



DIE GEOGRAPHISCHE
VERBREITUNG DER THIERE

*NEBST EINER STUDIE ÜBER
DIE VERWANDTSCHAFTEN DER LEBENDEN UND
AUSGESTORBENEN FAUNEN IN IHRER
BEZIEHUNG ZU DEN FRÜHEREN VERÄNDERUNGEN
DER ERDOBERFLÄCHE.*

VON

ALFRED RUSSEL WALLACE.

AUTORISIRTE DEUTSCHE AUSGABE

VON

A. B. MEYER.

IN ZWEI BÄNDEN.

MIT 7 KARTEN UND 20 ILLUSTRATIONEN.

DRESDEN.

VERLAG VON R. v. ZAHN.

1876.

DIE GEOGRAPHISCHE
VERBREITUNG DER THIERE

*NEBST EINER STUDIE ÜBER
DIE VERWANDTSCHAFTEN DER LEBENDEN UND
AUSGESTORBENEN FAUNEN IN IHRER
BEZIEHUNG ZU DEN FRÜHEREN VERÄNDERUNGEN
DER ERDOBERFLÄCHE.*

VON

ALFRED RUSSEL WALLACE.

AUTORISIRTE DEUTSCHE AUSGABE

VON

A. B. MEYER.

ZWEITER BAND.

MIT 2 KARTEN UND 7 ILLUSTRATIONEN.

Instituto Oceanográfico

REG N 9

S. PAULO, 852

DRESDEN.

VERLAG VON R. v. ZAHN.
ico 1876.

Instituto Oceanográfico
BIBLIOTECA

SÃO PAULO-BRASIL

Inhalt des zweiten Bandes.

III. Abtheilung (Fortsetzung).

Zoologische Geographie:

Eine Uebersicht der hauptsächlichsten Formen des Thierlebens in den verschiedenen Regionen und Subregionen und die Beweise, welche sie für geographische Veränderungen liefern.

Capitel XIV.

Die Neotropische Region.

Allgemeine zoologische Züge der Neotropischen Region (S. 5) — Unterscheidende Charaktere der Neotropischen Säugethiere (S. 7) — Unterscheidende Charaktere der Neotropischen Vögel (S. 8) — Neotropische Reptilien (S. 11) — Süßwasserfische (S. 13) — Insecten (S. 15) — Coleoptera (S. 17) — Landschnecken (S. 22) — Meermuscheln (S. 23) — Brasilianische Subregion (S. 25) — Säugethiere (S. 27) — Vögel (S. 28) — Inseln des tropischen Süd-Amerika (S. 34) — Galapagos-Inseln (S. 34) — Chilenische Subregion (S. 42) — Inseln des südlichen gemässigten Amerika (S. 58) — Mexikanische Subregion (S. 61) — Beziehungen der Mexikanischen Subregion zu dem nördlichen und südlichen Amerikanischen Continent (S. 68) — Inseln der Mexikanischen Subregion (S. 70) — Antillische Subregion (S. 72) — Tabelle der auf den Antillen residirenden Landvögel (S. 81) — Reptilien und Amphibien (S. 84) — Allgemeine Schlüsse in Bezug auf die vergangene Geschichte der West-Indischen Inseln (S. 92) — Zusammenfassung der vergangenen Geschichte der Neotropischen Region (S. 95) — Tabelle I. Familien der Thiere, welche die Neotropische Region bewohnen (S. 100) — Tabelle II. Gattungen von Land-Säugethiern und Vögeln, welche die Neotropische Region bewohnen (S. 106)

Capitel XV.

Die Nearktische Region.

Zoologische Charakteristik der Nearktischen Region (S. 130) — Liste der typischen Nearktischen Gattungen von Landvögeln (S. 134) — Zusammenfassung der Nearktischen Wirbelthiere (S. 137) — Insecten (S. 139) — Mollusken (S. 140) — Californische Subregion (S. 144) — Felsengebirgs-Subregion (S. 146) — Alleghany-Subregion (S. 149) — Die Bermudas (S. 152) — Canadische Subregion (S. 153) — Tabelle I. Familien der Thiere, welche die Nearktische Region bewohnen (S. 159) — Tabelle II. Liste der Gattungen der terrestrischen Säugethiere und Vögel, welche die Nearktische Region bewohnen (S. 169) 129—172

Capitel XVI.

Zusammenfassung der vergangenen Veränderungen und der allgemeinen Beziehungen der verschiedenen Regionen 173—185

IV Abtheilung.

Geographische Zoologie:

Eine systematische Skizze der hauptsächlichsten Familien der Landthiere in ihren geographischen Beziehungen.

Einleitung

189—192

Capitel XVII.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Säugethiere.

Primates (S. 193) — Fossile Quadrumana (S. 202) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Primates (S. 203) — Chiroptera (S. 205) — Bemerkungen über die Verbreitung der Chiroptera (S. 210) — Insectivora (S. 211) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Insectivora (S. 217) — Carnivora (S. 218) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Carnivora (S. 232) — Aquatische Carnivora (S. 233) — Verbreitungsbezirk der Carnivora der Zeit nach (S. 234) — Ungulata (S. 239) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Ungulata (S. 256) — Proboscidea (S. 257) — Hyracoidae (S. 258)

— Rodentia (S. 259) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Rodentia (S. 274) — Edentata (S. 275) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Edentata (S. 279) — Marsupialia (S. 280) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Marsupialia (S. 285) — Monotremata (S. 285) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Monotremata (S. 287) 193—287

Capitel XVIII.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Vögel.

Passeres (S. 288) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Passeres (S. 336) — Picariae (S. 339) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Picariae (S. 360) — Psittaci (S. 362) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Psittaci (S. 368) — Columbæ (S. 370) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Columbæ (S. 374) — Gallinae (S. 376) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Gallinae (S. 384) — Opisthocomi (S. 385) — Accipitres (S. 385) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Accipitres (S. 391) — Grallae (S. 392) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Grallae (S. 402) — Anseres (S. 403) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Anseres (S. 408) — Struthiones (S. 409) — Neuerlich ausgestorbene straussartige Vögel (S. 410) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Struthiones (S. 411) 288—412

Capitel XIX.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Reptilien und Amphibien.

Ophidia (S. 413) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Ophidia (S. 427) — Lacertilia (S. 430) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Lacertilia (S. 414) — Rhyngocephalina (S. 446) — Crocodilia (S. 447) — Chelonia (S. 449) — Bemerkungen über die Verbreitung der Chelonia (S. 452) — Amphibia, Pseudophidia (S. 453) — Urodela (S. 453) — Anura (S. 456) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Amphibia (S. 464) 413—465

Capitel XX.

Die Verbreitung der Familien der Fische mit dem Verbreitungsbezirk derjenigen Gattungen, welche süßes Wasser bewohnen.

Acanthopterygii (S. 466) — Acanthopterygii Pharyngognathi (S. 480) — Anacanthini (S. 481) — Physostomi (S. 483) — Lophobranchii (S. 499)

- Plectognathi (S. 500) — Sirenoidei (S. 501) — Ganoidei (S. 501) —
 Chondropterygii (S. 502) — Cyclostomata (S. 506) — Leptocardii (S. 506)
 — Bemerkungen über die Verbreitung der Fische (S. 507) 466—510

Capitel XXI.

Die Verbreitung einiger der wichtigeren Familien und
 Gattungen der Insecten.

- Lepitoptera (S. 513) — SpHINGINA (S. 524) — Allgemeine Bemerkungen über
 die Verbreitung der Tagschmetterlinge und SpHINGIDEA (S. 526) — Coleop-
 tera (S. 530) — Cicindelidae (S. 530) — Carabidae (S. 532) — Lucanidae
 (S. 537) — Cetoniidae (S. 539) — Buprestidae (S. 541) — Longicornia
 (S. 543) — Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Coleoptera
 (S. 548) 511—550

Capitel XXII.

Eine Skizze der geographischen Verbreitung der Mollusken.

- Cephalopoda (S. 552) — Gasteropoda (S. 553) — Pulmonifera (S. 558) — All-
 gemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Landmollusken (S. 569)
 — Pteropoda (S. 578) — Brachiopoda (S. 579) — Conchifera (S. 581) —
 Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der marinen Mollusken
 (S. 585) 551—588

Capitel XXIII.

Zusammenfassung der Verbreitung und Wanderungslinien
 mehrer Thierclassen.

- Säugethiere (S. 589) — Wanderungslinien der Säugethiere (S. 593) — Vögel
 (S. 595) — Reptilien (S. 597) — Amphibien (S. 598) — Süßwasserfische
 (S. 599) — Insecten (S. 600) — Terrestrische Mollusken (S. 602) —
 Schluss (S. 603) 589—605

Haupt-Register

607

Karten und Illustrationen in Band II.

	Zu Seite
1. Karte der Neotropischen Region	1
2. Tafel XIV. Charakteristische Neotropische Säugethiere	28
3. Tafel XV. Charakteristische Neotropische Vögel	33
4. Tafel XVI. Eine Scene auf den Anden von Chili mit charakteristischen Thieren	47
5. Tafel XVII. Illustration der eigenthümlichen Säugethiere und Vögel der Antillen	79
6. Karte der Nearktischen Region	129
7. Tafel XVIII. Illustration der Zoologie von Californien und des Felsengebirges	146
8. Tafel XIX. Illustration der Zoologie der Central-Ebenen oder Prairien	147
9. Tafel XX. Illustration der Zoologie von Canada	154

Die
geographische Verbreitung
der Thiere

III. Abtheilung (Fortsetzung).

Z o o l o g i s c h e G e o g r a p h i e :

Eine Uebersicht der hauptsächlichsten Formen des Thierlebens in den verschiedenen Regionen und Subregionen und die Beweise, welche sie für geographische Veränderungen liefern.

NEOTROPISCHE REGION

Scala 1 Zoll=1000 engl. Meilen



Starford's Geographical Estab^l London

Dresden: R. von Zahn.

CAPITEL XIV

Die neotropische Region.

Diese Region, die nicht nur Süd-Amerika, sondern auch das tropische Nord-Amerika und die Antillen umfasst, kann in Bezug auf Ausdehnung mit der äthiopischen Region verglichen werden, aber sie ist von allen anderen grossen zoologischen Abtheilungen der Erde dadurch unterschieden, dass nur ein kleiner Theil ihrer Oberfläche durch Wüsten eingenommen wird, ferner dadurch, dass ein grosser Theil derselben aus Flachland besteht und endlich durch die unvergleichliche Ausdehnung und Ueppigkeit ihrer tropischen Wälder. Sie besitzt ferner eine grossartige Bergkette, die mit dem Himalaya an Höhe wetteifert und denselben an Ausdehnung bei Weitem übertrifft, und welche, da sie ganz innerhalb der Region gelegen ist und durch 80 Breitengrade läuft, eine Verschiedenartigkeit der Verhältnisse und eine Ausdehnung von Bergabhängen, von hohen Plateaus und tiefen Thälern bietet, wie keine andere tropische Region auch nur annähernd. Sie hat einen weiteren Vortheil durch eine südliche Verlängerung, die weit in die gemässigte Zone hinein reicht, äquivalent einer noch grösseren Ausdehnung ihrer Hochplateaus; und dieses hat zweifellos zur Entwicklung der eigenthümlichen alpinen Lebensformen geführt, welche auf den südlichen Anden so zahlreich vorkommen. Das Klima dieser Region ist ausnahmsweise günstig. Infolge der hohen Bergkette, welche ihren westlichen Rand entlang zieht, haben die mit Feuchtig-

keit beladenen Passatwinde von dem atlantischen Ocean her freien Eintritt in das Innere. Eine hinlängliche Menge dieser Feuchtigkeit erreicht die höheren Abhänge der Anden, wo ihre Condensation zahllose Ströme entspringen lässt, welche tiefe Ravinen ausschneiden und eine solche Masse von Sediment hinunter tragen, dass sich die ungeheueren Ebenen des Amazonenstromes, des Paraguay und Orinoco gebildet haben, in einer Gegend die einst zweifellos aus Meeresarmen bestand, welche die grossen Inseln Guiana, Brasilien und die Anden, von einander trennten. Aus diesen zusammentreffenden günstigen Umständen resultirte jene unerschöpfliche Verschiedenartigkeit generischer und spezifischer Formen bei einem ziemlich begrenzten Verbreitungsbezirk der Familien- und der Ordnungs-Typen, welche die neotropische Zoologie in einer Weise charakterisirt, wie es anderswo nirgends der Fall ist.

Neben dieser Verschiedenartigkeit und diesem Reichthum existirt eine bemerkenswerthe Einförmigkeit des Thierlebens über alle tropischen continentalen Theile der Region hin, so dass ihre Abtheilung in Subregionen ziemlich schwierig ist. Darüber jedoch kann kein Zweifel obwalten, dass man die West-Indischen Inseln als eine gut markirte Unterabtheilung zu betrachten hat, charakterisirt nicht allein durch jene Armuth an Formen, welche ein allgemeiner Charakterzug alter insularer Gruppen ist, sondern auch durch eine Anzahl eigenthümlicher generischer Typen, von denen einige dem Rest der Region ganz fremd sind. Wir müssen jedoch die Inseln Trinidad, Tobago und einige wenige andere kleine nahe der Küste, welche zoologisch einen Theil des Hauptlandes bilden, ausnehmen. Ferner repräsentirt der südliche gemässigte Theil des Continentes zusammen mit den hohen Plateaus der Anden bis nahe an den Aequator eine gut markirte Unterabtheilung, charakterisirt durch eine eigenthümliche Fauna, positiv und negativ sehr verschieden von der der tropischen Flachlanddistricte. Der Rest des tropischen Süd-Amerika ist so homogen in seinen Lebeformen, dass er praktischerweise für die Zwecke eines Werkes wie das vorliegende nicht un-

terabgetheilt werden kann. Es existiren zweifellos beträchtliche Unterschiede in verschiedenen Theilen des ungeheueren Areals, die theilweise eine Folge davon sind, dass dasselbe einst in drei oder mehr Inseln getheilt war, zum Theil eine Folge der vorhandenen Verschiedenartigkeiten der physischen Verhältnisse; und eine genauere Kenntniss kann uns vielleicht in den Stand setzen, mehre Provinzen oder vielleicht mehr Subregionen abzuscheiden. Eine grosse Zahl der Gattungen jedoch verbreitet sich, wenn sie an Arten genügend zahlreich sind, fast über die ganze Ausdehnung dieser Subregion hin, wo nur die Bedingungen günstig sind. Selbst die Anden scheinen keine solche Barrière zu bilden, wie man vermuthet hat. Nördlich vom Aequator, wo ihre westlichen Abhänge feucht und waldbekleidet sind, findet man die meisten der Gattungen auf beiden Seiten. Südlich von dieser Linie sind ihre westlichen Thäler dürr und ihre niedrigeren Ebenen fast Wüsten, und auf diese Weise kann man das Fehlen einer Anzahl von Gruppen, für welche grüne Wälder wesentlich sind, eher auf die unpassenden Verhältnisse als auf die Existenz der Bergbarrière zurückführen. Das ganze tropische Süd-Amerika wird daher hier als nur éine Subregion betrachtet.

Der Theil von Nord-Amerika, welcher innerhalb der Tropen liegt, ähnelt der letztgenannten Subregion in seinen allgemeinen zoologischen Zügen sehr. Er besitzt kaum irgend welche positive Unterscheidungsmerkmale; aber es sind mehre von negativem Charakter vorhanden, indem viele wichtige Gruppen sich ganz auf Süd-Amerika beschränken. Auf der anderen Seite verbreiten sich viele Gattungen nach Mexiko und Guatemala vom Norden her, welche niemals Süd-Amerika erreichen; so dass es praktisch ist, diesen District als eine Subregion abzutrennen, welche bis zu einem gewissen Grade einen Uebergang zu der nearktischen Region bildet.

Allgemeine zoologische Züge der neotropischen Region. — Reichthum combinirt mit Isolirtheit ist der vorherrschende Charakterzug der neotropischen Zoologie, keine andere Region nähert sich ihr hinsichtlich der Anzahl der eigenthümlichen Familien- und Gattungs-Typen. Sie besitzt 8 Familien von

Säugethieren, die absolut auf sie begrenzt sind, neben mehreren anderen, welche anderswo selten vorkommen. Es sind dieses zwei Familien von Affen, Cebidae und Hapalidae, welche beide an Gattungen und Arten reich sind; die Phyllostomidae oder blutsaugenden Fledermäuse; Chinchillidae und Caviidae unter den Nagern; daneben der grössere Theil der Octodontidae, Echimyidae und Cereolabidae. Unter Edentata besitzt sie Bradypodidae oder Faulthiere, Dasypodidae oder Armadillos, und Myrmecophagidae oder Ameisenfresser, die fast die ganze Ordnung ausmachen, während die Procyonidae, Fleischfresser, und die Didelphyidae, Beutelhieren, sich nur in die nearktische Region hin erstrecken. Sie besitzt auch viele eigenthümliche Gruppen von reissenden Thieren und Muridae, Alles in Allem voll 100 Gattungen, die auf die Region beschränkt sind. Kaum weniger bemerkenswerth ist das Fehlen vieler weit verbreiteter Gruppen. Mit Ausnahme einer Gattung auf den West-Indischen Inseln und einer *Sorex*, welche Guatemala und Costa Rica bewohnt, fehlen die Insectivora gänzlich, wie auch die ausgedehnte und weit verbreitete Familie der Viverridae. Sie hat keine Ochsen oder Schafe und in der That keine Form von Wiederkäuern, mit Ausnahme der Hirsche und der Lamas; noch nähren ihre weiten Wälder und Grasebenen eine einzige Form von nicht wiederkäuenden Hufthieren, mit Ausnahme des Tapirs und des Pekari.

Vögel. — An Vögeln ist die neotropische Region selbst noch reicher und isolirter. Sie besitzt nicht weniger als 23 Familien, welche vollständig auf ihre Grenzen beschränkt sind, und 7 andere, welche sich nur noch in die nearktische Region hinein verbreiten. Die Namen der eigenthümlichen Familien sind: Caerebidae, Phytotomidae, Pipridae, Cotingidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Pterotochidae; Rhamphastidae, Bucconidae, Galbulidae, Todidae, Momotidae, Steatornithidae, Craeidae, Tinamidae, Opisthocomidae, Thinoeoridae, Cariamidae, Aramidae, Psophiidae, Eurypygidae und Palamedidae. Die sieben, welche sie in Gemeinschaft mit Nord-Amerika besitzt, sind: Vireonidae, Mniotiltidae, Tanagridae, Icteridae, Tyrannidae, Trochilidae und Conuridae. Die meisten dieser Familien

sind sehr reich an Gattungen und Arten und viele haben einen ungeheuren Umfang, so die Trochilidae mit 115 Gattungen und fast 400 Arten; Tyrannidae mit 60 Gattungen und fast 300 Arten; Tanagridae mit 43 Gattungen und 300 Arten; Dendrocolaptidae mit 43 Gattungen und mehr als 200 Arten; und viele andere sehr grosse Gruppen. Es kommen fast 600 Gattungen vor, welche für die neotropische Region eigenthümlich sind; aber wenn wir diese Zahl als eine Basis der Vergleichung mit anderen Regionen nehmen, müssen wir uns daran erinnern, dass sie, infolge des Umstandes dass mehre Ornithologen aus den Vögeln Süd-Amerikas ein specielles Studium gemacht haben, vielleicht mehr unterabgetheilt sind, als die der anderen ganz tropischen Regionen.

Unterscheidende Charaktere der neotropischen Säugethiere. — Es ist auch wichtig die Art und Weise und die Menge der Unterschiede zwischen den verschiedenartigen Thierformen dieser Region und denen der alten Welt zu betrachten. Um mit den Vierhändlern zu beginnen, so unterscheiden sich die grösseren amerikanischen Affen (Cebidae) von allen Gruppen der alten Welt durch den Besitz eines Backzahnes mehr in jedem Kiefer, und nur in dieser Gruppe ist der Schwanz in ein Greiforgan von wunderbarer Kraft entwickelt, was die Thiere zu einem reinen Baumleben befähigt. Vier der Gattungen, die mehr als die Hälfte der Arten umfassen, haben den Greifschwanz, die übrigen haben dieses Organ entweder kurz, oder schlaff wie die Affen der alten Welt. Andere Unterschiede von den Affen der alten Welt sind der Besitz einer breiten Nasenscheidewand und eines weniger gegenüberstellbaren Daumens, ferner das Fehlen der Backentaschen, der Gesässschwien und eines knöchernen Gehörganges. Die Hapalidae oder Marmosets stimmen mit den Cebidae in allen diesen Charakteren überein, aber haben wiederum andere, welche sie noch weiter von den Simiidae trennen; wie einen Prämolarzahn mehr, scharfe Klauen und ein überhaupt nicht gegenüberstellbarer Daumen, so dass die ganze Gruppe amerikanischer Affen sich radical von den übrigen der Ordnung unterscheidet.

Die Procyonidae bilden eine besondere Familie der Carnivora, welche die Kargheit der Mustelidae in Süd-Amerika compensirt. Die Suidae sind durch die sehr besondere Gattung *Dicotyles* (Pekari) repräsentirt, welche eine Unter-Familie für sich bildet und von allen anderen Gattungen durch ihre Be-zahnung, das Fehlen des Schwanzes und einer der Zehen der Hinterfüsse und durch den Besitz einer Dorsaldrüse und nur zweier Brustdrüsen abweicht. Die Nager sind durch die Chinchillidae und Caviidae repräsentirt, letztere mit den grössten Thieren der Ordnung. Die Edentata sind fast ganz auf diese Region beschränkt und die drei Familien der Faulthiere (Bradypodidae), Armadillos (Dasypodidae) und Ameisenfresser (Myrmecophagidae) sind sehr verschieden in ihrem Bau von irgend welchen Thieren der alten Welt. Schliesslich haben wir die Opossums (Didelphyidae), eine Familie von Beutel-thieren, die aber keine nahe Beziehung zu irgend welchen der zahlreichen australischen Formen jener Ordnung haben. Wir sind schon zu dem Schlusse gelangt, dass die Gegenwart von Beutelthieren in Süd-Amerika nicht eine Folge ist irgend welcher directen Ueberführung von Australien, sondern dass ihr Eintritt in das Land ein relativ neues Phänomen ist, und dass sie von der alten Welt über Nord-Amerika kamen (Band I, Seite 187). Aber die zahlreichen und tiefgehenden Eigen-thümlichkeiten vieler anderer Säugethiere der Region würden auf einen sehr entfernten Ursprung weisen, und eine lang fortgesetzte Isolirung Süd-Amerikas von der übrigen Erde ist nothwendig, um die Erhaltung und Entwicklung so vieler verschiedener Gruppen von verhältnissmässig niedrigem Vierfüssertypus zu erklären.

Unterscheidende Charaktere der neotropischen Vögel. — Die Vögel welche speciell charakteristisch für diese Region sind, bieten ähnliche unterscheidende Züge. In der enormen Gruppe der sperlingsartigen Vögel, welche, wenn sie auch fast drei Viertel der ganzen Classe umfassen, doch kaum irgend welche gut markirte Unterschiede der Structur, durch welche sie unterabgetheilt werden können, darbieten — sind die auf Amerika beschränkten Familien zum grössten Theil

näher untereinander, als mit den Gruppen der alten Welt verwandt. Die zehn Familien, welche die Gruppe der „Ameisendrosselartigen Passeres“ in unserer Anordnung (Band I, S. 115) bilden, sind charakterisirt durch das Fehlen der Singmuskeln im Larynx und auch durch eine ungewöhnliche Entwicklung der ersten Primärschwinge; und sieben dieser Reihe von Familien (welche als weniger vollkommen entwickelt betrachtet werden, als die grosse Masse der Passeres der alten Welt) sind ausschliesslich amerikanisch, indem die drei, welche zu der östlichen Hemisphäre gehören, nur geringen Umfang haben. Eine andere Gruppe von zehn Familien — unsere „Tanagerartigen Passeres“ ist charakterisirt durch die Verkümmernng oder den sehr rudimentären Zustand der ersten Schwinge; und von diesen sind 5 ausschliesslich amerikanisch und haben zahlreiche Gattungen und Arten, während nur zwei nicht amerikanisch sind, und diese haben einen geringen Umfang. Auf der anderen Seite sind die „drosselartigen Passeres“, welche aus 23 Familien bestehen und alle echten „Singvögel“ umfassen, nur arm in Amerika repräsentirt; keine Familie ist exclusiv neotropisch und nur drei sind überhaupt voll in Südamerika repräsentirt, wenn sie auch die grosse Masse der Passeres der alten Welt umfassen. Diese Eigenthümlichkeiten, welche ganze Reihen von Familien amerikanischer Vögel zusammengruppiren, weisen auf eine frühe Abtrennung und auf eine lange Isolirtheit, und zwar mit nicht geringerer Sicherheit als die bemerkenswertheren Structurunterschiede, welche die neotropischen Säugethiere darbieten.

Unter den Picariae haben wir zuerst die Tukans (Rhamphastidae); eine ausserordentliche und schöne Familie, deren sehr hervorragend bunt gefärbte Schnäbel und lang gefaserte Zungen sie weit von allen anderen Vögeln abtrennen. Die Galbulidae oder Jacamare, die Sägeraken (Momotidae) und die sonderbaren kleinen Plattschnäbel (Todidae) der Antillen, sind auch isolirte Gruppen. Aber am bemerkenswerthesten von allen ist die wunderbare Familie der Kolibris, welche sich über ganz Amerika von Tierra del Fuego bis Sitka und von den flachen Ebenen des Amazonenstromes bis über die Schneelinie der

Anden verbreiten, welche in Gattungen, Arten und Individuen äusserst zahlreich und dennoch ganz auf diesen Continent beschränkt sind! Wie ungeheuer lang muss die Zeit gewesen sein, welche erforderlich war, um diese schönen und hoch specialisirten Formen aus irgend welchen seglerartigen Vorfahren-Typen zu entwickeln; wie vollständig und lang fortgesetzt die Isolirung ihres Geburtsplatzes um ihre Modification und Anpassung an so verschiedenartige Klimate und Verhältnisse zu gestatten, und doch nie zuzulassen, dass sie sich auf den anderen Continenten festsetzten. Kein Naturforscher kann im Detail diese einzige Vogelfamilie studiren, ohne einen tiefen Eindruck zu erhalten von dem bedeutenden Alter des südamerikanischen Continentes, seiner langen Isolirung von der übrigen Landoberfläche der Erde, und der Beständigkeit aller der Verhältnisse, welche für die Entwicklung und das Anwachsen verschiedenartiger Formen des Thierlebens nothwendig sind, durch zahllose Zeitalter hindurch.

Gehen wir auf die Papageien über, so finden wir die eigenthümliche Familie der Conuridae, von denen die Macaos die höchste Entwicklung besitzen, sehr bedeutend repräsentirt. Bei den hühnerartigen Vögeln jedoch treffen wir wieder auf ganz isolirte Gruppen. Die Cracidae, welche die Hokkos und Guans enthalten, haben keine unmittelbaren Beziehungen mit irgend welcher Familie der alten Welt. Professor Huxley glaubt, dass sie sich am meisten (wenn auch noch sehr entfernt) den australischen Megapodien nähern; und hier, wie auch bei den Beutelthieren, haben wir wahrscheinlich divergente Modificationen eines alten Typus, der einst weit verbreitet war, nicht einen directen Zusammenhang zwischen den südlichen Continenten. Die Tinamidae oder Steisshühner weisen auf ein noch grösseres Alter, denn ihre nächsten Verwandten sollen die Struthiones oder Strausse sein, von denen einige wenige Repräsentanten weit über die Erde verbreitet sind. Das Schopfhuhn von Guiana (*Opisthocomus*) ist eine andere isolirte Form, nicht nur der Typus einer Familie, sondern vielleicht einer ausgestorbenen Ordnung von Vögeln. Gehen wir zu den Watvögeln über, so haben wir eine Anzahl von eigenthümlichen

Familien-Typen, die alle auf Alter und Isolirung weisen. Der *Cariama* von den Ebenen Brasiliens, ein Vogel, der etwas zwischen einem Bussard und einem Habicht steht, ist einer davon; die elegante *Psophia* (oder Trompeter) der Amazonen-Wälder; die schöne kleine *Eurypyga* der Uferbänke; die gehörnte Palamedea — alle bilden sie unterschiedene und isolirte Vogelfamilien, mit denen sich Nichts in der alten Welt direct vergleichen lässt.

Reptilien. — Die neotropische Region ist sehr reich an verschiedenartigen Formen des Reptilien-Lebens, und die Arten sind sehr zahlreich. Sie hat sechs durchaus eigenthümliche Familien und mehre andere, welche sich nur in die nearktische Region erstrecken, wie auch eine sehr grosse Zahl von eigenthümlichen und charakteristischen Gattungen. Da die Ordnungen der Reptilien beträchtlich von einander abweichen hinsichtlich ihrer Verbreitungsart, so müssen sie eine jede für sich betrachtet werden.

Die Schlangen (Ophidia) unterscheiden sich von allen anderen Reptilien und von den meisten anderen Ordnungen der Vertebraten, durch die weite Durchschnittsverbreitung der Familien; so dass eine so isolirte Region wie die neotropische keine eigenthümliche Familie besitzt; selbst nicht éine, die auf den amerikanischen Continent beschränkt ist. Die Familien mit am meisten begrenztem Verbreitungsbezirk sind — die Scytalidae, die sonst nur auf den Philippinen vorkommen; die Amblycephalidae, welche der orientalischen und neotropischen Region gemeinsam sind, und die Tortricidae, am meisten in der orientalischen Region vertreten, aber auch auf den austro-malayischen Inseln und im gemässigten Süd-Amerika. Sechzehn Familien von Schlangen kommen in der Region vor; die Colubridae, Amblycephalidae und Pythonidae sind diejenigen, welche am besten durch eigenthümliche Formen repräsentirt sind. Es kommen 25 eigenthümliche oder charakteristische Gattungen vor, die wichtigsten sind: *Dromicus* (Colubridae); *Boa*, *Epicrates* und *Ungalia* (Pythonidae); *Elaps* (Elapidae) und *Craspedocephalus* (Crotalidae).

Die Eidechsen (Lacertilia) sind im allgemeinen beschränkter

in ihrem Verbreitungsbezirk, daher finden wir, dass von 15 Familien, welche die Region bewohnen, fünf durchaus eigenthümlich sind, und vier weitere sich nur nach Nord-Amerika erstrecken. Die eigenthümlichen Familien sind: Helodermidae, Anadiadae, Chirocolidae, Iphisiadae und Cercosauridae; aber man muss bemerken, dass alle diese nur je eine einzige Gattung besitzen und nur zwei derselben (Chirocolidae und Cercosauridae) haben mehr als eine einzige Art. Die Familien, welche sowohl über Süd- als auch über Nord-Amerika sich verbreiten, sind: Chirotidae, Chalcidae, Teidae und Iguanidae; die erste und zweite haben einen geringen Umfang, aber die anderen zwei sind sehr grosse Gruppen, die Teidae besitzen 12 Gattungen und fast 80 Arten; die Iguanidae 40 Gattungen und fast 150 Arten, von denen der grössere Theil neotropisch ist. Es kommen mehr als 50 eigenthümliche oder hoch charakteristische Gattungen von Eidechsen vor, von denen 40 zu den Teidae und Iguanidae gehören, welche daher die Region speciell charakterisiren. Die wichtigsten und charakteristischsten Gattungen sind folgende: *Ameiva* (Teidae); *Gymnophthalmus* (Gymnophthalmidae); *Celestus* und *Diploglossus* (Scincidae); *Sphaerodactylus* (Geckotidae); *Liocephalus*, *Liolaemus*, *Proctotretus* und viele kleinere Gattungen (Iguanidae). Die drei ausgedehnten Familien der alten Welt: Varanidae, Lacertidae und Agamidae fehlen auf dem ganzen amerikanischen Continent.

In der Ordnung Crocodilia hat Amerika die eigenthümliche Familie der Alligatoren (Alligatoridae), wie auch mehre Arten von echten Krokodilen (Crocodylidae). Die Chelonia (Schildkröten) sind durch die Familien Testudinidae und Chelydidae repräsentirt, beide mit weitem Verbreitungsbezirk; aber es kommen 6 eigenthümliche Gattungen vor, — *Dermatemys* und *Stawrotypus*, zu der ersteren Familie gehörig, — *Peltocephalus*, *Podocnemis*, *Hydromedusa* und *Chelys*, zu der letzteren. Einige der Flussschildkröten des Amazonenstromes aus der Gattung *Podocnemys* rivalisiren in Grösse mit den grössten Arten der echten Seeschildkröten (Cheloniidae) und sind eben so vortrefflich zur Nahrung.

Amphibien. — Die neotropische Region besitzt Reprä-

sentanten von 16 Familien von Amphibien, von denen vier eigenthümlich sind; alle gehören zu den Anura oder ungeschwänzten Batrachieren. Die Caeciliadae oder schlangenartigen Amphibien sind durch zwei eigenthümliche Gattungen, *Siphonopsis* und *Rhinatrema*, repräsentirt. Geschwänzte Batrachia sind fast unbekannt, nur einige wenige Arten von *Spelerpes* (Salamandridae) betreten Central-Amerika, und eine dehnt sich nach Süden bis zu den Anden von Bogota in Süd-Amerika aus. Ungeschwänzte Batrachia auf der anderen Seite sind vielfältig vorhanden; es sind 14 Familien dort repräsentirt, von denen 4 — Rhinophrynidae, Hylaplesidae, Plectromantidae und Pipidae eigenthümlich sind. Keine dieser Familien enthält mehr als eine einzige Gattung und nur die zweite mehr als eine einzige Art, so dass es diese nicht sind, welche der süd-amerikanischen Amphibienfauna einen Charakter aufprägen. Die wichtigsten und am besten repräsentirten Familien sind: Ranidae (echte Frösche) mit 11 Gattungen und mehr als 50 Arten; Polypedatidae (Baumfrösche) mit 7 Gattungen und ungefähr 40 Arten; Hylidae (Baumfrösche) mit 8 Gattungen und fast 30 Arten; Engystomidae (Kröten), (5 Gattungen), Bombinatoridae (Frösche), (4 Gattungen), Phryniscidae und Bufonidae (Kröten), (jede mit 2 Gattungen) sind auch ziemlich gut repräsentirt. Alle diese Familien sind weit verbreitet, aber die neotropischen Gattungen sind in fast jeder Familie eigenthümlich.

Süsswasserfische. — Die grossen Flüsse des tropischen Amerika sind voll von Fischen von vielen sonderbaren Formen und eigenthümlichen Typen. Drei Familien- und drei Subfamilien-Gruppen sind eigenthümlich, während die Anzahl der eigenthümlichen Gattungen ungefähr 120 beträgt. Die eigenthümlichen Familien sind: Polycentridae, mit 2 Gattungen; Gymnotidae, eine Familie, welche die elektrischen Aale (5 Gattungen) einschliesst; und Trygonidae, die Rochen, welche überall marin sind, ausgenommen in den grossen Flüssen von Süd-Amerika, wo viele Arten gefunden werden, die zu 2 Gattungen gehören. Von der ausgedehnten Familie Siluridae sind drei Subfamilien, Siluridae anomalopterae, S. olisthopterae und

S. branchiolarum, auf diese Region beschränkt. Die grösseren und wichtigeren der eigenthümlichen Gattungen sind die folgenden: *Percilia*, welche chilenische und *Percichthys*, welche südlich gemässigte Flüsse bewohnen, gehören zu der Barschfamilie (Percidae); *Acharnes*, nur in Guiana gefunden, gehört zu den Nandidae, eine Familie von weiter Verbreitung in den Tropen; die Chromidae, eine Familie, die nur aus Süßwasserfischen besteht, welche man in den Tropen der äthiopischen, orientalischen und neotropischen Region findet, sind hier durch 15 Gattungen repräsentirt, von denen die wichtigeren die folgenden sind: *Acara* (17 Arten), *Heros* (26 Arten), *Crenicichla* (9 Arten), *Satanoperca* (7 Arten). Viele dieser Fische sind schön gezeichnet und gefärbt. Die Siluridae proteropterae sind durch 14 Gattungen repräsentirt, von denen *Pimelodus* (42 Arten) und *Platyostoma* (11 Arten) die wichtigsten sind; die Siluridae stenobranchiae durch 11 Gattungen, die hauptsächlichsten sind: *Doras* (13 Arten), *Auchenipterus* (9 Arten) und *Oxydoras* (7 Arten). Die Siluridae proteropodes sind durch 16 Gattungen repräsentirt, von denen viele zu den sonderbarsten Süßwasserfischen gehören, in Panzerhemde gekleidet und mit Haken und gezähnten Stacheln bewaffnet. Die folgenden sind die wichtigsten: — *Chaetostomus* (25 Arten), *Loricaria* (17 Arten), *Plecostonus* (15 Arten) und *Callichthys* (11 Arten). Die Characinidae sind getheilt zwischen dem tropischen Amerika und dem tropischen Afrika, ersteres besitzt ungefähr 40 Gattungen und 200 Arten. Die Haplochitonidae sind auf Süd-Amerika und Australien beschränkt; die amerikanische Gattung ist *Haplochiton*. Die Cyprinodontidae sind durch 18 Gattungen repräsentirt, die wichtigsten sind: *Paecilia* (16 Arten), *Girardinus* (10 Arten) und *Gambusia* (8 Arten). Die Osteoglossidae, die in australischen und afrikanischen Flüssen gefunden werden, sind in Süd-Amerika durch die eigenthümliche *Arapaima*, den „Pirarucu“ des Amazonenstromes, repräsentirt. Die alten Sirenoidei, die auch in Australien und Afrika gefunden werden, haben den *Lepidosiren* als ihren amerikanischen Repräsentanten. Schliesslich, *Ellipisurus*, eine Gattung von Rochen die den süßen Gewässern von Süd-

Amerika eigenthümlich ist. Wir können erwarten, dass diese Zahlen bedeutend wachsen und dass viele neue Gattungen dazu kommen, wenn die ausgedehnten Sammlungen, welche Agassiz in Brasilien gemacht hat, beschrieben sein werden.

Zusammenfassung der neotropischen Vertebraten. — Wenn wir die vorhergehenden Thatsachen zusammenfassen, so finden wir, dass die neotropische Region nicht weniger als 45 Familien und mehr als 900 Gattungen von Vertebraten besitzt, die ihr durchaus eigenthümlich sind; während sie Repräsentanten von 168 Familien aus einer Totalzahl von 330 besitzt, was zeigt, dass 162 Familien durchaus fehlen. Sie hat auch Repräsentanten von 131 Gattungen von Säugethieren, von denen 103 eigenthümlich sind, ein Verhältniss von vier Fünftel; während von 683 Gattungen von Landvögeln nicht weniger als 576 eigenthümlich sind, fast genau fünf Sechstel des Ganzen. Diese Zahlen und Proportionen sind viel höher als bei irgend einer anderen Region.

Insecten.

Die neotropische Region ist so ausserordentlich reich an Insecten, sie ist so voll eigenthümlicher Gruppen, und Formen von ausserordentlicher Schönheit, in einer endlosen Fülle von Arten, dass keine genügende Vorstellung dieses Zweiges ihrer Fauna durch einfache Aufzählung der eigenthümlichen und charakteristischen Gruppen gegeben werden kann, auf die wir uns hier allerdings beschränken müssen. Unsere Thatsachen und Zahlen werden jedoch Daten für die Vergleichung darbieten und werden daher diejenigen, welche eine Kenntniss der Entomologie irgend eines anderen Landes haben, in den Stand setzen, sich eine bessere Vorstellung von dem ungeheueren Reichthum des Insectenlebens in dieser Region zu machen, als eine allgemeinere und pitoreske Beschreibung sie ihnen geben könnte.

Lepitoptera. — Die Schmetterlinge von Süd-Amerika übertreffen die aller anderen Regionen an Zahl, Verschiedenartigkeit und Schönheit, und wir finden hier nicht nur mehr eigenthümliche Gattungen und Familien als irgendwo, sondern,

was sehr bemerkenswerth ist, eine vollere Repräsentation der ganzen Reihe von Familien. Von den 16 Familien von Schmetterlingen in allen Theilen der Erde werden 13 hier gefunden und 3 derselben sind ganz eigenthümlich — *Brassolidae*, *Heliconidae* und *Eurygonidae*, und eine vierte, *Erycinidae*, erstreckt sich nur bis in die nearktische Region hinein; so dass 4 Familien für Amerika eigenthümlich sind. Diese vier Familien umfassen 68 Gattungen und mehr als 800 Arten, und bilden allein einen sehr wichtigen Zug in der Entomologie der Region. Aber in fast allen anderen Familien giebt es viele eigenthümliche Gattungen, die sich im Ganzen auf 200 belaufen, oder nicht viel weniger als die Hälfte der Totalzahl der Gattungen der Erde — (431). Wir müssen kurz einige der Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Familien, wie sie diese Region darbietet, erwähnen. Die *Danaidae* bestehen aus 15 Gattungen, alle eigenthümlich, und differiren weit von den im Allgemeinen dunkel gefärbten Familien der übrigen Erde. Die zarten durchsichtigen *Ithomias*, von denen 160 Arten beschrieben wurden, sind die bemerkenswerthesten. *Melinæa*, *Napeogenes*, *Ceratina* und *Dircenna* sind schöner gefärbt und gehören zu den Hauptzierden der Wälder. Die *Satyridae* sind durch 25 eigenthümliche Gattungen, viele von grosser Schönheit, repräsentirt; die bemerkenswertheste und eleganteste ist die Gattung *Hactera* und ihre Verwandten, deren durchsichtige Flügel zart mit Flecken von Orange, Rosa und Violett gezeichnet sind. Die Gattung *Morpho* ist vielleicht die grossartigste Entwicklung des Schmetterlingstypus, indem sie von ungeheurer Grösse und mit den brilliantesten Azur-tinten geschmückt ist, die in einigen Arten sich zu einer Pracht metallischen Glanzes gestaltet, der in der Natur nirgends übertroffen wird. Die *Brassolidae* sind selbst noch grösser, aber es sind in der Dämmerung fliegende Insecten mit reichen, wenn auch dunklen Farben. Die echten *Heliconii* sind prachtvolle Insecten, höchst elegant gezeichnet mit brillanten und stark contrastirenden Tinten. Die *Nymphalidae* sind durch eine solche Mannigfaltigkeit prachtvoller Insecten repräsentirt, dass es schwierig ist, Beispiele zu wählen. Her-

vorragend sind die Gattungen *Catagramma* und *Callithea*, deren exquisite Farben und symmetrische Zeichnungen einzig und unbeschreiblich sind, und mit diesen rivalisiren in einigen Fällen *Agrias* und *Prepona*, welche ihren Färbungsstyl reproduciren, wenn sie auch nicht nahe mit ihnen verwandt sind. Die Erycinidae bestehen aus 59 Gattungen und 560 Arten und umfassen die verschiedenartigsten und schönsten der kleinen Schmetterlinge; der Versuch einer Beschreibung der merkwürdigen Combinationen in Form und Farbe, die sie darbieten, würde nutzlos sein. Es muss genügen zu sagen, dass sonst Nichts auf der Erde ihnen überhaupt ähnelt. An Lycaenidae ist die über die Erde verbreitete Gattung *Thecla* wunderbar entwickelt und die südamerikanischen Arten übertreffen nicht nur alle anderen an Grösse und Schönheit, sondern einige von ihnen sind so prachtvoll auf der Unterseite ihrer Flügel gefärbt, dass sie fast alle Combinationen von metallischen Tinten, auf die wir in der Natur stossen, übertreffen. Die letzte Familie, Hesperidae, ist hier auch wunderbar entwickelt, die Arten sind ausserordentlich zahlreich, während einige von ihnen den Charakter dieser im allgemeinen dunkelen Familie durch ihre reiche und elegante Färbung Lügen strafen.

In der einzigen anderen Gruppe der Lepidoptera, welche wir hier erwähnen können, den Sphingina, besitzt die neotropische Region einige eigenthümliche Formen. Die prachtvollen tagschmetterlingsartigen Motten, *Urapia*, sind am bemerkenswerthesten und sie werden noch interessanter durch das Vorkommen einer Art, welche ihnen genau gleicht, auf Madagaskar. Eine andere Familie der am Tage fliegenden Motten, die Castniidae, ist fast ebenso getheilt zwischen der neotropischen und der australischen Region, wenn auch die Gattungen in der letzteren zahlreicher sind. Die amerikanischen Castnias sind grosse Insecten mit dicken Körpern, mit einer groben schuppigen Oberfläche und reichen dunkelen Farben, die sich sehr von den glänzenden und hell gefärbten Agaristas unterscheiden, welche für die Familie im Osten typisch sind.

Coleoptera. — Dieses ist ein so ungeheueres Gebiet,

dass wir, wie bei den schon abgehandelten Regionen, unsere Aufmerksamkeit auf einige wenige der wichtigeren und best bekannten Familien als Repräsentanten der ganzen Ordnung beschränken müssen.

Cicindelidae. — Wir haben hier Beispiele von 15 der 35 Gattungen dieser Insecten; und 10 dieser Gattungen sind eigenthümlich. Die wichtigsten sind: *Oxychila* (11 Arten), *Hiresia* (14 Arten) und *Ctenostoma* (26 Arten). *Odontochila* (57 Arten) ist die am meisten vorkommende und charakteristischeste von allen, aber ist nicht ganz eigenthümlich, da eine Art im malayischen Archipel vorkommt. *Tetracha*, eine andere grosse Gattung, hat Arten in Australien und einige wenige in Nord-Amerika und Europa. Die kleine Gattung *Peridexia* ist zwischen Brasilien und Madagaskar getheilt — eine ähnliche Verbreitung wie *Urania*, die wir oben erwähnten. Eine Gattung, *Agrilus*, ist auf die südliche Spitze des Continentes beschränkt.

Carabidae. — Neben einer beträchtlichen Anzahl von kosmopolitischen oder weit verbreiteten Gattungen ist diese Familie durch mehr als 100 Gattungen repräsentirt, welche für die neotropische Region eigenthümlich sind. Die wichtigsten dieser sind: *Agra* (150 Arten), *Ardistonus* (44 Arten), *Schizogenius* (25 Arten), *Pelecium* (24 Arten), *Calophena* (22 Arten), *Aspidoglossa* (21 Arten) und *Lia*, *Camptodonatus*, *Stenocrepis* und *Lachnophorus*, jede mit mehr als 12 Arten. Diese sind fast alle tropisch, aber es giebt auch eine Anzahl von Gattungen (26), die für Chili und das südliche gemässigte Amerika eigenthümlich sind. Die wichtigsten dieser sind: *Antarctia* (29 Arten), alle mit Ausnahme von zweien oder dreien auf das südliche gemässigte Amerika beschränkt; *Scelodontis* (10 Arten) meist chilenisch; *Feronomorpha* (6 Arten) alle chilenisch; und *Tropidopterus* (4 Arten) alle chilenisch. *Helluomorpha* (18 Arten) ist auf Nord- und Süd-Amerika beschränkt; *Galerita*, *Callida* und *Tetragonoderus* sind grosse Gattungen, welche hauptsächlich südamerikanisch, aber mit einigen wenigen Arten über die anderen tropischen Regionen zerstreut sind. *Casnonia* und *Lebia* sind kosmopolitisch, aber am zahlreichsten

in Süd-Amerika. *Pactyteles* ist meist südamerikanisch aber mit einigen wenigen Arten in West-Afrika, während *Lobodonotus* eine Art in Süd-Amerika und zwei in Afrika hat.

Lucanidae. — Die neotropischen Arten dieser Familie gehören fast alle zu eigenthümlichen Gattungen. Diejenigen, welche sie gemeinsam mit anderen Regionen haben, sind: *Syndesus*, auf das südliche gemässigte Amerika und Australien beschränkt und *Platycerus*, welcher palaearktisch und nearktisch ist, mit einer Art in Brasilien. Die bemerkenswertheste Gattung ist zweifellos *Chiasognathus*, auf Chili beschränkt. Es sind dieses grosse Insecten mit metallisch grünen Farben und mit enormen gezahnten Mandibeln bewaffnet. Die verwandten Gattungen, *Pholidotus* und *Sphenognathus*, bewohnen das tropische Süd-Amerika. *Streptocerus* ist auf Chili beschränkt und interessant als mit der australischen *Lamprima* verwandt. Die anderen Gattungen bieten keine bemerkenswerthen Züge dar; aber *Sclerognathus* und *Leptinoptera* sind die ausgedehntesten.

Cetoniidae. — Diese prachtvollen Insecten sind nur arm in Amerika repräsentirt; die Arten sind meist von dunklen Farben. Es kommen 14 Gattungen vor, von denen 12 eigenthümlich sind. Die ausgedehnteste Gattung ist *Gymnetis*, welche mit ihren Verwandten, *Cotinis* und *Allorhina*, eine Gruppe bildet, die zwei Drittel der neotropischen Arten und Familien umfasst. Die einzigen anderen Gattungen von Wichtigkeit sind: *Inca* (7 Arten), bemerkenswerth wegen ihrer bedeutenden Grösse und als die einzige amerikanische Gruppe, bei welcher Hörner auf dem Kopfe entwickelt sind, und *Trigonopeltastes* (6 Arten), mit dem europäischen *Trichius* verwandt. Die nicht eigenthümlichen Gattungen sind: *Stethodesma*, von der die Hälfte der Arten afrikanisch und die Hälfte tropisch amerikanisch ist; und *Euphoria*, auf Nord- und Süd-Amerika beschränkt.

Buprestidae. — In dieser schönen Gruppe ist die neotropische Region ziemlich reich, sie hat 39 Gattungen, von denen 18 ihr eigenthümlich sind. Von diesen sind die ausgedehntesten *Conognatha* und *Halecia*, welche einen weiten Verbreitungsbezirk über die meisten Theile der Region haben;

und *Dactylozodes*, auf die südliche gemässigte Zone beschränkt. Von wichtigen Gattungen, welche jenseit der Region vorkommen, ist *Dicercia* hauptsächlich nearktisch und palaearktisch; *Cinyra* hat eine Art in Nord-Amerika und eine in Australien; *Curis* ist getheilt zwischen Chili und Australien, die australische Gattung *Stigmodera* hat eine Art in Chili; *Polycesta* hat eine Art in Madagaskar, zwei in der mittelländischen Region und einige wenige in Nord-Amerika; *Acherusia* ist getheilt zwischen Australien und Brasilien; *Ptosima* hat eine Art im südlichen gemässigten Amerika, den Rest weit verbreitet von Nord-Amerika bis zu den Philippinen; *Actenodes* hat eine einzige Art in Nord-Amerika und eine andere in West-Afrika; *Colobogaster* hat zwei in West-Afrika, eine in Japan und eine auf den Molukken. Die Beziehungen von Süd-Amerika und Australien, wie sie diese Insecten zeigen, sind schon genügend bei der letzten Region besprochen worden.

Longicornia. — Die neotropischen longieornen Coleoptera sind überwältigend in ihrer Anzahl und Verschiedenartigkeit, ihrer Eigenthümlichkeit und Schönheit. In dem neuen Catalog von Gemminger und Harold werden ihnen 516 Gattungen zugeschrieben, von denen 489 eigenthümlich sind; während sie nur 5 Gattungen (ausschliesslich) gemeinsam mit der nearktischen und 4 (ebenso) mit der australischen Region hat. Nur die wichtigeren Gattungen können hier genannt werden unter den drei grossen Familien, in welche diese Insecten getheilt werden.

Die Prionidae sind ausserordentlich zahlreich, sie werden in 64 Gattungen gruppirt, mehr als doppelt die Zahl, welche eine andere Region besitzt; und 61 von diesen sind eigenthümlich. Die drei, mit anderen Regionen gemeinsamen, sind: *Parandra* und *Mallobon*, weit verbreitet; und *Ergates*, auch in Californien und Europa. Die bemerkenswerthesten Gattungen sind die praechtvoll gefärbten *Psalidognathus* und *Pyrodes*; die grosse und sonderbar gezeichnete *Macrodon* und *Titanus*, das grösste Insect der ganzen Familie.

Von Cerambycidae giebt es 233 Gattungen, um die Hälfte mehr als die Zahl irgend einer anderen Region; und 225 von

diesen sind eigenthümlich. Nur 2 sind der neotropischen und nearktischen Region ausschliesslich gemeinsam und 3 der neotropischen und australischen. Die ausgedehntesten Gattungen sind der elegante *Ibidion* (80 Arten); die reich gefarbte *Chrysoprasis* (47 Arten); die hübsch gezeichnete *Trachyderes* (53 Arten); neben *Odontocera* (25 Arten); *Criodon* (22 Arten), und einer Menge anderer von geringerem Umfang, aber oft von bedeutendem Interesse und ausserordentlicher Schönheit. Die bemerkenswerthen Gattungen von weiter Verbreitung sind: *Oeme* und *Cyrtomerus*, welche jede eine Art in West-Afrika haben und *Hammatocerus*, mit einer Art in Australien.

Die Lamiidae haben 219 Gattungen und dieses ist die einzige tropische Region, in welcher sie nicht die Cerambycidae übertreffen. Diese Zahl ist fast genau dieselbe wie die der orientalischen Gattungen, aber hier giebt es mehr eigenthümliche Gruppen, 203 gegen 160 in der anderen Region. Die ausgedehntesten Gattungen sind: *Hemilophus* (80 Arten), *Colombothea* (70 Arten), *Acanthoderes* (56 Arten), *Oncoderes* (48 Arten), *Lepturgus* (40 Arten), *Hypsioma* (32 Arten), und *Taeniotes* (20 Arten). *Macropus longimanus*, gewöhnlich der Harlekin-Käfer genannt, ist eines der grössten und sonderbarst gezeichneten Insecten in der ganzen Familie. *Leptostylus* hat eine einzige Art in Neu Seeland; *Acanthoderes* hat je eine Art in Europa, West-Afrika und Australien; *Spalacopsis* eine Art in West-Afrika; *Pachypeza* Süd-Amerika und den Philippinen gemein; *Mesosa* ist orientalisches und palaearktisches, aber hat eine Art am Amazonenstrom; *Apomecyna* ist durch die Tropen der östlichen Hemisphäre verbreitet, aber hat zwei Arten in Süd-Amerika; *Acanthocinus* hat eine Art in Tasmanien und den Rest in Süd-Amerika, Nord-Amerika und Europa; *Phaea* ist ganz neotropisch, mit Ausnahme von zwei Arten auf den Philippinen.

Allgemeine Schlüsse in Bezug auf die neotropische Insecten-Fauna. — Sehen wir auf die Insecten der neotropischen Region im Ganzen, so werden wir von dem ungeheuren Betrag an Specialität, den sie darbieten, überrascht; und wenn wir in Betracht ziehen, wie viele Ursachen es giebt,

welche zu der Zerstreung der Insecten führen müssen, so ist die Zahl der Gruppen, welche über die Erde zerstreut sind, nicht annähernd so gross, wie man erwarten könnte. Es weist dieses auf eine lange Periode der Isolirung, während welcher die verschiedenen Lebeformen auf einander gewirkt und rückgewirkt haben, was zu einem so complicirten aber doch harmonisch im Gleichgewicht stehenden Resultat führte, dass der Wettbewerb der zufällig Einwandernden, die von Zeit zu Zeit angekommen sein müssen, dagegen nicht in Betracht kommt. Es ist dieses ganz in Uebereinstimmung mit dem sehr hohen Alter, das die meisten Insectenformen, wie wir gezeigt haben, besitzen, und zweifellos ist es eine Folge dieses Alters, dass eine so vollständige Verschiedenartigkeit von generischen Formen entstanden ist, ohne irgend eine wichtige Abweichung von den grossen Familien-Typen, welche über den Rest der Erde vorherrschen.

Landschnecken. — Die neotropische Region ist wahrscheinlich die reichste auf der Erde an terrestrischen Mollusken, aber dieses ist eine Folge nicht etwa einer ausserordentlichen Productivität der äquatorialen Theile des Continentes, wo fast alle anderen Lebeformen so reich entwickelt sind, sondern eine Folge der durchaus aussergewöhnlichen Reiechthümer der West-Indischen Inseln. Die neuesten Schätzungen zeigen, dass die Antillen mehr Arten von Landschnecken besitzen als der ganze Rest der Region, und fast genau so viel als das ganze continentale Amerika nördlich und südlich.

Herr Thomas Bland, welcher lange Zeit amerikanische Landschnecken studirt hat, weist auf einen bemerkenswerthen Unterschied in der Verbreitung der Operculaten und Inoperculaten, erstere herrschen auf den Inseln, letztere auf dem Continent vor. Die Antillen besitzen über 600 Arten von Operculata, gegen 150 auf dem ganzen amerikanischen Continent, die Gattungen verhalten sich wie 22 zu 14. An Inoperculata haben die Antillen 740, der Continent 1,250, die Gattungen verhalten sich wie 18 und 22. Die Proportionen der zwei Gruppen sind daher in jedem Lande die folgenden:

	Westindische Inseln.		Amerikanischer Continent.	
Operculata	Gattungen 22	Arten 608	.. 14	151
Inoperculata...	„ 18	„ 737	... 22	1251

Die ausgedehnte Familie der Helicidae wird durch 22 Gattungen repräsentirt, von denen 6 eigenthümlich sind. *Spiraxis* ist auf Central-Amerika und die Antillen beschränkt; *Stenopus* und *Sagda* sind nur antillisch; *Orthalicus*, *Macroceramus* und *Bulimulus* haben eine weitere Verbreitung, letztere beiden erstrecken sich bis in die südlichen Vereinigten Staaten. Wichtige und charakteristische Gattungen sind *Glandina*, in allen tropischen Theilen der Region; *Cylindrella* in Central-Amerika und auf den Antillen; *Bulimus*, mit vielen grossen und schönen Arten in Süd-Amerika; *Stenogyra*, weit verbreitet in den Tropen; und *Streptaxis*, im tropischen Süd-Amerika.

Unter den Operculata sind die Aciculidae meist antillisch, zwei Gattungen sind hier eigenthümlich, und eine, *Truncatella*, von weiter Verbreitung, aber höchst zahlreich auf den westindischen Inseln. Die Cyclostomidae sind durch 15 Gattungen repräsentirt, 9 sind für die Region eigenthümlich, und 5 von diesen (welche der Subfamilie Licinidae angehören) nur für die Antillen. Von diesen eigenthümlichen Gattungen sind *Cistula* und *Chondropoma* die wichtigsten, indem sie sich über alle tropischen Theile der Region verbreiten. Andere wichtige Gattungen sind *Cyclotus* und *Megalomastoma*; während *Cyclophorus* auch über die ganze Region hin vorkommt. Die Helicinidae sind meist neotropisch, sechs von den sieben Gattungen werden hier gefunden und vier sind eigenthümlich. *Stoastoma* ist eine von den grössten Gattungen und mit *Trochatella* und *Alcaldia* auf die Antillen beschränkt, während die weit verbreitete *Helicina* hier äusserst zahlreich vorkommt.

Die Limacidae der alten Welt fehlen in der Region, ihren Platz nimmt die verwandte Familie, Onchidiidae, ein.

Meermuscheln. — Wir verlassen jetzt unseren gewöhnlichen Gang, um einige Worte über die Meermuscheln dieser Region zu sagen, weil ihre Verbreitung an den beiden Seiten des Continentes wichtig ist, um als Beweis der früheren Tren-

nung von Nord- und Süd-Amerika und der Verbindung des atlantischen mit dem Pacific-Ocean zu dienen. Man glaubte einst, dass keine Art von Muscheln den beiden Seiten des centralamerikanischen Isthmus gemeinsam wären und Dr. Möreh hält noch an dieser Ansicht fest, aber Dr. Philip Carpenter, welcher dem Gegenstande specielle Aufmerksamkeit geschenkt hat, glaubt, dass wenigstens 35 Arten absolut identisch sind, während ebenso viele andere sich so nahe stehen, dass sie nur als Varietäten betrachtet werden können. Fast 70 andere sind verschiedene, aber repräsentirende Arten. Die Gattungen der Seemollusken sind in hervorragender Weise den östlichen und westlichen Küsten gemeinsam, mehr als 40 sind in den Listen genannt, welche Herr Woodward publicirt hat. Die westindischen Inseln sind ein reicher Muscheldistrict und produciren eine Anzahl eigenthümlicher Formen, und die Westküste Süd-Amerika's ist bis zu einem gewissen Grade mit orientalischen und pacifischen Gattungen von Muscheln bevölkert. An der Westküste giebt es kaum Korallen, während sie an der Ostküste zahlreich vorhanden sind, was auf einen Unterschied in den physischen Verhältnissen weist, der bedeutend auf die Entwicklung der Mollusken eingewirkt haben muss. Wenn man diese verschiedenartigen einander entgegengesetzten Einflüsse in Betracht zieht, so ist die Identität oder nahe Verwandtschaft von ungefähr 140 Arten und 40 Gattungen an den beiden Seiten des Isthmus von Panama schwerwiegend; und zusammen mit der Thatsache, dass 48 Arten von Fischen (oder 30 Procent der bekannten) an den benachbarten Küsten der beiden Oceane identisch sind (wie Dr. Günther bestimmt hat), macht es wahrscheinlich, dass Central-Amerika theilweise noch zu verhältnissmässig neuen geologischen Zeiten unter Wasser stand. Doch noch ein anderer Beweis dieser früheren Verbindung der beiden Oceane ist in den fossilen Korallen der Antillen aus der Miocänzeit zu finden, welche Dr. Duncan für den jetzt lebenden pacifischen Formen näher verwandt hält, als denen des atlantischen oder selbst des caraibischen Meeres.

Neotropische Subregionen.

In der Schlussabtheilung dieses Werkes, welches der geographischen Zoologie gewidmet ist, sind die Subregionen in die Ordnung gestellt, welche am besten geeignet ist, sie in eine Tabellenform zu bringen und die Beziehungen der verschiedenen Regionen zu einander zu zeigen; aber für unseren gegenwärtigen Zweck wird es am besten sein, diejenige zuerst zu nehmen, welche am wichtigsten und am ausgedehntesten ist, und welche alle eigenthümliche Characteristica der Region in ihrer vollsten Entwicklung aufweist. Wir beginnen daher mit unserer zweiten.

II. Tropisches Süd-Amerika oder die brasilianische Subregion.

Dieser ausgedehnte District kann definirt werden als aus der ganzen tropischen Waldregion Süd-Amerikas bestehend, inclusive aller offenen Ebenen und allen Weidelandes, das von den Wäldern umgeben oder unmittelbar mit ihnen verbunden ist. Ihre Centralmasse besteht aus der grossen Waldebene des Amazonenstromes, die sich von Paranaiba an der Nordküste von Brasilien (42 Grad westliche Länge) bis Zamora in der Provinz Loja (4 Grad südliche Breite, 79 Grad westliche Länge) hoch oben auf den Anden im Westen erstreckt; — eine Entfernung in gerader Linie von mehr als 2,500 englische Meilen, der ganz entlang (fast mit Sicherheit kann man es sagen), ein continuirlicher Urwald sich ausdehnt. Ihre grösste Ausdehnung von Nord nach Süd ist von den Mündungen des Orinoco bis zu den östlichen Abhängen der Anden nahe La Paz in Bolivia und ein wenig nördlich von St. Cruz de la Sierra (18 Grad südlicher Breite), eine Entfernung von ungefähr 1,900 engl. Meilen. Innerhalb dieses Areals von continuirlichen Wäldern liegen einige offene „Campos“ oder Flecken von Weideland, von denen die wichtigsten die folgenden sind, — die Campos des oberen Rio Branco an der nördlichen Grenze von Brasilien; ein Zug im Innern von Britisch Guiana; und

ein anderer an dem nördlichen Ufer des Amazonenstromes nahe seiner Mündung, der sich eine kleine Strecke an seinem Südufer bis Santarem hin zieht. An dem nördlichen Ufer des Orinoco sind die „Llanos“ oder flache offene Ebenen, welche in der Regenzeit theilweise überfluthet werden; ein grosser Theil des Inneren von Venezuela scheint Waldland zu sein. Der Wald herrscht wieder vor von Panama bis Maracaybo und südlich im Magdalena-Thale, und an der ganzen Westseite der Anden bis ungefähr 100 engl. Meilen südlich von Guayaquil. An der Nordostküste von Brasilien ist ein Strich offenen Landes; in einigen Theilen desselben (bis nahe Ceara) fällt das ganze Jahr hindureh kein Regen, aber südlich vom Cap St. Roque beginnen die Küstenwälder Brasiliens und dehnen sich bis zum 30. Grad südlicher Breite aus, alle Thäler und Hügelseiten landeinwärts bis an die höheren Bergketten bekleidend, und selbst die grossen Thäler hinauf weit ins Innere hinein dringend. Nach Südwesten erscheint das Waldland wieder in Paraguay und erstreckt sich in Flecken und theilweise bewaldetem Land, bis es fast die südliche Ausdehnung der Amazonen-Wälder erreicht. Das Innere Brasiliens ist daher in der Lage eines grossen Insel-Plateaus, das aus einem Flachland von immergrünen Wäldern emporsteigt und von diesen umgeben ist. Die brasilianische Subregion umfasst dieses ganze Waldland und seine eingeschlossenen offenen Landstriche, und geht soweit jenseit desselben, als genügend Waldvegetation da ist, um ihre eigenthümlichen Lebeformen zu unterhalten. Sie erstreckt sich auf die Weise beträchtlich jenseit des Wendekreises in Paraguay und Südbrasilien, während die grosse Wüste von Chaco, die sich von 25 bis 30 Grad südlicher Breite ausdehnt, zwischen dem Parana und den Anden, wie auch die hohen Plateaus der Andenbergkette, mit dem Strich sandiger Wüste an der Pacific-Küste bis ungefähr 5 Grad südlicher Breite zum südlichen gemässigten Amerika gehören oder zur Subregion der Anden.

Da wir schon eine Skizze der Zoologie der neotropischen Region im Ganzen gegeben haben, die zum grösseren Theil auf diese Subregion passt, so müssen wir uns hier auf eine

Namhaftmachung der wichtigen Gruppen beschränken, welche auf der einen Seite auf sie beschränkt sind und auf der anderen ihr fehlen, zugleich mit einer Erwähnung ihrer speciellen Beziehungen zu anderen Regionen.

Säugethiere. — Viele der bemerkenswerthesten der amerikanischen Affen sind auf diese Subregion begrenzt, wie *Lagothrix*, *Pithecia*, und *Brachyurus*, die nur in den grossen Amazonen-Wäldern vorkommen; *Eriodes* in Südost-Brasilien, und *Callithrix* im tropischen Süd-Amerika. Alle Marmosets (*Hapalidae*) sind auch auf diese Subregion begrenzt, nur einer wird in Panama gefunden und verbreitet sich vielleicht ein wenig jenseit davon. Unter anderen eigenthümlichen Formen sind 8 Gattungen von Fledermäusen, 3 eigenthümliche Formen vom wilden Hund; *Pteronura*, eine Gattung von Ottern; *Inia*, eine eigenthümliche Form von Delphin, welcher die oberen Gewässer des Amazonenstromes bewohnt; Tapire der Gattung *Tapirus* (eine andere Gattung wird nördlich von Panama gefunden); 4 Gattungen von Muridae; *Ctenomys*, eine Gattung von Octodontidae; die ganze Familie der Echimyidae oder Schrotmäuse (soweit der amerikanische Continent in Betracht kommt), besteht aus 8 Gattungen und 28 Arten; *Chaetomys*, eine Gattung von Cercolabidae; der Capybara (*Hydrochoerus*), der grösste bekannte Nager, zu den Caviidae gehörig; der grosse Ameisenfresser (*Myrmecophaga*); Faulthiere von der Gattung *Bradypus*; 2 Gattungen von Armadillos (*Dasypodidae*); und zwei eigenthümliche Formen der Opossum-Familie (*Didelphyidae*). Keine Gruppe, die typisch neotropisch ist, fehlt dieser Subregion, mit Ausnahme derer, welche für andere einzelne Subregionen eigenthümlich sind und welche demgemäss namhaft gemacht werden sollen. Das Vorkommen einer einzigen Art von Hasen (*Lepus braziliensis*) in Central-Brasilien und den Anden ist bemerkenswerth, da sie von allen ihren Verwandten abgeschnitten ist, die Gattung kommt, soviel man weiss, nirgends auf dem Continente weiter nach Süden vor, als in Costa Rica. Die einzige wichtige äussere Beziehung, die die Säugethiere dieser Subregion aufweisen, betrifft die äthiopische Region, 2 Gattungen von Echimyidae,

Aulacodes und *Petromys*, kommen in Süd- und Südost-Afrika vor.

Tafel XIV Charakteristische neotropische Säugethiere. — Unsere Illustration stellt einen Bergwald in Brasilien vor, den Theil von Süd-Amerika, wo die neotropischen Säugethiere vielleicht am besten entwickelt sind. Die auffälligste Figur in der Mitte ist der Halsband-Ameisenfresser (*Tamandua tetradactyla*), einer der schönsten der Familie in seiner auffallenden Kleidung in Schwarz und Weiss. Links davon findet man ein Paar Faulthiere (*Arctopithecus flaccidus*), welche den merkwürdigen schwarzen Fleck auf dem Rücken zeigen, mit dem viele der Arten gezeichnet sind, und welcher aussieht wie ein Loch in dem Stamme eines Baumes, aber es scheint diese Zeichnung nur bei dem männlichen Thiere vorzukommen. Der Pelz vieler der Faulthiere hat eine grünliche Färbung und Dr. Secmann macht auf seine Aehnlichkeit mit der *Tillandsia usneoides* oder dem „vegetabilischen Pferdehaar“ aufmerksam, welches viele Bäume in Central-Amerika bedeckt, und dieses verbirgt sie wahrscheinlich vor ihren Feinden, den Harpyen-Adlern. Auf der rechten Hand sieht man ein Paar Opossums (*Didelphys Azarae*), einer schwingt sich an seinem Greifschwanz. Darüber im Vordergrunde ist eine Gruppe von Brüllaffen (*Mycetes ursinus*), der grösste der amerikanischen Vierhänder und der lärmendste der Affen. Das grosse hohle Gefäss, in welches der Hyoid-Knochen umgebildet ist, und welches das furchtbare Geheul ermöglicht, ist in dem Thierreich durchaus einzig. Darunter in der Entfernung ist eine Gruppe von Sapajou-Affen, (*Cebus sp.*), während bunte schreiende Macaos das Bild des brasilianischen Waldlebens vervollständigen.

Vögel. — Eine sehr grosse Anzahl von Vogel-Gattungen und einige ganze Familien sind auf diese Subregion beschränkt, wie man sieht, wenn man einen Blick auf die Liste am Ende dieses Capitels wirft. Wir können hier nur die wichtigeren anführen und die Resultate zusammenfassen. Mehr als 120 Gattungen von Passeres sind so begrenzt, sie gehören zu den folgenden 12 Familien: Sylviidae (1), Troglodytidae (2),

TAFEL XIV.



Ein brasilianischer Wald mit charakteristischen Säugthieren.

Coerebidae (4), Tanagridae (26), Fringillidae (8), Icteridae (5), Pterotochidae (3), Dendrocolaptidae (12), Formicariidae (16), Tyrannidae (22), Cotingidae (16), Pipridae (10). Von Picariae giebt es 76 eigenthümliche Gattungen, die zu 9 Familien gehören, nämlich Picidae (2), Rhamphastidae (1), Cuculidae (1), Bucconidae (2), Galbulidae (5), Momotidae (2), Podargidae (1), Caprimulgidae (4), Trochilidae (58). Es kommen drei eigenthümliche Gattungen von Psittaci vor, 8 von Gallinae, die einzige Gattung der Opisthocomidae, 3 von Accipitres, 1 von Rallidae, *Psophia* und *Eurypyga*, Typen von besonderen Familien, und je eine Gattung von Ardeidae, Palamedeidae, und Anatidae. Die vorbergehende Aufzählung zeigt wie sehr reich diese Subregion an eigenthümlichen Typen aller charakteristischen amerikanischen Familien ist, wie die Tanagridae, Tyrannidae, Cotingidae, Formicariidae, Trochilidae und Galbulidae. Ein beträchtlicher Theil der Gattungen der chilenischen und mexikanischen Subregion kommt auch hier vor, so dass von ungefähr 680 Gattungen der neotropischen Landvögel mehr als 500 in dieser Subregion vertreten sind.

Ohne genau in die Verbreitung der Arten einzutreten, ist es schwierig dieses ausgedehnte Territorium irgend wie zufriedenstellend unterabzuthemen.*) Der hoch gelegene Strich zwischen dem Amazonenstrom und dem Orinoco, welchen man Guiana nennen kann, war augenscheinlich einst eine Insel, dennoch besitzt er wenige markirte unterscheidende Züge. Brasilien, welches eine andere grosse Insel gebildet haben muss, hat mehr Specialität, aber die dazwischen liegenden Amazonen-Wälder bilden einen vollkommenen Uebergang zwischen ihnen. Der nördliche Theil des Continentes westlich von dem Orinoco hat mehr Charakter; und es sind Anzeichen davon da, dass dieser viele Formen von Central- und Nord-

*) Die Herren Selater und Salvin und Professor Newton theilen die neotropische Region in 6 Subregionen, von der unsere „brasilianische Subregion“ drei umfasst, — die „brasilianische“, die „amazonische“ und die „columbische“, aber nach genügender Ueberlegung scheint es nicht rathsam, diese Unterabtheilung in einem allgemeinen Werke, welches alle Classen der Landthiere behandelt, zu adoptiren. (Siehe Seite 32).

Amerika erhalten hat, und dass sich so zwei Faunen mischten, welche einst verschiedener von einander waren, als jetzt. Die Familie der Mniotiltidae scheint zu dieser mehr nördlichen Fauna gehört zu haben, denn von 18 Gattungen dehnen sich nur 5 südlich vom Aequator aus, während sich 6 von Mexiko oder den Antillen bis Columbien verbreiten, einige davon sind nur Winterwanderer und keine Gattung ist ausschliesslich südamerikanisch. Die östlichen Abhänge der Anden machen jedoch die reichste und bestmarkirte Provinz dieser Subregion aus. Mindestens 12 Gattungen von Tanagras (Tanagridae) werden nur hier gefunden neben einer ungeheueren Anzahl von Fringillidae — erstere auf die Wälder begrenzt, letztere auch auf hohen Ebenen vorkommend. Die Ameisendrosseln (Formicariidae) auf der anderen Seite scheinen zahlreicher in den Flachländern zu sein, viele Gattungen sind für die amazonischen Wälder eigenthümlich. Die prachtvollen Cotingidae scheinen auch ihre Hauptquartiere in den Wäldern von Brasilien und Guiana zu haben und von da in das Amazonen-Thal gewandert zu sein. Guiana erfreut sich noch so bemerkenswerther Formen wie *Phaenicocercus*, *Haematoderus* neben *Querula*, *Gymnoderus* und *Gymnocephalus*; aber die ersten drei gehen auf die Südseite des unteren Amazonenstromes. Hierher gehört auch das Klipphuhn (*Rupicola*), welches von Guiana bis zu den Anden geht, und der merkwürdige Regenschirmvogel des Rio-Negro und oberen Amazonenstromes (*Cephalopterus*), welcher sich quer über die Ecuador-Anden und nach Costa Rica hinein verbreitet. Brasilien besitzt *Ptilochloris*, *Casiornis*, *Tijuca*, *Phibalura* und *Calyptura*, während nicht eine einzige Gattung dieser Familie, mit Ausnahme vielleicht von *Heliochaera*, auf die ausgedehnte Kette der Anden begrenzt ist. Fast dieselben Phänomene sind durch die verwandten Pipridae dargestellt, der grössere Theil der Gattungen und Arten kommt im östlichen Süd-Amerika vor, das heisst in Brasilien, Guiana und den umliegenden Flachländern mehr als in den Anden-Thälern. Dasselbe kann von den Galbulidae und Bucconidae gesagt werden; aber die Kolibris (Trochilidae) haben ihre grösste

Entwicklung in dem Anden-Districte. Brasilien und Guiana haben je eine eigenthümliche Gattung von Papageien; Guiana drei eigenthümliche Gattungen von Cracidae, während die Anden nördlich vom Aequator zwei haben. Die Tinamidae auf der anderen Seite haben ihren Hauptsitz in Brasilien, wo 2 oder 3 eigenthümliche Gattungen vorkommen, während 2 andere auf die Anden südlich vom Aequator beschränkt zu sein scheinen. Die eleganten Trompeter-Vögel (Psophiidae) sind fast auf das Amazonen-Thal beschränkt.

Ziemlich ähnliche Thatsachen bieten die Säugethiere. Mindestens 3 Gattungen von Affen sind auf die grossen äquatorialen Flaehland-Wälder und 1 auf Brasilien beschränkt; *Icticyon* (Canidae) und *Pteronura* (Mustelidae) gehören zu Guiana und Brasilien; und die meisten der Eehimyidae werden in denselben Districten gefunden. Die Faulthiere, Ameisenfresser und Armadillos scheinen alle charakteristischer für den östlichen District als für die Anden zu sein; während die Opossums vielleicht ebenso vielfältig auf den Anden vorkommen.

Die genannten Thatsachen der Verbreitung leiten uns zu dem Schlusse, dass die Hoehländer von Brasilien und Guiana sehr alte Länder repräsentiren, die zurückdatiren bis zu einer Periode, welche der Erhebung der Andenbergkette (die keinesfalls von grossem geologischen Alter ist) lange vorherging, und vielleicht selbst der Erhebung des zusammenhängenden Landes, welches die Basis der Berge bildet. Während ihrer langsamen Erhebung und der darauf folgenden Auflockerung der Oberfläche, wurden zweifellos die ungeheueren Massen von Schutt hinunter geschwemmt, welche das Meer ausfüllten, das die Andenkette von den grossen Inseln Brasilien und Guiana trennte, und jene enorme Strecke fruehnbaren Flaehland-Waldes bildeten, die einen grossen Continent geschaffen hat; so war der Raum gegeben für die freie Wechselwirkung der verschiedenen Faunen, welche hier zusammentrafen, und so wurde die merkwürdige Entwicklung des Thier- und Pflanzen-Lebens, dem dasjenige keines anderen Continentes gleich kommt, in bedeutender Weise unterstützt. Aber diese Entwicklung und das Zusammenschmelzen der verschiedenen Faunen in

eine homogene Gesellschaft, muss ein Werk der Zeit gewesen sein, und es ist wahrscheinlich, dass der grösste Theil des jetzigen Continentes trockenes Land war, ehe die Anden ihre gegenwärtige Höhe erreicht hatten. Die Vermischung der ursprünglich verschiedenen Sub-Faunen ist zweifellos durch Hebungen und Senkungen des Landes oder des Oceans unterstützt worden, welche abwechselnd das Landareal verminderten und vergrösserten. Es musste dieses einmal zu einem Zusammendrängen, ein anderes Mal zu einem Auseinandergehen führen, was augenseheinlich vielen früher im Raume beschränkten Formen Gelegenheit schaffte, frische Areale zu betreten und neuen Lebensweisen sich anzupassen.

Aus der vorhergehenden Skizze wird es klar werden, dass die grosse Subregion des tropischen Süd-Amerika, wie hier definirt, thatsächlich aus drei ursprünglich verschiedenen Ländern besteht, die durch die ungeheueren Flachland-Wälder des Amazonenstromes zusammengeschmolzen waren. Die Classe der Vögel bietet hinlängliches Material dar, um diese Districte von einander zu trennen, der Anden-District z. B. enthält eine grössere Reihe von eigenthümlichen Gattungen als irgend eine der anderen Subregionen, die hier angenommen sind. Aber gegen die Aufstellung einer solchen Unterabtheilung lassen sich viele Einwände machen. Es ist absolut unmöglich auch nur annähernd Grenzen für diese Abtheilungen zu bestimmen — z. B. zu sagen, wo die „Anden“ enden und wo „Brasilien“ oder „Amazonien“ oder „Guiana“ beginnt, und die unbekanntenen Grenzländer, die diese von einander trennen, sind so ungeheuer gross, dass viele Gruppen, welche jetzt in ihrer Verbreitung scheinbar begrenzt sind, thatsächlich einen sehr viel weiteren Verbreitungsbezirk besitzen. Bei den Säugethieren, Reptilien und Insecten ist es noch schwieriger, solehe Abtheilungen aufrecht zu erhalten, so dass es im Ganzen besser scheint, das ganze Areal, als eine Subregion zu behandeln, wenn man auch die Thatsache ihrer zoologischen und geographischen Verschiedenartigkeit anerkennen kann, wie auch ihre ungeheuerere Superiorität über jede andere Subregion hinsichtlich der Zahl und Verschiedenartigkeit ihrer Thierformen.



EINE WALDSCENE AM OBEREN AMAZONENSTROM MIT EINIGEN CHARAKTERISTISCHEN VÖGELN.

Die Reptilien, Fische, Mollusken und Insecten dieser Subregion sind genügend discutirt worden bei der Behandlung der Region im Ganzen, da man bei Weitem den grösseren Theil derselben, mit Ausnahme der Landschnecken, hier findet.

Tafel XV Charakteristische neotropische Vögel. — Um die Ornithologie von Süd-Amerika zu illustriren, stellen wir unsere Scene an einen der Seitenflüsse des oberen Amazonenstromes, ein District, wo diese Classe von Thieren den hervorragendsten zoologischen Charakterzug ausmacht, und wo eine Anzahl der bemerkenswerthesten und interessantesten Vögel gefunden wird. Auf der Linken haben wir den Regenschirmvogel (*Cephalopterus ornatus*), so genannt wegen seines wundervollen Schopfes, welcher, ausgebreitet, seinen Kopf wie ein Schirm vollständig übersehattet. Er ist auch mit einem langen Quast von Federn geschmückt, der von seiner Brust herabhängt, und der aus einem dünnen, fleischigen mit breiten Federn bekleideten Rohre besteht. Der Vogel ist so gross wie eine Krähe, von glänzender blauschwarzer Farbe, und gehört zu derselben Familie wie die ausserordentlich schön gefärbten blauen und purpurnen Schmuckvögel. Gegen uns zu fliegt ein Paar lockenschopfiger Tukans (*Pteroglossus Beauharnaisii*), unterschieden von allen anderen Tukans durch einen Schopf, der aus kleinen schwarzen und glänzenden bartlosen Federn zusammengesetzt ist, die wie gekräuselttes Fischbein aussehen. Das allgemeine Gefieder oben ist grün, unten gelb und roth, wie bei vielen seiner Verwandten. Rechts sind zwei der exquisiten kleinen Bart-Kolibris, oder „Coquetten mit der Halskrause“, wie sie von Herrn Gould genannt werden (*Lophornis Gouldi*). Diese sehr kleinen Vögel sind mit grün getupften Federn geschmückt, welche an jeder Seite der Kehle entspringen, wie auch mit schönen Schöpfen und gehören zu den elegantesten der grossen amerikanischen Familie der Kolibris, die jetzt ungefähr 400 bekannte Arten zählt. Darüber sitzt ein Paar Hokkos (*Crax globulosa*), welche in Amerika die Fasanen der alten Welt repräsentiren. Es giebt ungefähr ein Dutzend Arten dieser schönen Vögel, von denen die meisten mit schönen gelockten Schöpfen geschmückt

sind. Der abgebildete ist ausgezeichnet durch die gelben Karunkel-Anschwellungen an der Basis des Schnabels. Der grosse kranichartige Vogel am Wasser ist ein Trompeter-Vogel (*Psophia leucoptera*), ein eleganter Vogel mit seidnem Gefieder, der für das Amazonen-Thal eigenthümlich ist. Er wird oft im Hause gehalten, wo er sehr zahm und anhänglich wird, und macht sich durch Fangen von Fliegen und anderen Hausinsecten nützlich, was er mit grosser Ausdauer und Geschicklichkeit thut.

Inseln des tropischen Süd-Amerika.

Es sind nur wenige und mit einer Ausnahme nicht von grossem Interesse. Solche Inseln wie Trinidad und Sta. Catharina bilden Theile von Süd-Amerika und haben keine eigenthümlichen Thiergruppen. Die kleinen Inseln Fernando Noronha, Trinidad und Martin Vaz bei der Küste Brasiliens sind die einzigen atlantischen Inseln, die etwas entfernt vom Lande liegen, während der Galapagos Archipel im Pacific-Ocean die einzige Gruppe ist, deren Producte sorgfältig untersucht worden sind oder Züge von speciellem Interesse darbieten.

Galapagos Inseln. — Sie sind auf dem Aequator gelegen ungefähr 500 englische Meilen von der Küste von Ecuador. Sie bestehen aus der grossen Albemarle-Insel, die 70 engl. Meilen lang ist; vier viel kleinere (18 bis 25 englische Meilen lang), Narborough, James, Indefatigable und Chatham-Inseln genannt; vier noch kleinere (9 bis 12 engl. Meilen lang), Abingdon, Bindloes, Hood's und Charles-Inseln genannt. Alle sind vulkanisch und bestehen aus Feldern von schwarzer basaltischer Lava und einer grösseren Menge ausgebrannter Cratere von denen einige wenige noch thätig sind. Die Inseln variiren an Höhe von 1,700 bis 5,000 Fuss und steigen alle genügend hoch an, um in die Region feuchter Luftströme einzutreten, so dass, während die niedrigeren Theile ausgedörrt und ausserordentlich unfruchtbar sind, über 800 oder 1,000 Fuss sich ein Gürtel verhältnissmässig grünen und fruchtbaren Landes erstreckt.

Man kennt von diesen Inseln 58 Arten von Wirbelthieren, — 1 Vierfüsser, 52 Vögel und 5 Réptilien, der grössere Theil derselben wird sonst nirgend gefunden, während eine beträchtliche Anzahl zu eigenthümlichen und sehr bemerkenswerthen Gattungen gehört. Wir müssen sie daher etwas näher betrachten.

Mammalia. — Diese Classe ist durch eine Maus repräsentirt, welche zu der amerikanischen Gattung *Hesperomys* gehört, aber leicht von allen anderen, die auf dem Continent vorkommen, differirt. Eine echte Ratte (*Mus*), leicht unterschieden von europäischen Arten, kommt ebenfalls vor, und da wenig Zweifel darüber obwalten kann, dass diese von einem Schiff entsprang und sich unter neuen Verhältnissen etwas veränderte (die Gattung *Mus* ist nicht einheimisch auf dem amerikanischen Continent), so ist es nicht unwahrscheinlich, wie Herr Darwin bemerkt, dass die amerikanische Maus ebenfalls durch den Menschen importirt sein kann und sich auf ähnliche Weise verändert hat.

Vögel.*) — Neue Untersuchungen auf den Inseln haben die Anzahl der Landvögel auf 32 gebracht, und die der Wat- und Wasser-Vögel auf 23. Alle Landvögel bis auf 2 oder 3 sind für die Inseln eigenthümlich und 18 oder beträchtlich mehr als die Hälfte gehören zu eigenthümlichen Gattungen. Von den Watvögeln sind 4 eigenthümlich und von den Schwimmvögeln 2. Es sind dieses eine Ralle (*Porzana spilonota*); 2 Reiher (*Butorides plumbea* und *Nycticorax pauper*); ein Flamingo (*Phoenicopterus glyphorhynchus*); während die neuen Wasservögel, eine Möve (*Larus fuliginosus*) und ein Pinguin (*Spheniscus mendiculus*) sind.

Die Landvögel sind viel interessanter. Alle mit Ausnahme der Raubvögel gehören zu amerikanischen Gattungen, welche

*) Herr Salvin, der die ornithologische Fauna dieser Inseln kritisch untersucht hat, corrigirte freundlicherweise meine Manuscriptliste der Vögel, da seine werthvolle Abhandlung in der Transactions der zoologischen Gesellschaft von London nicht zeitig genug publicirt worden ist, um hier benutzt werden zu können.

an der gegenüberliegenden Küste oder an der von Chili, ein wenig weiter südlich, zahlreich vorkommen oder zu eigenthümlichen Gattungen, die südamerikanischen Formen verwandt sind. Die einzigen nicht eigenthümlichen Arten sind: *Dolichonyx oryzivorus*, ein Vogel von sehr weiter Verbreitung in Amerika und mit Wandergewohnheiten, der oft die Bermudas-Inseln, 600 englische Meilen von Nord-Amerika entfernt, besucht, — und *Asio accipitrinus*, eine Eule, welche fast über die ganze Erde hin gefunden wird. Die einzigen, nicht ausschliesslich amerikanischen Gattungen sind *Buteo* und *Strix*; von jeder derselben kommt eine eigenthümliche Art auf den Galapagos-Inseln vor, wenn auch sehr nahe mit südamerikanischen Arten verwandt. Es bleiben 10 Gattungen, alle amerikanisch oder den Galapagos-Inseln eigenthümlich, und auf diese wollen wir in systematischer Ordnung einen Blick werfen.

1. *Mimus*, die Gruppe von amerikanischen Spott-Drosseln, ist durch drei verschiedene und gut markirte Arten repräsentirt. 2. *Dendroeca*, eine ausgedehnte und weit verbreitete Gattung der Mniotiltidae, wird durch eine Art repräsentirt, welche über den grösseren Theil des Archipels verbreitet ist. Die Gattung ist speciell zahlreich in Mexiko, auf den Antillen und den nördlichen Theilen des tropischen Amerika, nur eine Art dehnt sich südlich bis nach Chili aus. 3. *Certhidea*, eine eigenthümliche Gattung, die ursprünglich zu den Finken gestellt wurde, aber welche Herr Slater, der die südamerikanischen Vögel zu seinem speciellen Studium gemacht hat, als zu den *Coerebidae* oder Zuekervögeln gehörig betrachtet, eine Familie, welche ganz tropisch ist. Zwei Arten dieser Gattung bewohnen verschiedene Inseln. 4. *Progne*, die amerikanische Mauer-schwalbe (Hirundinidae), wird durch eine eigenthümliche Art repräsentirt. 5. *Geospiza*, eine eigenthümliche Gattung von Finken, von welcher nicht weniger als 8 Arten in dem Archipel vorkommen, aber nicht mehr als vier auf irgend einer Insel. 6. *Camarhynchus* (6 Arten) und 7. *Cactornis* (4 Arten) sind 2 andere eigenthümliche Gattungen von Finken, von denen einige Arten auf einzelne Inseln beschränkt sind, während andere mehre bewohnen. 8. *Pyrrocephalus*, eine Gattung der ameri-

kanischen Tyrannen-Fliegenfänger (Tyrannidae) hat eine eigenthümliche Art, nahe verwandt mit *T. rubineus*, welche einen weiten Verbreitungsbezirk in Süd-Amerika hat. 9. *Myiarchus*, eine andere Gattung derselben Familie, welche sich nicht weiter südlich verbreitet, als West-Ecuador, hat auch eine repräsentirende Art, die auf verschiedenen Inseln gefunden wird. 10. *Zenaidra*, eine amerikanische Taubengattung, hat eine Art auf James-Insel und wahrscheinlich auf einigen der anderen, nahe verwandt mit einer Art von der Westküste Amerikas.

Es ist schon constatirt worden, dass einige der Inseln eigenthümliche Vogelarten besitzen, welche von den verwandten Formen auf anderen Inseln verschieden sind, aber unglücklicherweise ist unsere Kenntniss der verschiedenen Inseln so ungleich und von einigen so unvollkommen, dass wir keine nützlichen Verallgemeinerungen in Bezug auf die Verbreitung der Vögel unter den Inseln selbst anstellen können. Die grösste ist die wenigst bekannte, nur ein Vogel wird von ihr genannt, eine Spott-Drossel, die sonst nirgends vorkommt. Wenn wir die Beobachtungen des Herrn Darwin mit denen des Dr. Habel und Prof. Sundevall combiniren, so haben wir Arten von 7 Inseln. Die Albemarle-Insel hat nur eine genau bekannte Art; die Chatham- und Bindloe-Inseln haben jede 11; die Abingdon- und Charles-Inseln jede 12; die Indefatigable-Insel und James-Insel je 18 Arten. Es zeigt dieses, dass Vögel ziemlich gut über alle Inseln verbreitet sind, eine der kleinsten und entferntesten (Abingdon) liefert uns ebenso viele, wie die viel grössere Chatham-Insel, welche auch die nächste zum Festlande ist. Nehmen wir die 6 Inseln, welche ziemlich gut untersucht zu sein scheinen, so finden wir, dass 2 der Arten (*Dendroeca aureola* und *Geospiza fortis*) auf allen vorkommen; zwei andere (*Geospiza strenua* und *Myiarchus magnirostris*) auf fünf; vier (*Mimus melanotis*, *Geospiza fuliginosa*, *G. parvula*, und *Camarhynchus prothemelas*) auf vier Inseln; fünf (*Certhidea olivacea*, *Cactornis scandens*, *Pyrocephalus nanus* und zwei Raubvögel, auf 3 Inseln; neun (*Certhidea fusca*, *Progne concolor*, *Geospiza nebulosa*, *G. magnirostris*, *Camarhynchus psittaculus*, *C. variegatus*, *C. Habeli*

und *Asio accipitrinus*) auf zwei Inseln, während die übrigen zehn Arten je auf eine Insel beschränkt sind. Diese eigenthümlichen Arten sind unter den Inseln wie folgt verbreitet: James-, Charles- und Abingdon-Insel haben je zwei, Brindloes Chatham und Indefatigable je eine. Der Betrag an Specialität von James-Insel ist vielleicht nur scheinbar in Folge unserer Unkenntniss der Fauna der anliegenden grossen Albemarle-Insel; die entferntesten Inseln nördlich und südlich, Abingdon und Charles, haben zweifellos in Wirklichkeit eigenthümlichere Arten, als es den Anschein hat. Die Kargheit der eigenthümlichen Arten auf der Chatham-Insel ist bemerkenswerth, da sie gross, sehr isolirt und dem Festland zunächst gelegen ist. Auf diesen Inseln ist noch ein Feld für die Untersuchung offen, speciell auf den Albemarle, Narborough und Hood's-Inseln, von denen wir Nichts wissen.

Reptilien. — Die wenigen Reptilien, die auf diesen Inseln gefunden werden, sind sehr interessant. Es kommen zwei Schlangen vor, eine Art der amerikanischen Gattung *Herpetodryas* und eine andere, welche zuerst für eine chilenische Art, (*Psammophis Temminckii*), gehalten wurde, aber welche nun als verschieden angesehen wird. Von Eidechsen giebt es wenigstens vier, die zu ebenso vielen Gattungen gehören. Eine ist eine Art von *Phyllodactylus*, eine weitverbreitete Gattung von Geckotidae; die übrigen gehören zu der amerikanischen Familie der Iguanen, eine ist eine Art der neotropischen Gattung *Leiocephalus*, die anderen zwei sehr bemerkenswerthe Formen, *Trachycephalus* und *Oreocephalus* (früher in die Gattung *Amblyrhynchus* vereinigt). Erstere ist eine Land-, letztere eine See-Eidechse; beide von bedeutender Grösse und sehr zahlreich auf allen Inseln, und ganz verschieden von irgend welchen der sehr zahlreichen Gattungen der Iguanidae, die über den ganzen amerikanischen Continent verbreitet sind. Das letzte Reptil ist eine Landschildkröte, *Testudo nigra*, von immenser Grösse und auch zahlreich auf allen Inseln. Ihre nächste Verwandte ist die eben so grosse Art von den Maskarenen; eine ungewöhnliche Entwicklung, in beiden Fällen eine Folge des Fehlens von Feinden, was diesen langsam aber beständig

wachsenden Thieren gestattete, ein ungeheures Alter zu erreichen. Man glaubt, dass eine jede Insel eine verschiedene Varietät oder Art von Sechildkröte besitzt.

Insecten. — Fast die einzigen Insecten, die man von diesen Inseln kennt, sind Coleoptera, hauptsächlich von Herrn Darwin gesammelt. Sie bestehen aus einigen wenigen eigenthümlichen Arten von amerikanischen oder weit verbreiteten Gattungen, die wichtigsten sind: eine *Calosoma*, *Poecilus*, *Solenophorus* und *Notophus* unter den Carabidae; eine *Oryctes* unter den Lamellicornia; zwei neue Gattungen von dunklen Heteromera; zwei Cureulionidae von weit verbreiteten Gattungen; ein Longicorne von der südamerikanischen Gattung *Eburia*; und zwei kleine Phytophaga — eine Reihe von Arten, die sehr an zufällige Einwanderungen in seltenen und von einander entfernt liegenden Zwischenräumen denken lässt.

Landsehnecken. — Diese bestehen aus kleinen und dunklen Arten, die zwei eigenthümliche Untergattungen von *Bulimulus* bilden, eine Gattung, die auf der ganzen Westküste von Amerika stark entwickelt ist, und eine einzige Art von *Buliminus*, eine Gattung, welche sich über die ganze Erde mit Ausnahme von Amerika verbreitet. Wie bei den Vögeln haben die meisten der Inseln zwei oder drei eigenthümliche Arten.

Allgemeine Schlüsse. — Diese Inseln sind ganz vulkanisch und von einem sehr tiefen Meer umgeben, und Herr Darwin ist der Ansicht, nicht nur dass die Inseln nie näher mit dem Festlande verbunden gewesen sind als jetzt, sondern dass sie auch nie unter einander zusammengelassen haben. Sie sind auf dem Aequator gelegen, in einem Meere, auf welchem man starke Winde und Stürme fast nicht kennt. Die Hauptströmungen kommen aus Südwest, Ausläufer des peruvianischen Stromes, der Westküste Süd-Amerikas entlang. Von ihrer grossen Ausdehnung und ihren Vulkanen, die jetzt fast ausgebrannt sind, können wir auf ein beträchtliches Alter schliessen. Diese Thatsachen stimmen genau mit der Theorie überein, dass sie durch seltene zufällige Einwanderungen in sehr langen Zwischenräumen bevölkert worden sind. Die

einzigem eigenthümlichen Gattungen sind Vögel und Eidechsen, welche daher die frühesten Einwanderer gewesen sein müssen. Wir wissen, dass kleine sperlingsartige Vögel jährlich die Bermudas-Inseln von Amerika aus erreichen und die Azoren von Europa aus, erstere wandern über 600, letztere über 1,000 engl. Meilen des Oceans. Diese Inselgruppen sind beide in stürmischen Meeren gelegen und die Einwanderer sind so zahlreich, dass kaum irgendwelche spezifische Veränderung bei den dort residirenden Vögeln Platz gegriffen hat. Die Galapagos empfangen keine solchen jährlichen Besucher; daher blieben sie, wenn auch durch seltene Zufälle einige wenige Individuen einer Art ankamen, wahrscheinlich tausende von Generationen hindurch isolirt, und wurden allmählich durch natürliche Zuechtwahl unter vollständig neuen Existenzbedingungen modificirt. Weniger seltene und heftige Stürme würden genügen, um einige derselben auf andere Inseln zu tragen, und so musste der Archipel mit der Zeit bevölkert werden. Es wäre möglich, dass diejenigen, welche die meiste Veränderung erlitten haben, die ersten Ankömmlinge gewesen sind, so dass wir auf die 3 eigenthümlichen Gattungen von Finken und *Certhidea*, die eigenthümliche Form der *Coe-rebidae*, als auf die ältesten Bewohner der Insel blicken müssten, da sie so modificirt worden sind, dass sie scheinbar keine nahen Verwandten auf dem Festlande haben. Aber andere Vögel können fast zu derselben Zeit angekommen sein und sich dennoch nicht viel verändert haben. Eine Art von sehr weitem Verbreitungsbezirk, welche schon angepasst ist, unter sehr verschiedenartigen Verhältnissen zu leben und mit verschiedenartigen Lebeformen zu competiren, würde es nicht nöthig haben, sich so viel zu modificiren, wie ein Vogel von begrenztem Verbreitungsbezirk und von specialisirterer Constitution. Und wenn, ehe eine beträchtliche Veränderung bewirkt worden war, eine zweite Einwanderung derselben Art vorkam und eine Kreuzung zur Folge hatte, so musste der Original-Typus wieder erscheinen. Während wir daher sicher sein können, dass Vögel wie die Finken, welche tief modificirt und an Specialverhältnisse des Klimas und der Vegetation

angepasst sind, zu den ältesten Colonisten gehören, können wir nicht sicher sein, dass die weniger modificirte Form des Tyrannen-Fliegenfängers oder der Spott-Drossel oder selbst die unveränderte aber kosmopolitische Enle nicht von gleichem Datum mit jenen waren, denn selbst wenn die älterliche Form auf dem Continent sich verändert hatte, können aufeinanderfolgende Einwanderungen dieselbe Veränderung auf die Colonisten übertragen haben.

Die Reptilien sind etwas schwieriger zu verstehen. Wir wissen jedoch, dass Eidechsen Mittel zur Verbreitung über das Meer besitzen, weil wir lebende Arten mit enormen Verbreitungsbezirken finden. Die Vorfahren der *Amblyrhynchi* müssen wahrscheinlich ebenso früh wie die frühesten Vögel gekommen sein, und dieselben Umstände haben sie über alle Inseln verbreitet. Die beiden amerikanischen Eidechsegattungen und die Schildkröten sind vielleicht spätere Einwanderer. Zuletzt von allen kamen die Schlangen, welche sich kaum von continentalen Formen unterscheiden, aber es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dass diese letzteren, wie auch die eigenthümliche amerikanische Maus, früh von Menschen eingeführt worden sind. Schlangen werden beständig an Bord von Schiffen der Eingeborenen gefunden, die Hütten ihrer Canoes sind mit Palmblättern gedeckt, und wenige Jahrhunderte würden wahrscheinlich genügen, um einige Modificationen einer Art hervorzubringen, die vollkommen isolirt ist unter Verhältnissen, welche weit von denen ihres Heimathlandes abweichen. Land Schnecken, so wenige und klein und fast alle Modificationen eines Typus, geben einen klaren Beweis davon, wie selten die Bedingungen sind, welche zu ihrer Verbreitung über eine weite Strecke des Oceans führen, denn 2 oder 3 Individuen, welche bei 2 oder 3 Gelegenheiten nur während der ganzen Periode der Existenz der Inseln ankommen, würden genügen, um die gegenwärtige Fauna zu erklären. Insecten sind viel häufiger angekommen; und dieses steht in Uebereinstimmung mit ihren Gewohnheiten, mit ihrer geringeren specifischen Schwere, mit ihrer Flugbegabung und mit ihrer Fähigkeit eine Zeit lang den Wirkungen des Salzwassers zu widerstehen.

Wir lernen daher aus der Fauna dieser Inseln einige wichtige Thatsachen. Sie zeigen uns, dass tropische Landvögel, wenn sie nicht von ihrem gewöhnlichen Wege durch Stürme weggeblasen werden, sich selten oder nie auf die See wagen, oder, wenn sie es thun, selten sicher über eine Entfernung von 500 englischen Meilen passiren. Nach den Galapagos hin ist wahrscheinlich im Durchschnitt kaum ein Vogel in 1,000 Jahren eingewandert. Wir erfahren, dass von allen Reptilien nur Eidechsen ziemlich wirksame Mittel die See zu überschreiten besitzen, und es geschieht dieses wahrseheinlich durch Strömungen und im Zusammenhang mit schwimmender Vegetation. Dennoeh ist ihre Ueberführung ein viel selteneres Vorkommen als die der Landvögel, denn während drei weibliche Einwanderer für die Eidechsenbevölkerung genügend waren, sind mindestens acht oder zehn Vorfahren für die Vögel erforderlich. Landschlangen können noeh seltener passiren, da zwei solehe Uebergänge genügt haben würden, um die Insel mit ihren Schlangen zu bevölkern, und es ist nicht sieher, dass überhaupt einer derselben ohne Hülfe des Menschen stattfand. Es ist zweifelhaft, ob Säugethiere oder Batrachier irgend welehe Mittel haben, um unabhängig von der Hülfe des Menschen überzuwandern, erstere haben nur einen zweifelhaften einheimisehen Repräsentanten, letztere überhaupt keinen. Das bemerkenswerthe Fehlen aller bunten und auffälligen Blumen auf diesen tropischen Inseln, wenn sie aueh eine Zone von ziemlich üppiger Strauchvegetation besitzen, und die Abhängigkeit dieses Phänomens von der äussersten Kargheit der Inseeten, ist schon Band I. Seite 536 erwähnt worden, als wir eine etwas ähnliche Eigenthümlichkeit der Neu Seeland-Fauna und -Flora bespraehen.

I. Südlich gemässigtos Amerika oder die ehilenisehe Subregion.

Diese Subregion kann man im Allgemeinen definiren als den gemässigten Theil von Süd-Amerika. Im Süden beginnt sie mit den kalten feuehten Wäldern der Tierra del Fuego und ihrer Fortsetzung die Westküste hinauf bis Chiloe und

nördlich bis nahe Santiago. Oestlich haben wir die dürren Ebenen von Patagonien, die sich allmählich gegen Norden zu in die fruchtbaren aber noch baumlosen Pampas von la Plata verwandeln. Ob diese Subregion fortgesetzt werden sollte über den Rio de la Plata nach Uruguay und Entre-rios ist etwas zweifelhaft. Im Westen von Parana dehnt sie sich nördlich über die Chaco Wüste aus, bis wir uns der Grenze der grossen Wälder nahe St. Cruz de la Sierra nähern. Auf dem Plateau der Anden jedoch muss sie noch weiter nördlich fortgesetzt werden, den „paramos“, oder alpinen Weiden entlang, bis wir den 5. Grad südlicher Breite erreichen. Jenseit dieses sind die Anden sehr schmal, haben keine doppelte Kette mit dazwischen liegendem Plateau, und obgleich einige der eigenthümlichen Formen der gemässigten Zone sich bis zum Acquator, oder selbst bis jenseit desselben erstrecken, so sind diese doch nicht zahlreich genug, um uns zu berechtigen, die Subregion weiter auszudehnen. Neben den hohen Anden scheint es nothwendig, den westlichen Strich dürren Landes einzuschliessen, welcher meistens durch Formen bevölkert wird, die von Chili und den südlichen gemässigten Regionen abgeleitet sind.

Mammalia. — Diese Subregion ist gut charakterisirt durch den Besitz einer ganzen Familie von Säugethieren mit neotropischen Beziehungen — den Chinchillidae. Sie besteht aus 3 Gattungen — *Chinchilla* (2 Arten), die die Anden von Chili und Peru bis zum 9. Grad südlicher Breite und von 8,000 bis 12,000 Fuss Höhe bewohnt; *Lagidium* (3 Arten), das sich über die Anden bis Chili, Peru und Süd-Ecuador von 11,000 bis 16,000 Fuss Höhe verbreitet, und *Logostomus* (1 Art), der „Viscacha“, der auf die Pampas zwischen dem Uruguay und dem Rio Negro beschränkt ist. Viele wichtige Gattungen sind auch auf diese Subregion beschränkt. *Auchenia* (4 Arten) mit den domesticirten Lamas und Alpacas, dem Vicugna, welcher die Anden von Peru und Chili bewohnt und dem Guanaco, welcher sich über die Ebenen von Patagonien und Tierra del Fuego verbreitet. Obgleich diese Gattung mit den Kameelen der alten Welt verwandt ist, so ist sie doch eine sehr ver-

schiedene Form und ihre Einführung von Nord-Amerika, wo die Familie entstanden zu sein scheint, kann in eine weit entfernte Epoche zurück datiren. *Ursus ornatus* der „Brillenbär“ der ehilenischen Anden, ist eine bemerkenswerthe Form, die am nächsten mit dem malayischen Bär verwandt sein soll und wahrscheinlich eine besondere Gattung bildet, welche man *Tremarctos* genannt hat. Vier Gattungen von Octodontidae sind auch eigenthümlich für diese Subregion oder fast eigenthümlich; *Habrocomus* (1 Art) in Chili; *Spalacopus* (2 Arten) in Chili und an der Ostseite der südlichen Anden; *Octodon* (3 Arten) verbreitet sich von Chili nach Peru und Bolivia hinein; *Ctenomys* (6 Arten) von der Magellanstrasse bis Bolivia, mit einer Art in Süd-Brasilien. *Dolichotis*, ein Cavia, findet sich von Patagonien bis Mendoza, und an der Ostküste bis zum 37½ Grad südlicher Breite. *Myopotamus* (1 Art), der Coypu, (Echimyidae) verbreitet sich vom 33. bis 48. Grad südlicher Breite an der Westseite der Anden, und von den Grenzen Perus bis zum 42. Grad südlicher Breite an der Ostseite. *Reithrodon* und *Acodon*, Gattungen von Muridae, sind auch auf das gemässigte südliche Amerika begrenzt; *Tolypentes* und *Chlamylophorus*, zwei Gattungen von Armadillos, letztere sehr eigenthümlich in ihrer Organisation und manchmal in eine besondere Familie gestellt, werden in La Plata und auf den Hoehländern von Bolivia gefunden und gehören daher zu dieser Subregion. *Otaria*, ein „Ohrenrobbe“ (Otariidae) ist auf die Küsten dieser Subregion und der antarktischen Inseln beschränkt. Hirsehe von amerikanischen Gruppen dehnen sich bis Chili im Westen und bis zur Magellanstrasse an der Ostküste aus. Mäuse der amerikanischen Gattungen *Hesperomys* und *Reithrodon* sind zahlreich bis hinunter an die Magellanstrasse und bis nach Tierra del Fuego, Herr Darwin hat mehr als 20 verschiedene Arten gesammelt. Die folgenden sind die Säugethiergattungen, welche an den Ufern der Magellanstrasse beobachtet worden sind, die bezeichneten* dehnen sich bis nach Tierra del Fuego aus:

**Pseudalopex* (zwei wolfartige Füchse), *Felis* (der Puma), *Mephitis* (Stinkthiere), *Cervus* (Hirsch), **Auchenia* (Guanaco),

**Ctenomys* (Tucutucu), **Rheithrodon* und **Hesperomys* (amerikanische Mäuse).

Vögel. — Drei Vogelfamilien sind auf diese Subregion beschränkt, — Phytotomidae (1 Gattung, 3 Arten) bewohnen Chili, La Plata und Bolivia; Chionididae (1 Gattung, 2 Arten), die nur an dem südlichen Ende des Continentes und auf der Kerguelen Insel gefunden werden, welche mit den anderen antarktischen Ländern vielleicht am besten an dieser Stelle besprochen wird; Thinoeoridae (2 Gattungen, 6 Arten) eine isolirte Familie von Watvögeln, welche sich über die ganze Subregion verbreitet und sich nördlich bis zu den äquatorialen Anden ausdehnt. Viele Gattungen sind auch eigenthümlich; 3 von Fringillidae, und 1 von Icteridae; 9 von Dendrocolaptidae, 6 von Tyrannidae, 3 von Trochilidae und 4 von Pteroptochidae, — die letzteren vier südamerikanische Familien. Es kommt auch eine eigenthümliche Gattung von Papageien vor (*Henicognathus*) in Chili; zwei von Tauben (*Metriopelia* und *Gymnopelia*) auf die Anden und die Westküste von Peru bis Chili begrenzt; zwei von Tinamus, *Tinamotes* auf den Anden, und *Calodromus* in La Plata; drei von Charadriidae, *Phaegornis*, *Pluvianellus* und *Oreophilus*; und *Rhea*, die amerikanischen Strausse, welche ganz Patagonien und die Pampas bewohnen. Vielleicht haben die Cariamidae fast eben so viel Recht hier zu figuriren als in der letzten Subregion, da sie die „Pampas“ von La Plata und die hochgelegenen „Campos“ von Brasilien bewohnen; selbst unter den weit verbreiteten aquatischen Vögeln haben wir eine eigenthümliche Gattung, *Merganetta*, zu der Entenfamilie gehörig, welche auf das gemässigte Plateau der Anden beschränkt ist.

Gegenüber dieser ausgedehnten Reihe von charakteristischen Gruppen, die entweder alle amerikanischen Typen oder sehr verschiedenen Formen von Familien der alten Welt angehören und daher ein grosses Alter involviren, finden wir unter Säugethieren und Vögeln sehr dürftige Beweise jener directen Verwandtschaft mit der nördlich gemässigten Zone, auf welche einige Naturforscher so viel Gewicht legen. Wir können nicht eine einzige terrestrische Gattung aufweisen,

welche für den Norden charakteristisch ist und in dieser südlichen gemässigten Region wieder erscheint, ohne auch über einen grossen Theil des dazwischen liegenden Landes vorzukommen. *Mustela* scheint nur Peru erreicht zu haben; *Lepus* ist in Brasilien isolirt; der echte *Ursus* kommt nicht südlich von Mexiko vor. Von Vögeln gehen die nördlichen Gruppen selten weiter nach Süden als Mexiko oder die columbischen Anden; und der einzige Fall von discontinuirlicher Verbreitung, den wir erwähnen können, ist der der Entengattung *Camptolaemus*, welche eine Art an der Ostseite von Nord-Amerika, und eine andere in Chili und auf den Falklands-Inseln hat, aber diese gehören, wie Professor Newton mich versichert, nicht eigentlich zu derselben Gattung. Von 30 Gattungen von Landvögeln, die auf dem Rio Negro in Patagonien durch Herrn Hudson gesammelt sind, verbreiten sich nur vier jenseit des amerikanischen Continents und derselbe exclusiv amerikanische Charakter passt ebenso für die südliche Spitze. Keine Liste der Landvögel der Magellanstrasse und von Tierra del Fuego scheint bis jetzt publicirt worden zu sein. Die folgende ist aus den Beobachtungen des Herrn Darwin, aus der neuen Reise des Professor Cunningham und aus anderen Quellen zusammengestellt, und wird zur Vergleichung nützlich sein.

Turdidae.

1. *Turdus falklandicus*.

Troglodytidae.

2. *Troglodytes magellanicus*.

Pringillidae.

3. *Chrysomitris barbata*.
- *4. *Phrygilus Gayi*.
- *5. " *Aldunatii*.
6. " *fruticeti*.
- *7. " *xanthogrammus*.
8. *Zonotrichia pileata*.

Icteridae.

9. *Sturnella militaris*.
10. *Curacus aterrimus*.

Hirundinidae.

11. *Hirundo Meyeni*.

Tyrannidae.

12. *Taenioptera pyrope*.
13. *Myiotheretes rufiventris*.
14. *Muscisaxicola mentalis*.
15. *Centrites niger*.
16. *Anaerctes parulus*.
17. *Elainea griseogularis*.

Dendrocolaptidae.

18. *Upuerthia dumetoria*.
- *19. *Cinclodes patagonicus*.
- *20. " *fuscus*.
- *21. *Oxyurus spinicauda*.

Pteroptochidae.

- *22. *Scytalopus magellanicus*.

Picidae.

- *23. *Campephilus magellanicus*.
24. *Picus lignarius*.

TAFEL XVI.



DIE CHILENISCHEN ANDEN, MIT CHARAKTERISTISCHEN THIEREN

Alcedinidae.	31. <i>Buteo erythronotus</i> .
25. <i>Ceryle stellata</i> .	32. <i>Geranoaëtus melanoleucus</i> .
Trochilidae.	33. <i>Accipiter chilensis</i> .
26. <i>Eustephanus galeritus</i> .	34. <i>Cerchneis sparverius</i> .
Conuridae.	35. <i>Milvago albogularis</i> .
27. <i>Conurus patagonus</i> .	36. <i>Polyborus tharus</i> .
Vulturidae.	Strigidae.
28. <i>Cathartes aura</i> .	37. <i>Asio accipitrinus</i> .
29. <i>Sarcorhamphus gryphus</i> .	38. <i>Bubo magellanicus</i> .
Falconidae.	39. <i>Pholeoptynx cucularia</i> .
30. <i>Circus macropterus</i> .	40. <i>Glaucidium nana</i> .
	41. <i>Syrnium rufipes</i> .
	Struthionidae.
	42. <i>Rhea Darwinii</i> .

In der obigen Liste dehnen sich die mit * bezeichneten Arten bis nach Tierra del Fuego aus. Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass so viele der Arten zu Gattungen gehören, welche gänzlich neotropisch sind, und dass die speciell südamerikanischen Familien Icteridae, Tyrannidae, Dendrocolaptidae, Pterotochidae, Trochilidae und Conuridae mehr als ein Drittel der Arten liefern, während die rein südamerikanische Gattung *Phrygilus* durch 4 Arten repräsentirt ist, von denen drei in Tierra del Fuego vorkommen.

Tafel XVI. Eine Scene auf den Anden von Chili mit charakteristischen Thieren. — Die Fauna des südlichen gemässigten Amerika ist am besten in Chili entwickelt, wir stellen daher unsere Illustrations-Scene in dieses Land. Im Vordergrund haben wir ein Paar der hübschen kleinen Chinchillas (*Chinchilla lanigera*), welche zu einer Familie von Thieren gehören, die für die Subregion eigenthümlich sind. Es giebt nur zwei Arten dieser Gruppe, beide auf die höheren Anden, auf ungefähr 8,000 Fuss Höhe, beschränkt. Um einen vorspringenden Felsen kommend, sehen wir eine Heerde von Vicunas (*Auchenia vicugna*) eine jener eigenthümlichen Formen des Kameels, die in Süd-Amerika gefunden werden und auf die gemässigten und alpinen Regionen beschränkt sind. Der obere Vogel ist ein Pflanzenmäher (*Phytotoma rara*) von dunkeltem Gefieder, aber verwandt mit den schönen Schmuckvögeln, wenn auch eine be-

sondere Familie bildend. Unten auf dem Felsen ist ein regenfleifferartiger Vogel, der *Thinocorus orbignianus*, welcher zu einer besonderen Familie gehören soll, wenn auch den Regenfleifern und den Scheidenschnäbeln verwandt. Seine Gewohnheiten sind jedoch mehr die der Wachteln und Rebhühner, er lebt im Inneren des Landes an trockenen und öden Plätzen und nährt sich von Pflanzen, Wurzeln und Insecten. Oben ist ein Condor, der charakteristischeste Vogel der hohen Anden.

Reptilien und Amphibien. — Diese Gruppen zeigen zum grössten Theil ähnliche Modificationen der amerikanischen und neotropischen Formen, wie wir sie unter den Vögeln vorwiegend gesehen haben. Schlangen scheinen nicht sehr weit nach Süden zu gehen, aber mehre südamerikanische Gattungen von Colubridae und Dendrophidae kommen in Chili vor, während *Enophrys* La Plata eigenthümlich ist und *Callorhinus* Patagonien, beide zu den Colubridae gehörig. Die Elapidae dehnen sich nicht in die gemässigte Zone aus; aber *Craspedocephalus*, einer der Crotalidae, kommt bei Bahia Blanca in Patagonien vor (40 Grad südlicher Breite).

Eidechsen sind viel zahlreicher und es giebt mehre eigenthümliche und interessante Formen. Drei Familien sind repräsentirt; Teiidae durch 2 Gattungen — *Callopistes*, Chili eigenthümlich, und *Ameiva*, welche sich fast über den ganzen amerikanischen Continent verbreitet und in Patagonien gefunden wird; Geckotidae durch 4 Gattungen, von denen 2 — *Caudiverbera* und *Homonota* — Chili eigenthümlich, während *Sphaerodactylus* und *Cubina* neotropisch sind, erstere bis nach Patagonien, letztere bis nach Chili; und schliesslich die amerikanische Familie Iguanidae durch 8 Gattungen repräsentirt, von denen nicht weniger als sechs eigenthümlich (oder fast eigenthümlich) sind, bis zu der südlichen gemässigten Region. Diese sind *Leiodera*, *Diplolaemus* und *Proctotretus*, die von Chili bis nach Patagonien gehen; *Leiolaemus* von Peru bis Patagonien; *Phrymaturus* auf Chili beschränkt, und *Ptygodirus* eigenthümlich für Patagonien und Tierra del Fuego.

Die anderen zwei Gattungen, *Oplurus* und *Leiosaurus*, sind Chili und dem tropischen Süd-Amerika gemeinsam.

Schildkröten scheinen selten zu sein, nur eine Art von *Hydromedusa* wird genannt. Von den Amphibien sind nur Batrachia (Frösche und Kröten) repräsentirt und scheinen ziemlich zahlreich vorzukommen, siebzehn Arten sind von Herrn Darwin in dieser Subregion gesammelt worden. Arten der südamerikanischen Gattungen *Phrynoscus*, *Hylaplesia*, *Telmatobius*, *Cacotus*, *Hylodes*, *Cyclorhamphus*, *Pleurodema*, *Cystignathus* und *Leiuperus* werden an verschiedenen Localitäten gefunden, einige gehen selbst bis an die Magellanstrasse — die äusserste südliche Grenze der Reptilien und Amphibien, mit Ausnahme einer Eidechse (*Ptygoderus*), welche Professor Cunningham in Tierra del Fuego fand. Es kommen auch 4 eigenthümliche Gattungen vor: *Rhinoderma*, zu den Engystomidae gehörig; *Alsodes* und *Nannophryne*, zu den Bombinatoridae; *Opisthodelphys*, zu den Hylidae; und *Calyptocephalus*, zu den Discoglossidae.

Es scheint daher, dass alle Reptilien-Gruppen typisch amerikanisch sind, und dass die meisten der eigenthümlichen Gattungen zu ausschliesslich amerikanischen Familien gehören. Die Amphibien auf der anderen Seite bieten einige interessante äussere Beziehungen dar, aber diese weisen ebenso auf Australien, als auf die nördlich gemässigten Regionen. Die Bombinatoridae sind in der That palaearktisch, aber ein grösserer Theil ist neotropisch, und eine Gattung bewohnt Neu Seeland. Die chilenische Gattung *Calyptocephalus* ist mit australischen tropischen Gattungen verwandt. Die neotropischen Gattungen der Ranidae, von denen sich fünf bis nach Chili und Patagonien hin erstrecken, gehören zu einer Abtheilung, welche australisch und neotropisch ist und welche Arten in der orientalischen und äthiopischen Region hat.

Süsswasserfische. — Diese bieten einige eigenthümliche Formen und einige sehr interessante Phänomene der Verbreitung dar. Die Gattung *Percilia* ist nur an dem Rio de Maypu in Chili gefunden worden; und *Percichthys*, die auch zu der Barsehfamilie gehört, hat fünf Arten, die auf die süssen

Wasser des südlich gemässigten Amerika beschränkt sind, und eine kommt weit entfernt, in Java, vor. *Nematogenys* (1 Art) ist für Chili eigenthümlich; *Trichomycterus* erreicht 15,000 Fuss Höhe auf den Anden, — beide gehören zu den Siluridae; *Chiroden* (2 Arten), zu den Characinidae gehörig, ist für Chili eigenthümlich; und mehre andere Gattungen derselben Familie gehen bis in diese Subregion von Brasilien aus. Die Familie Haplochitonidae hat eine bemerkenswerthe Verbreitung; eine ihrer Gattungen, *Haplochiton* (2 Arten), bewohnt Tierra del Fuego und die Falkland-Inseln, und die andere, *Prototroctes*, wird nur in Süd-Australien und Neu Seeland gefunden. Noch bemerkenswerther ist *Galaxias* (die Familie Galaxidae bildend), deren Arten zwischen dem gemässigten Süd-Amerika und Australien, Tasmanien und Neu Seeland getheilt sind, und es kommt auch eine Art (*Galaxias attenuatus*) auf den Chatham-Inseln, Neu Seeland und Tasmanien vor, wie auch auf den Falkland-Inseln und Patagonien. *Fitzroya* (1 Art) wird nur in Montevideo gefunden; *Orestias* (6 Arten) ist für den Titicaca-See eigenthümlich auf den hohen Anden von Bolivien; *Jenynsia* (1 Art) in dem Rio de la Plata — alle zu der charakteristischen südamerikanischen Familie der Cyprinodontidae gehörig.

Insecten. — Bei den Insecten mehr als bei irgend einer anderen Classe der Thiere finden wir deutliche Anzeichen von einer nicht sehr fernen Wanderung nördlicher Formen der grossen Bergkette entlang nach dem südlichen gemässigten Amerika, wo sie einen hervorragenden Charakter-Zug der Entomologie des Landes bilden. Die verschiedenen Ordnungen und Familien differiren jedoch bedeutend in dieser Hinsicht, und es kommen einige Gruppen vor, welche nur durch Modificationen der tropischen Formen repräsentirt sind, wie wir gesehen haben dass es fast durchaus bei den Vögeln und Reptilien der Fall ist.

Lepidoptera. — Die Schmetterlinge der südlich gemässigten Subregion sind nicht zahlreich, nur ungefähr 29 Gattungen und 80 Arten werden aufgezählt. Die meisten dieser sind von Chili, und dieser Umstand erklärt sich genügend

durch das allgemeine Fehlen von Wald auf der Ostseite der Anden von Buenos Ayres bis nach Süd-Patagonien. Die repräsentirten Familien sind folgende: Satyridae mit 11 Gattungen und 27 Arten, am zahlreichsten; Nymphalidae, 2 Gattungen und 8 Arten; Lemoniidae, 1 Gattung, 1 Art; Lycaenidae, 3 Gattungen, 8 Arten; Pieridae, 6 Gattungen, 14 Arten; Papilionidae, 2 Gattungen, 8 Arten; Hesperidae, 4 Gattungen, 13 Arten. Eine Gattung von Satyridae (*Elina*) und 2 von Pieridae (*Erossa* und *Phulia*) sind für Chili eigenthümlich. Die folgenden sind die Gattungen, die von der nördlich gemässigten Zone hergeleitet werden müssen: — *Tetraphlybia*, *Neosatyrus*, und 3 verwandte Gattungen, eine jede mit einer Art, wurden früher unter *Erebia* gestellt, eine nördliche und arktische Form, die jedoch einige wenige Arten in Süd-Afrika hat; *Argyrophorus*, mit *Aeneis* verwandt, eine nördliche Gattung; *Hipparchia*, eine nördliche Gattung aber mit einer Art in Brasilien; — alles Satyridae. Die Nymphalidae sind durch die typische nördlich gemässigte Gattung *Argynnis* repräsentirt, mit 7 Arten in Chili; *Colias*, unter den Pieridae, wird gewöhnlich als eine nördliche Gattung angesehen, aber sie besitzt Repräsentanten in Süd-Afrika, auf den Sandwich-Inseln, in Malabar, Neu Grenada und Peru, wie auch in Chili und muss eher als kosmopolitisch gelten. Diese bilden eine genügend bemerkenswerthe Gruppe von nördlichen Formen, aber andere, von durchaus neotropischem Ursprung begleiten sie. So z. B. *Stibomorpha* mit 6 Arten, durch Süd-Amerika bis Guatemala sich erstreckend, und *Eteona*, Chili und Brasilien gemeinsam (Satyridae); *Apodemia* (Lemoniidae) auf das tropische Amerika und Chili beschränkt. *Hesperocharis* und *Callidryas* (Pieridae), beide tropisch; und *Thracides* (Hesperidae) auf das tropische Amerika und Chili beschränkt. Andere Gattungen sind weit verbreitet wie *Epinephile*, die auch in Mexiko und Australien gefunden wird; *Cupido*, weit verbreitet in den Tropen; *Euryades* nur in La Plata und Paraguay gefunden, verwandt mit südamerikanischen Formen von *Papilio*, mit dem australischen *Eurycus*, und dem nördlichen *Parnassius*; und *Heteropterus*, in Chili, Nord-Amerika und dem tropischen Afrika. Wir finden also unter den Schmetter-

lingen ein bedeutendes nördlich-gemässigttes Element, vermischt in nahezu gleichem Verhältniss mit Formen, die vom tropischen Amerika hergeleitet sind, und die verschiedenen Grade von Aehnlichkeiten der chilenischen mit den nördlichen Arten scheinen aufeinander folgende Einwanderungen in langen Zwischenräumen anzuzeigen.

Coleoptera. — Unter den Käfern des südlichen gemässigten Amerika finden wir einige der seltsamsten Beispiele von entfernten Verwandtschaften und Spuren von alten Wanderungen. Die Carabidae sind sehr gut repräsentirt, und da sie in ausgedehnterer Weise gesammelt worden sind, als die meisten anderen Familien, so bieten sie uns vielleicht das vollständigste Material. Einschliesslich der Cicindelidae sind ungefähr 50 Gattungen von der südlichen gemässigten Subregion bekannt, der grössere Theil von Chili, aber eine gute Anzahl auch von Patagonien und der Magellanstrasse. Von diesen sind mehr als 30 eigenthümlich, und die meisten derselben sind so isolirt, dass es unmöglich ist mit Bestimmtheit ihre nächsten Verwandten zu bezeichnen.

Die einzige merkwürdige Form von Cicindelidae ist *Agrius*, eine Gattung die mit *Amblycheila* und *Omus* von N. W. Amerika verwandt ist. Zwei Gattungen von Carabidae, *Cascellius* und *Baripus*, sind eng verwandt mit *Promecoderus*, einer australischen Gattung; und eine andere, *Lecanomerus*, hat eine Art in Chili und die andere in Australien. Fünf oder sechs der eigenthümlichen Gattungen sind zweifellos verwandt mit charakteristischen palaearktischen Formen, und nördliche Gattungen wie *Carabus*, *Pristonychus*, *Anchomenus*, *Pterostichus*, *Percus*, *Bradycellus*, *Trechus* und *Bembidium*, die alle vom tropischen Amerika fehlen, geben der Ansicht eine bedeutende Stütze, dass eine enge Beziehung zwischen den Insecten der nördlichen Regionen und dem südlichen gemässigten Amerika existirt. Ein entschieden tropisches Element ist jedoch anwesend. *Tropopterus* steht nahe *Colpodes*, einer tropischen und südamerikanischen Gattung; *Mimodromius* und *Plagiotelium* stehen nahe *Callida*, einer südamerikanischen Gattung; während *Pachytelus*, *Pericompsus*, *Variopalpus* und *Calleila* weit ver-

breitete amerikanische Gruppen sind. Das Vorwiegen von nördlichen Formen scheint jedoch unzweifelhaft zu sein.

Sechs Carabidae sind von Juan Fernandez bekannt, 3 identisch mit chilenischen Arten und 3 eigenthümliche. Da die Insel 350 englische Meilen vom Festlande entfernt liegt, so haben wir hier einen Beweis, wie gut Insecten grosse Entfernungen fortgeführt werden können.

Die palaearktische Verwandtschaft der südlichen gemässigten Carabidae kann man leicht verstehen, wenn man das grosse Alter der Gruppe und die bekannte lange Persistenz der generischen und specifischen Formen der Coleoptera in Betracht zieht, wie auch die Leichtigkeit, mit der sie grosse Strecken durch Winde und Stürme über Land und Meer transportirt werden können, und daher die Wahrscheinlichkeit, dass passende Stationen schnell von Arten in Besitz genommen werden, denen sie schon angepasst sind, mit Ausschliessung jener der anliegenden Gegenden, welche unter anderen Verhältnissen specialisirt worden waren. Wenn wir z. B. zurück denken auf die Zeit als die Anden nur bis zu der Hälfte ihrer jetzigen Höhe sich erhoben hatten, und Patagonien nicht aus dem Ocean aufgetaucht war (eine Epoche, welche geologisch nicht sehr entfernt ist), so müssten wir fast alle Carabidae von Süd-Amerika einem warmen und wahrscheinlich mit Wald bedeckten Lande angepasst finden. Als dann eine weitere beträchtliche Landerhebung Platz griff, musste sich ein grosses gemässigt und kaltes Areal bilden, ohne irgend welche passende Insectenbewohner. Während des nothwendigerweise langsamen Processes der Erhebung mussten sich viele der tropischen Carabidae nach aufwärts verbreiten und einige konnten sich den neuen Bedingungen anpassen, während sich die Mehrzahl wahrscheinlich nur durch fortgesetzte frische Einwanderer erhielt. Aber als sich die Berge weiter hoben, musste eine andere Reihe von Organismen ihren Weg die höchsten Graten entlang nehmen. Die Ueppigkeit und Verschiedenartigkeit der nördlichen gemässigten Carabidae und ihre vollständige Anpassungen an ein Leben auf dünnen Ebenen und auf mit Felsen bestreuten Bergen, musste sie in den Stand

setzen, sich rasch in ein neu erhobenes Land, das für sie passte, zu verbreiten; und so musste die ganze Kette des Felsengebirges und der Anden eine Bevölkerung von nördlichen Formen erhalten, welche nach Patagonien überwanderten, und sich dort, wo sie keine Mitbewerber fanden, in sehr mannigfaltig modificirte Gruppen entwickelten. Diese Wanderung wurde zweifellos hauptsächlich während aufeinanderfolgender Eisepochen bewirkt, als die Bergkette des Isthmus von Panama, mässig gehoben, passend geworden war für den Uebergang nördlicher Formen, während Stürme häufig Insecten von Spitze zu Spitze über die dazwischen liegenden waldigen Flachländer und engen Meeresstrassen tragen mussten. Wenn dieses die richtige Erklärung ist, so sollten wir keine so vorwiegenden nördlichen Elemente in Gruppen finden, welche in kalten und gemässigten Klimaten verhältnissmässig weniger entwickelt sind. Unsere weitere Untersuchung wird zeigen, wie weit dies der Fall ist.

Lucanidae. — Nur vier Gattungen sind in der Subregion bekannt. Zwei sind eigenthümlich, *Chiasognathus* und *Streptocerus*, erstere mit tropisch-amerikanischen, letztere mit australischen Gattungen verwandt; die anderen zwei Gattungen sind ausschliesslich südamerikanisch.

Cetoniidae. — Diese scheinen sehr selten zu sein, nur einige wenige Arten der neotropischen Gattung *Gymnetis* erreichen Patagonien.

Buprestidae. — Diese sind ziemlich zahlreich, viele sehr schöne Arten werden in Chili gefunden. Neunzehn Gattungen sind in dem südlichen gemässigten Amerika repräsentirt; und 5 von diesen sind demselben eigenthümlich; 3 andere sind südamerikanische Gattungen; 2 sind australisch und der Rest ist weit verbreitet, aber alle werden auch im tropischen Amerika gefunden. Die einzige nördliche gemässigte Gattung ist *Dicerca* und selbst diese kommt auch auf den Antillen, in Brasilien und Peru vor. Von den eigenthümlichen Gattungen hat die grösste, *Dactylozodes* (26 Arten) eine Art in Süd-Brasilien und ist eng verwandt mit *Hyperantha*, einer Gattung des tropischen Amerika; *Epistomentis* ist mit *Nascis* verwandt,

einer australischen Gattung; *Tyndaris* steht *Acmoeodera* nahe, einer Gattung von weiter Verbreitung, die öde und trockene Länder vorzieht. Die anderen zwei sind einzige Arten mit kosmopolitischen Beziehungen. Im Ganzen sind daher die Buprestidae von unzweifelhaft neotropischem Charakter.

Longicornia. — Fast alle südlich-gemässigten Longicornia bewohnen Chili, welches sehr reich ist an diesem schönen Geschlechte. Ungefähr 75 Gattungen und 160 Arten sind bekannt, und fast die Hälfte der Gattungen ist eigenthümlich. Viele der Arten sind gross und schön, und rivalisiren an Schönheit mit denen der begünstigtesten tropischen Länder. Von den 8 Gattungen von Prionidae sind 6 eigenthümlich, aber alle sind mit tropischen amerikanischen Formen verwandt, mit Ausnahme von *Microplophorus*, welcher zu einer Gruppe von Gattungen gehört, die über Australien, Europa und Mexiko verbreitet ist. Die Cerambycidae sind viel zahlreicher und ihre Beziehungen interessanter. Zwei (*Syllitus* und *Pseudocephalus*) sind Australien und Chili gemeinsam. Drei und zwanzig sind neotropisch; unter diesen *Ibidion*, *Compsocerus*, *Callideriphus*, *Trachyderes* und *Xylocharis* am besten repräsentirt. Zwanzig sind durchaus eigenthümlich, aber die meisten derselben sind mehr oder weniger eng mit Gattungen verwandt, welche das tropische Amerika bewohnen. Einige, wie die schönen *Cheloderus* und *Oxyptelus* haben keine nahen Verwandten in irgend einem Theile der Erde. *Holopterus*, wenn auch sehr eigenthümlich, zeigt am meisten Aehnlichkeit mit einem neuseeländischen Insect. *Sibylla*, *Adalbus* und *Phantagoderus* haben australische Beziehungen, während *Calydon* allein eine Verwandtschaft mit nördlich gemässigten Formen zeigt. Eine Art der nördlichen Gattung *Leptura* soll auch in Buenos Ayres gefunden worden sein.

Die Lamiidae sind sehr zahlreich. Neun der Gattungen sind neotropisch. Zwei (*Apomecyna* und *Exocentrus*) sind über alle tropischen Regionen verbreitet. Zehn Gattungen sind eigenthümlich, und die meisten dieser haben Beziehungen zu neotropischen Gruppen oder sind zweifellos mit solchen verwandt. Nur eine, *Aconopterus*, ist entschieden mit einer nördlichen

Gattung, *Pogonochaerus*, verwandt. Es scheint daher, dass keine der Lamiidae australische Verwandtschaften aufweisen, wenn diese auch einen hervorragenden Zug in den Beziehungen der Cerambycidae ansprechen.

Es ist aus der vorhergehenden Skizze ersichtlich, dass die Insecten des südlichen gemässigten Amerika, mehr als irgend eine andere Classe von Thieren, eine Beziehung zu den nördlichen gemässigten Regionen zeigen; dennoch sieht man diese Beziehung nur in gewissen Gruppen. Bei den Tag-Lepidoptera und bei den Carabidae ist das nördliche Element ebenso voll entwickelt, wie das tropische oder wiegt sogar vor. Wir haben schon eine Erklärung dieser Thatsache bei den Carabidae vorgeschlagen und bei den Schmetterlingen ist es nicht schwieriger. Die grosse Masse der neotropischen Schmetterlinge sind Wald-Arten und haben sich während zahlloser Zeitalter hindurch in einem waldbekleideten tropischen Lande entwickelt. Die nördlich gemässigten Schmetterlinge auf der anderen Seite sind zum grossen Theil Arten des offenen Landes, sie besuchen Weiden, Berge und offene Ebenen und wandern häufig über ein ausgedehntes Areal. Diese mussten auf den höheren Abhängen der Berge eine Vegetation und Bedingungen finden, die ihnen passten, und mussten solche Stationen in weniger Zeit in Besitz nehmen, als erforderlich gewesen wäre, um die im Walde lebenden Gruppen der amerikanischen Flachländer anzupassen und zu modificiren. In jenen Insecten-Gruppen jedoch, in welchen die Lebensbedingungen nahezu dieselben sind für gemässigte und tropische Arten, ist die überwiegende Zahl und Verschiedenartigkeit der tropischen Formen im Vortheil geblieben. So finden wir, dass unter den Lucanidae, Buprestidae und Longicornia das nördliche Element kaum bemerkbar ist. Die meisten von diesen sind entweder rein neotropisch, oder mit neotropischen Gattungen verwandt, mit einer Beimischung jedoch von einem entschieden australischen Element. Wie bei den Amphibien und Süsswasserfischen ist die australische Verwandtschaft, wie sie die Insecten zeigen, zweierlei Art, nahe und fern. Wir

haben einige wenige Gattungen, die beiden Ländern gemeinsam sind, aber gewöhnlicher sind die Gattungen sehr verschieden, und die Verwandtschaft wird durch die Gattungen beider Länder bewiesen, indem sie zu einer Gruppe gehören, die ihnen eigenthümlich ist, aber von sehr grossem Alter sein kann. In ersterem Falle müssen wir etwas von der Aehnlichkeit der beiden Faunen auf einen thatsächlichen Austausch der Formen innerhalb der Epoche der jetzt lebenden Gattungen schieben — eine Periode von ungeheurer und unbekannter Dauer für die Insecten-Classe; während es im letzteren Falle, und vielleicht auch in vielen Beispielen des ersteren mehr in Uebereinstimmung mit dem ganzen Phänomen zu sein scheint, die meisten Beispiele als Fälle von Ueberleben in den beiden südlichen gemässigten Arealen der Ueberreste von Gruppen, welche einst eine viel grössere Verbreitung hatten, anzusehen. Dass dieses die richtige Erklärung ist, zeigt sich an den zahlreichen Fällen von discontinuirlicher und zerstreuter Verbreitung, welche wir zu erwähnen hatten und die ohne Ausnahme überall auf der Erde vorkommen; und es ist ein Grund vorhanden, weshalb dieses Ueberleben in Australien und im gemässigten Süd-Amerika häufiger stattfinden musste, weil nämlich diese zwei Areale in dem Nichtvorhandensein einer beträchtlichen Anzahl sonst kosmopolitischer Wirbelthiertypen miteinander übereinstimmen und auch weil sie in vieler Hinsicht in klimatischen und anderen physischen Verhältnissen sich sehr ähneln. Der vorwiegende Einfluss des organischen über das physische „environment“, wie Herr Darwin es lehrt, lässt uns das grösste Gewicht auf die erste der oben genannten Ursachen legen; auf sie können wir auch solche unzweifelhafte Fälle von Ueberleben alter Typen, wie die Centedidae auf den Antillen und Madagaskar, schieben — beides Areale, die auffallend an höheren Wirbelthierformen arm sind. Die wahrscheinliche Art und Weise und die Zeit der Kreuzwanderung zwischen Australien und Süd-Amerika ist genügend in unserem Capitel über die australische Region besprochen worden, als wir über den Ursprung und die Verwandtschaften der neuseeländischen Fauna handelten.

Inseln der südlichen gemässigten Subregion.

Es sind dieses wenige und von nicht grossem zoologischen Interesse. Tierra del Fuego, wenn auch thatsächlich eine Insel, ist von dem Hauptlande durch einen so engen Canal getrennt, dass man sie als einen Theil des Continents betrachten kann. Der Guanaco (*Auchenia huanaco*) geht bis dahin und selbst noch weiter nach Süden auf die kleinen Inseln.

Die Falkland Inseln. — Diese sind wichtiger, da sie ungefähr 350 englische Meilen östlich von Süd-Patagonien liegen; aber das dazwischen liegende Meer ist flach, die hundert Faden Linie geht aussen an den Inseln vorbei. Wir haben daher Grund zu der Annahme, dass sie vor nicht sehr langer Zeit mit Süd-Amerika verbunden gewesen sind und im Einklang mit dieser Annahme finden wir die meisten ihrer Producte identisch, während die wenigen eigenthümlichen mit den Formen des Hauptlandes nahe verwandt sind.

Die einzigen einheimischen Säugethiere sind ein wolfartiger Fuchs (*Pseudalopex antarcticus*), der nirgend sonst gefunden werden soll, aber mit zwei anderen Arten, die das südliche Patagonien bewohnen, verwandt ist; und eine Art von Maus, wahrscheinlich eine der amerikanischen Gattungen *Hesperomys* oder *Reithrodon*.

Siebenundsechzig Vogelarten wurden auf diesen Inseln erlegt, aber nur 18 sind Landvögel, und selbst von diesen sind 7 Raubvögel, es bleiben also nur 11 Passeres. Erstere sind alles gewöhnliche südamerikanische Formen, aber eine Art, *Milvago australis*, scheint eigenthümlich zu sein. Die 11 Passeres gehören zu 9 Gattungen, welche alle auf dem anliegenden Hauptlande gefunden wurden. Drei oder vielleicht vier sind jedoch eigenthümliche Arten. Diese sind: *Phrygilus melanoleucus*, *P. xanthogrammus*, *Cinclodes antarcticus* und *Muscisaxicola macloviana*. Die Wat- und Schwimm-Vögel sind von geringem Interesse mit Ausnahme der bedeutend vertretenen Pinguine; nicht weniger als 8 Arten hat man gefunden, 5 als ständige Bewohner und 3 als zufällige Besucher.

Keine Reptilien sind von diesen Inseln bekannt.

Juan Fernandez. — Diese Insel ist im Pacific-Ocean gelegen, ungefähr 400 engl. Meilen westlich von Valparaiso in Chili. Sie ist nur einige wenige englische Meilen gross, doch besitzt sie 4 Landvögel, ausschliesslich der mächtigen Accipitres. Diese sind: *Turdus falklandicus*, *Anaeretes fernandensis*, zu den Tyrannidae gehörig, und zwei Kolibris, *Eustephanus fernandensis* und *E. galeritus*. Die erste ist eine weit verbreitete südlich-gemässigte Art, die beiden folgenden sind für die Insel eigenthümlich, während die letzte eine chilenische Art ist, welche sich südlich bis nach Tierra del Fuego verbreitet. Aber 90 englische Meilen jenseits dieser Insel liegt eine andere, die „Mas-a-fuero“ genannt wird, aber viel kleiner ist; doch besitzt auch diese 4 Arten ähnlicher Vögel; einer, *Oxyurus Mas-a-fuerae*, der mit dem weit verbreiteten südlich gemässigten *O. spinicauda* verwandt ist, und *Cinclodes fusus*, eine südlich-gemässigte Art — beides Dendrocolaptidae; ferner ein Kolibri, *Eustephanus Leyboldi*, verwandt mit der Art auf der grösseren Insel. Diese Thatsachen entnehmen wir der Abhandlung des Herrn Slater in der „Ibis“ von 1871, und einer späteren des Herrn Salvin (1875) in derselben Zeitschrift. Der erstere Autor macht einige interessante Bemerkungen über die 3 Arten Kolibris der Gattung *Eustephanus*, die wir erwähnten. Die chilenische Art, *E. galeritus* ist grün in beiden Geschlechtern. Bei *E. fernandensis* ist das Männchen schön roth, das Weibchen grün, wenn auch anders gezeichnet wie das Weibchen von *E. galeritus*. Bei *E. Leyboldi* (von Mas-a-fuera) ist das Männchen auch roth und das Weibchen grün, aber das Weibchen gleicht mehr dem von *E. galeritus*, als dem Weibchen seines näheren Verwandten auf Juan Fernandez. Herr Slater vermuthet, dass die alte älterliche Form dieser 3 Vögel die Geschlechter gleich gefärbt hatte, wie der jetzige chilenische Vogel; dass ein Paar (oder ein Weibchen mit befruchteten Eiern) Juan Fernandez erreichte und es colonisirte. Unter dem Einfluss der geschlechtlichen Zuchtwahl (ungehindert durch irgend welche Verhältnisse, die ihre Wirksamkeit auf dem Continente hinderten) nahm das

Männchen allmählich ein brillantes Gefieder an und änderte das Weibchen auch allmählich seine Zeichnung. Ehe diese Veränderung vollendet war hatte der Vogel eine isolirte Colonie auf Mas-a-fuera etablirt; und hier ging der Process der Veränderung bei dem Männchen fort, aber wurde aus irgend einer unbekanntten Ursache beim Weibchen gehemmt, welches daher der älterlichen Form ähnlich blieb. Schliesslich erreichte der leicht modifizierte chilenische Vogel wiederum Juan Fernandez und existirt dort neben seinem merkwürdig veränderten Vetter.

Alle Phänomene können auf diese Weise durch bekannte Gesetze erklärt werden, auf Grund der Theorie sehr seltener zufälliger Einwanderungen von dem Hauptlande. Es sind hier so sehr wenige Arten, dass der grösste Anhänger der continentalen Ausläufer kaum solche ungeheure Ursachen ins Spiel führen könnte, um die Gegenwart dieser 3 Vögel auf einer so kleinen und entfernt liegenden Insel zu erklären, speciell da die Vereinigung bis auf die Zeit der jetzt lebenden Arten angedauert haben müsste. Aber wenn zufällige Einwanderung hier genügt hat, so wird sie sicherlich auch genügt haben, wo die Inseln grösser und die Chancen sie zu erreichen verhältnissmässig grössere sind, und weil in diesem Falle ein wichtiges Princip unter so kleinen Verhältnissen und in so einfacher Weise illustirt wird, dass es fast unleugbar ist, so haben wir der Klarlegung einen Abschnitt gewidmet.

Einige wenige Coleoptera von Juan Fernandez bieten ähnliche Phänomene dar. Alle gehören chilenischen Gattungen an, während ein Theil derselben eigenthümliche Arten ausmacht.

Landschnecken sind ziemlich zahlreich, ungefähr 20 Arten kommen vor, die zu 7 Gattungen gehören und alle auf den anliegenden Theilen Süd-Amerikas gefunden werden; aber alle Arten sind eigenthümlich, wie auch 4 andere, die auf der Insel Mas-a-fuera vorkommen.

III. Tropisches Nord-Amerika oder die mexikanische Subregion.

Diese Subregion ist verhältnissmässig von geringer Ausdehnung, sie besteht aus dem unregelmässigen Halse des Landes, der ungefähr 1,800 engl. Meilen lang ist und den nord- und süd-amerikanischen Continent verbindet. Fast das ganze Areal ist bergig, in der That eine Fortsetzung der grossen Kette des Felsengebirges. In Mexiko bildet es ein ausgedehntes Tafelland, 6,000 bis 9,000 Fuss über dem Meere, mit zahlreichen vulkanischen Spitzen von 12,000 bis 18,000 Fuss Höhe; aber in Yucatan und Honduras ist das Land weniger hoch, wenn auch noch bergig. An den Ufern des Caraïbischen Meeres und des Golfs von Mexiko ist ein Rand flachen Landes von 50 bis 100 engl. Meilen Breite, jenseit dessen die Berge schroff ansteigen; aber an der Pacific-Seite fehlt dieser fast gänzlich, die Berge erheben sich beinahe unmittelbar vom Meeresufer an. Mit Ausnahme der erhöhten Plateaus von Mexiko und Guatemala und der äussersten Spitze der Halbinsel von Yucatan ist ganz Central-Amerika mit Wald bedeckt; und da seine Oberfläche vielfach in Hügel und Thäler zerrissen und der vulkanische Boden eines grossen Theiles desselben sehr fruchtbar ist, so eignet es sich durchgängig vortrefflich, um eine verschiedenartige Fauna zu beherbergen, wie es auch eine höchst üppige Vegetation trägt. Wenn auch viele eigenthümliche neotropische Typen fehlen, so besitzt es doch eine ansehnliche Menge von generischen und specifischen Formen; und so weit Vögel und Insecten in Betracht kommen ist es den reichsten Theilen Süd-Amerikas vielleicht nicht nachstehend in der Anzahl der Arten, die auf gleichen Arealen gefunden werden.

In Folge der Thatsache, dass die frühere Republik Mexiko vieles von dem Territorium umfasste, welches zur nearktischen Region gehört, und dass viele nearktische Gruppen sich den Hochländern entlang bis an die Hauptstadt von Mexiko und selbst beträchtlich weiter nach Süden verbreiten, ist es sehr schwierig zu bestimmen, welche Thiere thatsächlich zu

dieser Subregion gehören. Auf den Flachländern herrschen tropische Formen bis zum 28. Grade nördl. Breite vor, auf den Cordilleras gemässigte bis zum 20. Grad hinunter und werden selbst noch viel weiter innerhalb der Tropen gefunden.

Mammalia. — Sehr wenige eigenthümliche Formen von Säugethieren sind auf das tropische Nord-Amerika beschränkt, worüber man sich nicht wundern kann, wenn man die Ausdehnung des Landes und die Leichtigkeit der Verbindung mit anliegenden Subregionen in Betracht zieht. Eine eigenthümliche Form von Tapir (*Elasmognathus Bairdi*) bewohnt Central-Amerika, von Panama bis Guatemala, neben *Myxomys*, einer Gattung der Muridae, und dieses sind die einzigen bis jetzt entdeckten. *Bassaris*, eine bemerkenswerthe Form von Procyonidae ist in die nearktische Region eingeschlossen worden, aber verbreitet sich bis in die Hochländer von Guatemala. *Heteromys*, eine eigenthümliche Gattung von Saeomyidae bewohnt Mexiko, Honduras, Costa Rica und Trinidad. Fünf Gattungen von Affen verbreiten sich bis hierher: — *Ateles*, *Mycetes*, *Cebus*, *Nyctipithecus* und *Saimiris*; die beiden ersteren allein erreichen Mexiko, die letztere geht nur bis Costa Rica. Andere typische neotropische Formen sind: *Galera*, die Tayra, zur Wieselfamilie gehörig; *Nasua*, der Coatimundi; *Dicotyles*, der Pekari; *Cercolabes*, das Baumstachelschwein; *Dasyprocta*, der Aguti; *Coelogenys*, der Paca; *Choloepus* und *Arctopithecus*, Faulthiere; *Cyclothurus*, ein Ameisenfresser; *Tatusia*, ein Armadill; und *Didelphis*, ein Opposum. Von nördlichen Formen erreichen *Sorex*, *Vulpes*, *Lepus* und *Pteromys* Guatemala.

Vögel. — Die Productivität dieses Districtes an Vögeln kann nach der Thatsache geschätzt werden, dass die Herren Salvin und Selater mehr als 600 Arten von dem verhältnissmässig kleinen Territorium von Guatemala, oder dem Theile von Central-Amerika zwischen Mexiko und Honduras, catalogisirt haben. Die grosse Masse der Vögel dieser Subregion gehört neotropischen Familien und Gattungen an, aber diese sind vermischt mit einer Anzahl von Wanderern aus dem gemässigten Nord-Amerika, welche den Winter hier zubringen, neben einigen nördlichen Formen auf den Hoehländern und

einer beträchtlichen Anzahl eigenthümlicher Gattungen meist von neotropischen Verwandtschaften.

Die Gattungen der Vögel, die dieser Subregion eigenthümlich sind, gehören den folgenden Familien an: — Turdididae (2 Gattungen); Troglodytidae (1 Gatt.); Vireonidae (1 Gatt.); Corvidae (2 Gatt.); Ampelidae (1 Gatt.); Tanagridae (1 Gatt.); Fringillidae (2 Gatt.); Icteridae (1 Gatt.); Formicariidae (2 Gatt.); Tyrannidae (2 Gatt.); Cotingidae (1 Gatt.); Momotidae (1 Gatt.); Trogonidae (1 Gatt.); Trochilidae (14 Gatt.); Conuridae (1 Gatt.); Cracidae (2 Gatt.); Strigidae (1 Gatt.); in Allem 37 Gattungen von Landvögeln. Die neotropischen Familien, die sich nicht bis in diese Subregion verbreiten, sind: Pteroptochidae; die Unterfamilie *Furnariinae* der Dendrocolaptidae; die Unterfamilie *Conophaginae* der Tyrannidae; die Unterfamilie *Rupicolinae* der Cotingidae; Phytotomidae; Todidae; Opisthocomidae; Chionididae; Thinocoridae; Cariacidae; Psophiidae; Eurypygidae; Palamedeidae; und Struthionidae. Auf der anderen Seite sind die Paridae, Certhiidae, Ampelidae und Phasianidae nördliche hier repräsentirte Familien, welche aber Süd-Amerika nicht erreichen; und es kommen auch mehre nördliche Gattungen und Arten von Turdididae, Troglodytidae, Mniotiltidae, Vireonidae, Fringillidae, Corvidae, Tetraonidae und Strigidae vor, welche eben so beschränkt sind. Einige der bemerkenswerthesten neotropischen Gattungen dehnen sich nur bis Costa Rica und Veragua hinaus, — Länder, welche eine reiche und bemerkenswerthe Fauna besitzen. Hier nur findet man den Regenschirmvogel (*Cephalopterus glabricollis*); einen Glockenvogel (*Chasmorhynchus tricarunculatus*); und Arten von *Dacnis* (Ceroebidae), *Buthraupis*, *Eucometis*, *Tachyphonus*, (Tanagridae), *Xiphorhynchus* (Dendrocolaptidae); *Hypocnemis* (Formicariidae); *Euscarthmus* (Tyrannidae); *Attila* (Cotingidae); *Piprites* (Pipridae); *Capito*, *Tetragonops* (Megalaemidae); *Selenidera* (Rhamphastidae); *Neomorphus* (Cuculidae); *Monasa* (Bucconidae); viele Gattungen von Trochilidae und *Nothocercus* (Tinamidae), von denen keine sich weiter nördlich erstrecken. Eine beträchtliche Anzahl der eigenthümlichen Gattungen, die wir oben

genannt haben, findet man auch auf diesem beschränkten Areale, das wahrscheinlich einer der reichsten ornithologischen Districte der Erde ist.

Reptilien. — Diese sind viel weniger bekannt als die vorhergehenden Classen, aber sie bieten mehre eigenthümliche und interessante Formen dar. Schlangen sind vielleicht am wenigsten bemerkenswerth; dennoch hat man 4 eigenthümliche Gattungen von Calamariidae, 1 von Colubridae, 1 von Homalopsidae, 3 von Dipsadidae registirt; während *Boa* und *Elaps* mit Süd-Amerika gemeinsam sind. Eidechsen sind viel specieller entwickelt. *Chirotes*, eine Amphisbaene ist auf Mexiko und den südlichen Theil der nearktischen Region beschränkt; *Heloderma* bildet eine eigenthümliche Familie, Helodermidae, und ist nur mexikanisch; *Abronia* und *Barissia* (Zonuridae) sind auch mexikanisch, wie auch *Siderolampus*, der zu den Scincidae gehört, während *Blepharactitis* (dieselbe Familie) Nicaragua bewohnt; *Brachydactylus*, ein Gecko, ist von Costa Rica; während *Phymatolepis*, *Lamantus*, *Corytheolus*, *Cachria*, *Corythophanes* und *Chamaeleopsis* alle zu den Iguanidae gehören und auf verschiedene Theile der Subregion beschränkt sind. In derselben Familie haben wir auch die antillische *Cyclura* und die nearktische *Phrynosoma* und *Tropidolepis*, wie auch die weitverbreitete amerikanische Gattung *Anolis*.

Unter den Schildkröten wird *Stawrotypus*, mit *Chelydra* verwandt, in Mexiko und Guatemala gefunden; und eine andre Gattung, *Claudius*, ist kürzlich von Mexiko beschrieben worden.

Amphibien. — Es sind hauptsächlich Batrachier; *Rhinophryna* (eine eigenthümliche Familie) ist auf Mexiko beschränkt; *Triprion*, eine Gattung der Hylidae, bewohnt Yucatan neben *Leyla* und *Strabomantis* (Polypedatidae), nur in Costa Rica und Veragua sind eigenthümliche Gattungen. Die Salamandridae, die in der nearktischen Region so zahlreich vorkommen, sind durch einige wenige Arten von *Amblystoma* und *Spelerpes* vertreten.

Süßwasserfische. — Nächst dem Britisch Museum-Catalog bietet uns eine werthvolle Abhandlung Dr. Günther's

in der Transactions der zoologischen Gesellschaft von London für das Jahr 1868 viel neue Daten in Bezug auf die Fische von Central-Amerika. In dem Theile der Region südlich von Mexiko werden 106 Arten von Süßwasserfischen aufgezählt, und 17 von diesen kommen in Flüssen vor, die sich in den atlantischen und den pacifischen Ocean ergießen. Im Ganzen sind 11 Familien unter den Süßwasserfischen repräsentirt und ungefähr 38 Gattungen. Von diesen sind 14 speeell nearktisch — *Amiurus* (Siluridae); *Fundulus* (Cyprinodontidae); *Sclerognathus* (Cyprinidae); und *Lepidosteus* (Ganoidei). Eine viel grössere Zahl ist neotropisch und mehre neotropische Gattungen, wie *Heros* und *Poecilia*, sind bedeutender hier entwickelt als in irgend einem anderen Theile der Region. Es kommt auch eine beträchtliche Anzahl eigenthümlicher Gattungen vor: — *Petenia*, *Theraps* und *Neotrophus* (Chromidae); *Aelurichthys* (Siluridae); *Chalcinopsis* (Characniidae); *Characodon*, *Belonesox*, *Pseudoxiphophorus*, *Platypoecilus*, *Mollienesia* und *Xiphophorus* (Cyprinodontidae). Einige wenige eigenthümliche antillische Formen sind auch vorhanden: *Agonostoma* (Mugilidae), *Gambusia* und *Girardinus* (Cyprinodontidae). Die anderen repräsentirten Familien sind: Pereidae (1 Gatt.); Pristopomatidae (2 Gatt.); Gobiidae (1 Gatt.); Clupeidae (2 Gatt.); und Gymnotidae (1 Gatt.).

Im Ganzen ist die Fisch-Fauna typisch neotropisch, aber mit einer geringen Beimischung nearktischer Formen. Ein beträchtlicher Theil eigenthümlicher Gattungen kommt vor, und fast alle Arten sind von denen anderer Länder verschieden. Die vorwiegende Familie ist die der Cyprinodontidae, die durch 12 Gattungen repräsentirt wird; und die Gattung *Heros* (Chromidae) hat hier ihre Maximalentwicklung, indem sie zwischen 30 und 40 Arten enthält. Dr. Günther glaubt, dass eine Anzahl von Sub-Faunen unterschieden werden kann, die bis zu einem gewissen Grade mit den Inseln correspondiren, in welehe das Land durch eine Senkung von ungefähr 2,000 Fuss getheilt werden würde. Die wichtigste dieser Abtheilungen ist die, welehe Honduras von Costa Rica trennt, und da sie auch eine sehr markirte ornithologische Fauna trennt, so haben wir

allen Grund zu der Annahme, dass eine solche Abtheilung während des letzteren Theils der Tertiär-Epoche existirt hat. In der nächsten Classe werden wir einige weitere Beweise für diese Theilung finden.

Insecten. — Die Schmetterlinge verschiedener Theile von Central-Amerika und Mexiko, welche im Grossen gesammelt worden sind, bieten uns einige werthvolle Beweise für die Beziehungen dieser Subregion. Ihr allgemeiner Charakter ist ganz neotropisch, ungefähr die Hälfte der südamerikanischen Gattungen wird hier gefunden. Auch einige wenige eigenthümliche Gattungen wie: *Drucina* (Satyridae); *Microtia* (Nymphalidae) *Eumaeus* (Lycaenidae) und *Eucheira* (Pieridae). *Clothilda* (Nymphalidae) ist auf diese Subregion und auf die Antillen beschränkt. Die Mehrzahl der Gattungen verbreitet sich über die ganze Subregion von Panama bis Mexiko, aber eine beträchtliche Anzahl einschliesslich vieler der charakteristischsten südamerikanischen Formen geht nicht nördlich von Costa Rica oder Nicaragua. So z. B.: *Lycorea*, *Ituna*, *Thyridia*, *Callithomia*, *Oleria* und *Ceratina* — alles charakteristische südamerikanische Gruppen von Danaidae; *Pronophila* und *Dynastor* (Satyridae); *Protogonius*, *Pycina*, *Prepona*, *Nica*, *Ectima* und *Colaenis* (Nymphalidae); *Eurybia* und *Methonella* (Nemeobiidae); *Hades* und *Panthemus* (Erycinidae).

Colcoptera. — Diese bieten einige interessante Züge, aber in Folge ihrer ungeheueren Zahl können nur einige wenige der wichtigeren Familien hier genannt werden.

Cicindelidae. — Die einzigen speziell neotropischen Gattungen, die als in dieser Subregion vorkommend genannt werden, sind *Ctenostoma* und *Hiresia*, beide erreichen Mexiko.

Carabidae. — Mehre Gattungen sind eigenthümlich. *Molobrus* wird in allen Theilen der Subregion gefunden, während *Onychopterygia*, *Phymatocephalus* und *Anisotarsus* nur mexikanisch sind. Ungefähr 20 südamerikanische Gattungen kommen vor, von denen die meisten sich bis Mexiko verbreiten und so charakteristische neotropische Formen begreifen wie *Agra*, *Callida*, *Coptodera*, *Pachyteles*, *Ardistomus*, *Aspidoglossa*, *Stenocrepis* und *Pelecium*.

Lucanidae. — Von dieser wichtigen Familie wird auffallender Weise, nicht eine einzige Art in Gemminger und Harold's Katalog bis zum Jahre 1868 genannt! Es ist fast unmöglich, dass sie thatsächlich fehlen können, doch scheint ihr Platz bis zu einem gewissen Grade durch eine ungewöhnliche Entwicklung der verwandten Passalidae eingenommen zu werden, von welcher 5 südamerikanische und 6 eigenthümliche Gattungen vorkommen.

Cetoniidae. — Alle grösseren südamerikanischen Gattungen dehnen sich bis Mexiko aus, welches 3 eigenthümliche Formen besitzt: *Ischnoscelis*, *Psilocnemis* und *Dialithus*; während *Trigonopeltastes* charakteristisch ist mit 4 mexikanischen, 1 brasilianischen und 1 nordamerikanischen Art.

Buprestidae. — In dieser Familie giebt es keine eigenthümlichen Gattungen. Alle grossen südamerikanischen Gruppen fehlen, die einzige wichtige und charakteristische Gattung ist *Stenogaster*.

Longicornia. — Diese wichtige Gruppe ist reich entwickelt, das Land ist sehr passend für dieselbe und ihre Verbreitung bietet einige Züge von Interesse.

Von Prionidae kommen 6 eigenthümliche Gattungen vor, die grösste ist *Holonotus* mit 3 Arten; 2 andere, *Derotrachus* und *Mallaspis*, sind charakteristisch; 3 weitere mit Süd-Amerika gemeinsam und eine mit Cuba. Die Cerambycidae sind viel zahlreicher, es kommen 24 eigenthümliche Gattungen vor, die wichtigsten sind: *Sphenothecus*, *Entomosterna* und *Cyphosterna*, während *Crioprosopus* und *Metaleptus* charakteristisch für die Subregion sind, obgleich sie bis Süd-Amerika gehen; ungefähr 12 neotropische Gattungen verbreiten sich bis Mexiko oder Guatemala, während 12, so weit man bis jetzt weiss, in Nicaragua Halt machen. Lamiidae haben eine sehr ähnliche Verbreitung; 13 Gattungen sind eigenthümlich, die wichtigsten darunter: *Monilema*, *Hamatoderus* und *Carneades*, während *Phaea* und *Lagochirus* charakteristisch sind. Ungefähr 16 typische neotropische Gattungen erstrecken sich bis Mexiko und 15 weitere erreichen nur Nicaragua, darunter so wichtige Gattungen wie *Aniscopus*, *Lepturgus* und *Callia*.

Die Landschnecken sind nicht genügend bekannt um correspondirende Resultate abzugeben. Sie gehören meist südamerikanischen Gattungen an und haben verhältnissmässig wenig Verwandtschaft mit denen der Antillen.

Beziehungen der mexikanischen Subregion zu dem nördlichen und südlichen amerikanischen Continent. — Das plötzliche Erscheinen zahlreicher südamerikanischer Formen von Edentata im gemässigten Nord-Amerika in Post-Tertiär-Zeiten, wie es in Capitel VII. dargelegt ist, zusammengehalten mit solchen Thatsachen, wie das Vorkommen einer beträchtlichen Anzahl identischer Arten von Seefischen an beiden Seiten des centralamerikanischen Isthmus, stellt es fast sicher, dass die Vereinigung von Nord- und Süd-Amerika ein verhältnissmässig neues Ereigniss ist, und dass sie während der Mioeän- und Pliocän-Periode durch einen weiten Meeresarm von einander getrennt waren. Das flache Land von Nicaragua war wahrscheinlich der Theil, welcher unter Wasser lag, die Hoehländer von Mexiko und Guatemala blieben noch mit dem nordamerikanischen Continent vereinigt und hatten Theil an der tertiären „nearktischen Region“ Dieses wird in klarer Weise angezeigt sowohl durch die vielen nearktischen Formen, welche nicht weiter nach Süden gehen als Nicaragua, wovon der Truthahn (*Meleagris*) ein schlagendes Beispiel ist, als auch durch die verhältnissmässige Armuth dieses Areals an typisch neotropischen Gruppen. Während der Miocän-Periode bestand jener markirte Unterschied des Klimas zwischen Nord- und Süd-Amerika, wie er jetzt vorherrscht, nicht; denn als eine üppige Vegetation diejenige Gegend bekleidete, welche jetzt die Ufer des arktischen Oceans ausmacht, muss das Land südlich von den grossen Seen fast oder ganz tropisch gewesen sein. Zu einer frühen Tertiär-Periode waren die zoologischen Unterschiede der nearktischen und neotropischen Region wahrscheinlich radicaler als sie es jetzt sind, Süd-Amerika bestand aus einer ungeheueren Insel oder Inselgruppe, — eine Art Australien der neuen Welt, hauptsächlich von unvollkommen organisirten Edentata bewohnt; während Nord-Amerika an Ungulata und Carnivora reich war und vielleicht

einen Theil des grossen Continentes der alten Welt bildete. Es fanden auch eine oder mehrere sehr alte Verbindungen (in Eocän- oder Miocän-Zeiten) zwischen den beiden Continenten statt, die den Eintritt der Vorfahren-Typen der *Quadrumana* in Süd-Amerika zulassen und etwas später den der *Camelidae*; während der Isthmus südlich von Nicaragua zu einer Zeit mit dem südlichen Continent vereinigt war, zu einer anderen durch eine Senkung nahe Panama insular wurde und auf diese Weise jene reiche Mannigfaltigkeit neotropischer Typen erhielt, welche ihn noch charakterisirt. Als die schliessliche Vereinigung der beiden Continente Platz griff, musste das tropische Klima der niedrigeren Theile von Guatemala und Mexiko eine schnelle Einwanderung von Süden her anlocken, während einige nördliche Formen ihren Verbreitungsbezirk bis in oder jenseit des neu erhobenen Territoriums ausdehnen mussten. Die mexikanische Subregion hat daher einen zusammengesetzten Charakter, und wir müssen uns nicht bestreben zu scharf ihre nördlichen Grenzen bestimmen zu wollen, noch als exclusiv neotropische Formen anzusprechen, was vielleicht verhältnissmässig neue Einwanderer sind, und es würde vielleicht eine genauere Darstellung der Thatsachen sein, wenn wir alle Hochländer Mexikos und Guatemalas über den Grenzen der tropischen Wälder als noch zu der nearktischen Region gehörig betrachteten, von der das ganze Land noch in so neuen Zeiten einen Theil gebildet hat.

Die lang fortgesetzte Trennung von Nord- und Süd-Amerika durch einen oder mehrere Seearme, wie oben angedeutet wurde, ergiebt sich weiter als Nothwendigkeit, wenn man den Charakter der Mollusken-Fauna der pacifischen Ufer des tropischen Amerika betrachtet, welche viel näher mit der des Caraibischen Meeres verwandt ist und selbst mit der von West-Afrika als mit der der Pacifischen Inseln. Die Familien und viele der Gattungen sind dieselben und ein gewisser Prozentsatz der sehr nahe verwandten oder identischen Arten zeigt, dass die Verbindung der zwei Oceane sich bis in späte Tertiär-Zeiten fortsetzte. Wenn die Beweise, welche Land- und Seethiere geben, sich in solcher Weise ergänzen, wie es hier

der Fall ist, so sind die Schlüsse, zu denen wir gekommen, fast so sicher, als ob wir den geologischen Beweis für diese aneinander folgenden Senkungen in der Hand hätten (wie wir ihn zweifelhaft eines Tages haben werden).

Inseln der mexikanischen Subregion. — Die einzigen Inseln von Interesse, die zu dieser Subregion gehören, sind: Tres Marias und Socorro, die neuerdings von Col. Grayson für eine der amerikanischen naturwissenschaftlichen Gesellschaften untersucht worden sind.

Tres Marias besteht aus 4 kleinen Inseln, die von San Blas, der Küste des nordwestlichen Mexiko, ungefähr 70 englische Meilen entfernt liegen. Die grösste ist ungefähr 15 englische Meilen lang und 10 breit. Sie bestehen aus horizontalgeschichteten Ablagerungen von mässiger Höhe und mit flachen Gipfeln und sind überall mit üppigem Urwald bekleidet. Sie scheinen innerhalb der Hundertfadenlinie zu liegen. 52 Vogelarten, von denen ungefähr 45 Landvögel sind, wurden auf diesen Inseln gesammelt. Es sind 19 Passeres; 11 Picariae (7 davon Kolibris); 10 Accipitres; 2 Papagcien, und 3 Tauben. Alles waren mexikanische Arten bis auf 4, welche neu waren, und muthmaasslich den Inseln eigenthümlich angehören, und eine ziemlich gut markirte Varietät. Die neuen Arten gehören zu den folgenden Gattungen: — *Parula* und *Granatellus* (Mniotiltidae); *Icterus* (Icteridae); und *Amazilia* (Trochilidae). Eine kleine *Psittacula* differirt etwas von derselben Art auf dem Festlande.

Einige wenige Säugethiere kommen auf den Inseln vor; ein Kaninchen (*Lepus*), das neu sein soll; ein sehr kleines Opossum (*Didelphys*) und ein Waschbär (*Procyon*). Auch mehre Banmschlangen, eine *Boa* und viele Eidechsen. Das Vorkommen so vieler Säugethiere und Schlangen ist ein Beweis, dass diese Inseln einst mit dem Hauptlande vereinigt gewesen sind; aber die Thatsache, dass einige der Arten von Vögeln und Säugethieren eigenthümlich sind, beweist, dass die Trennung keine sehr neue ist. Zu gleicher Zeit können wir sicher sein, da alle Arten sehr nahe mit denen der gegenüberliegenden Küsten verwandt, wenn nicht identisch sind, dass die Senkung, die sie isolirt hat, geologisch nicht fern liegt.

Socorro, die grösste der Revillagigedo-Inseln, ist durchaus von Tres Marias unterschieden. Sie ist ein wenig weiter südlich (19 Grad südlicher Breite) und ungefähr 300 englische Meilen von der Küste entfernt gelegen, in tiefem Wasser. Sie ist ungefähr 2,000 Fuss hoch, ganz zerrissen und nackt, und durchaus vulkanisch. Keine Säugethiere wurden beobachtet und kein Reptil, bis auf eine kleine Eidechse, eine neue Art einer Gattung (*Uta*), charakteristisch für die Wüsten von Nordwest-Mexiko. Die einzige beobachtete Landsehnecke (*Orthaticus undatus*) bewohnt auch Nordwest-Mexiko. Nur 14 Arten von Vögeln wurden erhalten, 9 davon Landvögel; aber von diesen waren 4 neue Arten, éine eigenthümliche Varietät, und eine andere (*Parula insularis*) eine Art, die zuerst auf Tres Marias gefunden worden ist. Mit Ausnahme dieses Vogels und eines *Buteo* gehörten alle Landvögel zu anderen Gattungen, als die waren, welche auf Tres Marias vorkamen, wenn auch alle mexikanische Formen waren. Die eigenthümlichen Arten gehörten zu den Gattungen *Harporhynchus* (Turdidae); *Troglodytes* (Troglodytidae); *Pipilo* (Fringillidae); *Zenaidura* (Columbidae); und eine Varietät von *Conurus holochrous* (Psittacidae).

Das Fehlen von Säugethiern und Schlangen, die grosse Zahl von eigenthümlichen Arten, die ganz vulkanische Natur dieser Inseln und ihre Lage in tiefem Wasser, 300 englische Meilen vom Lande entfernt, — alles das zeigt an, dass sie keinen Theil des Continentes gebildet, sondern sich aus dem Ocean erhoben haben; und die nahe Beziehung ihrer eigenthümlichen Arten zu denen, welche in Nord-Mexiko leben, maecht es wahrscheinlich, dass ihr Alter, geologisch gesprochen, nicht gross ist.

Die Cocos-Inseln ungefähr 300 englische Meilen südwestlich vom Isthmus von Panama, sind bekannt als der Sitz eines eigenthümlichen Vogels, eines Kukuks vom *Coccyzus*-Typus weleher von einigen Ornithologen für eine besondere Gattung, *Nesococcyx*, gehalten wird.

IV. Die West-Indischen Inseln oder die antillische Subregion.

Die West-Indischen Inseln sind in vieler Hinsicht eine der interessantesten zoologischen Subregionen. Ihrer Lage nach bilden sie eine ununterbrochene Kette, welche Nord- und Süd-Amerika vereinigt, in einer Linie parallel dem grossen central-amerikanischen Isthmus; doch anstatt eine Mischung der Producte von Florida und Venezuela darzubieten, differiren sie weit von diesen beiden Ländern, indem sie in einigen Gruppen einen Grad von Specialität besitzen, der sonst nur auf Inseln gefunden wird, die weit von Continenten entfernt liegen. Sie bestehen aus zwei sehr grossen Inseln, Cuba und Hayti*); zwei von mässiger Grösse, Jamaica und Portorico und einer Kette von viel kleineren Inseln, St. Croix, Anguilla, Barbuda, Antigua, Guadeloupe, Dominica, Martinique, St. Lucia, St. Vincent, Barbados und Grenada mit einer Menge dazwischen liegender Inselchen. Tobago, Trinidad, Margarita und Curaçao sind im flachen Wasser gelegen nahe der südamerikanischen Küste, von der sie zoologisch einen Theil bilden. Nördlich von Cuba und Hayti sind die Bahamas-Inseln, eine ausgedehnte Gruppe von Korallen-Riffen und -Inseln, 700 engl. Meilen lang, und wenn auch sehr arm an Thierleben, zoologisch zu den Antillen gehörig. Alle grösseren Inseln und die meisten der kleineren (mit Ausnahme der Koralleninseln) sind sehr bergig und felsig, die Ketten erheben sich bis ungefähr 8,000 Fuss auf Hayti und Jamaica und fast bis zu derselben Höhe auf Cuba. Alle sind, ausgenommen dort wo sie vom Menschen gelichtet wurden, mit einer üppigen Waldvegetation bedeckt; die Temperatur ist hoch und gleichförmig; der Regen üppig; der Boden, aus granitischen und Kalk-Felsen bestehend, ausserordentlich fruchtbar, und da die vier grösseren Inseln zusammen grösser sind

*) Dieser Name wird für die ganze Insel St. Domingo benutzt werden, da er sowohl kürzer als auch wohlklingender ist und alle Verwechslungen mit Dominica, einer der kleineren Antillen vermeidet. Er ist auch besser bekannt als „Hispaniola“, welches vielleicht der richtigste ist.

als Grossbritannien, so könnten wir wohl eine ansehnliche und üppige Fauna erwarten. Das Gegentheil ist jedoch der Fall; und es giebt vielleicht kein Landareal auf der Erde, das so hoch von der Natur in allem Wesentlichen um Thierleben zu beherbergen begünstigt, und zu gleicher Zeit so arm an allen höher organisirten Thiergruppen ist. Ehe wir in unsere Skizze der Hauptzüge dieser eigenthümlichen aber begrenzten Fauna eintreten, wird es gut sein, einige wenige Eigenthümlichkeiten in der physischen Structur dieser Inseln zu erwähnen, welche eine bedeutende Tragweite auf ihre vergangene Geschichte haben und welche uns in den Stand setzen, Vieles von dem zu erklären, was in dem allgemeinen Charakter ihrer natürlichen Producte eigenthümlich ist.

Wenn wir eine Linie unmittelbar südlich von St. Croix und St. Bartholomeo ziehen, so theilen wir den Archipel in zwei sehr verschiedene Gruppen. Die südliche Inselkette oder die kleinen Antillen sind fast ausnahmslos vulkanisch, sie beginnen mit den kleinen detachirten Vulkanen von Saba und St. Eustatius und enden mit den alten Vulkanen von Grenada. Barbuda und Antigua sind niedrige Inseln von tertiärer oder neuer Formation, mit den vulkanischen Inseln durch eine versunkene Bank in nicht bedeutender Tiefe verbunden. Die Inseln im Norden und Westen sind alle nicht vulkanisch, viele sind sehr gross und diese haben einen Centralkern von altem oder granitischen Gestein. Wir müssen auch bemerken, dass die Canäle zwischen diesen Inseln nicht besonders tief sind und dass ihre Conturen, wie auch die Richtung ihrer Bergketten, auf eine frühere Vereinigung hinweisen. So ist die nördliche Kette von Hayti westlich auf Cuba verlängert, und östlich auf Portorico; während die südwestliche Halbinsel sich in einer directen Linie gegen Jamaica hin erstreckt, die Tiefe zwischen ihnen ist 600 Faden. Zwischen Portorico und Hayti sind nur 250 Faden; während nahe im Süden von allen diesen Inseln die See enorm tief ist, von mehr als 1,000 Faden südlich von Cuba und Jamaica bis 2,000 südlich von Hayti, und 2,600 Faden nahe der Südostspitze von Portorico. Die Wichtigkeit der Theilung, die hier bezeichnet ist, wird man einsehen,

wenn wir constatiren, dass die einheimischen Säugethiere von eigenthümlichen Gattungen nur auf der westlichen Inselgruppe gefunden werden, und dass hier die Haupteigenthümlichkeiten der antillischen Zoologie entwickelt sind.

Mammalia. — Die Säugethiere der West-Indischen Inseln sind ausserordentlich gering an Zahl, aber interessant. Fast alle Ordnungen, die für Süd-Amerika am charakteristischsten sind, fehlen. Es giebt keine Affen, keine Carnivora, keine Edentata. Ausser den Fledermäusen, welche zahlreich vorkommen, sind nur zwei Ordnungen repräsentirt; Nager durch eigenthümliche Formen einer südamerikanischen Familie; und Insectivora (eine Ordnung die in Süd-Amerika gänzlich fehlt) durch eine Gattung, die zu einer Familie gehört, welche auf Madagaskar bedeutend entwickelt ist und sonst nirgends gefunden wird. Die frühen Reisenden erwähnen „Coatis“ und „Agutis“ als auf Hayti und auf den anderen grossen Inseln vorkommend, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass Arten verwandt mit *Nasua* und *Dasyprocta* existirten und durch die Hunde der Eroberer ausgerottet wurden; obgleich auf der anderen Seite diese Namen für jetzt lebende Arten gebraucht worden sein können, welche einige allgemeine Aehnlichkeiten mit diesen zwei Formen haben.

Die Chiroptera oder Fledermäuse sind durch eine grosse Zahl von Arten und durch mehre eigenthümliche Gattungen repräsentirt. Die amerikanische Familie der Phyllostomidae oder Vampyre hat 6 Gattungen auf den Antillen, von denen 3: *Lonchorina*, *Brachyphylla* und *Phyllonycteris* eigenthümlich sind; letztere wird nur auf Cuba gefunden. Die Vespertilionidae weisen 4 Gattungen auf, von denen eine, *Nyctiellus*, auf Cuba beschränkt ist. Es kommen 6 Gattungen von Noctilionidae vor, von denen eine, *Phyllodia*, auf Jamaica beschränkt ist.

Die Insectivora sind durch die Gattung *Solenodon* repräsentirt, von der 2 Arten bekannt sind, eine bewohnt Cuba, die andere Hayti. Dieses sind kleine Thiere, ungefähr von der Grösse einer Katze mit langer spitzmäuseartiger Schnauze, nacktem rattenartigen Schwanze und langen Klauen. Ihre eigenthümliche Bezahnung und andere Puncte ihrer Anatomie zeigen,

dass sie zu der amerikanischen Familie Centetidae gehören, von der 5 verschiedene Gattungen Madagaskar bewohnen; während nichts nahe Verwandtes auf irgend einem Theile der Erde vorkommt als auf diesen beiden Inseln.

Seehunde sollen an den Ufern einiger der Inseln vorkommen, aber sie sind sehr unvollkommen bekannt.

Die Nager gehören zu der Familie Octodontidae oder, nach einigen Autoren, zu den Echimyidae, beides charakteristische südamerikanische Gruppen. Sie bestehen aus 2 Gattungen, *Capromys*, mit 3 oder 4 Arten, die Cuba und Jamaica bewohnen, während *Plagiodontia* (sehr nahe verwandt) auf Hayti beschränkt ist. Eine eigenthümliche Maus, eine Art der amerikanischen Gattung *Hesperomys*, soll Hayti und Martinique bewohnen und wahrscheinlich auch andere Inseln. Eine *Dasyprocta* oder Aguti, nahe verwandt wenn nicht identisch mit einer südamerikanischen Art, bewohnt St. Vincent, St. Lucia und Grenada und vielleicht St. Thomas, und ist das einzige Säugethier von irgend beträchtlicher Grösse, welches auf den kleineren Antillen einheimisch ist. Alle Inseln, auf denen Zucker cultivirt wird, sind jedoch mit europäischen Ratten und Mäusen überfüllt, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese einige der kleineren eingeborenen Nager ausgehungert und ausgerottet haben.

Vögel. — Die Vögel der Antillen, obgleich denen des Hauptlandes an Zahl und Verschiedenartigkeit sehr nachstehend, sind doch genügend zahlreich und bemerkenswerth, um uns gute Materialien für die Aufhellung der vergangenen Geschichte des Landes darzubieten, wenn sie durch solehe Beweise unterstützt werden, wie die Geologie und die physische Geographie sie bieten kann.

Die Totalzahl von Landvögeln, welche beständige Bewohner der West-Indischen Inseln sind, ist, so genau wie man es nach dem existirenden Material sicher stellen kann, 203. Nach Professor Baird kommen hierzu noch 88 Wandervögel von Nord-Amerika, welche entweder den Winter auf einigen der Inseln zubringen oder nach Central- oder Süd-Amerika weiter gehen. Diese Wanderer gehören zu 55 Gattungen,

und es ist eine interessante Thatsache, dass eine so grosse Zahl wie 40 dieser Gattungen keine bleibenden Repräsentanten auf den Inseln haben. Dieses ist wichtig, da es zeigt, dass diese nördliche Wanderung wahrscheinlich ein neues und oberflächliches Phänomen ist, und keine (oder nur sehr leichte) bleibende Wirkung auf die Fauna ausgeübt hat. Die Wander-Gattungen, welche bleibende Bewohner und fast immer repräsentirende Arten auf den Inseln haben, sind in den meisten Fällen eher charakteristisch für die neotropische als für die nearktische Fauna, wie folgende Liste zeigt: *Turdus*, *Dendroeca*, *Vireo*, *Polioptila*, *Agelaius*, *Icterus*, *Contopus*, *Myiarchus*, *Tyrannus*, *Antrostomus*, *Chordeiles*, *Coccyzus*, *Columba*. Bei weitem der grössere Theil dieser Vögel besucht nur Cuba; 81 Arten sind als auf dieser Insel vorkommend registriert, während nur 31 Arten auf Jamaica, 12 auf Portoriko und St. Croix und 2 auf Tobago und Trinidad gefunden wurden. Lassen wir diese Wandervögel bei Seite, da sie keine Tragweite auf den Ursprung der echten antillischen Fauna haben, und discutiren wir die bleibenden Bewohner etwas im Detail.

Die bleibenden Landvögel (203 an Zahl) gehören zu 95 Gattungen und 26 Familien. Von diesen Familien sind 15 kosmopolitisch oder fast kosmopolitisch — Turdidae, Sylviidae, Corvidae, Hirundinidae, Fringillidae, Picidae, Cuculidae, Caprimulgidae, Cypselidae, Trogonidae, Psittacidae, Columbidae, Tetraonidae, Falconidae und Strigidae; nur 5 sind amerikanisch — Vireonidae, Mniotiltidae, Icteridae, Tyrannidae, Trochilidae; nur 4 sind neotropisch oder fast ausschliesslich neotropisch — Coerebidae, Tanagridae, Cotingidae, Conuridae; nur eine ist antillisch — Todidae; während eine — Ampelidae — (in der westlichen Hemisphäre) auf Nord-Amerika und fast auf die nearktische Region beschränkt ist. Von den 95 Gattungen sind nicht weniger als 31 oder fast genau ein Drittel eigenthümlich, während von den 203 residirenden Arten 177 eigenthümlich sind, die anderen 26 sind alles Bewohner von Süd- oder Central-Amerika. Ziehen wir in Betracht wie nahe sich die Inseln an verschiedenen Stellen dem Continent

nähern, — Florida, Yucatan und Venezuela, — so ist dieser Betrag an Specialität bei so Platz verändernden Geschöpfen, wie die Vögel es sind, wahrscheinlich ohne Gleichen auf irgend einem Theile der Erde. Die interessantesten dieser eigenthümlichen Gattungen sind die folgenden: 4 von Turdidæ oder Drosseln — eine auf die grossen Inseln beschränkt, eine auf den ganzen Archipel, während 2 auf die kleineren Antillen angewiesen sind; 2 Gattungen von Tanagridæ, auf die grösseren Inseln beschränkt; 2 von Trogonidæ, auch auf die grösseren Inseln beschränkt; 5 von Kolibris, 3 auf die grösseren, 1 auf die kleineren Antillen beschränkt; 2 von Kukuken, eine auf allen grossen Inseln repräsentirt, die andere nur auf Jamaica; 2 von Eulen, eine für Jamaica eigenthümlich, die andere auf St. Croix, St. Thomas, Portorico und Cuba repräsentirt; und schliesslich *Todus*, eine eigenthümliche Familie, mit repräsentirenden Arten auf jeder der grösseren Inseln, ist speciell interessant, weil sie zu einer Gruppe von Familien gehört, die ganz neotropisch ist — die Momotidæ, Galbulidæ und Todidæ. Die Gegenwart dieser eigenthümlichen Formen neben 2 Trogons; 10 Arten von Papageien, die alle bis auf eine eigenthümlich sind; 16 eigenthümliche Kolibris, die zu 8 Gattungen gehören; eine Gattung von Cotingidæ; 10 eigenthümliche Tanagras, die zu 3 Gattungen gehören; 9 Coerebidæ von 3 Gattungen; zusammen mit Arten von so ausschliesslich neotropischen Gattungen wie *Coereba*, *Certhiola*, *Sycalis*, *Phonipara*, *Elainea*, *Pitangus*, *Campephilus*, *Chloronerpes*, *Nyctibius*, *Stenopsis*, *Lampornis*, *Calypte*, *Ara*, *Chrysotis*, *Zenaida*, *Leptoptila* und *Geotrygon*, demonstrieren hinlänglich die vorherrschenden Beziehungen dieser Fauna, wenn auch viele Fälle vorkommen, in welchen es schwierig ist zu sagen, ob die Vorfahren der eigenthümlichen Gattungen oder Arten nicht von der nearktischen eher als von der neotropischen Region abgeleitet sein mögen.

Die verschiedenen Inseln differiren beträchtlich in ihrer scheinbaren Productivität, aber dieses ist zweifellos theilweise eine Folge davon, dass unsere Kenntniss von Cuba und Jamaica viel vollständiger ist als die von Hayti. Die Arten von

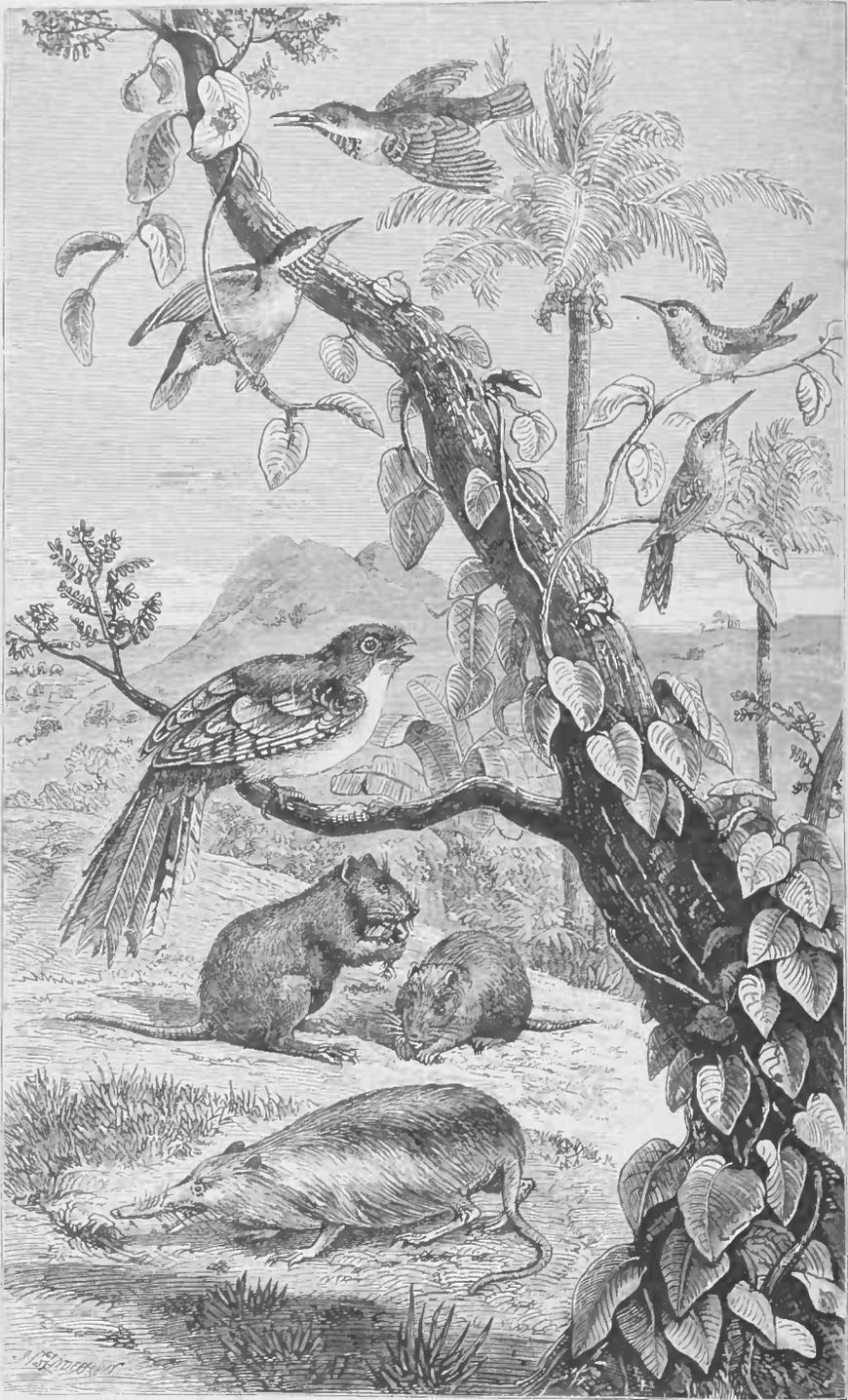
residirenden Landvögeln, die man bis jetzt kennt, sind die folgenden: —

Cuba	68 Arten, von denen	40	eigenthümlich sind
Hayti	40	„	17
Jamaica	67	„	41
Portorico	40	„	15
Kleine Antillen	45	„	24

Wenn wir die eigenthümlichen Gattungen jeder Insel zählen und als ($\frac{1}{2}$) rechnen, wenn eine Gattung nur zwei Inseln gemein ist, so sind die sich ergebenden Zahlen die folgenden: — Cuba $7\frac{1}{2}$, Hayti $3\frac{1}{2}$, Jamaica $8\frac{1}{2}$, Portorico 1, Kleine Antillen $3\frac{1}{2}$. Diese Zahlen beweisen uns, dass, obgleich Jamaica eine der kleineren und die isolirteste der 4 Hauptinseln ist, sie doch in erster Linie steht, sowohl hinsichtlich der Zahl ihrer Arten, als auch hinsichtlich ihrer eigenthümlichen Formen von Vögeln, — und obgleich diese Superiorität theilweise eine Folge davon sein mag, dass sie mehr untersucht worden ist, so doch nicht ganz, denn Cuba ist auch gut erforscht. Diese Thatsache zeigt an, dass die West-Indischen Inseln grosse Veränderungen durchgemacht haben, und dass sie nicht durch Einwanderung von den umgebenden Ländern bevölkert wurden, während sie in der Lage waren, in der wir sie jetzt sehen; denn in diesem Falle müssten die kleineren und entfernteren Inseln sehr viel ärmer sein, während Cuba, welches nicht nur die grösste, sondern auch die dem Festland nach zwei Richtungen hin nächst liegende ist, sehr bedeutend reicher sein müsste, wie sie es auch an Wandervögeln thatsächlich ist.

Die den vier grösseren Inseln gemeinsame Zahl von Vögeln ist sehr klein — wahrscheinlich nicht mehr als ein halbes Dutzend; zwischen 20 und 30 sind irgend welchen zweien der Inseln gemeinsam (wenn man die kleineren Antillen als eine Insel rechnet) und einige wenige dreien; aber von der grossen Masse der Arten (mindestens 140) ist eine jede auf irgend eine der fünf Inseln oder Gruppen, welche wir genannt haben, beschränkt. Es ist dies ein Betrag an Isolirtheit und Specialität, der wahrscheinlich nirgend seines Gleichen hat, und welcher eine bemerkenswerthe Reihe physischer Veränderungen

TAFEL XVII.



SCENE IN CUBA, MIT CHARAKTERISTISCHEN THIERN.

involvirt. Welches diese Veränderungen wahrscheinlich gewesen sind, werden wir besser in der Lage sein zu beurtheilen, wenn wir die Uebersicht über die verschiedenen Classen der Landthiere beendete haben.

In der vorhergehenden Aufzählung sind die Bahamas-Inseln zu Cuba gerechnet in Bezug auf die Vögel, welche sie gemein haben; aber sie besitzen etwa ein halbes Dutzend Arten, die sonst nirgends gefunden werden, und selbst eine centralamerikanische Gattung Kolibris (*Doricha*), die in keinem anderen Theile der Antillen vorkommt. Wir haben daher Cuba eher mehr eigenthümliche Arten gegeben als es tatsächlich besitzt, so dass der verhältnissmässige Reichthum von Jamaica eher grösser ist als unsere Zahlen besagen.

Die Zerstörung der Wälder und das Anwachsen der Bevölkerung, vielleicht zusammen mit dem Gebrauch der Feuerwaffen, scheinen zur Ausrottung einiger Vogelarten auf den kleineren Inseln geführt zu haben. Professor Newton richtete die Aufmerksamkeit auf das Werk des Herrn Ledru, welcher im Jahre 1796 die Vögel von St. Thome beschrieben hat. Er erwähnt einen grossen und kleinen Papagei auf der Insel, nur der letztere ist jetzt bekannt und sehr selten, auch eine grüne Taube und einen Plattsehnabel, beide jetzt unbekannt. Nicht weniger als 6 Arten von Papageien sollen früher auf Guadeloupe und Martinique vorgekommen sein, welche jetzt ausgestorben sind.

Tafel XVII. Illustration der eigenthümlichen Säugethiere und Vögel der Antillen. — Die Scene dieser Illustration ist Cuba, die grösste der West-Indischen Inseln und eine, auf welcher alle ihre zoologischen Züge gut entwickelt sind. Im Vordergrund ist der Aguta (*Solenodon cubanus*) ein bemerkenswerther Insectenfresser, welcher neben einer anderen Art, die Hayti bewohnt, keine Verwandten auf dem amerikanischen Continente hat, noch irgendwo auf der Erde ausser in Madagaskar, wo eine Gruppe von Thieren gefunden wird, die die Familie der Centetidae ausmacht, zu der *Solenodon* unzweifelhaft gehören soll. Darüber ist ein Paar von Hutias (*Capromys Fournieri*), rattenartige Thiere, die zu der

siidamerikanischen Familie Oetodontidae gehören. Sie leben in den Wäldern, beklimmen gern Bäume und fressen alle Arten von vegetabilischer Nahrung. Drei Arten der Gattung sind bekannt, welche nur auf Cuba und Jamaica vorkommen. Gerade über diesen Thieren ist ein weissbrüstiger Trogon (*Prionoteles temnurus*), auf Cuba beschränkt, und die einzige Art der Gattung. Ganz oben ein Plattsehnabelpaar (*Todys multicolor*), eigenthümliche kleine insectenfressende Vögel, die mit den Motmots verwandt sind, aber eine sehr distincte Familie bilden, welche auf die Inseln der grösseren Antillen beschränkt ist. Es sind schön gefärbte Vögel — grün oben, roth und weiss unten, und ausserordentlich lebhaft in ihren Bewegungen. Rechts ist ein Paar kleiner Kolibris (*Sporadinus Ricordi*), nicht sehr bemerkenswerth in dieser schönen Familie, aber hierher gestellt, weil sie zu einer Gattung gehören, die auf die grösseren Antillen beschränkt ist.

Verbreitungstabelle der West-Indischen Vögel. — Da die Vögel der West-Indischen Inseln besonders interessant und da ihre Eigenthümlichkeiten verhältnissmässig wenig bekannt sind, so geben wir hier eine Tabelle der Gattungen von Landvögeln, die nach allen zugänglichen Quellen aufgemacht ist. In Folge der zahlreichen von einander unabhängigen Beobachtungen, auf die sie sich stützt, und in Folge der Mangelhaftigkeit der Nomenclatur und der Unsicherheit in Bezug auf die Localität der Arten in einigen Fällen, kann man sie nur als eine approximative Zusammenfassung der existirenden Materialien über die antillische Ornithologie ansehen.

Tabelle der auf den Antillen residirenden Landvögel.

Anmerkung. Auf die West-Indischen Inseln beschränkte Gattungen sind *schrag* gedruckt. Ein (a) hinter (1) bedeutet eine Art, die zwei Inseln gemeinsam ist; aber wo zwei oder mehrere Arten auf einer Insel sind oder wo die Localität zweifelhaft ist, kann diese Bezeichnung nicht angewandt werden. Alle nicht anders bezeichneten Arten sind für die Antillen eigen-
thümlich

Familie und Gattung.	Zahl der Arten auf jeder Insel.						Alle residirenden Arten zusammen.	Bemerkungen.
	Cuba.	Bahamas.	Havti.	Jamaica.	Portorico u. St. Croix.	Kleine Antillen.		
Turdidae.								
<i>Turdus</i>	—	—	—	1	—	—	1	5 Art. wand. n. Cuba
<i>Mimocichla</i>	2	1	1	1	—	—	5	
<i>Margarops</i>	—	—	1a	—	1a	3	4	Mart.St.LuciaGuade.
<i>Rhamphocinclus</i>	—	—	—	—	—	1	1	Martiniq. u. St. Lucia
<i>Cinclocerthia</i>	—	—	—	—	—	3	3	Nevis bis St. Lucia
<i>Mimus</i>	1	1	—	1	(?)	—	3	Eine and. Art wand. nach den Antillen
Sylviidae.								
<i>Myiadestes</i>	1	—	—	1	—	1	3	St. Lucia
<i>Polioptila</i>	1	—	—	—	—	—	1	
Vireonidae.								
<i>Vireosylva</i>	1	—	1	1	1	1	2	Eine südamer. Art
<i>Vireo</i>	1	1	—	1	1	—	4	5 Art. wand. n. Cuba
<i>Laetes</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Phoenicomanes</i>	—	—	—	1	—	—	1	
Corvidae.								
<i>Corvus</i>	1	—	1a	1	1a	—	3	
<i>Cyanocorax</i>	—	—	—	1	—	—	1	Südamerikan. Art
Mniotiltidae.								
{ <i>Perissoglossa</i>	1	—	1	—	1	—	1	Nordamerikan. Art
{ <i>Dendroeca</i>	2	2	1	3	1	1	7	12 Art. wd. n. W. Ind.
<i>Tertristis</i>	2	—	—	—	—	—	2	
Coerebidae.								
[<i>Certhiola</i>	—	1	1	1	2	2	7	Domin. u. Martinique
[<i>Glossiptila</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Coereba</i>	1	—	—	—	—	—	1	Südamerikan. Art

Familie und Gattung.	Zahl der Arten auf jeder Insel.						Alle residirenden Arten zusammen.	Bemerkungen.
	Cuba.	Bahamas.	Hayti.	Jamaica.	Portorico u. St. Croix.	Kleine Antillen		
Ampelidae.								
<i>Dulus</i>	(?)	—	1	(?)	(?)	(?)	2	Éine Art mit unbek. Localität
Hirundinidae.								
<i>Progne</i>	—	—	1	1	1	—	1	
<i>Pterochelidon</i>	1	—	—	1	1	—	1	
<i>Hirundo</i>	1	—	1a	1a	—	—	2	Éine südamerik. Art
Tanagridae.								
<i>Euphonia</i>	1a	—	1a	1	1	1	4	St. Barthol. u. Martin.
<i>Spindalis</i>	2	1	1	1	1	—	5	
<i>Phoenicophilus</i> ..	—	—	1	—	—	—	1	
<i>Saltator</i>	—	—	—	—	—	1	1	Guadel. u. St. Lucia
Fringillidae.								
<i>Tyrannulus</i> <i>Loxigilla</i>	—	—	1	1	—	1	3	Martiniq. u. Dominic.
<i>Melopyrrha</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Sycalis</i>	—	—	—	1	—	—	1	Südamerikan. Art
<i>Phonipara</i>	3	—	3	3	2	—	4	Éine südamerik. Art
<i>Chrysomitris</i>	—	—	1	—	—	—	1	
Icteridae.								
<i>Icterus</i>	1	—	1	1	2	2	6	
<i>Agelaius</i>	2	—	—	—	1	—	3	
<i>Sturnella</i>	1	—	—	—	—	—	1	Mexikanische Art
<i>Nesopsar</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Scolecophagus</i> ...	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Quiscalus</i>	—	—	1	1	2	2	4	St. Lucia, Martinique und Barbados
Tyrannidae.								
<i>Elainea</i>	—	—	—	2	—	1	3	
<i>Pitangus</i>	1a	—	—	1a	1	—	2	
<i>Contopus</i>	—	—	—	1	—	1	2	St. Lucia
<i>Myiarchus</i>	2	—	1	3	1	1b	7	Éine südamer. Art (b)
<i>Blacicus</i>	1a	—	1a	1	—	—	2	
<i>Tyrannus</i>	2	—	—	1b	1b	2b	3	Éine Art in Central-Amerika (b).
Cotingidae.								
<i>Hadrostomus</i>	—	—	—	1	—	—	1	
Picidae.								
<i>Campephilus</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Xiphidopicus</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Melanerpes</i>	—	—	—	—	1	—	1	

Familie und Gattung.	Zahl der Arten auf jeder Insel.						Bemerkungen.	
	Cuba.	Bahamas.	Hayti.	Jamaica.	Portorico u. St. Croix.	Kleine Antillen.		Alle residirenden Arten zusammen.
<i>Chloronerpes</i>	—	—	1	—	—	—	1	
<i>Centurus</i>	1	—	1	1	—	—	3	
<i>Colaptes</i>	2	—	—	—	—	—	2	
<i>Nesococcyus</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Picumnus</i>	—	—	?1	—	—	—	1	
Cuculidae.								
<i>Saurothera</i>	1	—	1	1	1	—	4	
<i>Hyetornis</i>	—	—	1	1	—	—	2	[neotr. Arten
<i>Coccygus</i>	1	—	2	1	1	1	3	Dom. St. Luc. alles
<i>Crotophaga</i>	1	—	—	1	1	1	2	N. und Cent.-Amerik. Arten
Todidae.								
<i>Todus</i>	1	—	1	2	1	—	5	
Trogonidae.								
<i>Prionotles</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Temnotrogon</i>	—	—	1	—	—	—	1	
Caprimulgidae.								
<i>Nyctibius</i>	—	—	—	1	—	—	1	Neotropische Arten
<i>Chordeiles</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Antrostomus</i>	2	—	—	1	—	1	2	Éine neotrop. Art
<i>Siphonorhis</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Stenopsis</i>	—	—	—	—	—	1	1	Martin. (S. Amer. sp.)
Cypselidae.								
<i>Cypselus</i>	1	—	—	1	—	—	1	
<i>Panyptila</i>	—	—	1	—	—	—	1	Südamerikan. Art
<i>Hemiproene</i>	—	—	1	1	—	—	1	Mexikanische Art
<i>Cypseloides</i>	—	—	—	1	—	—	1	
Trochilidae.								
<i>Lampornis</i>	—	—	1a	1	2a	1a	3	
<i>Doricha</i>	—	2	—	—	—	—	2	
<i>Eulampis</i>	—	—	—	—	1	2	2	St. Cr., Dom., St. Luc.,
<i>Aithurus</i>	—	—	—	1	—	—	1	[Mart.
<i>Mellisuga</i>	—	—	1	1	—	—	1	
<i>Calypte</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Orthorhynchus</i>	—	—	—	—	1	2	3	Dom. Martini. St. Luc.
<i>Sporadinus</i>	1	—	1	—	1	—	3	
Conuridae.								
<i>Ara</i>	1	—	—	—	—	—	1	Südamerikan. Art
<i>Conurus</i>	1	—	—	1	1	1	1	St. Thomas

Familie und Gattung.	Zahl der Arten auf jeder Insel.						Alle residirenden Arten zusammen.	Bemerkungen.
	Cuba.	Bahamas.	Hayti.	Jamaica.	Portorico u. St. Croix.	Kleine Antillen.		
Psittacidae.								
<i>Chrysotis</i>	1	—	1	2	1	3	8	
Columbidae.								
<i>Columba</i>	1	—	1	2	2	1	3	Éine in Honduras
<i>Chamaepelia</i>	—	—	—	1	1	1	1	
<i>Zenaida</i>	1	—	1	1	1	2	2	
<i>Leptoptila</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Geotrygon</i>	2	—	1	2	1	2	5	St. Lue. Mart. 1A, mex.
<i>Sturnoenas</i>	1	—	—	—	—	—	1	
Tetraonidae.								
<i>Ortyx</i>	1	—	—	—	—	—	1	
Falconidae.								
<i>Aeeipiter</i>	2	—	—	—	—	—	2	
<i>Hypotriorchis</i>	—	—	—	1	—	—	1	Mexikanische Art
<i>Cerehneis</i>	2	—	1	—	—	1	2	
<i>Cymindis</i>	1	—	—	—	—	—	1	
<i>Polyborus</i>	1	—	—	—	—	—	1	Mexikanische Art
Strigidae.								
<i>Nyctalops</i>	1	—	—	—	—	—	1	Südamerik. Art
<i>Pseudoscops</i>	—	—	—	1	—	—	1	
<i>Gymnoglaux</i>	1	—	—	—	1	—	2	St. Croix u. St. Tho.
<i>Glaucidium</i>	1	—	—	—	—	—	1	
Total	Zahl der Familien von residirenden Landvögeln auf den Antillen						26	
	Gattungen						95	
	Arten						203	

Reptilien und Amphibien. — Diese Classen sind nicht systematisch gesammelt und die zahlreich beschriebenen Gattungen nicht sorgfältig revidirt worden, es kann daher wenig glaubwürdige Information hieraus gezogen werden. Die folgende Aufzählung der hauptsächlichen Gruppen, die bis jetzt genannt und beschrieben wurden, wird jedoch sehr ähnliche Züge zeigen wie die, welche die Vögel darbieten — eine allgemeine Beziehung zu neotropischen Formen, eine

speciellere Beziehung zu denen von Central-Amerika und Mexiko und eine beträchtliche Anzahl von eigenthümlichen Typen.

Schlangen. — *Arrhyton* (Calamariidae) von Cuba, *Hypsirhynchus* von Barbodos, *Cryptodacus* von Cuba, *Ialtris* von Hayti und *Coloragia* von Cuba (alles Colubridae) sind für die Antillen als eigenthümliche Gattungen beschrieben worden. *Phylodryas* und *Dromicus* (Colubridae) sind antillisch und neotropisch; *Ahaetulla* (Dendrophidae) hat dieselbe Verbreitung, aber erstreckt sich bis nach dem tropischen Afrika; *Epicrates* und *Corallus* (Pythonidae) sind neotropisch und antillisch, während *Chilabothrus* von Jamaica und *Ungalia* von Cuba und Jamaica (beides Pythonidae) sonst nur in Central-Amerika und Mexiko gefunden werden. Es scheinen keine Crotalidae vorzukommen ausser eine eingeführte Art von *Craspedocephalus* in St. Lucia.

Eidechsen sind zahlreicher. *Ameiva* (Teidae) wird in ganz Amerika gefunden. *Gerrhonotus* (Zonuridae) ist neotropisch und kommt in Cuba vor; *Gymnophthalmus* ist südamerikanisch und antillisch. Von Scincidae werden sieben Gattungen genannt: *Celestus* (mit 9 Arten) ist eigenthümlich für die Antillen; *Camilia* (1 Art) für Jamaica, *Panoplos* (1 Art) und *Embryopus* (1 Art) für Hayti. *Diploglossus* ist antillisch und südamerikanisch, während *Plestiodon* und *Mabouya* kosmopolitisch sind. Von Geckotidae kommen 4 Gattungen vor; *Phyllodactylus* und *Hemidactylus*, welche kosmopolitisch sind; *Sphaerodactylus* ganz amerikanisch und *Cubina* nur in Martinique und Brasilien gefunden. Von Iguanidae kommen sechs Gattungen vor; *Anolis* über ganz Amerika verbreitet; *Polychrus* neotropisch; *Iguana* und *Liocephalus* südamerikanisch; *Tropedurus* in Cuba und Brasilien, und *Cyclura* nur bekannt von Jamaica, Cuba und Central-Amerika.

Amphibien. — Die Gattung *Trachycephalus*, zu den Hylidae oder tropischen Baumfröschen gehörig, ist fast eigenthümlich für die Antillen; Cuba, Hayti und Jamaica besitzen sieben Arten, während nur eine von Süd-Amerika genannt wird. Andere Gattungen sind: *Peltaphryne* (Bufonidae) von Portorico;

Phyllobates (Polypedatidae) von Cuba; *Leiuperus* (Ranidae) von Hayti, — alle neotropisch. Von den Urodela oder geschwänzten Batrachiern kommen keine Repräsentanten vor, wenn sie auch einen so charakteristischen Zug der nearktischen Region ausmachen.

Süsswasserfische. — Dieselben allgemeinen Bemerkungen auf die Reptilien lassen sich auf diese anwenden. Nur eine eigenthümliche Gattung wird genannt: — *Lebistes*, eine Form von Cyprinodontidae von Barbados; andere Gattungen derselben Familien sind: *Haplochilus*, *Rivulus* und *Girardinus*, weit verbreitet in der neotropischen Region; während *Gambusia* auf Central-Amerika, Mexiko und die Antillen beschränkt ist. Vier andere Familien sind repräsentirt: Siluridae durch *Chaetostomus* in Portorico und Süd-Amerika; Chromidae durch die südamerikanische *Acara*; Mugillidae durch die central-amerikanische *Agonostoma*; und Percidae durch die nord-amerikanische Gattung *Centrarchus*, von der eine Art von Cuba genannt wird.

Insecten. — Die verschiedenen westindischen Inseln sind entomologisch nicht gut durchforscht worden; ein Grund ist zweifellos der, dass ihre relative Armuth sie wenig anziehend macht für professionelle Sammler, während die üppigen Reichtümer von Central- und Süd-Amerika so nahe bei der Hand liegen. Wir können daher kaum sagen, ob die verhältnissmässige Armuth oder selbst das totale Fehlen einiger Familien, während andere ziemlich gut repräsentirt zu sein scheinen, ein thatsächliches Phänomen der Verbreitung, oder nur von unserer unvollkommenen Kenntniss abhängig ist. Behalten wir dies im Auge und gehen wir daran eine Skizze von dem zu geben, was von den Hauptgruppen der Lepidoptera und Coleoptera bekannt ist.

Lepidoptera. — Die neotropische Schmetterlingsfauna ist nur arm repräsentirt, die Mehrzahl der bemerkenswerthesten Typen fehlt gänzlich; dennoch sind einige wenige eigenthümliche und sehr charakteristische Formen vorhanden, welche grosse Isolirtheit zeigen, während die Mehrzahl der Arten eigenthümlich ist. Vier Gattungen sind ausschliesslich oder

charakteristisch antillisch — *Calisto* zu den Satyridae gehörig mit 4 Arten, von denen eine sich bis nach Süd-Carolina verbreitet; *Clothilda* (Nymphalidae) eine schöne Gattung, welche 4 antillische Arten und 2 in Central-Amerika hat; *Lucinia* (Nymphalidae) 2 Arten auf Jamaica und Hayti beschränkt, und *Kricogonia* zu den Pieridae gehörig, mit 2 westindischen Arten, während 1 Mexiko und Florida bewohnt. Gattungen, die eine specielle Beziehung zu Central-Amerika zeigen, sind: *Euptoista*, *Eumaeus* und *Nathalis*. Fast alle anderen Gattungen sind südamerikanisch, die Totalzahl, die in jeder Familie als auf den westindischen Inseln vorkommend genannt wird, ist: 3 von Danaidae; 1 von Heliconiidae; 2 von Satyridae; 18 von Nymphalidae; 1 von Erycinidae; 4 von Lycaenidae; 6 von Pieridae, 1 von Papilionidae und 10 von Hesperidae. Die Gattung *Papilio* ist ungefähr durch 20 Arten repräsentirt, von denen 2 nordamerikanisch sind, 4 südamerikanisch, während der Rest kleine charakteristische Gruppen bildet, die mit denen von Central-Amerika verwandt sind. Der merkwürdigste Zug scheint die Kargheit an Satyridae zu sein und das fast gänzliche Fehlen der Erycinidae neben einem grossen Mangel an neotropischen Formen der Danaidae und Nymphalidae.

Coleoptera — Cicindelidae und Carabidae sind sehr arm repräsentirt durch einige wenige Arten von weit verbreiteten Gruppen und kaum irgend welchen eigenthümlichen Gattungen. Keine Lucanidae werden genannt. Von Cetoniidae scheint nur *Gymnetis* repräsentirt zu sein. Buprestidae scheinen zahlreich zu sein; 15 Gattungen sind genannt, aber fast alle haben weite Verbreitung. Nur eine ist eigenthümlich — *Tetragonoschoma*, auf Hayti; *Halecia* ist die einzige ausschliesslich südamerikanische Gattung; *Chalcophora* ist weit verbreitet über die tropischen Regionen, aber fehlt in Süd-Amerika, doch kommt sie in der nearktischen Region vor und verbreitet sich bis Jamaica und Guadeloupe. Wir kommen jetzt zu den Longicornia, die einzige Gruppe von Coleoptera, welche gut repräsentirt zu sein scheint, oder welche sorgfältig gesammelt worden ist. Nicht weniger als 40 Gattungen sind von den

westindischen Inseln bekannt und 15 von diesen sind eigenthümlich. Prionidae sind verhältnissmässig sehr zahlreich, 10 Gattungen kommen vor, 2 weit verbreitet in Süd- und Nord-Amerika, 1 ist nordamerikanisch und 1 südamerikanisch, während die folgenden eigenthümlich sind: — *Stenodontes* (Hayti und Cuba); *Dendroblaptus* (Cuba); *Monodesmus* (Cuba und Jamaica); *Prosternodes* (Cuba); *Solenoptera* und *Elateropsis*, die beiden grössten Gattungen, auf den meisten Inseln vorkommend. Von Cerambycidae sind 16 Gattungen vorhanden, von denen sich 2 über ganz Amerika verbreiten, 4 sind neotropisch, nur eine südamerikanisch, während die übrigen auf die Inseln beschränkt sind — *Merostenus*, *Pentamacrus* und *Eburiola* (Jamaica); *Bromiades* (Cuba); *Trichrous*, *Heterops* und *Paeciloderma* (Antillen). Eine Gattung, *Smolicum*, ist weit verbreitet, sie hat eine Art in Carolina, eine in Süd-Amerika, eine in Hayti und eine in West-Afrika. Von Lamiidae giebt es 14 Gattungen, von denen 8 neotropisch sind, eine gemeinsam mit Central-Amerika und Mexiko, eine mit den Vereinigten Staaten und Cuba, während 2, *Proecha* und *Phidola*, auf Cuba beschränkt sind. Mehre der Gattungen sind in sonderbarer Weise verbreitet: — *Spalacopsis* ist südamerikanisch mit 4 Arten in Cuba und dem tropischen Afrika; *Lagocheirus* ist neotropisch, mit einer Art in Australien; während *Leptostilus* charakteristisch für die Antillen und Nord-Amerika ist, mit einigen wenigen Arten in Süd-Amerika und einer auf Neu Seeland. Diese Fälle von erratischer Verbreitung, die der allgemeinen Reihe von Phänomenen, unter denen sie vorkommen, so entgegengesetzt sind, muss man als genügend erklärt erachten durch das grosse Alter dieser Gruppen und ihre frühere weite Verbreitung. Man kann sie als die Ueberreste von Typen ansehen, die jetzt im Aussterben begriffen sind und welche einst, wie *Callichroma*, *Clytus* und viele andere, fast universell verbreitet waren.

Alle eigenthümlichen antillischen Gattungen von Cerambycidae und Lamiidae sind mit neotropischen Formen verwandt. Die eigenthümlichen Prionidae jedoch sind am meisten verwandt mit mexikanischen und nordamerikanischen Gruppen

und eine, *Monodesmus*, gehört zu einer Gruppe, von der alle anderen Gattungen Ost-Indien und Süd-Afrika bewohnen.

Landschnecken. — Dieser Gegenstand ist schon im Allgemeinen unter der Region abgehandelt worden, von der in dieser Classe der Thiere die Antillen einen so wichtigen Theil bilden. Wir müssen uns daher hauptsächlich darauf beschränken, die innere Verbreitung der Gattungen zu schildern und einige Bemerkungen über die allgemeine Tragweite der Thatsachen zu machen.

Die ausserordentliche und durchaus ohne Gleichen dastehende Productivität der westindischen Inseln an Landschnecken kann auf zwei Hauptreihen von Ursachen zurückgeführt werden. Die erste und wenigst bekannte besteht in den eigenthümlichen Einflüssen und Bedingungen, welche Inseln immer productiver machen als Continente. Was auch diese Bedingungen sind, sie werden wirksamer dort sein, wo die Inseln seit lange von dem Hauptlande getrennt gewesen sind, wie es hier unzweifelhaft der Fall ist. Es scheint höchst wahrscheinlich, dass die grosse Entwicklung von Landschnecken auf Inseln eine Folge von der Abwesenheit oder von dem kargen Vorhandensein von Wirbelthieren ist, welche auf den Continenten eine Menge von verschiedenen Arten stellen, die auf die Jagd nach diesen Mollusken angepasst sind. Diese Ansicht wird durch die Thatsache unterstützt, dass auf solchen Inseln, welche mit einem Continent zu einer nicht sehr fernen Zeit vereint gewesen sind, und welche noch eine continentale Mannichfaltigkeit von Wirbelthieren aufweisen, keine so specielle Entwicklung von Landschnecken Platz gegriffen hat. Wenn wir die Philippinen mit der Sunda-Gruppe vergleichen, so finden wir die Entwicklung der Vertebrata und Landmollusken in umgekehrtem Verhältniss zu einander. Dasselbe finden wir, wenn wir Neu Seeland und Tasmanien vergleichen; und wir haben ein noch schlagenderes Beispiel in der Antillengruppe selbst, indem das continentale Trinidad nur 20 Gattungen und 38 Arten besitzt, während das hoch-insulare Jamaica ungefähr 30 Gattungen und mehr als 500 Arten aufweist.

Die anderen der Vermehrung und Entwicklung der Landschnecken günstigen Ursachen sind physischer Art. Eine grosse Ausdehnung von Kalksteinfelsen ist eine; und auf den grösseren westindischen Inseln haben wir einen beträchtlichen Theil der Oberfläche aus diesen Felsen gebildet. Aber vielleicht ebenso oder noch wichtiger ist der Charakter der Landoberfläche und der Bau der zu Tage tretenden Felsen selbst. Eine sehr zerrissene Oberfläche mit zahlreichen tiefen Ravinen, die das ganze Land in isolirte Thäler und Grate zerschneiden, scheint sehr vortheilhaft für die Specialisation von Formen in dieser sehr sesshaften Thierklasse zu sein. Eben so günstig ist eine zellenartig geformte und in hohem Grade zerrissene Felsenoberfläche, die überall Risse und Spalten zum Verbergen bietet. Nehmen wir nun Jamaica als ein Beispiel des Archipels, so finden wir alle diese Bedingungen in einem wundervollen Grade vorhanden. Ueber einen grossen Theil dieser Insel kann man kaum eine Elle ebenen Bodens finden, aber Grate, Abgründe, Ravinen und felsenumgrenzte Thäler folgen einander über das ganze Land hin. Mindestens fünf Sechstel der ganzen Oberfläche ist Kalkstein und unter dem Einflusse der tropischen Regen wird dieser Felsen zerrissen, zerspalten und zellenartig ausgehöhlt, so dass er Landschnecken vortrefflichen Schutz und Versteck bietet.

Es ist wahrscheinlich, dass die drei Hauptinseln, Cuba, Jamaica und Hayti, fast gleichmässig reich an Landschnecken sind, aber die letzte ist sehr viel weniger bekannt und daher vielleicht scheint sie viel ärmer. Cuba hat eher mehr Arten als Jamaica; aber während erstere nur eine eigenthümliche Gattung besitzt (*Diplopoma*), hat letztere 3 (*Geomelania*, *Chittya Jamaicae*), wie auch 2 andere, die auf den anderen Inseln nur durch einzige Arten repräsentirt sind. Von Hayti kennt man nur ungefähr ein Drittel so viele Arten, als von den beiden ersten Inseln. Sie hat keine eigenthümlichen Gattungen, aber einige Formen gemeinsam mit Cuba und andere mit Jamaica, welche zeigen, dass diese Inseln mehr Beziehung zu ihr als zu einander haben, gerade wie wir es bei den Vögeln fanden. Portorico und die Virgin-Inseln haben noch weniger Arten als

Hayti, und da viele der Gattungen, die den anderen 3 Inseln gemeinsam sind, fehlen, so liegt hier zweifellos ein thatsächlicher Mangel vor. Auf den Inseln weiter nach Süden (Barbuda bis Martinique) verschwinden mehr antillische Gattungen oder werden sehr selten, während einige continentale Formen ihren Platz einnehmen. Die Inseln von St. Lucia bis Trinidad haben einen noch continentaleren Charakter; die Gattung *Bulinus*, so reich entwickelt auf dem Continent, geht nur bis St. Lucia. Die Bahamas enthalten ungefähr 80 Arten von Landschnecken, von denen 25 antillisch sind, der Rest ist eigenthümlich; alle Gattungen sind antillisch. Die Verwandtschaft ist hauptsächlich mit Hayti und Cuba, aber am nächsten mit letzterer Insel.

Auf den westindischen Inseln im Ganzen sind 11 eigenthümliche Gattungen; 9 Operculata (*Geomelania*, *Chyttya*, *Jamaicea*, *Licina*, *Choanopoma*, *Ctenopoma*, *Diplopoma*, *Stoastoma*, *Lucilella*); und 2 Inoperculata (*Sagda* und *Stenopus*), ausser *Cyclostomus*, welche zu der alten Welt gehört und nicht auf dem amerikanischen Continente vorkommt. Herr Bland glaubt, dass viele der antillischen Landschnecken eher ausgesprochen afrikanische und asiatische, als südamerikanische Verwandtschaften aufweisen. Eine Art der asiatischen Gattung *Diplomatina* wurde in Trinidad gefunden und eine indische Art von *Ennea* kommt in Grenada und St. Thomas vor; ein klarer Beweis, dass Landschnecken zufällig eingeführt werden und sich dann auf den weniger productiven Inseln festsetzen können.

Obgleich diese Inseln selbst jetzt noch so wunderbar reich sind, hat man doch guten Grund zu der Annahme, dass viele Arten seit der europäischen Besitznahme derselben ausstarben. Wenn kleine Inseln sehr angebaut werden, so verschwinden viele dieser Mollusken, welche nur unter dem Schatten der Wälder leben können. In St. Croix sind viele Arten zu einer verhältnissmässig neuen Zeit ausgestorben, in Folge des Abbrennens der Wälder, und da wir wissen, dass auf allen Inseln viele der Arten ausserordentlich local sind, oft auf einzelne Thäler oder Grate beschränkt, so können

wir sicher sein, dass wo immer die Urwälder durch die Hand des Menschen verschwunden sind, mit ihnen auch viele Landschnecken verschwanden. Da einige der kleineren Inseln fast gänzlich von Holz entblösst, und auf den grösseren ausgedehnte Striche für Zuckerplantagen gelichtet wurden, so ist sicherlich eine sehr beträchtliche Zahl von Arten ausgerottet worden.

Allgemeine Schlüsse in Bezug auf die vergangene Geschichte der West-Indischen Inseln. — Die obige Skizze der Eigenthümlichkeiten des Thierlebens dieser Inseln setzt uns in den Stand zu constatiren, dass es die Ueberreste einer alten Fauna von entschieden neotropischem Typus repräsentirt, im Ganzen derjenigen sehr ähnlich, welche jetzt die mexikanische Subregion bewohnt. Die Anzahl von eigenthümlichen Gattungen in allen Thierclassen ist so gross im Verhältniss zu denen, die sie gemeinsam mit dem anliegenden Festlande haben, dass wir zu dem Schlusse geleitet werden, dass, nach der ursprünglichen Abtrennung von dem mexikanischen Areal, ein sehr grosser Landstrich existirte, der dazu geeignet war, eine reiche und verschiedenartige Fauna zu unterhalten, und durch das Aufeinanderwirken competitirender Typen zu eigenthümlichen und speciell modificirten Organismen führte. Wir haben schon gezeigt, dass die Conturen der jetzigen Inseln und die Tiefen der umgebenden Meere Beweise liefern von der Lage und der Ausdehnung dieses alten Landes, welches nicht unwahrscheinlicherweise den Raum einnahm, der eingeschlossen wird, wenn man West-Cuba mit Yucatan, und Jamaica mit der Mosquitoküste verbindet. Dieses Land muss sich nach Osten erstreckt haben bis einschliesslich Anguilla und wahrscheinlich nördlich bis einschliesslich aller Bahamas-Inseln. Zu einer Zeit dehnte es sich wahrscheinlich nach Süden aus und verband Hayti mit dem nördlichen Venezuela, während Panama und Costa Rica unter den Pacifischen Ocean gesunken waren. Zu dieser Zeit existirten die kleinen Antillen nicht.

Die einzige grosse Insel, deren Geologie wir etwas im Detail kennen, ist Jamaica, und nehmen wir dieses als typisch

für das, was man wahrscheinlich auf Cuba und Hayti finden wird, so müssen wir supponiren, dass die continentale Periode nach dem Schlusse der Miocän-Epoche oder während eines Theiles der Pliocän-Epoche stattfand, denn ein grosser Theil der Oberfläche der ersteren Insel besteht aus Lagerstätten von marinem Kalkstein von 2,000 bis 3,000 Fuss Dicke, den man für pliocän hält. Nach einiger Zeit sank das Land zwischen Hayti und Süd-Amerika, und noch später das zwischen Central-Amerika und Cuba mit Jamaica; aber ein grosser Strich Landes blieb als Insel zurück und unterhielt zweifellos eine viel reichere und verschiedenartigere Fauna als jetzt. Wir haben den Beweis hiervon in ausgestorbenen Säugethieren von bedeutender Grösse, die zu der eigenthümlichen südamerikanischen Familie der Chinchillas gehören, welche man in Höhlen auf der kleinen Insel Anguilla fand, und welche, nach dem Charakter der Landschnecken, die dabei vorkamen, pliocän oder postpliocän sein sollen. Diese Entdeckung ist höchst interessant und verspricht sehr werthvolle Resultate aus der Erforschung der zahlreichen Höhlen, welche unzweifelhaft in den vielfachen Kalksteinschichten der grösseren Inseln existiren. Dieses ausgedehnte Antillen-Land wurde, nachdem es lange Zeit hindurch ungetheilt war, zuletzt durch Senkung in mehre Inseln zerrissen; aber da dieses allein nicht die fast vollständige Vernichtung der Säugethierfauna erklären würde, so scheint es wahrscheinlich, dass die Senkung noch viel umfangreicher war, so dass die Grösse der Inseln bedeutend reducirt und ihre Zahl vermehrt wurde. Dieses wird durch die ausgedehnten alluvialen Ebenen auf Cuba und Hayti und zu einem geringeren Grade auf Jamaica angezeigt; wie auch durch erhobene Lagerstätten von postpliocänem Mergel auf der letzteren Insel.

Die Reihe von Veränderungen, wie wir sie hier andeuten, wird alle hauptsächlichen Züge der Antillen-Fauna in ihren Beziehungen zu der des amerikanischen Continentes erklären. Es bleibt dann die Verwandtschaft mit Madagaskar, die durch *Solenodon* angezeigt wird, und einige wenige Fälle von afrikanischer und asiatischer Beziehung bei den Insecten und den

Landschnecken; aber diese sind viel zu dürftig, um irgend einen Versuch zu einer speciellen Erklärung zu provociren. Solche Fälle von entfernter Verwandtschaft und discontinuirlicher Verbreitung kommen in allen Regionen und in fast jeder Thiergruppe vor; und wir sehen auf fast alle als auf Fälle von Ueberleben unter günstigen Verhältnissen von einst weit verbreiteten Gruppen. Wenn keine wilde Art der Gattung *Equus* jetzt ausser in Süd-Afrika (wo sie noch äusserst zahlreich sind) und in dem südlichen gemässigten Amerika, wo ihre fossilen Ueberreste uns zeigen, dass sie vor noch nicht sehr langer Zeit existirten, gefunden würden, Welch' eine wichtige Thatsache würde das für die Anhänger der continentalen Ausläufer zu sein scheinen! Dennoch würde es nicht die Folge sein einer früheren Vereinigung der grossen südlichen Continente, sondern eine Folge der früheren ausgedehnten Verbreitung der Familie oder der Gattung, zu welcher die beiden isolirten Reste gehörten. Und wenn eine solche Erklärung für die höheren Wirbelthiere genügt, so ist sie noch viel besser anwendbar auf ähnliche Fälle, die bei den Insecten und Mollusken vorkommen, deren Gattungen wir allen Grund haben gewöhnlich für viel älter als die der Wirbelthiere zu halten. In diesen Classen kommen Beispiele von weitverbreiteten verwandten Arten sehr häufig vor, und die Leichtigkeit, mit der sie unter günstigen Verhältnissen zerstreut werden, macht irgend eine andere Erklärung als die hier gegebene durchaus überflüssig.

Solenodon ist ein Glied einer Säugethierordnung von niederem Typus (Insectivora), der einst sehr ausgedehnt und weit verbreitet war, aber welcher begonnen hat auszusterben, und welcher eine Anzahl von sonderbaren und isolirten Formen dünn über drei Viertel der Erde zerstreut zurückgelassen hat. Es ist daher das Vorkommen eines isolirten Ueberrestes dieser Ordnung auf den Antillen an sich selbst nicht bemerkenswerth; und die Thatsache, dass der Rest der Familie, zu der die Antillen-Art gehört, einen Zufluchtsort auf Madagaskar fand, wo er sich in mehre verschiedene Typen entwickelt hat, giebt nicht den allermindesten Beweis, auf den man eine

muthmaassliche unabhängige Landverbindung zwischen diesen beiden Reihen von Inseln gründen könnte.

Zusammenfassung der vergangenen Geschichte der neotropischen Region.

Wir haben diesen Gegenstand schon discutirt, sowohl in unserem Bericht über die ausgestorbenen Thiere, als auch an verschiedenen Stellen des gegenwärtigen Capitels. Es ist daher hier nur nothwendig die Schlussfolgerungen, zu denen wir gekommen sind, kurz zu resumiren und zusammenzufassen.

Der ganze Charakter der neotropischen Zoologie, sowohl hinsichtlich seiner Mängel als auch hinsichtlich seiner Specialitäten, weist auf eine lange Andauer von Isolation von der übrigen Welt, neben einigen wenigen sehr von einander entfernten Perioden der Vereinigung mit dem nördlichen Continent. Die letzte wichtige Abtrennung griff durch das Versinken von Theilen von Nicaragua und Honduras Platz, und diese Abtrennung dauerte wahrscheinlich während eines grossen Theiles der Miocän- und Pliocän-Periode; aber etwas vor dem Herannahen der Eiszeit fand die Vereinigung zwischen den beiden Continenten statt, welche bis auf unsere Tage fortgedauert hat. Frühere Senkungen des Isthmus von Panama sind wahrscheinlich vorgekommen, welche Costa Rica und Veragua isolirten, die damals wohl eine grössere Ausdehnung gehabt haben mögen, und daher im Stande waren ihre reiche und eigenthümliche Fauna zu entwickeln.

Der Isthmus von Tehuantepec im Süden von Mexiko ist wahrscheinlich ebenfalls versunken gewesen, wodurch Guatemala und Yucatan isolirt wurden, was zu der Specialisirung einiger der eigenthümlichen Formen führte, welche jetzt jene Länder und Mexiko charakterisiren.

Die westindischen Inseln sind lange isolirt gewesen und haben bedeutend an Ausdehnung variirt. Ursprünglich bildeten sie wahrscheinlich einen Theil von Central-Amerika und mögen mit Yucatan und Honduras zu einem ausgedehnten tropischen Lande vereinigt gewesen sein. Aber ihre Abtrennung von dem

Continent fand in einer fern liegenden Periode statt, und seitdem sind sie in zahlreiche Inseln zerrissen worden, die wahrscheinlich in neueren Zeiten bedeutende Senkungen erfahren haben. Dieses führte zu jener Armuth der höheren Lebewesen, combinirt mit der bemerkenswerthen Specialität, welche sie jetzt charakterisirt, während ihre Fauna noch eine genügende Aehnlichkeit mit der von Central-Amerika bewahrt hat, um ihren Ursprung zu zeigen.

Der grosse Continent von Süd-Amerika ist, so weit wir es nach den bemerkenswerthen charakteristischen Zügen seiner Fauna und den ungeheuren Tiefen des Oceans im Osten und Westen davon beurtheilen können, nicht während der Tertiärzeit, und wahrscheinlich auch nicht während der Secundärzeit, mit irgend einem anderen Continent vereinigt gewesen, ausgenommen durch die Vermittelung von Nord-Amerika. Während eines Theiles der Secundär-Epoche erhielt er wahrscheinlich die Vorfahren-Formen seiner Edentaten und Nager, zu einer Zeit als diese zu den höchsten Säugethiertypen der Erde gehörten. Er scheint lange isolirt geblieben zu sein und schon in bedeutender Weise diese Thiergruppen entwickelt gehabt zu haben, ehe er, in früher Tertiärzeit, die Vorfahren seiner Marmosets und Affen und vielleicht auch einige seiner eigenthümlichen Formen von Carnivora erhielt. Später bekam er seine Camelidae, Pekaris, Mastodons und grossen Carnivora; und noch später, gerade vor der Eiszeit seine Hirsehe, Opossoms, Antilopen und Pferde, von denen die beiden letzteren seitdem ausstarben. Während dieser ganzen Zeit erlitt seine Oberfläche wichtige physische Veränderungen. Welches seine frühere Lage gewesen ist, können wir nicht muthmaassen, aber es sind klare Anzeichen davon vorhanden, dass er in wenigstens drei grosse Massen und wahrscheinlich eine Anzahl kleinere getheilt war; und diese haben zweifellos auf einander folgende Erhebungen und Senkungen erlitten, so dass zu einer Zeit ihr Areal reducirt war und sie noch weiter von einander getrennt lagen, und dass sie zu einer anderen Zeit in continentale Massen vereinigt gewesen sind. Der Reichthum und die mannichfaltige Entwicklung der alten

Fauna von Süd-Amerika, wie sie noch existirt, beweist jedoch, dass das Land stets ein ausgedehntes Areal einnahm, und man hat allen Grund zu glauben, dass die letzte grosse Veränderung in einem lange anhaltenden und stetigen Wachsthum seiner Oberfläche bestanden hat, wodurch sich die ungeheueren alluvialen Ebenen des Amazonenstromes, des Orinoco und des La Plata bildeten, die in hohem Maasse die Erzeugung jenes Reichthums an specifischen Formen begünstigten, welche Süd-Amerika vor allen anderen Theilen der Erde auszeichnen.

Der südliche gemässigte Theil des Continentes hat wahrscheinlich eine beträchtliche südliche Ausdehnung in später Tertiärzeit gehabt; und dieses, wie auch die verhältnissmässig neue Erhebung der Anden, ist die Ursache der bis zu einem gewissen Maasse vorhandenen Mischung von zwei verschiedenen Faunen gewesen, neben derjenigen die für das südliche gemässigte Amerika selbst eigenthümlich ist. Das wichtigste ist das bemerkenswerthe australische Element, welches bei den Insecten und selbst bei den Reptilien und Süsswasserfischen des südlichen gemässigten Amerika zum Vorschein kommt. Es kann dieses wohl auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Eisberge und Eisschollen und selbst solide Eisfelder können, während der Eiszeit, viele Gelegenheitsursachen zum Ueberführen der besser die Kälte ertragenden Gruppen geboten haben, während die grosse Ausdehnung der südlichen Länder und Inseln während der warmen Perioden, — welche man allen Grund hat während der Miocänenzeiten in den südlichen wie auch in den nördlichen Regionen als vorherrschend anzunehmen, — die Möglichkeit für das Ueberführen der Reptilien und Insecten von gemässigten Zonen darbieten musste. Dass keine thatsächliche Landverbindung stattfand, wird durch das totale Fehlen von Auswechslung der Säugethiere und Landvögel der beiden Länder bewiesen, wie auch durch die sehr fragmentarische Natur der Aehnlichkeiten, welche existiren. Das nördliche Element besteht fast gänzlich aus Insecten und ist augenscheinlich eine Folge der Wanderung arktischer und nördlich gemässigter Formen, die Grate und Plateaus der Anden entlang, was

höchst wahrscheinlich stattfand, als diese Organismen in auf einander folgenden kalten oder Eis-Perioden nach Süden getrieben wurden.

Ein sonderbarer Parallelismus existirt zwischen der vergangenen Geschichte und den thatsächlichen zoologischen Verhältnissen Süd-Amerikas und Afrikas. In beiden sehen wir ein sehr altes Landareal, das sich bis in die südliche gemässigte Zone ausdehnt, zu einer sehr frühen Periode isolirt und nur einen geringen Grad von Säugethierleben entwickelnd; hauptsächlich Edentaten und Nager auf der einen, Lemuren und Insectivora auf der anderen Seite. Später finden wir ein Hereinbrechen von höheren Formen in beide, einschliesslich der Quadrumana, welche bald eine bedeutende specielle Entwicklung in den tropischen Theilen jedes Landes erfuhren. Noch später haben wir einen Einfall von nördlichen Formen in beide Länder, welche sich über die zwei Regionen verbreiteten, und nachdem sie in dem Lande, von welchem sie kamen, ausgestorben waren, lange für die ursprünglichen Bürger ihres Adoptiv-Vaterlandes gehalten wurden. So z. B. die verschiedenen Formen der Antilopen, die Giraffe, der Elephant, das Rhinoceros und der Löwe in Afrika, während wir in Amerika Hirsche und Pekaris, den Tapir, Opossums und den Puma haben.

Im Ganzen müssen wir die Conturen der zoologischen Geschichte der neotropischen Region im Grossen als mit ziemlicher Sicherheit gezogen ansehen; aber in Folge des Mangels an Informationen in Bezug auf die wichtigsten der geologischen Perioden — des Miocän und Eocän — haben wir keinen Schlüssel zu dem Charakter ihrer früheren Fauna oder zu den Landverbindungen mit anderen Ländern, welche möglicherweise in frühen Tertiärzeiten stattgefunden haben.

Tabellen der Verbreitung.

Bei dem Aufstellen dieser Tabelle, welche die Verbreitung der verschiedenen Thierclassen in der neotropischen Region zeigen, haben wir die folgenden Quellen benutzt, im Anschluss an die allgemeinen Abhandlungen, Monographien und Cataloge welche wir bei der Zusammenstellung der vierten Abtheilung dieses Werkes zu Rathe zogen.

Säugethiere. — D'Orbigny und Burmeister für Brasilien und La Plata; Darwin und Cunningham für das gemässigte Süd-Amerika; Tschudi für Peru; Frazer für Ecuador; Salvin für Guatemala; Frantzius für Costa Rica; Gundlach für Cuba; und Abhandlungen von Dr. J. E. Gray, Dr. Sclater und Herrn Tomes.

Vögel. — Sclater und Salvin's Nomenclator; Notizen von Darwin und Cunningham; Gundlach, March, Bryant, Baird, Elliot, Newton, Semper und Sundevall für verschiedene Inseln der Antillen; und Abhandlungen von Hudson, Lawrence, Grayson, Abbott, Sclater und Salvin.

Tabelle I.

Familien der Thiere, welche die neotropische
Region bewohnen.

Erklärung.

Schräg gedruckte Namen deuten auf Familien, welche der Region eigenthümlich sind.

Namen in Parenthese (...) deuten auf Familien, welche die Region eben betreten, aber nicht als eigenthümlich zu ihr gehörig betrachtet werden. Die Zahlen correspondiren mit denen in der Reihe der Familien in der vierten Abtheilung.

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
	Chil.	Brasilien.	Mexiko.	Antillen.	
Mammalia.					
Primates.					
4. <i>Cebidae</i>	—	—	—	—	
5. <i>Hapalidae</i>	—	—	(?)	—	
Chiroptera.					
10. <i>Phyllostomidae</i>	—	—	—	—	Californien
12. <i>Vespertilionidae</i>	—	—	—	—	Kosmopolitisch
13. <i>Noctilionidae</i> ...	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen
Insectivora.					
Centetidae	—	—	—	—	Madakaskar
Carnivora.					
23. <i>Felidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
28. <i>Canidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
29. <i>Mustelidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
30. <i>Procyonidae</i> ...	—	—	—	—	Nord-Amerika
32. <i>Ursidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen a. d. äthiopisch. u. austral.
33. <i>Otariidae</i>	—	—	—	—	Südlich gemässigte Zone
35. <i>Phocidae</i>	—	—	—	(?)	Nördl. und südl. gemässigte Zonen
Cetacea.					
36 bis 41	—	—	—	—	Oceanisch
Sirenia.					
42. <i>Manatidae</i>	—	—	—	—	Tropische Ufer
Ungulata.					
44. <i>Tapiridae</i>	—	—	—	—	Indo-Malaya
47. <i>Suidae</i>	—	—	—	—	Kosmopolitisch, excl. Australien
48. <i>Camelidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
50. <i>Cervidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen a. d. äthiop. u. austral.

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
	Chilil	Brasilien	Mexiko	Antillen	
Rodentia.					
55. Muridae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
59. Saccomyidae . . .			—		Nearktisch
61. Sciuridae		—	—		Die ganze Region a. der australischen
63. <i>Chinchillidae</i> . .	—				
64. Octodontidae . . .	—	—		—	Afrika
65. Echimyidae . . .	—	—			Aethiopisch
66. Cercolabidae . . .		—	—		Nearktisch
68. <i>Caviidae</i>	—	—	—	—	
70. Leporidae		—	—		Alle Regionen ausser d. australischen
Edentata.					
71. <i>Bradypodidae</i> . . .		—	—		
73. <i>Dasypodidae</i> . . .	—	—	—		
75. <i>Myrmecophagid.</i>		—	—		
Marsupialia.					
76. Didelphyidae . . .	—	—	—		Gemässigt Nord-Amerika
Vögel.					
Passeres.					
1. Turdidae	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
2. Sylviidae		—	—	—	Fast kosmopolitisch
5. Cinclidae		—	—		Nearktisch, Paläarktisch, Orientalisch
6. Troglodytidae . . .	—	—	—	—	Nearktisch, Paläarktisch, Orientalisch
8. Certhiidae		—	—		Nearktisch, Paläarktisch, Orientalisch
9. Sittidae		—	—		Alle Regionen excl. Afrika
10. Paridae		—	—		Nearktisch, Paläarktisch, Orientalisch
20. Corvidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
26. <i>Coerebidae</i>		—	—		
27. Mniotiltidae . . .		—	—		Nearktisch
28. Vireonidae		—	—		Nearktisch
29. Ampelidae		—	—		Nearktisch, Paläarktisch.
30. Hirundinidae . . .	—	—	—	—	Kosmopolitisch
31. Icteridae	—	—	—	—	Nearktisch
32. Tanagridae	—	—	—	—	Nearktisch
33. Fringillidae	—	—	—	—	Alle Regionen ausser d. australischen
38. Motacillidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
38a. <i>Oxyrhamphid.</i>		—	—		
39. Tyrannidae	—	—	—	—	Nearktisch
40. <i>Pipridae</i>		—	—		
41. <i>Cotingidae</i>	—	—	—	—	
42. <i>Phytotomidae</i> . . .	—	—	—		
44. <i>Dendrocolaptid.</i>	—	—	—		
45. <i>Formicariidae</i> . . .	—	—	—		
46. <i>Pterotochidae</i>	—	—	—		
Picariae.					
51. Picidae	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
	Chili	Brasilien	Mexiko	Antillen	
54. Megalimidæ ..	—	—	—	—	Aethiopisch, Orientalisch.
55. <i>Rhamphastidæ</i>	—	—	—	—	
58. Cuculidæ	—	—	—	—	Kosmopolitisch
60. <i>Bucconidæ</i> ..	—	—	—	—	
61. <i>Galbulidæ</i> ...	—	—	—	—	
64. <i>Todidæ</i>	—	—	—	—	
65. <i>Momotidæ</i> ...	—	—	—	—	
66. Trogonidæ ...	—	—	—	—	Aethiopisch, Orientalisch
67. Alcedinidæ ...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
72. <i>Steatornithid.</i>	—	—	—	—	
73. Caprimulgidæ	—	—	—	—	Kosmopolitisch
74. Cypselidæ....	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch.
75. Trochilidæ ...	—	—	—	—	Nearktisch
Psittaci.					
80. Conuridæ ...	—	—	—	—	Südl. Vereinigte Staaten
81. Psittacidæ ...	—	—	—	—	Aethiopisch
Columbæe.					
84. Columbidae ...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
Gallinæ.					
87. Tetraonidæ ..	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
88. Phasianidæ...	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
91. <i>Cracidæ</i>	—	—	—	—	
92. <i>Tinamidæ</i> ...	—	—	—	—	
Opisthocomi.					
93. <i>Opisthocomid.</i>	—	—	—	—	
Accipitres.					
94. Vulturidæ....	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
96. Falconidæ....	—	—	—	—	Kosmopolitisch
97. Pandionidæ ..	—	—	—	—	Kosmopolitisch
98. Strigidæ	—	—	—	—	Kosmopolitisch
Grallæ.					
99. Rallidæ	—	—	—	—	Kosmopolitisch
100. Scolopacidæ ..	—	—	—	—	Kosmopolitisch
101. <i>Chionididæ</i> ..	—	—	—	—	
102. <i>Thinocoridæ</i> .	—	—	—	—	
103. Paridæ	—	—	—	—	Tropische Regionen
105. Charadriidæ ..	—	—	—	—	Kosmopolitisch
108. <i>Cariamidæ</i> ..	—	—	—	—	
109. <i>Aramidæ</i>	—	—	—	—	
110. <i>Psophiidæ</i> ...	—	—	—	—	
111. <i>Eurypygidæ</i> .	—	—	—	—	
113. Ardeidæ.....	—	—	—	—	Kosmopolitisch
114. Plataleidæ ...	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
115. Ciconiidæ	—	—	—	—	Nahezu kosmopolitisch

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
	Chili	Brasilien	Mexiko	Antillen	
116. <i>Palamedeidae</i>	—	—	—	—	Aethiopisch, Indisch
117. Phaenicopterid.	—	—	—	—	
Anseres.					
118. Anatidae ...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
119. Laridae ...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
120. Procellariidae.	—	—	—	—	Kosmopolitisch
121. Pelecanidae...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
122. Spheniscidae..	—	—	—	—	Südliche gemässigte Zone
124. Podicipidae...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
Struthiones.					
126. Struthionidae .	—	—	—	—	Aethiopisch
Reptilia.					
Ophidia.					
1. Typhlopidae .	—	—	—	—	Tropische Regionen u. Süd-Paläarktisch
2. Tortricidae .	—	—	—	—	Orientalisch, Nordwest-Amerika
5. Calamariidae .	—	—	—	—	Alle warmen Länder
6. Oligodontidae .	—	—	—	—	Orientalisch, Japan
7. Colubridae ..	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
8. Homalopsidae .	—	—	—	—	Alle Regionen
11. Dendrophidae .	—	—	—	—	Alle tropische Regionen
12. Dryiophidae .	—	—	—	—	Orientalisch, Aethiopisch
13. Dipsadidae....	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen
14. Scytalidae....	—	—	—	—	Philippinen
16. Amblycephalid.	—	—	—	—	Orientalisch
17. Pythonidae ...	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen, Californien
20. Elapidae	—	—	—	—	Tropische Regionen, Japan, S. Carolina
23. Hydrophidae ..	—	—	—	—	Orientalisch, Australisch, Madagaskar
24. Crotalidae ...	—	—	—	—	Nearktisch, Paläarktisch, Orientalisch
Lacertilia.					
27. Chirotidae	—	—	—	—	Missouri
28. Amphisbaenidae	—	—	—	—	Aethiopisch, Süd-Paläarktisch
29. Lepidosternidae	—	—	—	—	Aethiopisch
31. <i>Heloderma</i> idae	—	—	—	—	
32. Teidae	—	—	—	—	Nearktisch
34. Zonuridae ...	—	—	—	—	Nearktisch, Aethiop., S. Europa u. N. Indien
35. <i>Chalcid</i> idae ...	—	—	—	—	Nearktisch
36. <i>Anadia</i> idae ...	—	—	—	—	
37. <i>Chirocol</i> idae .	—	—	—	—	
38. <i>Iphis</i> idae ...	—	—	—	—	
39. <i>Cercosaur</i> idae	—	—	—	—	
41. Gymnophthalmid.	—	—	—	—	Australisch, Aethiopisch, Paläarktisch
45. Scincidae	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
49. Geckotidae .	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
50. Iguanidae .	—	—	—	—	Nearktisch

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
	Chili	Brasilien	Mexiko	Antillen	
Crocodilia.					
55. Crocodylidae ...	—	—	—	—	Aethiopisch, Orientalisch, N. Australisch
56. Alligatoridae ..	—	—	—	—	Nearktisch
Chelonia.					
57. Testudinidae ...	—	—	—	—	Alle Continente ausser d. australischen
58. Chelydidae	—	—	—	—	Aethiopisch, Australisch
60. Cheloniidae	—	—	—	—	Marin
Amphibia.					
Pseudophidia.					
1. Caeciliidae	—	—	—	—	Orientalisch, Aethiopisch
Urodela.					
6. (Salamandridae)	—	—	—	—	Nearktisch, Paläarktisch
Anoura.					
7. <i>Rhinophryidae</i>	—	—	—	—	
8. Phryniscidae ...	—	—	—	—	Aethiopisch, Australisch, Java
9. <i>Hylaplesidae</i> ...	—	—	—	—	
10. Bufonidae	—	—	—	—	Alle Continente ausser Australien
12. Engystomidae .	—	—	—	—	Alle Regionen ausser d. palaearktischen
13. Bombinatoridae	—	—	—	—	Palaearktisch, Neu Seeland.
14. <i>Plectromantidae</i>	—	—	—	—	
15. Alytidae	—	—	—	—	Alle Regionen ausser d. orientalischen
16. Pelodyadae ...	—	—	—	—	Australien
17. Hylidae	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der aethiopischen
18. Polypedatidae .	—	—	—	—	Alle Regionen
19. Ranidae	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
20. Discoglossidae .	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der nearktischen
21. <i>Pipidae</i>	—	—	—	—	
Fische (Süsswasser).					
Acantopterygii.					
3. Percidae	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
11. (Trachinidae) ..	—	—	—	—	Australien
12. Scienidae	(?)	—	—	(?)	Alle Regionen ausser der australischen
33. Nandidae	—	—	—	—	Orientalisch
34. <i>Polycentridae</i> .	—	—	—	—	
38. Mugillidae	(?)	—	—	—	Australisch, Aethiopisch
52. Chromidae	—	—	—	—	Aethiopisch, Orientalisch
Physostomi.					
59. Siluridae	—	—	—	—	Alle warmen Regionen
60. Characinidae ...	—	—	—	—	Aethiopisch
61. Haplochitonidae	—	—	—	—	Süd-Australien

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
	Chili	Brasilien	Mexiko	Antillen	
67. Galaxidae	—	—	—	—	Tasmanien und Neu Seeland
73. Cyprinodontidae	—	—	—	—	Fehlt in Australien
78. Osteoglossidae . .	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen
84. <i>Gymnotidae</i> . . .	—	—	—	—	
85. Symbranchidae . .	—	—	—	—	Orientalisch, Australisch, (? marin)
Dipnoi.					
92. Sirenoidei		—			Aethiopisch, Australisch
Plagiostomata.					
112. <i>Trygonidae</i> . . .		—			
Insecten. Lepi-					
doptera (theilw.)					
Diurni (Schmetterlinge).					
1. Danaidae	—	—	—	—	Alle warmen Regionen und bis Canada
2. Satyridae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
4. Morphidae	—	—	—	—	Australisch, Orientalisch
5. <i>Brassolidae</i>	—	—	—	—	
6. Acraeidae	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen
7. <i>Heliconiidae</i>	—	—	—	—	
8. Nymphalidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
9. Libytheidae	—	—	—	—	Fehlt in Australien
10. Nemeobeidae	—	—	—	—	Nicht in Australien od. d. nearkt. Region.
11. <i>Eurygonidae</i>	—	—	—	—	
12. Erycinidae	—	—	—	—	Nearktisch
13. Lycaenidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
14. Pieridae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
15. Papilionidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
16. Hesperidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
Sphingidea.					
17. Zygaenidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
18. Castniidae	—	—	—	—	Australisch
20. Uraniidae	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen
21. Stygiidae	—	—	—	—	Palaearktisch
22. Aegeriidae	—	—	—	—	Nicht in Australien
23. Sphingidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch

Tabelle II.

Gattungen von Land-Säugethieren und Vögeln, welche die neotropische Region bewohnen.

Erklärung.

Schräg gedruckte Namen zeigen die Gattungen an, welche der Region eigenthümlich sind.

Namen in Parenthese (...) deuten auf die Gattungen, welche die Region eben betreten, aber nicht als ihr eigenthümlich angehörig betrachtet werden.

Gattungen, die thatsächlich zu der Region gehören, sind mit aufeinanderfolgenden Zahlen versehen.

Säugethiere.

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Primates.			
Cebidae.			
1. <i>Cebus</i>	18	Costa Rica bis Paraguay	
2. <i>Lagothrix</i>	5	Ob. Amazonenstr. u. O. Anden	
3. <i>Eriodes</i>	3	Ost-Brasilien, Süd. v. Acqu.	
4. <i>Ateles</i>	14	Fast d. ganze trop. Amerika	
5. <i>Mycetes</i>	10	O. Guatemala b. Paraguay	
6. <i>Pithecia</i>	7	Aequatoriale Wälder	
7. <i>Brachiuurus</i> ...	5	Aequatoriale Wälder	
8. <i>Nyctipithecus</i> .	5	Nicaragua bis Amazonien	
9. <i>Saimiris</i>	3	Costa Rica b. Bras. u. Bolivia	
10. <i>Callithrix</i>	11	Panama bis Paraguay	
Hapalidae.			
11. <i>Hapale</i>	9	Brasilien u. ob. Amazonenstr.	
12. <i>Midas</i>	24	Aequator. Amer. b. Panama	
Chiroptera.			
Phyllostomidae.			
13. <i>Lonchorina</i> ...	1	Westindische Inseln	
14. <i>Macrophyllum</i> .	1	Brasilien	
15. <i>Vampyrus</i> } 16. <i>Lophostoma</i> } 17. <i>Phyllostoma</i> }	25	Tropisches Amerika u. Chili	
18. <i>Macrotus</i>	1	Antillen und Mexiko	Californien
19. <i>Schizostoma</i> ...	5	Süd-Amerika	
20. <i>Brachyphylla</i> .	1	Antillen	
21. <i>Glossophaga</i> ..	8	Tropisches Amerika	
22. <i>Phylloncyteris</i> .	2	Cuba	
23. <i>Artibeus</i>	4	S. Amer. u. Antill., Costa Rica	
24. <i>Stenoderma</i> ...	7	Die ganze Region	

Ordnung, Familie und Gattung	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
25. <i>Sturnira</i>	3	Chili bis Guatemala	
26. <i>Desmodus</i>	3	Chili bis Mexiko	
27. <i>Saccopteryx</i>	1	Ecuador	
28. <i>Diphylla</i>	1	Brasilien	
29. <i>Centurio</i>	3	Brasilien bis Mexiko	
Vespertilionidae.			
30. <i>Lasiurus</i>	2	Tropisches Amerika	Nearktisch
31. <i>Scotophilus</i>	7	Antillen, Mexiko b. S. Amer.	Nearkt., Austr., Orient.
32. <i>Vespertilio</i>	12	Die ganze Region	Kosmopolitisch
33. <i>Nycticejus</i>	3	Südl. gemässigt Amerika	Nearkt., Ind., trop. Afrika
34. <i>Natalus</i>	1	Süd-Amerika u. Antillen	
35. <i>Furipterus</i>	2	Süd-Amerika	
36. <i>Thyroptera</i>	2	Süd-Amerika	
37. <i>Nycticeilus</i>	1	Cuba	
38. <i>Taphozous</i>	5	Süd-Amerika	Aeth., Orient., Austr.-Mal.
39. <i>Diclidurus</i>	1	Brasilien	
Noctilionidae.			
40. <i>Noctilio</i>	2	Paraguay bis West-Indien	
41. <i>Mormops</i>	1	Antillen und Mexiko	
42. <i>Phyllodia</i>	1	Jamaica	
43. <i>Chulonycteris</i>	5	Brasilien und West-Indien	
44. <i>Pteronotus</i>	1	Trinidad	
45. <i>Nyctinomus</i>	2	LaPlata b. Ant. u. Costa Rica	S. Nearkt., Orient., Madag.
46. <i>Molossus</i>	16	Paraguay u. Chili b. Antillen	Aeth., S. Palaeear., Austr.
Insectivora.			
Centetidae.			
47. <i>Solenodon</i>	2	Cuba und Hayti	
Soricidae.			
(<i>Sorex</i>)	1	Guatemala u. Costa Rica)	Alle and. Reg. a. d. aust.
Carnivora.			
Felidae.			
48. <i>Felis</i>	13	Die ganze Reg. excl. Antillen	Alle Reg. auss. Austr.
Canidae.			
49. <i>Icticyon</i>	1	Brasilien	
50. <i>Chrysocyon</i>	1	Süd-Amerika	
(<i>Lupus</i>)	2	Mexiko bis Costa Rica)	Nördl. Gattung
51. <i>Lycalopex</i>	2	Süd-Amerika	
52. <i>Pseudalopex</i>	5	S. Am. Falkl. I. u. T. d. Fueg.	
53. <i>Thous</i>	2	Süd-Amerika bis Chili	
Mustelidae.			
54. <i>Mustela</i>	2	Anden von Peru	Alle and. Reg. a. d. aust.
55. <i>Galictis</i>	2	S. Amer. b. Chili u. Patagon.	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
56. <i>Lontra</i>	3	C. u. S. Am. b. z. Chonos Arch.	
57. <i>Nutria</i>	1	Westküste v. Amer. b. Chiloe	West-Küste v. N.-Amer.
58. <i>Pteronura</i>	1	Surinam und Brasilien	
59. <i>Mephitis</i>	3	Mexiko b. Magellanstrasse	Nearktisch bis Canada
Procyonidae.			
60. <i>Procyon</i>	1	Tropisches Amerika.	Nearktisch bis Canada
61. <i>Nasua</i>	5	Mexiko b. Parag. u. La Plata	
62. <i>Cercoleptes</i>	1	Mexiko b. Peru u. N. Brasil.	
63. <i>Bassaris</i>	2	Mexiko und Guatemala	Californien und Texas
Ursidae.			
64. <i>Tremarctos</i>	1	Anden von Peru und Chili	
Otariidae.			
65. <i>Otaria</i>	1	Chili, La Plata u. Patagon.	
66. <i>Arctocephalus</i>	1	Falkland-Ins. u. Cap Horn	Neu Seeland
Phocidae.			
67. <i>Stenorhynchus</i>	1	Falkland-Inseln	Neu Seeland
68. <i>Lobodon</i>	1	Antarktische Ufer	
69. <i>Leptonyx</i>	1	Antarkt. Ufer, O. Patagon.	Süd-Australien
70. <i>Ommatophoca</i>	1	Antarktische Ufer	
71. <i>Morunga</i>	1	Falkland-Inseln	Califor., S. gemäss. Zone
72. <i>Cystophora</i>	1	Antillen	Nord-Atlantisch
Cetacea.			
Delphinidae.			
73. <i>Inia</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
Sirenia.			
Manatidae.			
74. <i>Manatus</i>	1	Golf v. Mex. b. N. Bra., Am. Str.	West-Afrika
Ungulata.			
Tapiridae.			
75. <i>Tapirus</i>	2	Aequatoriales Süd-Amerika	Indo-Malaya
76. <i>Elasmognathus</i>	1	Panama bis Guatemala	
Suidae.			
77. <i>Dicotyles</i>	2	Mexiko bis Paraguay	Texas
Camelidae.			
78. <i>Auchenia</i>	4	Gem. S. Am., v. Cp. Horn b. Anden v. Peru	
Cervidae.			
79. <i>Cervus</i>	12	Mex. b. Patag. u. T. d. Fuego	Alle Reg. a. d. äth. u. aust.
Rodentia.			
Muridae.			
80. <i>Reithrodon</i>	4	S. gem. Amer. b. Tier. d. Fuego	Vereinigte Staaten

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
81. <i>Acodon</i>	1	Peru, 14,000 F. hoch	Nearktisch
82. <i>Mycomys</i>	1	Guatemala	
83. <i>Hesperomys</i>	76	Die ganze Region	
84. <i>Holochilus</i>	4	Süd-Amerika	
85. <i>Oryzomys</i>	3	Brasilien und La Plata	
86. <i>Drymomys</i>	1	Peru	
87. <i>Neotomys</i> (<i>Fiber</i>)	2 1	Süd-Amerika Mexiko)	
Sacomyidae.			
88. <i>Heteromys</i>	6	Mex.Hondur.C.Ric.u.Trinid.	Alle Reg. auss. der austr.
Sciuridae.			
89. <i>Sciurus</i>	30	Mexiko bis Paraguay	
Chinchillidae.			
90. <i>Chinchilla</i>	2	Anden von Chili und Peru	
91. <i>Lagidium</i>	3	Chili b.Ecdr. (11—16,000F.)	
92. <i>Lagostomus</i>	1	Uruguay b.Rio Neg.v.Patag.	
Octodontidae.			
93. <i>Habrocomus</i>	2	Chili	
94. <i>Capromys</i>	3	Cuba und Jamaica	
95. <i>Plagiodontia</i>	1	Hayti	
96. <i>Spalacopus</i>	2	Chili u. Oestl. v. d. Anden	
97. <i>Octodon</i>	3	Chili, Peru und Bolivien	
98. <i>Ctenomys</i>	6	S.Brasilien b.Tierra d.Fuego	
Echimyidae.			
99. <i>Dactylomys</i>	2	Guiana und Brasilien	
100. <i>Cercomys</i>	1	Central-Brasilien	
101. <i>Lasiumys</i>	1	St. Paulo, Brasilien	
102. <i>Myopotamus</i>	1	Südl. Hälfte v. trop. S. Amer.	
103. <i>Carterodon</i>	1	Central-Brasilien	
104. <i>Mesomys</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
105. <i>Echimy</i>	11	Aequator.Amer. b.Paraguay	
106. <i>Loncheres</i>	10	Neu Granada bis Brasilien	
Cercolabidae.			
107. <i>Cercolabes</i>	12	Mexiko bis Paraguay	
108. <i>Chaetomys</i>	1	N. Brasilien	
Caviidae.			
109. <i>Dasyprocta</i>	9	Parag. b. Mex. u. klein. Ant.	
110. <i>Coelogenys</i>	2	Guatemala bis Paraguay	
111. <i>Hydrochoerus</i>	1	Guiana bis La Plata	
112. <i>Cavia</i>	9	Bras.u.Perub.Magellan-Str.	
113. <i>Kerodon</i>	6	Bras.u.Perub.Magellan-Str.	
114. <i>Dolichotis</i>	1	Die Pampas u. Patagonien	
Leporidae.			
115. <i>Lepus</i>	1	Ctr.Bras.u.And.,C.Ric.b.Mx.	Alle Reg. auss. der austr.

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Edentata.			
Bradypodidae.			
116. <i>Choloepus</i>	2	Costa Rica bis Brasilien	
117. <i>Bradypus</i>	2	Amazstr. b. Rio de Janeiro	
118. <i>Arctopithecus</i> .	8	Costa Rica b. Bras.u.Bolivia	
Dasypodidae.			
119. <i>Tatusia</i>	5	Rio Grande, Texas b. Patag.	
120. <i>Prionodontes</i>	1	Surinam bis Paraguay	
121. <i>Dasypus</i>	4	Bras.b.Chili u. LaPl., C. Rica?	
122. <i>Xenurus</i>	3	Guiana b. Parag., C. Rica?	
123. <i>Tolypeutes</i> . . .	2	Bolivien und La Plata	
124. <i>Chlamydochor.</i>	2	La Plata und Bolivien	
Myrmecophagidae.			
125. <i>Myrmecophaga</i>	1	C. Rica? u. N. Bras. b. Parag.	
126. <i>Tamandua</i> . . .	2	Guatemala bis Paraguay	
127. <i>Cyclothurus</i> . .	2	Honduras u. C. Rica b. Parag.	
Marsupialia.			
Didelphyidae.			
128. <i>Didelphys</i>	20	Mexiko b. Uruguay u. S. Chili	Gemäss. Nord-Amerika
129. <i>Chironectes</i> . .	1	Guiana und Brasilien	
130. <i>Hydracodon</i> . . .	1	Ecuador	

V ö g e l.

Passeres.			
Turdidae.			
1. <i>Turdus</i>	32	D. ganze Reg. b. Tier. d. Fueg.	Fast kosmopolitisch
2. <i>Rhodinocichla</i>	1	Mexiko bis Venezuela	
3. <i>Melanoptila</i> . .	1	Honduras	
4. <i>Catharus</i>	10	Mex. b. Ecuador u. Columb.	
5. <i>Margarops</i> . . .	4	Hayti u. kleine Antillen	
6. <i>Mimus</i>	16	Fast die ganze Region	Nearktisch
7. <i>Melanotis</i>	2	Mexiko und Guatemala	
8. <i>Galeoscoptes</i> . .	1	Mexiko bis Panama	Nearktisch
9. <i>Mimocichla</i> . . .	4	Cuba bis Porto Rico	
(<i>Harporyhynchus</i>)	3	Mexiko)	Nearktische Gattung
10. <i>Cinclocerthia</i> .	3	Kleine Antillen	
11. <i>Ramphocinclus</i>	1	Martinique u. St. Lucia	
Sylviidae.			
12. <i>Myiadestes</i> . . .	8	Mex. u. Ant. b. Peru u. Bolivia	N. u. W. v. N. Amerika
13. <i>Cichlopsis</i>	1	Brasilien	
(<i>Sialia</i>)	2	Mexiko und Guatemala)	Verein. Staat. u. Canada

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
14. <i>Regulus</i>	2	Mexiko und Guatemala	Nearktisch, Palaearkt.
15. <i>Poliophtila</i> . . .	6	Mex. u. Cub. b. Boliv. u. La Pl.	Cent. u. S. Verein. St.
Cinclidae.			
16. <i>Cinclus</i>	4	Mex. bis Venezuela u. Peru	Nearktisch, Palaearkt.
Troglodytidae.			
17. <i>Troglodytes</i>	5	Mexiko bis Magellanstrasse	Nearktisch, Palaearkt.
18. <i>Thryophilus</i> . .	13	Mexiko bis Central-Bras.	Nordwest-Amerika
19. <i>Thryothorus</i> . .	12	Mexiko bis Süd-Brasilien	Nord-Amerika
20. <i>Cistothorus</i>	3	Mexiko bis Chili u. Patagon.	Nord-Amerika
21. <i>Donacobius</i> . . .	2	Columb. b. Bras. u. Patagon.	
22. <i>Campylorhynch.</i>	18	Mexiko b. Bras. u. Bolivien	Neu Mexiko
23. <i>Cyphorhinus</i> . . .	5	Costa Rica bis Peru	
24. <i>Microcerculus</i> . .	5	Mexiko bis Peru	
25. <i>Henicorhina</i> . . .	2	Mexiko bis Peru	
(<i>Salpinctes</i>)	1	Mexiko und Guatemala)	Nearktische Gattung
(<i>Catherpes</i>)	1	Mexiko)	Gila und Colorado
26. <i>Cinnicerthia</i> . . .	2	Columbien und Ecuador	
27. <i>Uropsila</i>	1	Mexiko	
Certhiidae.			
(<i>Certhia</i>)	1	Mexiko und Guatemala)	Nördl. gemäss. Gattung
Sittidae.			
(<i>Sitta</i>)	2	Mexiko)	Nördl. gemäss. Gattung
Paridae.			
(<i>Parus</i>)	1	Mexiko)	Nearkt., Palaear., Orient.
(<i>Lophophanes</i>)	2	Mexiko)	Nördl. gemäss. Gattung
(<i>Psaltriparus</i>)	1	Mexiko und Guatemala)	Nearktisch
Corvidae.			
28. <i>Cyanocitta</i>	16	Mexiko bis Peru u. Bolivien	Nearktisch
29. <i>Cyanocorax</i>	12	Mex. b. Paraguay, Jamaica	
30. <i>Calocitta</i>	2	Mexiko bis Guatemala	
31. <i>Psilorhinus</i>	3	Mexiko bis Costa Rica	
32. <i>Corvus</i>	4	Mex. b. Guat., Cub. b. P. Rico	Kosmopol. excl. S. Amer.
Coerebidae.			
33. <i>Diglossa</i>	14	Mex. b. Guiana, Peru u. Boliv.	
34. <i>Diglossopsis</i>	1	Venezuela bis Ecuador	
35. <i>Oreomanes</i>	1	Ecuador	
36. <i>Conirostrum</i>	6	Columbien bis Bolivien	
37. <i>Hemidacnis</i>	1	Columbien u. Ob. Amaz. str.	
38. <i>Dacnis</i>	13	Cst. Rica b. Guiana u. S. Bras.	
39. <i>Certhidea</i>	2	Galapagos-Inseln	
40. <i>Chlorophanes</i>	2	Bras. b. Central-Amer., Cuba	
41. <i>Coereba</i>	4	Mex. u. Cub. b. Guinea u. Bras.	
42. <i>Certhiola</i>	10	Antillen b. Ecuador u. Bras.	Florida
43. <i>Glossiptila</i>	1	Jamaica	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Mniotiltidae.			
44. <i>Sinus</i>	3	Mexiko b. Columbien, Antill.	S. n. O. Staat. u. Canada
45. <i>Mniotilta</i>	1	Columbia b. Mex. u. Antill.	Oestl. Verein. Staaten
46. <i>Parula</i>	5	Brasilien u. Ecuador b. Mex.	Oe. Verein. Staat. u. Can.
47. <i>Protonotaria</i>	1	Venez. b. Ctrl. Am. u. W. Ind.	Florida bis Ohio
48. <i>Helminthophaga</i>	5	Mexiko bis Columbien	Nord-Amerika
49. <i>Helmintherus</i>	1	Mexiko bis Veragua	Verein. Staaten b. Can.
50. <i>Perissoglossa</i>	1	Cuba, Hayti u. Porto Rico	Oestl. Verein. Staaten
51. <i>Dendroica</i>	25	Mex. u. W. Ind. b. Eedr. u. Chili	Ganz Nord-Amerika
52. <i>Oporornis</i>	1	Guatemala bis Panama	
53. <i>Geothlypis</i>	10	Brasilien bis Mexiko	Ganz Nord-Amerika
54. <i>Sethophaga</i>	12	Mexiko bis Brasilien	Oe. Verein. Staat. u. Can.
55. <i>Cardellina</i>	1	Gnatemala und Mexiko	
56. <i>Ergaticus</i>	2	Guatemala und Mexiko	
57. <i>Myiooboltes</i>	3	Columbien bis Mexiko	Verein. Staaten u. Can.
58. <i>Basileuterus</i>	22	Mexiko bis Brasilien	
59. <i>Icteria</i>	1	Costa Rica bis Mexiko	Oe. n. C. Ver. Staat. b. Can.
60. <i>Granatellus</i>	3	Amazonenstrom bis Mexiko	
61. <i>Trochilistis</i>	2	Cuba	
Virconidae.			
62. <i>Vireosylva</i>	9	Venezuela b. Mex. u. Antillen	Ganz Nord-Amerika
63. <i>Virco</i>	10	Mex. b. Costa Rica u. Antillen	Alle Vereinigten Staaten
64. <i>Neochloe</i>	1	Mexiko	
65. <i>Hylophilus</i>	16	Brasilien bis Mexiko	
66. <i>Laltes</i>	1	Jamaica	
67. <i>Phoenicomanes</i>	1	Jamaica	
68. <i>Vireolanus</i>	4	Mexiko bis Amazonenstrom	
69. <i>Cyphloris</i>	9	Mexiko bis Paraguay	
Ampelidae.			
70. <i>Dulus</i>	2	Hayti	
(<i>Ampelis</i>	1	Meriko und Guatemala)	Nördl. gemäss. Gattung
71. <i>Ptilogonys</i>	2	Mexiko bis Costa Rica	
(<i>Phainopepla</i>	1	Mexiko)	Gila und Unter-Colorado
Hirundinidae.			
72. <i>Hirundo</i>	9	Mex. u. Ant. b. Chili u. La Pl.	Fast kosmopolitisch
73. <i>Petrochelidon</i>	3	Mex. u. Antill. bis Paraguay	Nearktisch
74. <i>Atticora</i>	6	Guatemala bis Peru u. Bras.	
75. <i>Cotyle</i>	2	Centr.-Amerika bis La Plata	Alle Reg. ausser Austral.
76. <i>Stelgidopteryx</i>	4	Mexiko bis Brasilien	Südliche Verein. Staaten
77. <i>Progne</i>	4	Die ganze Region	Nearktisch
Icteridae.			
78. <i>Clypeacterus</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
79. <i>Ostinops</i>	8	Mex. b. Guiana, Bras. u. Boliv.	
80. <i>Cassacus</i>	1	Mexiko	
81. <i>Cassicus</i>	10	Mex. b. Süd-Bras. u. Bolivia	
82. <i>Icterus</i>	33	Mex. bis Antillen u. La Plata	G. Verein. Staat. u. Can.
83. <i>Dolichonyx</i>	1	Mex. bis Parag., Galapagos	Oe. Verein. Staat. u. Can.

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
84. <i>Molothrus</i> . . .	8	Mex. bis La Plata u. Bolivia	G. Verein. Staat. u. Can.
85. <i>Agelaius</i> . . .	6	Mex. b. Parag., Cuba, P. Rico	G. Verein. Staat. u. Can.
(<i>Xanthocephalus</i>)	1	Mexiko)	Nearktische Gattung
86. <i>Xanthosomus</i> .	4	Venezuela bis La Plata	
87. <i>Amblyramph.</i>	1	Bolivia und La Plata	
88. <i>Gyanomystax</i>	1	Guiana und Amazonia	
89. <i>Pseudoleistes</i> .	2	Brasilien und La Plata	
90. <i>Leistes</i> . . .	3	Venez. b. Parag. u. Bolivia	
91. <i>Sturnella</i> . . .	4	Ch. u. Mex. b. Chl., F. I. u. T. d. F.	G. Verein. Staat. u. Can.
92. <i>Curoeus</i> . . .	1	Chili bis Magellan-Strasse	
93. <i>Nesopsar</i>	1	Jamaica	
(<i>Scolecophagus</i> .	1	Mexiko, Cuba?)	Nearktische Gattung
94. <i>Lamprosar</i> . . .	4	Guatem. b. Peru u. Guiana	
95. <i>Quiscalus</i> . . .	9	Mex. b. Antillen u. Venez.	S. u. O. Ver. Staat. b. Labr.
96. <i>Hypopyrrhus</i> .	1	Columbien	
97. <i>Aphobus</i>	1	Bras., Paraguay u. Bolivia	
98. <i>Cassidix</i>	1	Mex. b. Brasilien u. Guiana	
Tanagridae.			
99. <i>Procnias</i> . . .	2	Bras. u. Peru bis Columbia	
100. <i>Chlorophonia</i> .	7	Brasilien bis Mexiko	
101. <i>Euphonia</i> . . .	32	Mex u. W. Ind. b. Bras. u. Bol.	
102. <i>Tanagrella</i> . .	4	Columbien b. Guiana u. Bras.	
103. <i>Chlorochrysa</i> .	2	Columbien bis Peru	
104. <i>Piprida</i>	2	Venezuela b. Bras. u. Bolivia	
105. <i>Diva</i>	1	Columbien und Ecuador	
106. <i>Calliste</i>	56	Guatemala b. Bol. u. Parag.	
107. <i>Iridornis</i>	4	Columbien bis Peru	
108. <i>Poecilothraup.</i>	4	Columbien bis Bolivia	
109. <i>Stephanophor.</i>	1	Brasilien und La Plata	
110. <i>Buthraupis</i> . .	5	Veragua bis Bolivia	
111. <i>Compsocoma</i> . .	5	Columbien bis Bolivia	
112. <i>Dubusia</i>	2	Columbien und Ecuador	
113. <i>Tanagra</i>	12	Mexiko b. Bolivia u. La Plata	
114. <i>Spindalis</i> . . .	5	Porto Rico bis Bahamas	
115. <i>Rhamphococl.</i>	11	Guatem. b. Bras. u. Bolivia	
116. <i>Phlogothraup.</i>	1	Mexiko bis Costa Rica	
117. <i>Euchaetes</i> . . .	1	Oestl. Ecuador	
118. <i>Pyrranga</i>	11	Mexiko b. Bolivia u. Parag.	Verein. Staaten u. Can.
119. <i>Orthogonys</i> . . .	2	Brasilien und Guiana	
120. <i>Lamprotes</i> . . .	2	Brasilien und Columbia	
121. <i>Phaenicothraup.</i>	7	Mexiko b. Parag. u. Bolivia	
122. <i>Lanio</i>	4	Mexiko bis Bolivia	
123. <i>Eucometis</i> . . .	5	Costa Rica bis Bolivia	
124. <i>Trichothraupis</i>	1	Süd-Brasilien u. Paraguay	
125. <i>Creurgops</i>	1	West-Ecuador	
126. <i>Tachyphonus</i> .	11	Nicaragua bis Paraguay	
127. <i>Cypsnagra</i> . . .	1	Süd-Brasilien u. Bolivia	
128. <i>Nemosia</i>	11	Venez., W. Ec. b. Bras. u. Bol.	
129. <i>Pyrrhocomma</i> . .	1	Süd-Brasilien u. Paraguay	
130. <i>Chlorospingus</i>	18	Mexiko bis Peru u. Bolivia	

Ord., ng. Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
131. <i>Baerrenon</i> . . .	20	Mexiko b. S. Bras. u. Bolivia.	
132. <i>Phainocophilus</i>	1	Hayti	
133. <i>Arremon</i>	12	Mexiko bis Süd-Brasilien	
134. <i>Oreothraupis</i>	1	Ost-Ecuador	
135. <i>Cissopis</i>	3	Columbien b. Peru u. Bolivia	
136. <i>Lamprospiza</i>	1	Gniana	
137. <i>Psittospiza</i> . . .	2	Columbien bis Peru	
138. <i>Saltator</i>	17	Mexiko b. LaPlata u. Bolivia	
139. <i>Daucopis</i>	2	Ob. Amazonenstr. u. S. Bras.	
140. <i>Orchesticus</i> . . .	3	Tropisches Süd-Amerika	
141. <i>Ptylus</i>	8	Mexiko b. Bras. u. Ecuador	
Fringillidae.			
142. <i>Chrysomitris</i> . . .	12	Mex b. Bras., Chili u. Patag.	Nearktisch, Palaearkt.
143. <i>Syralis</i>	9	Mex b. Chili u. LaPlata, Jam.	
144. <i>Coccothraustes</i>	2	Mexiko und Guatemala	Nearktisch, Palaearkt.
145. <i>Geospiza</i>	7	Galapagos-Inseln	
146. <i>Camarhynchus</i>	5	Galapagos-Inseln	
147. <i>Cactornis</i>	4	Galapagos-Inseln	
148. <i>Phrygilus</i>	10	Columb. b. Fucgia u. Flk. Ins.	
149. <i>Xenospingus</i>	1	Peru	
150. <i>Diuca</i>	3	Peru, Chili u. Patagonien	
151. <i>Emberizoides</i> . . .	3	Venezuela bis Paraguay	
152. <i>Donacospiza</i>	1	Süd-Brasilien u. La Plata	
153. <i>Chamacospiza</i>	1	Mexiko	
154. <i>Embernagra</i> . . .	9	Mexiko bis La Plata	Felsengebirge
155. <i>Haemophila</i> . . .	6	Mexiko bis Costa Rica	
156. <i>Atlapetes</i>	1	Mexiko	Nearktisch ?
157. <i>Pyrquisona</i>	5	Mexiko bis Costa Rica	
158. <i>Pipilo</i>	4	Mexiko bis Guatemala	Ganze nearkt. Region
159. <i>Junco</i>	2	Mexiko und Guatemala	Vereinigte Staaten
160. <i>Zonotrichia</i>	5	Mexiko bis Magellanstrasse	Nearktisch
(<i>Melospiza</i>)	2	Mexiko und Guatemala)	Nearktische Gattung
(<i>Spizella</i>)	3	Mexiko und Guatemala)	Nearktische Gattung
(<i>Passerculus</i>)	1	Mexiko und Guatemala)	Nearktische Gattung
(<i>Poocetes</i>)	1	Mexiko)	Nearktische Gattung
161. <i>Ammodramus</i>	1	Guatemala	Nearktisch
162. <i>Coturniculus</i>	4	Mexiko bis Bolivia, Jamaica	O. u. N. von N. Amerika
163. <i>Peucaea</i>	4	Mexiko	S. O. Staaten u. Californ.
164. <i>Tiaris</i>	1	Brasilien	
165. <i>Volatinia</i>	1	Mexiko bis Brasilien	
(<i>Cyanospiza</i>)	4	Mexiko u. Central-Amerika)	Nearktisch
166. <i>Paroaria</i>	6	Trop. S.-Amerika, O.-Anden	
167. <i>Coryphospingus</i>	4	Tropisches Süd-Amerika	
168. <i>Porphyrospiza</i>	1	Brasilien	
169. <i>Haplospiza</i>	2	Mexiko und Brasilien	
170. <i>Phonipara</i>	5	Mex. b. Columb., Gr. Ant.	
171. <i>Pooospiza</i>	12	Mex. b. Bolivia u. La Plata	W. u. Cent. Verein. Staat.
172. <i>Spathionis</i>	1	Ecuador	
(<i>Carpodacus</i>)	2	Mexiko)	Nearktisch, Palaearkt.
173. <i>Cardinalis</i>	2	Mexiko bis Venezuela	S u. S. Cent. Verein. Staat.

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
174. <i>Gniraca</i> . . .	6	Mexiko b. Bras. u. La Plata	Südl. Verein. Staaten
175. <i>Amaurospiza</i> .	2	Costa Rica und Brasilien	
176. <i>Hedymeles</i> . .	2	Mexiko bis Columbien	Nearktisch
177. <i>Phencticus</i> . .	5	Mexiko bis Peru u. Bolivia	
178. <i>Oryzoborus</i> . . .	6	Mexiko b. Ecuador u. S. Bras.	
179. <i>Melopyrrha</i> . .	1	Cuba	
180. <i>Lorigilla</i>	4	Antillen	
181. <i>Spermophila</i> .	44	Mex. b. Bolivia u. Uruguay	Texas
182. <i>Catamenia</i> . .	4	Columbien bis Bolivia	
183. <i>Neorhynchus</i> .	1	West-Peru	
184. <i>Catamblyrhyn.</i>	1	Columbien	
(<i>Loxia</i>)	1	Mexiko)	Nördl. gemäss. Gattung
(<i>Calamospiza</i> .	1	Mexiko)	Arizona und Texas
(<i>Chondestes</i> . . .	1	Mexiko)	W. u. Cent. Verein. Staat.
(<i>Euspiza</i>	1	Mexiko bis Columbien)	S. O. Verein. Staat., Pal.
185. <i>Gubernatrix</i> .	1	Paraguay und La Plata	
(<i>Plectrophanes</i>	1	Mexiko)	N. gemäss. u. arkt. Gatt.
Alaudidae.			
186. <i>Otocorys</i>	1	Mexiko, Anden v. Columbien	Nearkt. u. Pal. Gattung
Motacillidae.			
187. <i>Anthus</i>	4	Mex. b. Patag. u. Falkl.-Ins.	Kosmopolitisch
Oxyrhamphidae.			
187a. <i>Oxyrhamphus</i>	2	Brasilien bis Costa Rica	
Tyrannidae.			
188. <i>Conophaga</i> . . .	11	Columbien b. Boliv. u. Bras.	
189. <i>Corythopsis</i> . . .	2	Brasilien und Guiana	
190. <i>Agriornis</i> . . .	5	Ecuador, Peru und Chili	
191. <i>Myiotheretes</i> . .	3	Columb. b. Ecuador, Patag.	
192. <i>Taenioptera</i> . .	8	S. Bras. u. Bolivia b. Patago.	
193. <i>Ochthodiaeta</i> . .	1	Columbische Anden	
194. <i>Ochtaeca</i>	17	And., Bol. b. Columb. u. Ven.	
195. <i>Sayornis</i>	4	Mexiko bis Ecuador	O. Verein. Staat. b. Can.
196. <i>Fluvicola</i> . . .	4	Gni. u. WEcua. b. Bras. u. Bol.	
197. <i>Arundinicola</i> . .	1	Tropisches Süd-Amerika	
198. <i>Allectorurus</i> . .	2	Süd-Brasilien u. La Plata	
199. <i>Cybernetes</i> . . .	1	Brasilien	
200. <i>Sysopygis</i>	1	Süd-Brasilien u. La Plata	
201. <i>Cnipolegus</i> . . .	9	Amazonien bis Patagonien	
202. <i>Lichenops</i>	1	Brasilien und La Plata	
203. <i>Muscipipra</i> . . .	1	Süd-Brasilien	
204. <i>Copurus</i>	3	Costa Rica bis Süd-Brasil.	
205. <i>Machetornis</i> . .	1	Venezuela bis Brasilien	
206. <i>Muscisarcicola</i>	11	And. v. Ecuad. b. Chili u. Pat.	
207. <i>Centrites</i>	2	Bolivia und Patagonien	
208. <i>Muscigralla</i> . .	1	West-Ecuador	
209. <i>Platyrhynchus</i>	7	Mexiko bis Brasilien	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
210. <i>Todirostrum</i> ..	11	Tropisches N.- u. S.-Amerika	
211. <i>Oncosotma</i> ...	2	Tropisches Nord-Amerika	
212. <i>Euscarthmus</i> ..	12	C.Ric. b.W.Eedr., Bras. u. Bol.	
213. <i>Orchilus</i>	2	Costa Rica b. Bras. u. Bolivia	
214. <i>Colopterus</i> ..	2	Verag. b. Columb. u. Guiana	
215. <i>Hemitriccus</i> ..	1	Brasilien	
216. <i>Phylloscartes</i> ..	1	Columbien bis Brasilien	
217. <i>Hapalocercus</i> ..	3	Brasilien b. Chili u. La Plata	
218. <i>Habrura</i>	1	Uruguay	
219. <i>Pogonotriccus</i> ..	2	Brasilien und Columbien	
220. <i>Leptotriccus</i> ..	2	Brasilien und Veragua	
221. <i>Stigmatura</i> ...	2	Ob. Amazonenstr. b. La Plata	
222. <i>Scerphopaga</i> ..	7	Columb. b. Chili u. La Plata	
223. <i>Anacretes</i> ...	4	dito, Magell. Str. u. I. Form.	
224. <i>Cyanotis</i>	1	West-Peru bis La Plata	
225. <i>Mionectes</i>	4	Mexiko b. Bras. u. Bolivia	
226. <i>Leptopogon</i> ..	6	Mexiko bis Peru u. Brasil.	
227. <i>Capsiempis</i> ..	1	Chiriqui bis Brasilien	
228. <i>Phyllomyias</i> ..	5	Columbien bis Brasilien	
229. <i>Ornithion</i>	4	Mexiko bis Brasilien	
230. <i>Tyrannulus</i> ..	3	Guatemala bis Amazonien	
231. <i>Tyranniscus</i> ..	9	Guatemala bis Ost-Peru	
232. <i>Elainca</i>	18	Mex. b. Tierra del Fuego, Ant.	
233. <i>Empidagra</i> ..	1	Bolivia und La Plata	
234. <i>Legatus</i>	2	Mexiko bis Brasilien	
235. <i>Sublegatus</i> ..	2	Venez. u. Unt. Amazonenstr.	
236. <i>Myiozetes</i>	8	Mex. b. W. Peru u. Brasilien	
237. <i>Rhynchocyclus</i> ..	10	Mex. b. W. Ecuador u. Bras.	
238. <i>Conopias</i>	3	Venezuela b. Peru u. Bras.	
239. <i>Pitangus</i>	7	Mex. b. La Plata, Antillen	
240. <i>Syrstes</i> ...	2	Panama bis Brasilien	
241. <i>Myiodynastes</i> ..	6	Mex. b. Bolivia u. Paraguay	
242. <i>Megarhynchus</i> ..	1	Mexiko bis Brasilien	
243. <i>Muscivora</i> ..	5	Mex. b. W. Ecuador u. Bras.	
244. <i>Hirundinea</i> ..	3	Colum. u. Guian. b. Paraguay	
245. <i>Cnipodectes</i> ..	1	Panama b. W. Ee. u. Amazstr.	
246. <i>Myiobius</i>	13	Mex. b. W. Peru, Bol. u. La Pl.	
247. <i>Pyrocephalus</i> ..	3	Trop. N. u. S. Am. u. Galap. In.	Gila und Rio Grande
248. <i>Empidochanes</i> ..	4	Venezuela bis S.-Brasilien	
249. <i>Mitrephorus</i> ..	2	Mexiko bis Costa Rica	
250. <i>Empidonax</i> ..	12	Mex. b. Columbien u. Eeuad.	Ganz Nord-Amerika
251. <i>Contopus</i>	10	Mex. b. Amazonien, Antill.	N. u. O. d. Felsengebirge
252. <i>Myiochanes</i> ..	1	Amazonien und Brasilien	
253. <i>Myiarchus</i>	12	Mx. b. W. Eeua. u. Br. Gal. Ant.	O. u. W. Küsten b. Canad.
254. <i>Blacicus</i>	2	Cuba, Hayti, Jamaiea	
(<i>Empidias</i>	1	Mexiko)	Oestl. Verein. Staaten
255. <i>Empidonomus</i> ..	1	Guiana und Brasilien	
256. <i>Tyrannus</i>	11	Alle trop. Subregionen	G. Verein. Staat. b. Can.
257. <i>Milvulus</i>	2	Tropisches N. u. S. Amerika	Texas
Pipridae.			
258. <i>Piprites</i>	2	Costa Rica bis Brasilien	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
259. <i>Masius</i>	2	Columbien und Ecuador	
260. <i>Chloropipo</i>	1	Columbien	
261. <i>Xenopipo</i>	1	Guiana und Columbien	
262. <i>Pipra</i>	19	Tropisches N. u. S. Amerika	
263. <i>Neopipo</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
264. <i>Machaeropter</i>	4	Columbien bis Brasilien	
265. <i>Ilicura</i>	1	Brasilien	
266. <i>Chiroriphia</i>	5	Guatemala bis Brasilien	
267. <i>Metopia</i>	1	Brasilien	
268. <i>Metopothrix</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
269. <i>Chromachoer</i>	6	Mex. b. Ecuador u. Brasilien	
270. <i>Heteropelma</i>	10	Mex. b. Guiana u. Brasilien	
271. <i>Heterocereus</i>	2	Guiana u. Ob. Amazonenstr.	
272. <i>Schiffornis</i>	2	Ob. Amazonenstr. u. Bras.	
Cotingidae.			
273. <i>Tityra</i>	6	Tropisches N. u. S. Amerika	
274. <i>Hadrostomus</i>	5	Mex. b. W. Ec. u. Bras., Jam.	
275. <i>Pachyramphus</i>	11	Mex. b. W. Ecuador u. Bras.	
276. <i>Lathria</i>	5	Mexiko bis Brasilien	
277. <i>Aulia</i>	3	Veragua bis Brasilien	
278. <i>Lipaugus</i>	3	Guatem. b. Bras. u. Guiana	
279. <i>Ptilochloris</i>	2	Brasilien	
280. <i>Attila</i>	8	Costa Rica b. Bras. u. Guiana	
281. <i>Casiornis</i>	2	Süd-Brasilien bis Paraguay	
282. <i>Rupicola</i>	3	Guiana b. W. Ecuador. u. Bol.	
283. <i>Phoenicocereus</i>	2	Guiana und Amazonien	
284. <i>Tijuca</i>	1	Brasilien	
285. <i>Phibalura</i>	1	Brasilien	
286. <i>Pipreola</i>	7	Venez. b. Ecuador u. Peru	
287. <i>Ampelio</i>	4	Columbien b. Peru u. Bras.	
288. <i>Carpodectes</i>	1	Nicaragua und Costa Rica	
289. <i>Heliochaera</i>	2	Columbien b. Peru u. Bolivia	
290. <i>Cotinga</i>	6	Guatemala b. Peru u. Bras.	
291. <i>Xipholena</i>	3	Guiana bis Brasilien	
292. <i>Iodopleura</i>	3	Guiana bis Brasilien	
293. <i>Calyptura</i>	1	Brasilien	
294. <i>Querula</i>	1	Panama bis Amazonien	
295. <i>Haematoderus</i>	1	Guiana u. Unt. Amazonenstr.	
296. <i>Chasmorhynch.</i>	4	Costa Rica b. Guiana u. Bras.	
297. <i>Gymnocephal.</i>	1	Guiana und Rio Negro	
298. <i>Gymnoderus</i>	1	Guiana u. Ob. Amazonenstr.	
299. <i>Pyroderus</i>	3	Venezuela bis Brasilien	
300. <i>Cephalopterus</i>	3	C. Rc. b. W. Ec. u. Ob- Amazst.	
Phytotomidae.			
301. <i>Phytotoma</i>	3	Bolivia, Chili u. La Plata	
Dendrocolaptidae.			
302. <i>Geobates</i>	1	Süd-Brasilien	
303. <i>Geositta</i>	6	Peru b. Chili u. Patagonien	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
304. <i>Fumivorus</i>	9	Guiana u. W. Ec. b. La Pl.	
305. <i>Chtharornis</i> . . .	1	Süd-Brasilien	
306. <i>Upucerthia</i> . . .	4	And. v. Ec. b. Chili u. Patag.	
307. <i>Cinclodes</i>	5	Eodr. b. Chili, Pat. u. T. del P.	
308. <i>Heterornis</i>	2	Patagonien	
309. <i>Lochmias</i>	2	Venezuela und Brasilien	
310. <i>Sclerurus</i>	6	Mexiko bis Brasilien	
311. <i>Orquarus</i>	2	Chili b. T. del P. u. Masaf.-Ins.	
312. <i>Sylvaethorbyn</i>	1	Chili	
313. <i>Phlaeocryptes</i>	1	West-Peru bis La Plata	
314. <i>Leptasthenura</i>	5	And. v. Ec. b. Bras. u. Patag.	
315. <i>Synallaxis</i>	55	D. ganze Region (excl. Ant.)	
316. <i>Coryphistera</i>	1	La Plata	
317. <i>Amumbius</i>	1	Paraguay und La Plata	
318. <i>Limnornis</i>	1	Uruguay und La Plata	
319. <i>Placellodomus</i>	4	Venezuela b. Peru u. La Pl.	
320. <i>Thripophaga</i> . . .	3	Brasilien und Columbien	
321. <i>Pseudocolaptes</i>	1	Columbien bis Peru	
322. <i>Homorus</i>	3	Bras., Bolivia u. La Plata	
323. <i>Thripadectes</i> . . .	1	Columbien	
324. <i>Ancistrops</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
325. <i>Automolus</i>	9	Mexiko bis Amazonien	
326. <i>Philydor</i>	14	Tropisches Süd-Amerika	
327. <i>Heliobletus</i>	1	Brasilien	
328. <i>Anabatoides</i>	1	Brasilien	
329. <i>Anabazenoops</i> . . .	5	Mexiko bis Brasilien	
330. <i>Xenops</i>	3	Tropisches N. u. S. Amerika	
331. <i>Sittasomus</i>	3	Mexiko b. Ecuador u. Bras.	
332. <i>Margarornis</i>	4	Costa Rica b. Peru u. Boliv.	
333. <i>Glyphorhynchus</i>	1	Tropisches N. u. S. Amerika	
334. <i>Pygarrhicus</i>	1	Chili	
335. <i>Dendrocincla</i>	10	Mexiko bis Venez. u. Bras.	
336. <i>Dendrocolaptes</i>	7	Guatemala b. Peru u. Bras.	
337. <i>Nasica</i>	1	Guiana	
338. <i>Drymornis</i>	1	La Plata	
339. <i>Xiphocolaptes</i>	5	Mexiko b. Bolivia u. Parag.	
340. <i>Dendrozetastes</i>	2	Guiana	
341. <i>Dendroornis</i>	14	Mex., W. Ecuador u. Bras.	
342. <i>Dendropl. c.</i>	2	Columbien u. Venez. b. Bras.	
343. <i>Picolaptes</i>	14	Mex. b. Bolivia u. La Plata	
344. <i>Xiphorhynchus</i>	4	Veragua bis Brasilien	
Formicariidae.			
345. <i>Cymbilanius</i>	1	Amazonien und Guiana	
346. <i>Batara</i>	1	Süd-Brasilien	
347. <i>Thamnophilus</i>	47	Tropisches N. u. S. Amerika	
348. <i>Biatas</i>	1	Brasilien	
349. <i>Thamnistes</i>	2	Central-Amerika u. Ecuador	
350. <i>Pygoptila</i>	2	Amazonien	
351. <i>Neotantes</i>	1	Amazonien	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
352. <i>Clytactantes</i> ..	1	Oestl. Ecuador	
353. <i>Dysothamnus</i> .	12	Mex. b. Bolivia u. Brasilien	
354. <i>Thamnomanes</i>	2	Ecuador, Guiana u. Brasil.	
355. <i>Herpsilochmus</i>	4	Venez. b. Brasilien u. Bolivia	
356. <i>Myrmotherula</i>	21	Tropisches Süd-Amerika	
357. <i>Formicivora</i> ..	14	Tropisches N. u. S. Amerika	
358. <i>Terenura</i> ..	4	Veragua b. W.Ecdr. u. Bras.	
359. <i>Psilorhamphus</i>	1	Central-Brasilien	
360. <i>Microbatas</i>	1	Cayenne	
361. <i>Rhamphocaeenus</i>	4	Guatemala bis Brasilien	
362. <i>Cercomacra</i> ..	9	Ctrl.-Am. b. W.Ec. u. S. Bras.	
363. <i>Pyriglena</i> ..	4	Ecuador b. Peru u. Brasil.	
364. <i>Gymnocichla</i> ..	2	Honduras bis Panama	
365. <i>Perenostola</i> ..	3	Guiana u. Ob. Amazonenstr.	
366. <i>Heteroenemis</i> .	3	Guiana u. Ob. Amazonenstr.	
367. <i>Myrmeciza</i> ..	11	Verag. b. W.Ec., Bol. u. Bras.	
368. <i>Hypocnemis</i> ..	15	Costa Rica b. W. Ec. u. Bras.	
369. <i>Pithys</i> ...	5	Nicaragua bis Amazonien	
370. <i>Rhopoterpe</i> ...	1	Guiana	
371. <i>Phlogopsis</i> ..	4	Nicaragua b. Guiana u. Bol.	
372. <i>Formicarius</i> ..	9	Mexiko b. Bras. u. Bolivia	
373. <i>Pittasoma</i> ..	1	Panama und Veragua	
374. <i>Chamaeza</i> ...	4	Columbien bis Brasilien	
375. <i>Grallaria</i> ...	20	Mexiko b. W. Ecdr. u. Bras.	
376. <i>Grallaricula</i>	5	Costa Rica bis Ecuador	
Pteroptochidae.			
377. <i>Scytalopus</i> ...	8	Col. u. Br. b. Chili u. Tier.d.F.	
378. <i>Morulaxis</i> ...	1	Central-Brasilien	
379. <i>Rhinoerypta</i>	2	La Plata und Patagonien	
380. <i>Liosceles</i>	1	Madeira-Thal	
381. <i>Pteroptochus</i>	2	Chili und Chiloe	
382. <i>Hylactes</i>	3	Chili	
383. <i>Acropternis</i> ..	1	Columbien und Ecuador	
384. <i>Triptorhinus</i> .	1	Chili	
Picariae.			
Picidae.			
385. <i>Picumnus</i> ...	14	Honduras b. Bras. u. Bolivia	
386. <i>Picus</i>	6	Mex., Chili, La Pl. u. S. Patag.	Alle Reg. a. austr. u. äth.
(<i>Sphyrapicus</i> ..	1	Mexiko und Guatemala)	Nearktische Gattung
387. <i>Campephilus</i> ..	12	Mexiko b. Patagonien, Cuba	Nearktisch
388. <i>Dryocopus</i> ...	4	Mexiko bis Süd-Brasilien	Palaearktisch
389. <i>Celeus</i>	15	Mexiko bis Süd-Brasilien	
390. <i>Nesocelus</i> ...	1	Cuba	
391. <i>Chrysophilus</i> ..	6	Tropisches Süd-Amerika	
392. <i>Centurus</i>	10	Mex. b. Venezuela, Antillen	Nearktisch
393. <i>Chloronerpes</i> .	35	Tropisches Amerika, Hayti	
394. <i>Xiphidiopicus</i>	1	Cuba	
395. <i>Melanerpes</i> ...	9	Mexiko b. Bras., Porto Rico	Nearktisch

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
396. <i>Louconerpes</i> ..	1	Brasilien, Bolivia	
397. <i>Colaptes</i>	7	Off. Landd. trop. Am., Gr. Ant.	Nearktisch
398. <i>Hypocanthus</i> ..	1	Venezuela und Ecuador	
Megalaemidae.			
399. <i>Capto</i>	10	Costa Rica b. Peru u. Guiana	
400. <i>Tetraonopsis</i> ..	2	Costa Rica und Ecuador	
Rhamphastidae.			
401. <i>Rhamphastos</i> ..	12	Das ganze trop. Amerika	
402. <i>Pteroglossus</i> ..	16	Mexiko bis Guiana u. Bras.	
403. <i>Scleroidera</i> ..	7	Veragua bis Brasilien	
404. <i>Andigena</i>	6	Col. b. W. Ec., Bolivia u. Bras.	
405. <i>Anacorhamp</i> ..	10	Mex. b. Venezuela u. Bolivia	
Cuenlidae.			
406. <i>Crotophaga</i> ..	3	Tropisches Amerika u. Ant.	Nearkt. b. Pennsylvania
407. <i>Guira</i>	1	Brasilien und Paragnay	
408. <i>Necomorphus</i> ..	4	Nicar. b. Bras. u. Ob. Amstr.	
409. <i>Geococcyx</i>	1	Guatemala	Texas bis Californien
410. <i>Dromococcyx</i> ..	2	Mexiko bis Brasilien	
411. <i>Diplopterus</i> ..	1	Mexiko b. Ecuador u. Bras.	
412. <i>Sauróthera</i>	4	Grosse Antillen	
413. <i>Hyetornis</i>	2	Jamaica und Hayti	
414. <i>Praya</i>	3	Mex. b. W. Ecuador u. Bras.	
415. <i>Morococcyx</i> ..	1	Mexiko bis Costa Rica	
416. <i>Coccygus</i>	10	Trop. Amer. u. Ant. Cocos-Iu.	Nearktisch
Bucconidae.			
417. <i>Bucco</i>	21	Guat. b. Gui., Parag. u. Bol.	
418. <i>Malacoptila</i> ..	10	Guat. b. Gui., W. Ec. u. Bol.	
419. <i>Nonnula</i>	5	Columbien und Amazonien	
420. <i>Monasa</i>	7	Costa Rica bis Brasilien	
421. <i>Chelidoptera</i> ..	2	Columbien b. Guiana u. Bras.	
Galbulidae.			
422. <i>Galbula</i>	9	Guatemala b. Bras. u. Bol.	
423. <i>Urogalba</i>	2	Guiana b. Unt. Amazonenstr.	
424. <i>Brachygalba</i> ..	4	Columbien b. Bras. u. Bolivia	
425. <i>Jacamaralcyon</i> ..	1	Brasilien	
426. <i>Jacamrops</i>	2	Columbien bis Amazonien	
427. <i>Galbalecybynch.</i>	1	Oberer Amazonenstrom	
Todidae.			
428. <i>Todus</i>	5	Grosse Antillen	
Momotidae.			
429. <i>Momotus</i>	10	Mex. b. W. Ec., Bras. u. Bol.	
430. <i>Urospatha</i>	1	Costa Rica bis Columbien	
431. <i>Baryphthengus</i> ..	1	Brasilien und Paragnay	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
432. <i>Hylomanes</i> ...	2	Mexiko und Guatemala	
433. <i>Prionirhynchus</i>	2	Guat. b. Ob. Amazonenstr.	
434. <i>Eumomota</i> ...	1	Honduras bis Chiriqui	
Trogonidae.			
435. <i>Prionoteles</i> ...	1	Cuba	
436. <i>Temuotrogon</i> .	1	Hayti	
437. <i>Trogon</i>	22	Mex. b. W. Ecuador u. Parag.	
438. <i>Euptilotis</i> ...	1	Mexiko	
439. <i>Pharomaerus</i> .	5	Guat. b. Ob. Amazstr. u. Bol.	
Alcedinidae.			
440. <i>Ceryle</i>	8	Mex. b. Bras., Patag. u. Chili	Nearkt., S. Pal., Orient.
Steatornithidae.			
441. <i>Steatornis</i>	1	Columb., Venez. u. Trinidad	
Caprimulgidae.			
442. <i>Nyctibius</i>	6	Bras. b. Guatem. u. Jamaica	
443. <i>Hydropsalis</i> ..	8	Columb. u. Guiana b. La Pl.	
444. <i>Antrostomus</i> .	10	Mex. u. Cub., b. Bol. u. La Pl.	
445. <i>Stenopsis</i>	4	Mart. b. Col., W. Peru u. Chili	Alle Verein. Staat. b. Can.
446. <i>Siphonorhis</i> ..	1	Jamaica	
447. <i>Heleothreptus</i> .	1	Central-Brasilien	
448. <i>Nyctidromus</i> ..	1	Central-Amer. b. S. Brasilien	
449. <i>Podager</i>	1	Tropisches Süd-Amerika	
450. <i>Lurocalis</i>	2	Guiana bis Brasilien	
451. <i>Chordeiles</i>	7	Mx. b. W. Per. u. Br., Jam. u. PR.	Alle Verein. Staat. b. Can.
452. <i>Nyctiprogne</i> ..	1	Amazonien	
Cypselidae.			
453. <i>Cypselus</i>	3	Antillen b. Guiana u. Bolivia	Die östl. Hemisphäre
454. <i>Panyptila</i>	3	Guatemala und Guiana	
455. <i>Chaetura</i>	9	Mexiko b. Ecuador u. Bras.	Fast kosmopolitisch
456. <i>Hemiproene</i>	3	Mex. b. La Pl., Jam. u. Hayti	
457. <i>Cypseloides</i> ...	2	Brasilien und Peru	
458. <i>Nephoecetes</i> . . .	1	Jamaica	
Trochilidae.			
459. <i>Grypus</i>	1	Brasilien	
460. <i>Androdon</i>	1	Ecuador	
461. <i>Eutoxeres</i>	2	Costa Rica bis Ecuador	
462. <i>Glaucis</i>	2	Panama bis Brasilien	
463. <i>Phaethornis</i>	14	Tropisches N. u. S. Amerika	
464. <i>Pygmornis</i>	8	Mexiko b. Guiana u. Bras.	
465. <i>Threnetes</i>	4	Costa Rica b. Amaz. u. W. Ec.	
466. <i>Dolerisea</i>	1	Venezuela	
467. <i>Eupetomena</i> ..	1	Guiana bis Brasilien	
468. <i>Sphenoproctus</i>	2	Mexiko bis Guatemala	
469. <i>Campylopterus</i>	9	Mexiko bis Amazonien	
470. <i>Phaeochroa</i> ...	2	Guatemala bis Columbien	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
471. <i>Aphantochroa</i>	3	Ecuador und Brasilien	
472. <i>Urochroa</i>	1	Ecuador	
473. <i>Sternaelyta</i>	1	Venezuela	
474. <i>Eugenes</i>	2	Mexiko bis Costa Rica	
475. <i>Codigena</i>	1	Mexiko	
476. <i>Lampylacma</i>	1	Mexiko und Guatemala	
477. <i>Delattria</i>	2	Guatemala	
478. <i>Oreopyra</i>	4	Costa Rica bis Chiriqui	
479. <i>Heliopadica</i>	2	Mexiko und Guatemala	
480. <i>Topaza</i>	2	Guiana	
481. <i>Oreotrochilus</i>	6	Ecuador bis Peru u. Chili	
482. <i>Lampornis</i>	7	Mex. b. W.Indien u. Amazon.	
483. <i>Eulampis</i>	2	Kleine Antillen	
484. <i>Acocetula</i>	1	Guiana	
485. <i>Lafresnaya</i>	2	Venezuela und Columbien	
486. <i>Doryphora</i>	5	Costa Rica bis Ecuador	
487. <i>Chalybura</i>	5	Costa Rica bis Columbien	
488. <i>Heliadora</i>	5	Costa Rica b. Venez. u. Bol.	
489. <i>Iolaema</i>	2	Ecuador bis Peru	
490. <i>Phacoluema</i>	2	Columbien und Ecuador	
491. <i>Eugenia</i>	1	Ecuador	
492. <i>Aithurus</i>	1	Jamaica	
493. <i>Thalurania</i>	10	C. Ric. b. Guiana, Ec. u. Bras.	
494. <i>Panoplites</i>	3	Columbien und Ecuador	
495. <i>Florisuga</i>	2	Guatemala bis Brasilien	
496. <i>Microchera</i>	2	Nicaragua bis Veragua	
497. <i>Lophornis</i>	7	Mex. b. Bras., Peru u. Bolivia	
498. <i>Polemistria</i>	2	Columbia bis Süd-Brasilien	
499. <i>Discura</i>	2	Brasilien	
500. <i>Gouldia</i>	4	Costa Rica b. Bras. u. Bol.	
501. <i>Trochilus</i>	2	Mexiko bis Veragua	Bis Canada und Sitka
502. <i>Mellisuga</i>	1	Jamaica bis Hayti	
503. <i>Calypte</i>	3	Mexiko und Cuba	
504. <i>Selasphorus</i>	7	Mexiko bis Veragua	W. u. Cent. Verein. Staat.
505. <i>Atthis</i>	1	Mexiko und Guatemala	Californien und Colorado
506. <i>Stellula</i>	1	Mexiko	
507. <i>Calothorax</i>	2	Mexiko	
508. <i>Acestrura</i>	3	Venez. b. Ecuador u. Bolivia	
509. <i>Chaetocercus</i>	3	Venezuela und Ecuador	
510. <i>Myrtis</i>	2	Ecuador b. Bol., W. Anden	
511. <i>Thaumastura</i>	1	West-Peru	
512. <i>Rhodopis</i>	2	West-Peru und Chili	
513. <i>Doricha</i>	5	Mexiko b. Veragua, Bahamas	
514. <i>Tilmatura</i>	1	Guatemala	
515. <i>Calliphlox</i>	2	Ecuador und Brasilien	
516. <i>Loddigesia</i>	1	Peruvianische Anden	
517. <i>Steganura</i>	6	Venez. b. Ecuador u. Boliv.	
518. <i>Lesbia</i>	6	Columbien bis Peru	
519. <i>Cyananthus</i>	2	Venezuela bis Ecuador	
520. <i>Sparganura</i>	4	Columb. b. Bol. u. La Plata	
521. <i>Pterophanes</i>	1	Columbien bis Peru	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
522. <i>Aglacactis</i> . .	4	Columbien bis Bolivia	
523. <i>Orypogon</i> . . .	2	Venezuela und Columbia	
524. <i>Orconympha</i>	1	Peru	
525. <i>Rhamphomier</i> .	6	Columbien bis Bolivia	
526. <i>Urostete</i> . . .	2	Ecuador	
527. <i>Metallura</i> . . .	6	Columbien bis Bolivia	
528. <i>Adelonia</i> . . .	4	Venezuela b. Peru u. Bolivia	
529. <i>Acocettinus</i> ..	1	Columbien	
530. <i>Anthocephala</i> .	1	Columbien	
531. <i>Chrysolampis</i>	1	Venezuela bis Brasilien	
532. <i>Orthorhynchus</i>	2	Kleine Antillen	
533. <i>Cephalolepis</i> .	3	Brasilien	
534. <i>Clais</i>	1	Venezuela und, Columbien	
535. <i>Baucis</i>	1	Mexiko bis Veragua	
536. <i>Heliactin</i>	1	Brasilien	
537. <i>Heliotricha</i> . .	3	Guatemala b. Ecuad. u. Bras.	
538. <i>Schistes</i>	2	Columbien und Ecuador	
539. <i>Phlogophilus</i> .	1	Ecuador	
540. <i>Agastes</i>	2	Brasilien	
541. <i>Petasophora</i> ..	5	Mexiko bis Peru u. Brasilien	
542. <i>Chrysobronch.</i>	3	Venezuela bis Brasilien	
543. <i>Patagona</i>	1	Ecuador bis Bolivia u. Chili	
544. <i>Docimastes</i> .. .	1	Columbien und Ecuador	
545. <i>Helianthea</i> . . .	7	Columbien bis Bolivia	
546. <i>Heliotrypha</i> . .	2	Columbien und Ecuador	
547. <i>Heliangelus</i> . .	6	Venezuela bis Peru	
548. <i>Diphlogaena</i> . .	3	Bolivia	
549. <i>Clytolacma</i> .. .	2	O. Ecuador und Brasilien	
550. <i>Bourcieria</i> . . .	5	Venezuela bis Peru	
551. <i>Lampropygia</i>	4	Venezuela bis Bolivia	
552. <i>Heliomastes</i> . .	5	Mex. b. Ecuador u. Venez.	
553. <i>Lepidolarynx</i> .	1	Brasilien	
554. <i>Calliperidia</i> . .	1	Cent.-Brasilien u. Paraguay	
555. <i>Eustephanus</i> . .	3	Chili, S. Pat., u. Juan Fern.-I.	
556. <i>Eriocnemis</i> .. .	14	Venezuela bis Ecuador	
557. <i>Cyanomyia</i> .. .	6	Mexiko bis Peru	
558. <i>Hemistilbon</i> . .	1	Mexiko	
559. <i>Leucippus</i> . . .	2	Peru und Bolivia	
560. <i>Thaumatias</i> . .	15	Mex. b. Gui., Ob. Amstr. u. Br.	
561. <i>Amazilia</i>	14	Mex. b. W. Ecuad. u. Peru	
562. <i>Saucerotia</i> .. .	7	Costa Rica b. Col. u. Venez.	
563. <i>Eupherusa</i> . . .	3	Mexiko bis Veragua	
564. <i>Chrysaronia</i> .	5	Guat. b. Ecuador u. La Pl.	
565. <i>Eucephala</i> . . .	7	Venez. b. Guiana u. Bras.	
566. <i>Panterpe</i>	1	Costa Rica und Chiriqui	
567. <i>Juliamyia</i>	2	Panama bis Ecuador	
568. <i>Circe</i>	3	Mexiko	
569. <i>Phaeoptila</i> . . .	1	Mexiko	
570. <i>Damophila</i> .. .	1	Costa Rica bis Ecuador	
571. <i>Hylocharis</i> . . .	2	Amazonien und Brasilien	
572. <i>Sapphironia</i> ..	2	Columbien und Veragua	

Ordnung, Familie und Gattung	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jen-seit der Region.
573. <i>Sporadimus</i> ...	3	Cub., Bah., Hayti, Porto Rico	
574. <i>Chlorostilbon</i>	8	Mexiko b. Bras. u. La Plata	
575. <i>Ponophora</i> ...	3	Venezuela und Columbien	
576. <i>Smaragdohr</i>	1	Brasilien	
Psittaci.			
Conuridae			
577. <i>Ira</i>	15	Trp. N. u. S. Am. Cub. Jam.	
578. <i>Rhinocopsitta</i>	1	Mexiko (ausgest.)	
579. <i>Hemcognathus</i>	1	Chili	
580. <i>Conurus</i>	30	Die ganze Region	S. u. S. O. Verein. Staat.
581. <i>Pyrhura</i>	16	Costa Rica b. Parag. u. Bol.	
582. <i>Bolborhynchus</i>	7	Mx. b. Per., Ctr. Bras. u. L. Pl.	
583. <i>Brotoperys</i>	9	Tropisches N. u. S. Amerika	
Psittacidae.			
584. <i>Caica</i>	9	Mexiko bis Amazonien	
585. <i>Chrysotis</i>	32	Die ganze trop. Subregion	
586. <i>Tricharia</i>	1	Brasilien	
587. <i>Derroptus</i>	1	Guiana und Rio Negro	
588. <i>Pionus</i>	9	Costa Rica b. Bol. u. Bras.	
589. <i>Urochroma</i>	7	Venezuela bis Brasilien	
590. <i>Psittacula</i>	6	Mex. b. W. Ecuador u. Bras.	
Columbae.			
591. <i>Columba</i>	18	Trop. Subreg. mit Ch. u. L. Pl.	D. ganze Reg. auss. Aust.
592. <i>Zenaidura</i>	2	Mexiko bis Veragua	Nearktisch
593. <i>Chamaepelia</i>	6	Mexiko b. Bras. u. Bolivia	Süd-Nearktisch
594. <i>Columbula</i>	2	Bras. u. La Plata b. Chili	
595. <i>Scardafella</i>	2	Guatemala und Brasilien	
596. <i>Zenaida</i>	10	Ant. u. S. Am. b. Chili u. L. Pl.	
597. <i>Melopelia</i>	2	Mexiko bis Chili	S. und W. Nearktisch
598. <i>Peristera</i>	4	Mexiko bis Brasilien	
599. <i>Metriopelia</i>	2	W. Amer. v. Ecuador b. Chili	
600. <i>Gymnopelia</i>	1	West-Peru und Bolivia	
601. <i>Leptoptila</i>	11	Tropische Subregionen	
602. <i>Geotrygon</i>	14	Tropische Subregionen	
603. <i>Starnoenas</i>	1	Cuba	
Gallinae.			
Tetraonidae.			
604. <i>Odontophorus</i>	17	Tropisches N. u. S. Amerika	
605. <i>Dendrotyto</i>	3	Mexiko bis Costa Rica	
606. <i>Cyrtonyx</i>	3	Mexiko bis Guatemala	S. Centr. Verein. Staat.
607. <i>Ortyx</i>	5	Mexiko b. Costa Rica, Cuba	Nearktisch bis Canada
608. <i>Eupsychortyx</i>	5	Mex. b. Columb. n. Guiana	
(<i>Callipepla</i>	2	Mexiko)	Californien

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Phasianidae.			
609. <i>Meleagris</i>	2	Mexiko und Honduras	Nearktisch
Cracidae.			
610. <i>Crax</i>	8	Mex. b. Venez. u. S. Bras.	
611. <i>Nothocrax</i>	1	Guiana u. Ob. Amazonenstr.	
612. <i>Pauxi</i>	1	Guiana und Venezuela	
613. <i>Mitua</i>	2	Guiana bis Peru	
614. <i>Stegnolaema</i>	1	Columbia und Ecuador	
615. <i>Penelope</i>	13	Tropisches N. u. S. Amerika	
616. <i>Penelopina</i>	1	Guatemala	
617. <i>Pipile</i>	3	Venezuela b. Bras. u. Peru	
618. <i>Aburria</i>	1	Columbia	
619. <i>Chamaepetes</i>	2	Costa Rica bis Peru	
620. <i>Ortalis</i>	18	Tropisches N. u. S. Amerika	Neu Mexiko
621. <i>Oreophasis</i>	1	Guatemala	
Tinamidae.			
622. <i>Tinamus</i>	7	Tropisches N. u. S. Amerika	
623. <i>Nothocercus</i>	3	Costa Rica b. Venez. u. Ecdr.	
624. <i>Crypturus</i>	16	Tropisches N. u. S. Amerika	
625. <i>Rhynchotus</i>	2	Bras. b. Bolivia u. La Plata	
626. <i>Nothoprocta</i>	4	Ecuador b. Bolivia u. Chili	
627. <i>Nothura</i>	4	Bras. b. Bolivia u. La Plata	
628. <i>Taoniscus</i>	1	Brasilien und Paraguay	
629. <i>Calodromas</i>	1	La Plata	
630. <i>Tinamotis</i>	1	Anden von Peru u. Bolivia	
Opisthocomi.			
Opisthocomidae.			
631. <i>Opisthocomus</i>	1	Guiana u. unt. Amazonenstr.	
Accipitres.			
Vulturidae.			
(Cathartinae)			
632. <i>Sarcorhamph.</i>	2	D. Anden u. S. v. 41° S. Br.	
633. <i>Cathartes</i>	1	Mexiko bis 20° S. Br.	
634. <i>Catharista</i>	1	Mexiko bis 40° S. Br.	Südl. Vereinigte Staaten
635. <i>Pseudogryphis</i>	3	Mex. b. Flk.-Ins., Cub., Jam.	Vereinigte Staaten
Falconidae.			
636. <i>Polyborus</i>	2	Die ganze Region	Californien und Florida
637. <i>Ibyster</i>	8	Guatemala b. Terra d. Fuego	
638. <i>Circus</i>	3	Fast die ganze Region	Fast kosmopolitisch
639. <i>Micrastur</i>	7	Tropisches N. u. S. Amerika	
640. <i>Geranospiza</i>	2	Tropisches N. u. S. Amerika	
641. <i>Antenor</i>	1	Mexiko b. Chili u. La Plata	Californien und Texas
642. <i>Astur</i>	1	Tropisches N. u. S. Amerika	Fast kosmopolitisch

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
643. <i>Accipiter</i>	15	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch
644. <i>Heterospizias</i>	1	Trop. S. Am., Oestl. Anden	
645. <i>Tachytriorchis</i>	2	Mexiko bis Paraguay	Californien
646. <i>Buteo</i>	9	Mexiko bis Patagonien	Fast kosmopolitisch
647. <i>Buteo</i>	1	Veragua bis Amazonien	
648. <i>Asturina</i>	7	Mex. b. Boliv. u. La Plata	Südöstl. Verein Staaten
649. <i>Busarellus</i>	1	Brasilien und Guiana	
650. <i>Buteogallus</i>	1	Columbien und Guiana	
651. <i>Urubatinga</i>	12	Mexiko b. Bras. u. Bolivia	
652. <i>Harpyhaliaet.</i>	1	Verag. b. Chili u. N. Patag.	
653. <i>Morphnus</i>	1	anama bis Amazonien	
654. <i>Thrasaetus</i>	1	Mex. b. Bolivia u. Paraguay	
655. <i>Lophotriorchis</i>	1	Bogota	Indo-Malaya
656. <i>Spiziasur</i>	1	Guatemala bis Brasilien	
657. <i>Spizaitus</i>	4	Mexiko bis Paraguay	Afrika, Indien, Malaya
658. <i>Herpetotheres</i>	1	S. Mex. b. Bolivia u. Parag.	
659. <i>Nauclerus</i>	1	Mexiko bis Brasilien	Südl. Vereinigte Staaten
660. <i>Rostrihamus</i>	3	Antillen bis Bras. u. Peru	Florida
661. <i>Leptodon</i>	4	Ctrl. Am. b. S. Bras. u. Bol	
662. <i>Elanus</i>	1	Mexiko bis Chili	Califor., Trop. d. alt Welt
663. <i>Campsonyr</i>	1	Trinidad bis Brasilien	
664. <i>Harpagus</i>	3	Centr. Am. b. Bras. u. Peru	
665. <i>Ictinia</i>	2	Mexiko bis Brasilien	Süd Vereinigte Staaten
666. <i>Spizapteryx</i>	1	La Plata	
667. <i>Falco</i>	3	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch
668. <i>Cerchneis</i>	3	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch
Pandionidae.			
669. <i>Pandion</i>	1	Die ganze Region	Kosmopolitisch
Strigidae.			
670. <i>Glaucidium</i>	6	Die ganze Region	W. Verein. Staaten, Pal.
671. <i>Micrathene</i>	1	Mexiko	Arizona, Neu Mexiko
672. <i>Pholeoptynx</i>	1	Die ganze Region	N. W. Amerika u. Texas
673. <i>Bubo</i>	1	Die ganze Region	Alle Reg. auss. Austral.
674. <i>Scops</i>	6	Mexiko b. Bras. u. La Plata	Fast kosmopolitisch
675. <i>Gymnoglaux</i>	2	Westindische Inseln	
676. <i>Lophostrix</i>	2	Guat. b. unt. Amazonenstr.	
677. <i>Syrnium</i>	3	Mexiko bis Patagonien	Alle Reg. auss. Austral.
678. <i>Ciccaba</i>	10	Mex. bis Peru u. Paraguay	
679. <i>Nyctalatinus</i>	1	Columbien	
680. <i>Pulsatrix</i>	2	Guatemala b. Bras. u. Peru	
681. <i>Asio</i>	2	Die ganze Region	Alle Reg. auss. Austral.
682. <i>Nyctalops</i>	1	Cuba u. Mex. bis Brasilien	
683. <i>Pseudoscops</i>	1	Jamaica	
(<i>Nyctale</i>)	1	Mexiko	Nördl. gemäss. Gattung
684. <i>Strix</i>	2	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch

Eigenthümliche oder sehr charakteristische Gattungen von Wat-
und Schwimm-Vögeln.

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Grallae.			
Rallidae.			
<i>Aramides</i>	23	Die ganze Region	Nearktisch
<i>Heliornis</i>	1	Tropisches Amerika	
Scolopacidae.			
<i>Eureunetes</i>	3	Die ganze Region	Nearktisch
Chionididae.			
<i>Chionis</i>	2	Magellanstrasse, Falkl.-Ins.	Kerguelen Inseln
Thinocoridae.			
<i>Attagis</i>	4	Anden b. Fuegia u. Falk.-I.	W. Küste v. N. Amerika
<i>Thinocoris</i>	2	Peru, Chili und La Plata	
Charadriidae.			
<i>Phaegornis</i>	1	Gemässigt Süd-Amerika	W. Küste v. N. Amerika
<i>Oreophilus</i>	1	Gemässigt Süd-Amerika	
<i>Pluvianellus</i>	1	Gemässigt Süd-Amerika	
<i>Aphriza</i>	1	W.-Küsten v. Süd-Amerika	
Cariamidae.			
<i>Cariama</i>	2	Süd-Brasilien u. La Plata	
Aramidae.			
<i>Aramus</i>	5	Mex. und Cuba b. Brasilien	
Psophiidae.			
<i>Psophia</i>	6	Aequatoriales Süd-Amerika	
Eurypygidae			
<i>Eurypyga</i>	2	Tropisches Süd-Amerika	
Ardeidae.			
<i>Tigrisoma</i>	3	Die ganze Region	
<i>Cancroma</i>	1	Tropisches Süd-Amerika	
Palamedeidae.			
<i>Palamedea</i>	1	Aequatoriales Amerika	
<i>Chauna</i>	2	Columbia, Bras. u. La Plata	
Anseres.			
Anatidae.			
<i>Cairina</i>	1	Tropisches Süd-Amerika	

Ordnung, Familie und Gattung.	Anzahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region
<i>Merganetta</i> ..	1	Anden	
<i>Micropterus</i> ..	3	Gemässigtcs Süd-Amerika	
Spheniscidae.			
Eudyptes	6	Gemässigtcs Süd-Amerika	Antarktische Ufer
Aptenodytes ..	2	Falkland-Inseln	Antarktische Ufer
Struthiones.		†	
Struthionidae.			
685. <i>Rhea</i>	3	S. gemässigtcs Amerika	

NEARKTISCHE REGION

Scala 1 Zoll=1,000 engl. Meilen



Stanfords Geographimi Establ London

Dresden: P. von Zahn

CAPITEL XV

Die nearktische Region.

Diese Region besteht fast gänzlich aus dem gemässigten Nord-Amerika, wie es von den Geographen umgrenzt wird. An Areal steht sie ungefähr mit der neotropischen Region gleich. Sie besitzt eine ungeheuere Bergkette, die ihre ganze Länge von Norden nach Süden durehsetzt, und vergleichbar ist mit den Anden, deren Fortsetzung sie in der That bildet, — und eine kleinere Bergkette nahe der Ostküste, die ebenfalls mit den Bergen von Brasilien und Guiana vergleichbar ist. Diese Berge speisen ihr grosses Flusssystem des Mississippi, das nur dem des Amazonenstromes nachsteht; und in ihren ungeheueren Gruppen von Süsswasserseen oder Binnenmeeren besitzt sie einen Charakterzug, den keine andere Region mit Ausnahme vielleicht der äthiopischen aufweisen kann. Sie besitzt eine jegliche Mannichfaltigkeit des Klimas zwischen dem arktischen und tropischen; ausgedehnte Wälder und ungeheuere Prairien; eine bedeutend variirte Oberfläche und eine reiche und schöne Flora. Aber diese grossen Vortheile sind ziemlich neutralisirt durch andere physische Züge. Sie dehnt sich weit nach Norden hin aus, und hier erreicht sie ihre grösste Breite, während sie sich in ihrem südlichen und wärmsten Theile plötzlich verengert. Die nördliche Landmasse veranlasst ihre Isothermen sich nach Süden zu biegen; und ihre Wintertemperatur speciell ist viel niedriger als die an correspondirenden Breiten in Europa. Es vermindert dieses das verwendbare Areal für das Thierleben; die Menge und der Charakter dieses müssen zum grossen Theil durch die Natur

des wenigst günstigen Theiles des Jahres bestimmt werden. Dann wiederum ist in Folge der Lage ihrer Bergketten und der Richtung der vorherrschenden Winde, ein grosser Theil ihres Inneren, östlich vom Felsengebirge, nackt und dürr und oft fast Wüste; während die begünstigtsten Districte — die östlich vom Mississippi und westlich von der Sierra Nevada, nur einen kleinen Theil ihres grossen Arealen ausmachen. Ferner wissen wir, dass sie zu einer sehr neuen Periode, geologisch gesprochen, einer sehr strengen Eisepoche ausgesetzt gewesen ist, welche eine ganze Hälfte in einen Mantel von Eis hüllte und eine grosse Anzahl von Thiere, welche sie vorher bewohnte, aussterben liess. Ziehen wir alles dieses in Betracht, so brauchen wir nicht überrascht zu sein, wenn wir die nearktische Region etwas weniger reich und mannichfaltig in ihren Lebensformen finden, als die paläarktische oder die australische, mit welchen allein sie passender Weise verglichen werden kann. Es ist eher zu verwundern, dass sie diesen so wenig nachsteht in dieser Hinsicht, und dass sie eine solche Mannichfaltigkeit von Gruppen und eine solche Menge von Formen in allen Thierelassen besitzt.

Zoologische Characteristica der nearktischen Region. — Das gemässigte Nord-Amerika besitzt Repräsentanten von 26 Familien von Säugethieren, 48 von Vögeln, 18 von Reptilien, 11 von Amphibien und 18 von Süswasserfischen. Die ersten drei Zahlen sind beträchtlich weniger als die correspondirenden Zahlen für die palaearktische Region, während die letzten beiden grösser sind — bei den Fischen bedeutend, ein Umstand, der leicht durch die wunderbaren Gruppen von Süswasserseen und das grossartige südlich fliessende Flusssystem des Mississippi erklärt wird. Die palaearktische Region enthält Nichts dem Vergleichbares. Aber wenn auch etwas mangelhaft in der Totalzahl ihrer Familien, besitzt diese Region doch ihre volle Proportion an eigenthümlichen und charakteristischen Familien- und Gattungs-Formen. Nicht weniger als 13 Familien oder Subfamilien von Vertebraten sind auf sie begrenzt oder betreten gerade nur die benachbarte neotropische Region. Es sind dieses — 3 von Säugethieren, Antiloeaprinae,

Saccomyidae und Haploodontidae; eine von Vögeln, Chamaeidae; eine von Reptilien, Chirotidae; 2 von Amphibien, Sirenidae und Amphiumidae; und die übrigen 6 von Süßwasserfischen. Die Zahl der eigenthümlichen oder charakteristischen Gattungen ist vielleicht wichtiger für unsere Zwecke, und diese sind sehr ansehnlich wie die folgende Aufzählung zeigt.

Mammalia. — In der Familie der Maulwürfe (Talpidae) haben wir 3 eigenthümliche Gattungen: *Condylura*, *Scapanus* und *Scalops*, wie auch den bemerkenswerthen *Urotrichus*, der nur in Californien und Japan vorkommt. In der Wiesel-familie (Mustelidae) haben wir *Latax*, eine eigenthümliche Art von Otter; *Taxidea* mit den Daehsen verwandt, und einer der bemerkenswerthen und charakteristischen Stinkthiere wird von Dr. J. E. Gray als eine Gattung — *Spilogale* — abgetrennt. In der amerikanischen Familie Proeyonidae wird eine eigenthümliche Gattung (*Bassaris*) in Californien und Texas gefunden, die sich südlich die Berge von Mexiko und Guatemala entlang verbreitet. *Eumetopias* und *Halicyon* sind Seehunde, die auf die West-Küste von Nord-Amerika beschränkt sind. Die Bovidae oder hohlhörnigen Wiederkäuer enthalten 3 eigenthümliche Formen; *Antilocapra* die bemerkenswerthe Gabelgemse von dem Felsengebirge; *Aplocerus*, eine ziegenartige Antilope, und *Ovibos*, das Mosehusehaf, auf das arktische Amerika und Grönland beschränkt. Unter den Nagern sind viele eigenthümliche Gattungen: *Neotoma*, *Sigmodon* und *Fiber* gehören zu den Muridae oder Ratten; *Jaculus* zu den Dipodidae oder Jerboas. Die sehr unterschiedene Familie *Saccomyidae* oder Taschenratten, welche eigenthümliche Backentaschen oder eine Art von äusserem haarigen Maul haben, bestehen aus 5 Gattungen, die alle auf diese Region begrenzt sind, neben einer von zweifelhaften Beziehungen in Trinidad und Central-Amerika. In der Eichhörnchenfamilie (Sciuridae) ist *Cynomys*, der Prairiehund, eigenthümlich; und *Tamias*, das Erdeichhörnchen, ist sehr charakteristisch, obgleich es auch in Nord-Asien gefunden wird. *Haploodon* mit 2 Arten, bildet eine besondere Familie; und *Erethizon* ist eine eigenthümliche Form von Baumstaehelschwein (Cereolabidae). Echte Mäuse und

Ratten der Gattung *Mus* sind in Nord-Amerika nicht einheimisch, ihr Platz wird durch eine besondere Gattung (*Hesperomys*) eingenommen, die auf den amerikanischen Continent beschränkt ist.

Vögel. — Die für die nearktische Region absolut eigenthümlichen Gattungen von Vögeln sind nicht zahlreich, weil es keine andere Grenze als die des Klimas zwischen ihr und der neotropischen giebt; die meisten ihrer charakteristischen Formen betreten eine kurze Strecke, welche wir gezwungen sind der letzteren zuzurechnen. Auch in Folge des strengen Winterklimas eines grossen Theiles der Region (welches wie wir wissen ein verhältnissmässig neues Phänomen ist) wandert ein grosser Theil ihrer Vögel nach Süden, um den Winter auf den westindischen Inseln oder in Mexiko zuzubringen; einige gehen bis Guatemala und wenige selbst nach Venezuela.

In unserem Capitel über die ausgestorbenen Thiere haben wir gezeigt, dass man guten Grund hat zu der Annahme, dass die bestehende Verbindung von Nord- und Süd-Amerika ein ganz neuerliches Vorkommniss ist; und dass die Trennung durch einen Seearm bewirkt wurde, der dort vorhanden war, wo jetzt Nicaragua liegt, und vielleicht durch noch einen anderen bei Panama. Dieses musste Mexiko und Guatemala mit Nord-Amerika vereinigt lassen als Theil der nearktischen Region, wenn sie auch zweifellos viele neotropische Formen enthielten, die sie während früherer continentaler Perioden erhalten hatten; und diese Länder wurden wohl zu anderen Zeiten durch eine Strasse an dem Isthmus von Tehuantepee zu Inseln gemacht, und haben dann einige eigenthümliche Arten entwickelt. Die letzten klimatischen Veränderungen haben diese neotropischen Formen auf jene Theile beschränkt, an denen das Klima thatsächlich tropisch ist, und so hat Mexiko seinen jetzt streng markirten neotropischen Charakter erhalten, wenn es auch vieler der wichtigsten Gruppen dieser Region ermangelt.

Mit Hinblick auf diese neuen Veränderungen scheint es angemessen keine entschiedene Linie zwischen der nearktischen und neotropischen Region zu ziehen, sondern lieber bei jeder Gattung nachzuforschen, ob sie wahrscheinlich zu

einer verhältnissmässig neuen Zeit aus der einen oder anderen Region hergeleitet worden ist. Das Merkmal, an dem man dieses erkennen kann, ist das Vorhandensein eigenthümlicher Arten der Gattungen an den Stellen, die zweifellos Theile des alten Nord- oder Süd-Amerika sind. Wenn z. B. alle Arten einer Gattung in Nord-Amerika vorkommen und einige oder selbst alle im Winter in die neotropische Region wandern, während es keine eigenthümlichen neotropischen Arten gibt, dann müssen wir diese Gattung als streng nearktisch classifizieren; denn wenn sie neotropisch wäre, so würde sie sicherlich einige eigenthümliche residirende Formen entwickelt haben. Ferner, selbst wenn eine oder zwei residirende Arten vorhanden wären, die für den Theil Central-Amerikas nördlich von der alten trennenden Strasse eigenthümlich sind, neben einer gleichen oder grösseren Anzahl von Arten, die sich über einen bedeutenden Theil des gemässigten Nord-Amerika verbreiten, so müsste die Gattung doch noch als nearktisch betrachtet werden. Beispiele des ersteren Falles sind: *Helminthophaga* und *Myiodiodes*, die zu den Mniotiltidae gehören, welche sich über das ganze gemässigte Nord-Amerika bis Canada verbreiten, wo alle Arten gefunden werden; aber in jedem Falle kommt eine der Arten in Süd-Amerika vor, wahrscheinlich als Winterwanderer. Beispiele des letzteren sind: *Ammodramus* und *Junco* (Finkengattungen), welche sich über alle Vereinigten Staaten verbreiten, aber jede hat eine eigenthümliche Art in Guatemala. Diese können als exclusiv nearktische Gattungen angesprochen werden, auf den Grund hin, dass Guatemala neuerlich nearktisch war, und jetzt thatsächlich ein Uebergangsterritorium ist, in dem die Flaehländer durch eine neotropische Fauna ausschliesslich in Besitz genommen sind, während die Hoehländer (zum Theil wenigstens) noch durch nearktische Formen bewohnt werden.

In seinem Artikel über „Vögel“ in der neuen Ausgabe der „Encyclopaedia Britannica“ (die jetzt publicirt wird) beweist Professor Newton, dass die Zahl der eigenthümlichen Gattungen der nearktischen Vögel viel geringer ist

als in jeder der verschiedenen Unterabtheilungen der neotropischen Region, und dass die Totalzahl der Gattungen auch geringer ist, während die Masse derselben entweder auch in der neotropischen oder in der paläarktischen Region vorkommt. Es ist dieses zweifellos der Fall, wenn man irgend welche bestimmte geographischen Grenzen annimmt; und es würde daher den Anschein haben, als ob die „nearktische“ Region in Betreff der Vögel nur eine Subregion bilde. Aber wenn wir „nearktische Gattungen“ so definiren, wie wir es oben gethan haben, so finden wir einen ansehnlichen Betrag an Specialität, wie die folgende Liste zeigt. Die nicht schräg gedruckten Namen sind diejenigen, welche in Mexiko oder Guatemala durch eigenthümliche Arten repräsentirt sind: —

Liste der typischen, nearktischen Gattungen
von Landvögeln.

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. <i>Oreoscoptes</i> | 17. <i>Phaenopepla</i> | 33. <i>Empidias</i> |
| 2. <i>Harporhynchus</i> | 18. <i>Xanthocephalus</i> | 34. <i>Sphyrapicus</i> |
| 3. <i>Sialia</i> | 19. <i>Scolecophagus</i> | 35. <i>Hylatomus</i> |
| 4. <i>Chamaea</i> | 20. <i>Pipilo</i> | 36. <i>Trochilus</i> |
| 5. <i>Catherpes</i> | 21. <i>Junco</i> | 37. <i>Atthis</i> |
| 6. <i>Salpinctus</i> | 22. <i>Melospiza</i> | 38. <i>Ictopistes</i> |
| 7. <i>Psaltriparus</i> | 23. <i>Spizella</i> | 39. <i>Centrocercus</i> |
| 8. <i>Auriparus</i> | 24. <i>Passerculus</i> | 40. <i>Pediocactus</i> |
| 9. <i>Gymnokitta</i> | 25. <i>Loxia</i> | 41. <i>Cupidonia</i> |
| 10. <i>Picicorvus</i> | 26. <i>Ammodromus</i> | ? <i>Ortyx</i> |
| 11. <i>Mniotilta</i> | 27. <i>Cyanospiza</i> | 42. <i>Oreortyx</i> |
| 12. <i>Oporornis</i> | 28. <i>Pyrhuloxia</i> | 43. <i>Lophortyx</i> |
| 13. <i>Icteria</i> | 29. <i>Calamospiza</i> | 44. <i>Callipepla</i> |
| 14. <i>Helmintherus</i> | 30. <i>Chondestes</i> | 45. <i>Cyrtonyx</i> |
| 15. <i>Helminthophaga</i> | 31. <i>Centronyx</i> | 46. <i>Melcagris</i> |
| 16. <i>Myiodiodes</i> | 32. <i>Neccorys</i> | 47. <i>Micrathene</i> |

Obiges sind alle Gruppen, welche entweder ganz nearktisch oder typisch nearktisch sind, aber mehr oder weniger in das strittige Gebiet der neotropischen Region eintreten, wenn auch keine derselben irgend welche eigenthümliche Arten in dem alten neotropischen Lande südlich von Nicaragua besitzen. Aber wir haben neben diesen eine Anzahl von Gattungen, welche wir gewöhnt sind als typisch europäisch oder paläarktisch zu betrachten mit Repräsentanten in Nord-Amerika; obgleich es in vielen Fällen correcter sein würde zu sagen, dass sie nearktische

Gattungen sind, die in Europa repräsentirt werden, denn Amerika besitzt mehr Arten als Europa oder Nord Asien. Folgendes ist eine Liste der Gattungen, welche eben so viel Recht haben als typisch nearktisch, wie als palaearktisch betrachtet zu werden: —

1. <i>Regulus</i>	9. <i>Corvus</i>	16. <i>Euspiza</i>
2. <i>Certhia</i>	10. <i>Ampelis</i>	17. <i>Plectrophanes</i>
3. <i>Sitta</i>	11. <i>Loxia</i>	18. <i>Tetrao</i>
4. <i>Parus</i>	12. <i>Pinicola</i>	19. <i>Lagopus</i>
5. <i>Lophophanes</i>	13. <i>Linota</i>	20. <i>Nyctala</i>
6. <i>Lanius</i>	14. <i>Passerelia</i>	21. <i>Archibuteo</i>
7. <i>Perisorens</i>	15. <i>Leucosticte</i>	22. <i>Haliaëtus</i>
8. <i>Pica</i>		

Die sieben schräg gedruckten Gattungen weisen ein entschiedenes Vorwiegen von nearktischen Arten auf und besitzen jedes Recht als typisch nearktisch betrachtet zu werden; während die übrigen so gut durch eigenthümliche Arten repräsentirt sind, dass es ganz gut möglich ist, dass viele von ihnen hier eher als in der palaearktischen Region ihren Ursprung fanden, da alle in gleicher Weise der neotropischen fremd sind.

Im Ganzen also haben wir 47 in der ersten und 7 in der zweiten Tabelle, was 54 Gattungen ausmacht, welche wir billiger Weise als typisch nearktisch classificiren können, aus einer Totalzahl von 168 Gattungen von Landvögeln oder fast ein Drittel des Ganzen. Es ist dieses ein Betrag an Eigenthümlichkeit, welcher mit irgend einem der weniger isolirten Regionen vergleichbar ist, und combinirt mit markirteren und ausschliesslicher eigenthümlichen Formen in den anderen Ordnungen der Wirbelthiere, stempelt er das gemässigte Nordamerika zu einer vollgültigen Region, die eben so unterschieden ist von der neotropischen wie von der palaearktischen.

Reptilien. — Wenn auch gemässigte Klimate immer verhältnissmässig arm an Reptilien sind, so ist doch eine beträchtliche Anzahl von Gattungen für die nearktische Region eigenthümlich. Von Schlangen kommen vor: *Conophis*, *Chilomeniscus*, *Pituophis* und *Ischnognathus*, die zu den Colubridae gehören; *Farancia* und *Dimodes*, Homalopsidae; *Lichanotus*,

eine der Pythonidae; *Cenchrus*, *Crotalophorus*, *Uropsophorus* und *Crotalus* gehören zu den Crotalidae oder Klapperschlangen.

Von Eidechsen bildet *Chirotes* eine eigenthümliche Familie; *Ophisaurus*, die sonderbare Glasschlange, gehört zu den Zonuridae; neben *Phrynosoma* (gewöhnlich gehörnte Kröten genannt), *Callisaurus*, *Uta*, *Euphryne*, *Uma* und *Holbrookia*, Gattungen der Iguanidae.

Testudinidae oder Schildkröten zeigen eine bedeutende Entwicklung der Gattung *Emys*, neben *Aromochelys* und *Chelydra* als eigenthümliche Gattungen.

Amphibien. — In dieser Classe ist die nearktische Region sehr reich, sie besitzt Repräsentanten von neun der Familien, von denen zwei für die Region eigenthümlich sind, und es kommen nicht weniger als fünfzehn eigenthümliche Gattungen vor. *Siren* bildet die Familie der Sirenidae; *Menobranchus* gehört zu den Proteidae; *Amphiuma* ist der einzige Repräsentant der Amphiumidae; es kommen neun eigenthümliche Gattungen von Salamandridae vor. Unter den schwanzlosen Batrachien (Frösche und Kröten) haben wir *Scaphiopus*, zu den Alytidae gehörig, *Pseudacris* zu den Hylidae und *Acris* zu den Polypedatidae.

Süßwasserfische. — Die nearktische Region besitzt nicht weniger als 5 eigenthümliche Familientypen und 24 eigenthümliche Gattungen dieser Classe. Die Familien sind Aphredoderidae, aus einer einzigen Art bestehend, die in den östlichen Staaten gefunden wird; Percopsidae, auf eine Art, die dem Obersee eigenthümlich ist, gegründet; Heteropygii, mit 2 Gattungen, die für die östlichen Staaten eigenthümlich sind; Hyodontidae und Amiidae, eine jede aus einer einzigen Art bestehend. Die Gattungen sind die folgenden: *Paralabrax*, in Californien; *Huro* für den Huronsee eigenthümlich; *Pileoma*, *Boleosoma*, *Bryttus* und *Pomotis* in den östlichen Staaten — alle zu der Barschfamilie gehörig. *Hypodebus* und *Noturus*, Siluridae. *Thaleichthys*, ein Salmonide ist für den Columbiafluss eigenthümlich. *Moxostoma*, *Pimephales*, *Hyborhynchus*, *Rhinichthys* in den östlichen Staaten; *Ericymba*, *Eruglossum*, *Leucosemus* und *Carpoides* weiter verbreitet; *Cochlognathus* in

Texas; *Mylophorodon* und *Orthodon* in Californien; *Meda* in dem Flusse Gila; und *Aerochilus* in dem Columbiaflusse — alle zu den Cyprinidae gehörig. *Scaphirhynchus* kommt nur im Mississippi und seinen Nebenflüssen vor und gehört zu der Störfamilie (Aceipenseridae).

Zusammenfassung der nearktischen Wirbelthiere. — Die nearktische Region besitzt 24 eigenthümliche Gattungen von Säugethieren, 49 von Vögeln, 21 von Reptilien und 29 von Süßwasserfischen, was im Ganzen 123 ausmaecht. Von diesen sind 70 Säugethiere und Landvögel, von einer Totalzahl von 242 Gattungen dieser Gruppen, ein Verhältniss von ungefähr zwei Siebentel. Dieses ist die geringste Verhältnisszahl von eigenthümlichen Gattungen, welche wir in einer der Regionen gefunden haben; aber viele der Gattungen haben so isolirte und exceptionelle Formen, dass sie besondere Familien ausmaehen, so dass wir nicht weniger als 12 Familien von Wirbelthieren auf die Region begrenzt finden. Die palaearktische Region hat nur 3 eigenthümliche Familien, und selbst die orientalische Region nur 12; so dass, nach diesem Maasstabe gemessen, die nearktische Region bemerkenswerth gut charakterisirt ist. Wir müssen uns auch erinnern, dass sie in Folge der Wanderung vieler ihrer eigenthümlichen Formen während der Eiszeit, neuerdings etwas von ihrer Specialität verloren hat, und wir sollten daher vielen charakteristischen Gruppen, die sie besitzt, einiges Gewicht beilegen, die, wenn sie auch nicht ganz eigenthümlich für sie sind, wichtige Züge ihrer Fauna bilden, und die dazu beitragen, sie von den anderen Regionen zu trennen, mit denen man sie für nahe verwandt gehalten hat. Sie ist auf diese Weise von der palaearktischen Region gut unterschieden durch ihre Procyonidae oder Wasehbären, durch *Hesperomys* und durch *Didelphys* unter Säugethieren; durch ihre Vireonidae, Mniotiltidae, Icteridae, Tyrannidae und Trochilidae unter den Vögeln, Familien welche, indem sie sich bis an ihre äussersten nördlichen Grenzen erstrecken, als ebenso echt charakteristisch für sie als für die neotropische Region angesehen werden müssen; durch ihre Teidae, Iguanidae und *Cinoster-*

num unter den Reptilien und durch ihre Siluridae und Lepidosteidae unter den Fischen. Von der neotropischen Region ist sie noch deutlicher getrennt durch ihre zahlreichen Insectivora; durch ihre Bären, durch ihre Alte-Welt-Formen von Wiederkäuern; ihre Biber; ihre zahlreichen *Arvicolae* oder Wasserratten; ihren *Sciuropterus* oder fliegendes Eichhörnchen; *Tamias* oder Erdeichhörnchen; und *Lagomys* oder Pfeifhasen, unter den Säugethieren; ihre zahlreichen Paridae und Tetraonidae unter den Vögeln; ihre Trionychidae unter Reptilien, ihre Proteidae und Salamandridae unter Amphibien; und ihre Gasterosteidae, Atherinidae, Esocidae, Umbridae, Accipenseridae und Polydontidae unter Fischen.

Diese charakteristischen Züge in Verbindung mit den absolut eigenthümlichen Gruppen, die wir vorher aufgezählt haben, beweisen, dass die nearktische Region passender Weise nicht mit irgend einer anderen combinirt werden kann. Wenn auch nicht sehr reich und wenn auch mit vielen Nachtheilen des Klimas und der physischen Verhältnisse behaftet, ist sie dennoch genügend gut in ihren zoologischen Zügen charakterisirt, um als eine der gut markirten primären Abtheilungen der Erdoberfläche zu gelten.

Es giebt noch einen anderen Punct, der sich auf diese Frage bezieht und der nicht ausser Acht gelassen werden sollte. Als wir unsere Regionen aufstellten, haben wir grosses Gewicht darauf gelegt, dass sie jetzt eine genügende Menge und Mannichfaltigkeit von Thierformen und eine ansehnliche Proportion von eigenthümlichen Typen besitzen; aber wenn die Kraft unserer Schlüsse auf dieser Basis angegriffen wird, so können wir den Beweis durch einen Apell an die vergangene Geschichte der in Frage stehenden Region ergänzen. In diesem Falle finden wir eine bemerkenswerthe Stütze für unsere Ansichten. Während der ganzen Tertiärperiode war Nord-Amerika, zoologisch, Süd-Amerika viel schärfer gegenüberstehend als jetzt; und während derselben langen Reihe von Jahrhunderten war es stets deutlich von der östlichen Hemisphäre oder der palaearktischen Region durch den ausschliesslichen Besitz wichtiger Familien und zahlreicher Gattungen von

Säugethieren getrennt, wie man aus unserer Zusammenstellung ihrer ausgestorbenen Fauna im VII. Capitel ersieht. Wir können Nord-Amerika nicht nur reclamiren als jetzt eine der grossen zoologischen Regionen bildend, sondern es bildete eine solche ununterbrochen seit der Eocänperiode.

Insecten.

Als wir die palaearktische und neotropische Region beschrieben, bezogen wir uns gelegentlich auf viele der Eigenthümlichkeiten der Insectenfauna dieser Region, und da ein ziemlich vollständiger Bericht der Verbreitung der verschiedenen Familien in der vierten Abtheilung unseres Werkes (Capitel XXI) gegeben werden wird, so wollen wir hier den Gegenstand nur kurz berühren.

Lepidoptera. — Die Schmetterlinge der nearktischen Region sind kürzlich mit vielem Fleiss studirt worden, und wir sind jetzt im Stande uns eine Idee von ihrer Natur und ihrer Ausdehnung zu bilden. Fast 500 Arten, zu ungefähr 100 Gattungen gehörig, sind beschrieben worden; was beweist, dass die Region, welche man bis vor wenig Jahren als sehr arm an Arten von Schmetterlingen gehalten hat, in der That viel reicher ist als Europa und ungefähr ebenso reich wie die ausgedehntere palaearktische Region. Es ist jedoch sehr wenig Specialität in den Formen vorhanden. Eine beträchtliche Anzahl der neotropischen Typen betritt die südlichen Staaten; aber kaum irgend welche eigenthümliche Gattungen sind vorhanden, mit Ausnahme éiner der Lycaenidae und vielleicht einiger weniger der Hesperidae. Der auffälligste Zug der Region ist ihre schöne Gruppe von Papilio's, die zu Typen gehören (*P. Turnus* und *P. Troilus*), welche charakteristisch nearktisch sind. Sie ist auch eben so reich wie die palaearktische Region in einigen Gattungen, welche wir gewohnt sind als vorwiegend europäische zu betrachten, wie *Argynnis*, *Melitaea*, *Grapta*, *Chionabas* und einige wenige andere. Doch müssen wir zugeben, dass, wenn wir unsere Schlüsse nur auf die Schmetterlinge basirten, wir kaum die nearktische von der palaearktischen Region trennen könnten.

Diese Identität datirt wahrscheinlich von der Miocänperiode her; denn als unsere jetzt bestehenden arktischen Regionen eine üppige Vegetation besaßen, mußten Schmetterlinge zahlreich vorhanden gewesen sein, und als die Kälte dann heran nahte, mußten diese sich in Amerika und Europa nach Süden hinwenden, und sich, in Folge der langen Andauer der generischen Typen der Insecten, bis jetzt wenig modificirt erhalten.

Coleoptera. — Nur einige wenige Beispiele der Eigenthümlichkeiten der nearktischen Coleoptera können gegeben werden. An Cicindelidae besitzt die Region neben der kosmopolitischen *Cicindela* vier andere Gattungen — von denen zwei, *Amblychile* und *Omus* — für die Westküste und das Felsengebirge eigenthümlich sind. An Carabidae besitzt sie *Dicaelus*, *Pasimachus*, *Eurytrichus*, *Sphaeroderus*, *Pinacodera* und eine Anzahl kleinerer Gattungen, die ganz eigenthümlich für sie sind; *Helluomorpha*, *Galerita*, *Callida* und *Tetragonoderus* in Gemeinschaft mit Süd-Amerika; und eine grosse Anzahl von charakteristischen europäischen Formen.

Die Lucanidae sind alles europäische Typen. Die Region ist arm an Cetoniidae, aber hat Repräsentanten der südamerikanischen *Euphoria*, wie auch von vier europäischen Gattungen. Von Buprestidae hat sie die südamerikanische *Actenodes*; eine einzige Art der äthiopischen und östlichen *Belionota* in Californien und ungefähr ein Dutzend anderer Gattungen von europäischer und weiter Verbreitung.

Unter Longicornia besitzt sie 59 eigenthümliche Gattungen, Repräsentanten von 5 neotropischen und 13 palaearktischen Gattungen; wie auch viele von weiterer Verbreitung. *Prionus* ist der Hauptrepräsentant der Prionidae; *Leptura* und *Crossidius*, Cerambycidae; *Leptostylus*, *Liopus*, *Graphidernus* und *Tetraopes*, Lamiidae, die letztere Gattung ist auf die Region begrenzt.

Erd- und Fluss-Mollusken.

Die Landschnecken des gemässigten Nord-Amerika gehören fast alle zu den Inoperculata oder Pulmonifera; die

Operculata sind nur durch einige wenige Arten von *Helicina* und *Truncatella* in den südlichen Staaten repräsentirt. Nach Herrn Binney's neuem „Catalog der terrestrischen Luftathmenden Mollusken von Nord-Amerika“ besteht die Fauna aus folgenden Gattungen: — *Glandina* (6 Arten); *Macrocyclus* (5 Arten); *Zonites* 37 Arten); *Vitrina* (4 Arten); *Limax* (5 Arten); *Arion* (3 Arten); *Ariolimax* (3 Arten); *Phrophysaon* (1 Art); *Binneia* (1 Art); *Hemiphillia* (1 Art); *Patula* (16 Arten); *Helix* (80); *Holospira* (2 Arten); *Cylindrella* (2 Arten); *Macroceramus* (2 Arten); *Bulimulus* (8 Arten); *Cionella* (2 Arten); *Stenogyra* (4 Arten); *Pupa* (19 Arten); *Strophia* (1 Art); *Vertigo* (6 Arten); *Liguus* (1 Art); *Orthalicus* (2 Arten); *Punctum* (1 Art); *Succinea* (26 Arten); *Tebennophorus* (1 Art); *Pallifera* (1 Art); *Veronicella* (2 Arten).

Alle grösseren Gattungen verbreiten sich über die ganze Region, aber die folgenden haben eine begrenzte Verbreitung; *Macrocyclus* hat nur eine Art im Osten, der Rest ist californisch oder central; *Ariolimax*, *Phrophysaon*, *Binneia* und *Hemiphillia* sind auf die westliche Subregion beschränkt. Das untere Californien hat Verwandtschaften mit Mexiko, 18 Arten sind eigenthümlich, von denen 2 echte *Bulimi* sind, eine Gattung, die in anderen Theilen der Region nicht vorkommt. Die Central- oder Felsengebirgs-Subregion ist hauptsächlich durch 6 eigenthümliche Arten von *Patula* charakterisirt. Die östliche Subregion ist bei weitem die reichste, neun Zehntel der ganzen Anzahl von Arten kommt hier vor. Die Alleghany-Gebirge bilden den reichsten Theil dieser Subregion, sie besitzen fast die Hälfte der Totalzahl der Arten und mindestens 24 Arten, die sonst nirgends gefunden werden. Die südlichen Staaten haben auch mehre eigenthümliche Arten, aber sie sind nicht so productiv wie die Alleghanies. Die canadische Subregion besitzt 32 Arten, von denen fast die Hälfte nördliche Formen sind, mehr oder weniger gemeinsam mit allen arktischen Regionen, und mehre derselben haben sich nach Süden über alle Vereinigten Staaten ausgebreitet. Arten von *Vitrina*, *Zonites*, *Pupa* und *Succinea* werden in Grönland gefunden, und östliche palaearktische Arten von *Vitrina*, *Patula* und *Pupa* kommen in Alaska vor. Mehr als 30 Arten von Schnecken, die

in den östlichen Staaten leben, werden fossil in den Postpliocän-Lagerstätten des Ohio und Mississippi gefunden.

Süsswasserschnecken. — Nord-Amerika übertrifft jeden anderen Theil der Erde an Zahl und Verschiedenartigkeit seiner Süsswassermollusken, univalven und bivalven. Die Zahlen bis zum Jahre 1866 waren die folgenden: — Melaniadae, 380 Arten; Paludinidae, 58 Arten; Cycladidae, 44 Arten; und Unionidae, 552 Arten. Die letzte Familie ist jedoch im Jahre 1874, nach Dr. Isaac Lea, der ein specielles Studium aus ihr gemacht hat, auf 832 Arten angewachsen; aber es ist wahrscheinlich, dass viele dieser von den meisten Conchologen nur als Varietäten betrachtet werden würden. Viele der Arten von *Unio* sind sehr gross, von mannichfaltigen Formen und reicher innerer Färbung, und die Gruppe bildet einen hervorragenden Charakterzug der nearktischen Fauna. Bei Weitem der grössere Theil der Süsswasserschnecken bewohnt die östliche oder Alleghany-Subregion, und ihre grosse Entwicklung ist ein schwerwiegendes Argument gegen irgend welche neuerliche ausgedehnte Senkung des Flachlandes Nord-Amerikas unter den Spiegel des Oceans.

Die nearktischen Subregionen.

Die Unterabtheilungen der nearktischen Region sind, wenn auch ziemlich deutlich durch physische Züge und Eigenthümlichkeiten des Klimas und der Vegetation angezeigt, keineswegs so streng markirt in ihrer Zoologie, wie man erwarten könnte. Dieselben Gattungen verbreiten sich der Regel nach über die ganze Region, während die Arten der verschiedenen Subregionen in den meisten Fällen verschieden sind. Selbst die ungeheuerere Bergkette des Felsengebirges hat keine thatsächliche Barrière gegen diese weite Verbreitung derselben Lebeformen gebildet, und wenn auch einige wichtige Gruppen durch sie begrenzt werden, so sind es doch Ausnahmen von der Regel. Selbst jetzt finden wir fruchtbare Thäler und Plateaus von mässiger Höhe, die in die Kette von beiden Seiten eindringen; und sowohl nach Norden als

auch nach Süden hin giebt es Pässe, welche von den meisten Thieren während des Sommers frei überschritten werden können. Vor der Eiszeit herrschte hier wahrscheinlich eine warme Periode und alle Theile der Kette besaßen eine tippige und verschiedenartige Fauna, welche, als die kalte Periode herannahte, in die Flachländer hinabwanderte und die Länder im Osten, Westen und Süden mit gleichen Lebensformen bevölkerte.

Die erste und wichtigste Unterabtheilung, die wir machen können, besteht aus den östlichen Vereinigten Staaten; sie erstreckt sich quer über den Mississippi und die fruchtbareren Prärien bis ungefähr zum 100. Meridian westlicher Länge, wo die dürren und fast wüstenartigen Länder beginnen. Südlich biegt sich die Grenzlinie gegen die Küste zu, nahe dem Laufe der Brazos oder Colorado-Flüsse. Nach Norden hin sind die Grenzen unbestimmt, aber eine beträchtliche Anzahl von Arten und Gattungen kommt in den Vereinigten Staaten vor und nicht in Canada, es wird daher praktisch sein, die Linie ungefähr nahe der Grenze der beiden Länder zu ziehen, mit der Ausnahme, dass der District zwischen den Huron- und Ontario-See und wahrscheinlich Nova Stotia zu der gegenwärtigen Subregion gehört. Nach Westen war sie bis an den Mississippi ursprünglich ein ungeheueres Waldland, und sie ist selbst jetzt noch gut bewaldet und mit einer mannichfaltigen und tippigen Vegetation versehen.

Die nächste oder Central-Subregion besteht aus dem trockenen hohen und oft dürren District der Felsengebirge mit ihren hohen Plateaus und kahlen Ebenen an ihrem östlichen Abhang; sie erstreckt sich nördlich bis nahe an den Beginn der grossen Wälder im Norden des Saskatschwan-Flusses, und südlich bis an den Rio Grande del Norte, den Golf von Californien und das Cap St. Lucas, wie man auf unseren Karten sieht. Diese Subregion hat im Wesentlichen einen Wüsten-Charakter, wenn auch die höheren Thäler des Felsengebirges oft gut bewaldet sind, und hier kommen einige nördliche und einige westliche Typen vor.

Die dritte oder Californische Subregion ist klein, aber sehr

üppig, sie nimmt den verhältnissmässig engen Strich Landes zwischen der Sierra Nevada und dem Pacific ein. Nördlich kann man die Vancouver-Insel und den südlichen Theil von Britisch-Columbien einschliessen, während sie sich südlich bis an die Spitze des Golfs von Californien erstreckt.

Die vierte Abtheilung umfasst den Rest von Nord-Amerika; es ist ein Land von Nadelhölzern und von dürren Wüsten gegen den arktischen Ocean hin. Sie hat weniger eigenthümliche Arten, die sie charakterisiren, als irgend eine andere, aber sie besitzt mehre charakteristische arktische Formen, und viele von denen, die für den Süden eigenthümlich sind, fehlen, so dass sie eine sehr praktische Subregion ist, wenn man sie nicht als eine durchaus natürliche betrachten will.

Wir wollen jetzt eine Skizze der wichtigsten zoologischen Züge jeder dieser Abtheilungen geben, indem wir sie in der Reihenfolge abhandeln, in welcher sie in der vierten Abtheilung dieses Werkes angeordnet sind. Californien kommt zuerst, da es einige tropische Formen besitzt, die sonst nirgends gefunden werden, und daher einen Uebergang von der neotropischen Region bildet.

I. Die westliche oder Californische Subregion.

Dieser kleine District besitzt einen fruchtbaren Boden und ein höchst günstiges Klima und ist im Verhältniss zu seiner Ausdehnung zoologisch und botanisch vielleicht der reichste Theil des Continentes. Seine Winter sind weit milder als die der östlichen Staaten in correspondirenden Breiten; und dieses hat ihn vielleicht in die Lage versetzt, mehre tropische Formen zu erhalten, welche seiner Fauna einen speciellen Charakter geben. Nur hier in der ganzen Region kommen Fledermäuse der Familien Phyllostomidae und Noctilionidae vor, und eine Schlange der tropischen Familie Pythonidae wie auch mehre neotropische Formen von Vögeln und Reptilien.

Mammalia. — Die folgenden Gattungen werden nicht in irgend einem anderen Theile der nearktischen Region ge-

gefunden. *Macrotus* (Phyllostomidae) eine Art in Californien; *Antrozous* (Vespertilionidae) eine Art an der Westküste; *Urotrichus* (Talpidae) eine Art in Brittisch Columbien; Untergattung *Nesorex* (Soricidae) eine Art in Oregon; *Bassaris* (Procyonidae), Californien; *Enhydra* (Mustelidae), Pacificküste; *Morunga* (Phocidae), Californien; *Haplodon* (Haplodontidae), ein rattenartiges Thier, verwandt mit den Bibern und Murmelthieren und eine eigenthümliche Familie bildend, die nur in Californien und Brittisch Columbien gefunden wird. Die folgenden charakteristischen nearktischen Formen verbreiten sich auch in diese Subregion: — *Taxidea*, *Procyon*, *Didelphys*, *Sciuropterus*, *Tamias*, *Spermophilus*, *Dipodomys*, *Perognathus*, *Jaculus*.

Vögel. — Wenige Gattungen von Vögeln sind für diese Subregion ganz eigenthümlich, denn die meisten der westlichen Formen verbreiten sich nach dem neutralen District, jedoch haben sie einige wenige. *Glaucidium*, eine Eulengattung, ist (in der nearktischen Region) auf Californien beschränkt; *Chamaea*, eine sonderbare Form, die mit den Zaunkönigen verwandt ist und eine besondere Familie bildet, ist ganz eigenthümlich; *Geococcyx*, eine neotropische Form von Kukuken, verbreitet sich bis Californien und Süd-Texas. Die folgenden Gattungen sind sehr charakteristisch für die Subregion und einige von ihnen sind fast auf sie beschränkt: *Myiadestes* (Sylviidae); *Psaltriparus* (Paridae); *Cyanocitta*, *Picicorvus* (Corvidae); *Hesperiphona*, *Peucaea*, *Chondestes* (Fringillidae); *Selasphorus*, *Atthis* (Trochilidae); *Columba*, *Melopelia* (Columbidae); *Oreortyx* (Tetraonidae).

Reptilien. — Die folgenden Gattungen werden in keinem anderen Theile der nearktischen Region gefunden: *Charina* (Tortricidae); *Lichanotus* (Pythonidae); *Gerrhonotus* (Zonuridae); *Phyllodactylus* (Geckotidae); *Anolius* und *Tropidolepis* (Iguanidae). *Sceloporus* (Iguanidae) wird sonst nur in Florida gefunden. Alle grösseren nordamerikanischen Gruppen von Eidechsen und Schlangen sind auch hier repräsentirt, aber Schildkröten fehlen in Folge des Mangels an Seen und grossen Flüssen.

Amphibien. — Californien besitzt 2 Gattungen von Sa-

lamandridae, *Anoides* und *Heredia*, welche sich nicht in die anderen Subregionen hinein verbreiten.

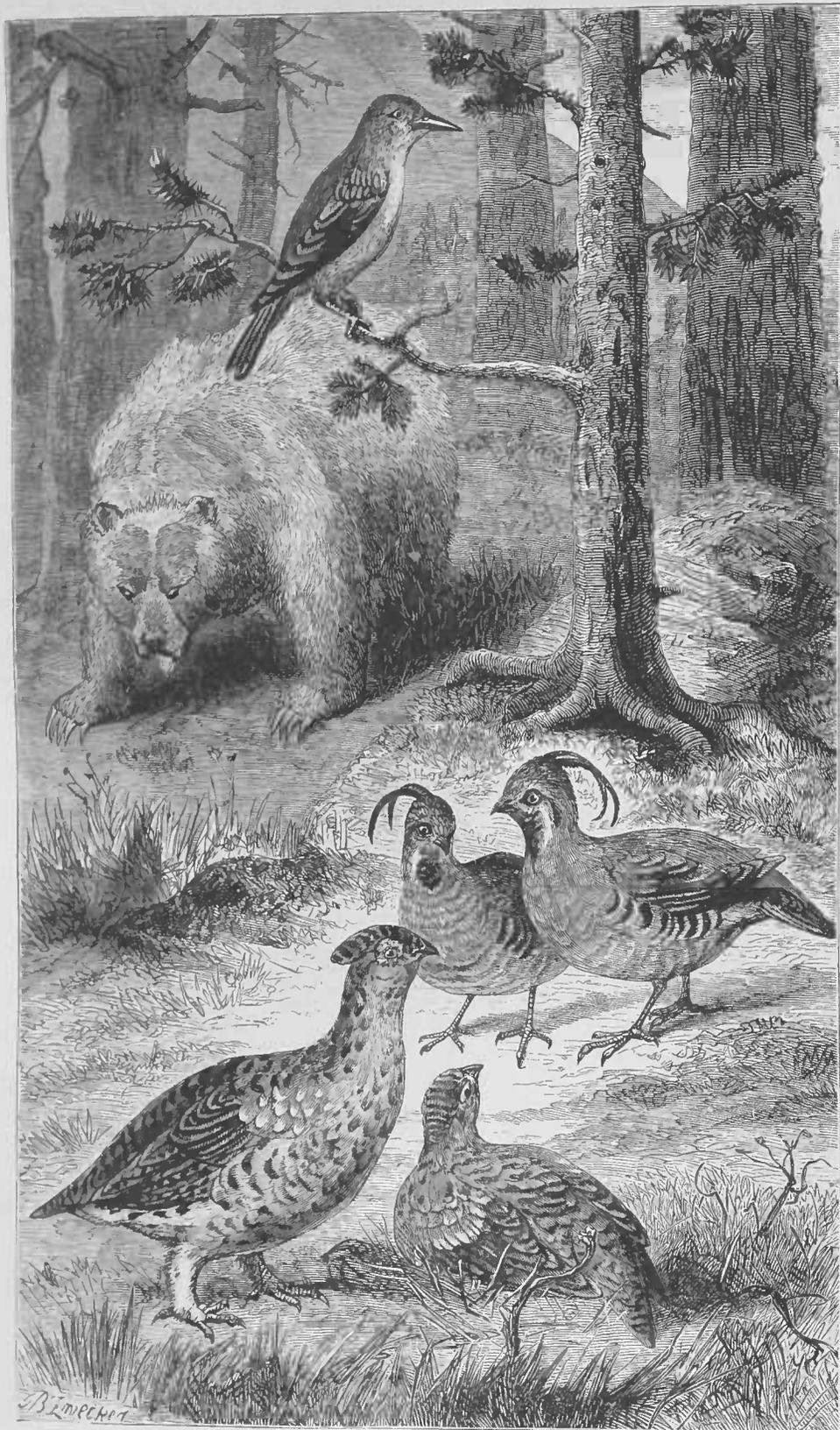
Süsswasserfische. — Es kommen 2 oder 3 eigenthümliche Gattungen von Cyprinidae vor, aber die Subregion ist verhältnissmässig arm in dieser Gruppe.

Tafel XVIII. — Illustration der Zoologie von Californien und der Felsengebirge. — Wir haben zum Gegenstande dieser Illustration die eigenthümlichen Vögel der westlichen Berge gewählt. Die beiden Vögel im Vordergrund sind eine Art von Haselhuhn (*Pediocetes columbianus*), gänzlich auf diese Subregion beschränkt; während die einzige andere Art der Gattung in den Prairien nördlich und westlich von Wisconsin gefunden wird, so dass die Gruppe für das nördliche und westliche Amerika eigenthümlich ist. Die geschopften Vögel in der Mitte des Bildes sind Rebhühner (*Oreortyx picta*), die zu der amerikanischen Subfamilie Odontophorinae gehören. Dieses ist die einzige Art der Gattung, welche auf Californien und Oregon beschränkt ist. Der Vogel oben ist die blaue Krähe (*Gymnokitta cyanocephala*), die auf die Felsengebirge und die Sierra Nevada von Neu-Mexiko und Arizona nördlich beschränkt ist und eigenthümlicher zu der centralen Subregion gehört. Sie ist mit der europäischen Nusskrähe verwandt, aber nach dem amerikanischen Ornithologen Dr. Coues hat sie auch Aehnlichkeiten mit der Elster und bildet sicherlich eine besondere Gattung. Der Grislibär (*Ursus ferox*) im Hintergrunde ist eines der charakteristischen Thiere der californischen Hochländer.

II. Die Central oder Felsengebirgs-Subregion.

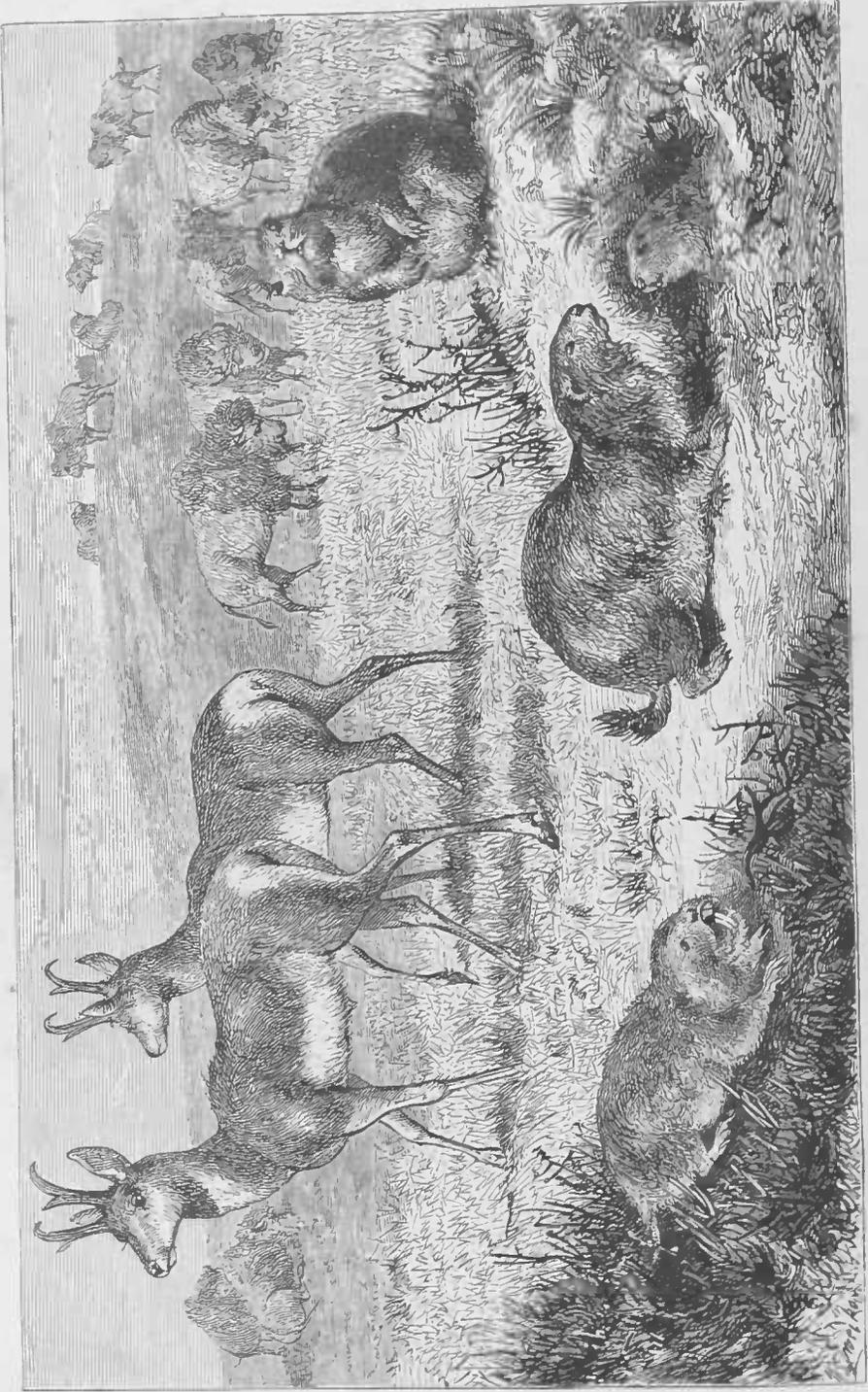
Dieser ausgedehnte District ist zum grösseren Theil seiner Ausdehnung 2,000 bis 5,000 Fuss über dem Meere gelegen und ausserordentlich dürr, und mit Ausnahme der unmittelbaren Nachbarschaft der Ströme und einiger der höheren Abhänge der Berge fast ganz baumlos. Seine Zoologie ist daher eigenthümlich. Viele der charakteristischsten Gattungen und Familien der östlichen Staaten fehlen, während

TAFEL XVIII.



SCENE IN CALIFORNIEN, MIT EINIGEN CHARAKTERISTISCHEN VÖGELN.

TAFEL XIX.



DIE AMERIKANISCHEN PRAIRIEN MIT CHARAKTERISTISCHEN SÄUGETHIEN.

eine Anzahl von sonderbaren Wüsten- und Alpen-Formen ihm einen Charakter für sich geben und ihn für den Naturforscher sehr interessant machen.

Mammalia. — Die bemerkenswerthe Gabelgemse (*Antilocapra*), die Bergziege (*Apllocerus*), das Bergschaf (*Ovis montana*), und der Prairiehund (*Cynomys*), ein Nager, sind für diese Subregion eigenthümlich; während die Familie der Saccomyidae durch viele Formen repräsentirt und sehr charakteristisch ist. Hier befindet sich auch die Hauptheimath des Bison. Der Vielfrass (*Gulo*), der Pfeifhase (*Lagomys*), das Murmelthier (*Arctomys*) betreten den District von Norden her; während er den Waschbär (*Procyon*), das fliegende Eichhörchen (*Sciuropterus*), das Erdeichhörchen (*Tamias*), das Taschen Murmelthier (*Spermophilus*) und die Springmaus (*Jaculus*) mit den Ländern östlich und westlich gemeinsam hat.

Tafel XIX. — Illustration der Zoologie der Centralebenen oder Prairien. — Wir introduciren hier vier der charakteristischsten Säugethiere der grossen amerikanischen Ebenen oder Prairien, drei davon Typen, die auf Nord-Amerika beschränkt sind. Die graziösen Thiere zur Linken sind die Gabelgemsen (*Antilocapra americana*), deren kleine Hörner, wenn auch hohl wie diejenigen der Antilopen, jährlich wie die der Hirsche abgeworfen werden. Rechts haben wir die Prairiehunde der Pelzjäger (*Cynomys ludovicianus*), welche, wie man leicht sieht, Nager und mit den Murmelthieren der europäischen Alpen verwandt sind. Ihre Löcher sind zahlreich in den Prairien, und die Art und Weise, wie sie auf kleinen Hügeln sitzen und die Herankommenden anstarren, wird von allen Reisenden beschrieben. Links im Vordergrunde befindet sich die merkwürdige Taschenratte von Amerika (*Geomys bursarius*). Es sind grabende Thiere, die von Wurzeln leben, und ihr Maul ist, so zu sagen, doppelt, der äussere Theil sehr weit und haarig, dahinter das kleine innere Maul. Der Nutzen mag der sein, die Erde aus dem Maule zu halten, während das Thier an Wurzeln nagt. Ein so eigenthümlich construirtes Maul findet man bei keinem anderen Thiere als bei diesen nordamerikanischen

Ratten. Im Hintergrunde ist eine Herde von Bisons (*Bison americanus*), die typischen Thiere der Prairien.

Vögel. — Diese Subregion hat viele eigenthümliche Vogelformen, sowohl residirende als auch Wanderer von dem Süden oder Norden. Unter die eigenthümlichen residirenden Arten können wir wahrscheinlich eine Wasserramsel (*Cinclus* rechnen; *Salpinctes*, einen Zaunkönig; *Poospiza*, *Calamospiza*, Gattungen von Finken; *Picicorvus*, *Gymnokitta*, Gattungen der Krähenfamilie; *Centrocercus* und *Pediocetes*, Gattungen des Haselhuhns. Als Winterwanderer vom Norden her kommen *Leucosticte* und *Plectrophanes* vor, Finkengattungen; *Perisoreus*, eine Gattung der Krähenfamilie; *Picoides*, der arktische Specht; und *Lagopus*, der Ptarmigan. Ihre Sommerwanderer, von denen viele bleibende Bewohner der wärmeren Districte, sind zahlreicher. Z. B. *Oreoscoptes*, eine Gattung von Drosseln; *Campylorhynchus* und *Catherpes*, Zaunkönige; *Paroides*, eine Meise; *Phaenopepla*, mit dem Seidenschwanze verwandt; *Embernagra* und *Spermophila*, Finkengattungen; *Pyrocephalus*, ein Tyrannenwürger; *Callipepla* und *Cyrtonyx*, amerikanische Rebhühner. Neben diesen sind die weiter verbreiteten Gattungen, *Harporhynchus*, *Lophophanes*, *Carpodacus*, *Spizella* und *Cyanocitta*, für die centralen Districte charakteristisch, und 2 Gattungen von Kolibris — *Atthis* und *Selasphorus* — kommen nur hier und in Californien vor. Professor Baird notirt 40 Gattungen von Vögeln, welche durch besondere verwandte Arten in der westlichen, in der centralen und östlichen Abtheilung der Vereinigten Staaten, correspondirend mit unseren Subregionen, repräsentirt werden.

Es ist eine sonderbare Thatsache, dass die Vögel dieser Subregion sich quer über den Golf von Californien verbreiten, und dass das Cap St. Lucas an dem südlichen Ende der Halbinsel ausgesprochen mehr „central“, als „californisch“ in seiner Ornithologie sein sollte. Professor Baird sagt, dass ihre Fauna fast identisch ist mit der des Gila-Flusses und kaum irgend welche Beziehungen zu der von Ober-Californien hat. Sie besitzt eine beträchtliche Anzahl (ungefähr 20) von eigenthümlichen Vogelarten, aber alle gehören zu Gattungen, die

für die vorliegende Subregion eigenthümlich sind, und es ist keine Aehnlichkeit mit den Vögeln von Mazatlan, gerade über dem Golf in der neotropischen Region, vorhanden.

Reptilien, Amphibien und Fische. — Eine grosse Anzahl von Schlangen und Eidechsen bewohnt diese Subregion aber sie sind noch nicht mit genügender Genauigkeit classificirt worden, als dass wir sie für unsere Zwecke gebrauchen könnten. Unter Eidechsen scheinen Iguanidae, Geckotidae, Scincidae und Zonuridae zahlreich zu sein, und viele neue Gattungen von zweifelhaftem Werthe sind beschrieben worden. Unter Schlangen sind Calamariidae, Colubridae und Crotalidae repräsentirt. Unter Amphibien ist *Siredon*, einer der Proteidae, eigenthümlich. Die Flüsse und Seen des grossen centralen Beckens und des Coloradoflusses enthalten viele eigenthümliche Formen von Cyprinidae.

III. Die östliche oder Alleghany-Subregion.

Die Subregion enthält Beispiele von alle dem, was am charakteristischsten für die nearktische Zoologie ist. Sie ist zum grössten Theil ein wellenförmiges oder bergiges, waldbekleidetes Land mit einem warmen oder gemässigten Klima, aber etwas extrem im Charakter, und überall im Thier- und Pflanzen-Leben sehr reich. Nach Westen zu, quer über dem Mississippi, wird das Land offener, erhebt sich allmählich, wird viel trockener und geht schliesslich in die dürren Ebenen der centralen Subregion über. Nach Süden, in Georgia, Florida und Louisiana, herrscht ein subtropisches Klima vor und Winter sind fast unbekannt. Nach Norden, in Michigan und Neu England, sind die Winter sehr streng, und Ströme und Seen Monate lang zugefroren. Diese verschiedenen Klimate haben jedoch wenig Einfluss auf die Formen des Thierlebens; die Arten verändern sich bis zu einem gewissen Grade, wenn wir von Norden nach Süden gehen, aber dieselben Typen herrschen überall vor. Dieser Theil der Vereinigten Staaten, der am längsten von Europäern bewohnt gewesen ist, ist sorgfältiger durchforstet worden als andere Theile von Nord-Amerika; und

dieser vollkommeneren Kenntniss mag sein bedeutenderer zoologischer Reichthum zum Theil zugeschrieben werden können, aber es darf wenig Zweifel darüber obwalten, dass er auch positiv und nicht nur relativ productiver an verschiedenartigen Formen des Thierlebens ist, als irgend eine der anderen Subregionen.

Mammalia. — Es scheint nur eine einzige Gattung absolut für diese Subregion eigenthümlich zu sein — die sehr bemerkenswerthe *Condylura* oder Sternmulle, die nur von Pennsylvanien bis Nova Scotia gefunden wird und ungefähr bis zum 94. Grade westlicher Länge. Die Subregion besitzt auch Opossums (*Didelphys*) gemeinsam mit Californien, und 3 von 4 Arten von *Scalops*, eine Gattung von Maulwürfen; wie auch das Stinkthier (*Mephitis*), den amerikanischen Dachs (*Taxidea*), den Waschbär (*Procyon*), die Taschenratte (*Geomys*), die Biberratte (*Fiber*), die Springmaus (*Jaculus*), Baumstachelschweine (*Trethizon*), und andere charakteristische nearktische Formen.

Vögel. — Die Vögel dieser Subregion sind sorgfältig durch amerikanische Naturforscher studirt und viele interessante Facten hinsichtlich ihrer Verbreitung und Wanderung festgestellt worden. Ungefähr 120 Vogelarten sind eigenthümlich für die Ostküste der Vereinigten Staaten, aber nur ungefähr 30 derselben sind bleibende Bewohner das ganze Jahr hindurch in irgend einem Theile derselben; die Vogelbevölkerung ist wesentlich eine Wanderbevölkerung, sie kommt vom Norden im Winter und vom Süden im Sommer. Die grösste Zahl von Arten scheint im District der Alleghany-Berge zusammen zu kommen. Eine beträchtliche Anzahl von passerinen Vögeln überwintert in Central-Amerika und auf den westindischen Inseln und geht zu den mittleren Staaten oder Canada um zu brüten, so dass selbst die üppigen Süd-Staaten nicht viele Vögel besitzen, welche man bleibende Bewohner nennen könnte. So sind in Ost-Pennsylvanien nur 52 und in dem District Columbia 54 Arten das ganze Jahr hindurch von ungefähr 130, welche an diesen Localitäten brüten; sehr viel weniger als beständig in Grossbritannien wohnen.

Die Subregion ist gut charakterisirt durch ihren fast aus-

schliesslichen Besitz von *Ectopistes*, der berühmten Wandertaube, deren enorme Schaaren und Brutplätze so oft beschrieben worden sind, und *Cupidonia*, einer bemerkenswerthen Gattung von Haselhuhn. Der einzige nearktische Papagei, *Conurus carolinensis*, wird in den südlichen Staaten gefunden; wie auch *Crotophaga*, eine südamerikanische Gattung, die gewöhnlich zu den Kukuken gestellt wird. *Helmintherus* und *Oporornis*, Gattungen der Waldsänger, können als für diese Subregion eigenthümlich betrachtet werden, denn in jedem Falle wandert nur eine der beiden Arten bis nach Central-Amerika, während 2 andere Gattungen derselben Familie, *Sivrus* und *Setophaga*, wie auch die Finkengattung *Euspiza*, sich zu keiner der westlichen Subregionen hin verbreiten. *Parus*, eine Gattung von Meisen, kommt in den District von Norden her; *Otocorys*, eine Alpenlerche, und *Coturniculus*, ein amerikanischer Finke, von Westen, und so charakteristische nearktische Gattungen wie *Antrostomus*, *Helminthophaga*, *Dendraeca* und *Myiodioctes*, *Vireo*, *Dolichonyx*, *Quiscalus*, *Meleagris* und *Ortyx* sind weit verbreitet und zahlreich. In Herrn J. A. Allen's sorgfältiger und interessanter Abhandlung über die Vögel des östlichen Nord-Amerika werden 32 Arten aufgezählt, welche nur in den gemässigten Theilen dieser Provinz brüten, und welche daher speciell charakteristisch für sie angesehen werden können. Es sind die folgenden: — *Turdus*, *Galeoscoptes*, *Harporhynchus*, *Sialia*, *Dendraeca*, *Wilsonia*, *Pyrranga*, *Vireo*, *Lanivireo*, *Lophophanes*, *Coturniculus*, *Ammodromus*, *Spizella*, *Euspiza*, *Hedymeles*, *Cyanospiza*, *Pipilo*, *Cardinalis*, *Icterus*, *Corvus*, *Centurus*, *Melanerpes*, *Antrostomus*, *Coccyzus*, *Ortyx* und *Cupidonia*.

Reptilien. — In dieser Classe sind die östlichen Staaten reich, sie besitzen viele eigenthümliche Formen, welche in keinem anderen Theile der Region gefunden werden. Unter den Schlangen haben sie die Gattungen *Farancia* und *Dimodes*, die zu den Süßwassersehlagen (Homalopsidae) gehören; die südamerikanische Gattung *Elaps*; und 3 Gattungen von Klappersehlagen: *Cenchrus*, *Crotalophorus* und *Crotalus*. Die folgenden Gattungen von Schlangen sollen im Staate Neu York vorkommen: — *Coluber*, *Tropidonotus*, *Leptophis*, *Calamaria*,

Heurodon, *Trigonocephalus*, *Crotalus*, *Psammophis*, *Helicops*, *Rhinostoma*, *Pituophis* und *Elops*.

Unter den Eidechsen bewohnt *Chirotes*, eine eigenthümliche Familie der Amphisbaenen, Missouri und Mexiko; während die bemerkenswerthe Glasschlange, *Ophisaurus*, die zu der Familie Zonuridae gehört, für die südlichen Staaten eigenthümlich ist, und der südamerikanische *Sphaerodactylus*, zur Gecko-Familie gehörig, Florida erreicht. Andere Gattungen, welche sich nördlich bis in den Staat New York ausdehnen, sind: *Scincus*, *Tropidolepis*, *Plestiodon*, *Lagrosoma*, *Ameiva* und *Phrynosoma*.

Schildkröten, speciell die Süßwasser-Arten sind sehr zahlreich, und die Gattungen *Aromochelys*, *Chelydra*, *Terrapene* und *Trionyx* sind fast, wenn nicht ganz, auf diese Abtheilung der Region beschränkt.

Amphibien. — Fast alle bemerkenswerthen Formen der Urodela oder geschwänzten Batrachier, die für die Region eigenthümlich sind, werden nur hier gefunden; so *Siren* und *Pseudobranchius*, die die Familie Sirenidae ausmachen; *Menobranchius*, mit dem *Proteus* von Europa verwandt; *Amphiuma*, ein aalartiges Geschöpf mit vier rudimentären Füßen, die Familie Amphiumidae bildend; *Notophthalmus*, *Desmognathus* und *Menopoma*, zu den Salamandridae gehörig, neben mehreren anderen Gattungen von weiterer Verbreitung. Von Anura, oder ungeschwänzten Batrachiern, giebt es keine eigenthümlichen Gattungen, aber die neotropische Gattung der Kröten, *Engystoma*, dehnt sich bis nach Süd-Carolina aus.

Fische. — In Folge davon, dass sie den Mississippi und die grossen Seen zur Disposition haben, sind fast alle eigenthümlichen Formen nordamerikanischer Fische auf diese Subregion begrenzt. So *Perca*, *Pileoma*, *Huro*, *Bryttus* und *Pomotis* (Percidae); die Familien Aphredoderidae und Percopidae; mehre Gattungen von Cyprinodontidae und Cyprinidae, und die Familie Polydontidae.

Inseln der Alleghany-Subregion.

Die Bermudas. — Diese Inseln, die im atlantischen

Ocean, ungefähr 700 engl. Meilen von der Küste von Carolina liegen, sind hauptsächlich interessant wegen des Beweises, den sie liefern von der Fähigkeit, die eine grosse Menge von Vögeln besitzt, ein so bedeutendes Stück des Oceans zu überschreiten. Nur 6 oder 8 Arten von Vögeln sind beständige Bewohner der Inseln, und gehören alle zu gewöhnlichen nordamerikanischen Arten; während nicht weniger als 140 Arten als Besucher genannt worden sind. Die meisten von diesen sind Abirrende, viele sind nur einmal vorgekommen, andere erscheinen häufig und in grossen Massen, aber sehr wenige, vielleicht nicht ein Dutzend, kommen jedes Jahr, und können als regelmässige Wanderer betrachtet werden. Die beständigen Bewohner sind: *Vireo noveboracensis*, *Galeoscoptes carolinensis*, *Sialia sialis*, *Cardinalis virginianus*, *Corvus americanus* und *Chamaepelia passerina*. Die regelmässigen Besucher sind: *Ceryle alcyon*, *Sturnus noveboracensis*, *Dolichonyx oryzivorus* und *Gallinula galeata*. Neben den amerikanischen Arten sind vier europäische Vögel auf den Bermudas gefangen worden: *Saxicola oenanthe*, *Alauda arvensis* (vielleicht eingeführt), *Crex pratensis* und *Scolopax gallinago*.

Eine gewöhnliche amerikanische Eidechse, *Plestiodon longirostris*, ist das einzige Landreptil, das auf diesen Inseln gefunden wird.

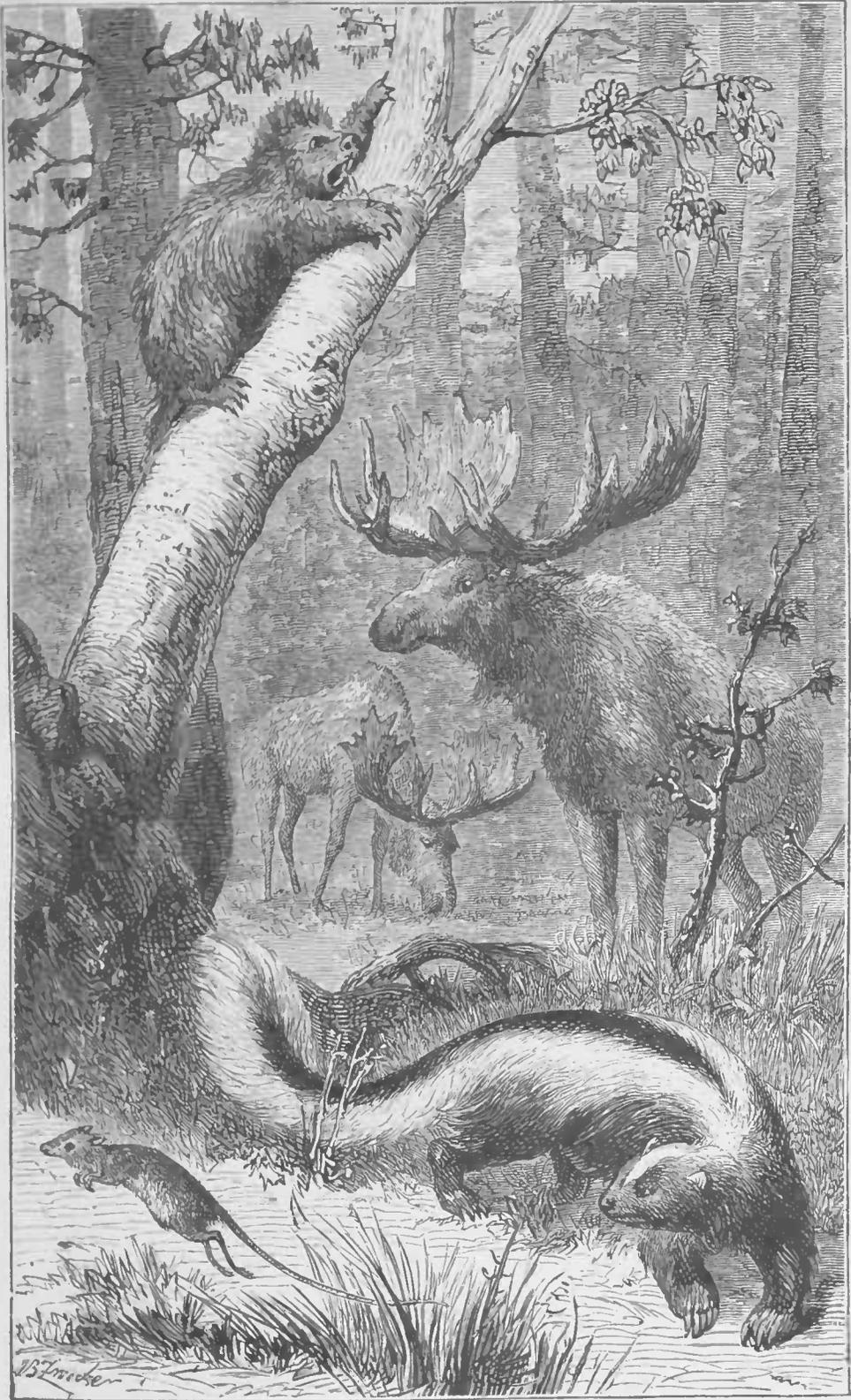
IV Die subarktische oder canadische Subregion.

Diese Subregion dient um die 3 anderen zu verbinden, denn sie treten alle allmählig in sie hinein, während sie nach Norden in die circumpolare Zone übergeht, welche die palaearktische und nearktische Region gemeinsam haben. Der grössere Theil dieser Subregion ist ein ausgedehnter Walddistrict, meist Coniferen, und wo diese gegen Norden aufhören, erstreckt sich dürre Wüste bis an den polaren Ocean. Sie besitzt mehre nördliche oder arktische Formen von Säugethieren, wie den Vielfrass, den Lemming, das Rennthier und den Elch, welche kaum die südlicheren Subregionen betreten, wie auch den Polar-Bär und den arktischen Fuchs; aber sie hat auch einige eigenthümliche Formen, und viele der charakte-

teristischesten nearktischen Typen. Das bemerkenswerthe Moschusschaf (*Oribos*) ist auf diese Subregion beschränkt, es verbreitet sich über eine beträchtliche Strecke des Landes nördlich von den Wäldern, und auch nach Grönland. Es ist in Europa und Asien seit der Post-pliocän-Zeit ausgestorben. So rein nearktische Gattungen wie *Procyon*, *Lutra*, *Erethizon*, *Jaculus*, *Fiber*, *Thomomys* und *Hesperomys* kommen vielfach vor, viele derselben verbreiten sich bis an die Ufer der Hudsons-Bay und die dünnen Wüsten des nördlichen Labrador. Andere, wie *Blarina*, *Condylura* und *Mephitis*, findet man nur in Nova Scotia und in verschiedenen Theilen von Canada. Ungefähr 20 Arten von Säugethieren scheinen für diese Subregion eigenthümlich zu sein.

Tafel XX. Illustration der Zoologie von Canada. — Wir haben hier eine Gruppe von Säugethieren, die für Canada und für die kälteren Theile der Vereinigten Staaten charakteristisch ist. Auffällig im Vordergrund ist das Stinkthier (*Mephitis mephitis*), das zu einer nur in Amerika vorkommenden Gattung der Wieselfamilie gehört. Dieses Thier ist berüchtigt wegen seiner Fähigkeit eine höchst unangenehme Flüssigkeit auszuwerfen, deren Geruch fast unerträglich ist. Die Stinkthiere sind nächtliche Thiere und im allgemeinen, wie die abgebildete Art, mit in die Augen fallenden Binden und Flecken von Weiss gezeichnet. Dadurch sind sie leicht bei Nacht sichtbar und warnen daher grössere Thiere sie nicht anzugreifen. Links ist die sonderbare kleine Springmaus (*Jaculus hudsonius*), der amerikanische Repräsentant des palaearktischen Jerboa. Auf dem Baume klimmend, an der linken Seite, ist das Baumstachelschwein (*Erethizon dorsatus*), zu der Familie Cercolabidae gehörig, welche auf dem amerikanischen Continent die Stachelschweine der alten Welt repräsentirt. Im Hintergrunde ist der Elch (*Alces americanus*) vielleicht identisch mit dem europäischen Elch, und der auffallendste Bewohner der nördlichen Wälder von Amerika, wie der Bison der auffälligste Bewohner der Prairien ist.

Vögel. — Obgleich die canadische Subregion sehr wenig residirende Vögel besitzt, so ist die Zahl, welche dort brütet



EIN CANADISCHER WALD MIT CHARAKTERISTISCHEN SÄUGETIEREN.

vielleicht grösser als in den anderen Subregionen, weil eine grosse Zahl von circumpolaren Arten hier ausschliesslich gefunden wird. Aus einer Vergleichung der Tabellen des Herrn Allen erhellt, dass mehr als 200 Arten regelmässige Wanderer nach Canada in der Brutzeit sind, fast die Hälfte davon Landvögel. Unter diesen findet man eine beträchtliche Anzahl von Gattungen der amerikanischen Familien Tyrannidae und Mniotiltidae, wie auch die amerikanischen Gattungen *Sialia*, *Progne*, *Vireo*, *Cistothorus*, *Junco*, *Pipilo*, *Zonotrichia*, *Spizella*, *Melospiza*, *Molothrus*, *Agelaius*, *Cyanura*, *Sphyrapicus* und viele andere; so dass die Ornithologie dieser nördlichen Regionen noch hauptsächlich nearktisch in ihrem Charakter ist. Neben diesen hat sie so speciell nördliche Formen, wie *Surnia* (Strigidae); *Picoides* (Picidae); *Pinicola* (Fringillidae); ferner *Leucosticte*, *Plectrophanes*, *Perisoreus*, und *Lagopus*, welche sich weiter nach Süden erstrecken, speciell in die mittlere Subregion. Nicht weniger als 212 Vogelarten sind in dem neuen Vereinigten Staaten-Territorium Alaska (früher Russisch-Amerika) gesammelt worden, wo ein Kolibri (*Selasphorus rufus*) brütet. Die grössere Zahl dieser ist typisch amerikanisch, inclusive solcher Formen wie *Colaptes*, *Helminthophaga*, *Sturnus*, *Dendraeca*, *Myiodioides*, *Passerculus*, *Zonotrichia*, *Junco*, *Spizella*, *Melospiza*, *Passerella*, *Scolecophagus*, *Pediocetes* und *Bonasa*, neben vielen nördlichen Vögeln, die beiden Continenten gemeinsam sind. Dennoch erscheinen hier einige wenige palaearktische Formen, die in anderen Theilen der Subregion nicht bekannt sind. Es sind dieses *Budytes flava*, *Phylloscopus Kennicottii* und *Pyrrhula coccinea*, alle zu Gattungen gehörig, die sonst in Nord-Amerika nirgends vorkommen. Wenn wir die Nähe des Districtes zu Nordost-Asien in Betracht ziehen, und die hohe Wahrscheinlichkeit, dass eine thatsächliche Landverbindung an oder im Süden von der Behringstrasse in späten Tertiärzeiten vorhanden gewesen ist, so scheint es wohl bemerkenswerth, dass das Auftreten von palaearktischen und nearktischen Gruppen nicht bedeutender ist. Das palaearktische Element bildet jedoch einen so kleinen Theil der ganzen Fauna, dass man es durch das Festsetzen

von Einwanderern seit der Eiszeit hinlänglich erklären kann. Das grosse Interesse, welches Ornithologen an der Entdeckung der obengenannten drei Gattungen genommen haben, neben einem Zaunkönig, der einer europäischen Art verwandt ist, zeigt, dass die Faunen selbst der nördlichen Theile der nearktischen und palaearktischen Regionen, was Vögel anlangt, radieal verschieden sind. Es mag erwähnt werden, dass die Vögel der Aleuten auch, soweit man sie kennt, fast ganz nearktisch sind. Die Zahl der Landvögel, die man von Alaska kennt, ist 77; und von den Aleuten 16 Arten, alle bis auf eine nordamerikanische.

Reptilien. — Diese sind verhältnissmässig wenige und unwichtige. Es kommen jedoeh 5 Schlangen und 3 Schildkröten vor, welche auf das eigentliche Canada beschränkt sind; während weiter nach Norden nur Amphibien leben, durch Frösche und Kröten repräsentirt, und ein Salamander der Gattung *Plethodon*.

Fische. — Die meisten der Gruppen von Süsswasserfischen der nearktischen Region sind hier repräsentirt, speciell diejenigen der Barsch-, Lachs-, und Hecht-Familien; aber es scheinen wenige und keine eigenthümlichen Gattungen vorzukommen.

Insecten. — Diese sind weit weniger zahlreich als in den gemässigten Districten, aber noch ziemlich reich vertreten. In Canada giebt es 53 Arten von Schmetterlingen, nämlich: Papilionidae, 4; Pieridae, 2; Nymphalidae, 21; Satyridae, 3; Lycaenidae, 16, und Hesperidae, 7. Die meisten dieser sind zweifellos hauptsächlic in den südlichen Theilen von Canada zu Hause. Dass Coleoptera ziemlich zahlreich sind, wird dadurch bewiesen, dass mehr als 800 Arten an den Ufern des Ober-Sees gesammelt wurden; 177 sind Geodephaga und 39 Longicornia.

Grönland. — Diese grosse arktische Insel muss als zu der nearktischen Region gehörig betrachtet werden, denn von ihren 6 Landsäugethieren, sind 3 (*Myodes torquatus*, *Lepus glacialis* und *Oribos moschatus*) ausschliesslich amerikanisch; während die anderen 3 (*Vulpes lagopus*, *Ursus maritimus* und

Rangifer tarandus) circumpolar sind. Nur 14 Landvögel sind entweder bleibende Bewohner in oder regelmässige Wanderer nach dem Lande, und von diesen 2 europäisch (*Haliaeetus albicilla*, und *Falco peregrinus*), und 3 amerikanisch (*Anthus ludovicianus*, *Zonotrichia leucophrys* und *Lagopus rupestris*), die übrigen arktische, beiden Continenten gemeinsame Arten. Die Wat- und Wasser-Vögel (49) sind fast gleichmässig zwischen beide Continenten vertheilt; aber die Landvögel, welche Grönland als Abirrende besuchen, sind meist amerikanisch. Jedoch obgleich das nearktische Element etwas vorwiegt, gehört Grönland thatsächlich zu jenem circumpolaren strittigen Lande, welches den zwei nördlichen gemässigten Regionen gemeinsam angehört.

Schlussbemerkungen. — Wir haben schon ziemlich vollständig, wenn auch nur gelegentlich, den Status und die Verwandtschaften der nearktischen Region discutirt; zuerst in unserem Capitel über zoologische Regionen, dann in unserer Uebersicht der ausgestorbenen Faunen und schliesslich in dem früheren Theile dieses Capitels. Es wird daher nicht nothwendig sein, näher auf die Frage hier einzugehen, aber wir werden in unserem nächsten Capitel eine kurze Zusammenfassung der allgemeinen Schlussfolgerungen geben, zu denen wir gelangt sind, in Bezug auf die vergangene Geschichte und auf die gegenseitigen zoologischen Beziehungen aller grösseren Abtheilungen der Erde.

Tabellen der Verbreitung.

Bei dem Aufstellen dieser Tabellen, welche die Verbreitung der verschiedenen Classen der Thiere in der nearktischen Region zeigen, sind die folgenden Quellen hauptsächlich benutzt worden, im Anschluss an die allgemeinen Abhandlungen, Monographien und Cataloge, die bei der Zusammenstellung der 4. Abtheilung dieses Werkes dienten.

Säugethiere. — Professor Baird's Catalog; Allen's Liste der Fledermäuse; Herrn Lord's Liste für Brittisch-Columbien; Brown für Grönland; Paekard für Labrador.

Vögel. — Baird, Cassin und Allen's Listen für die Vereinigten Staaten; Richardson's Fauna Boreali Americana; Jones für die Bermudas, und Abhandlungen von Brown, Coues, Lord, Paekard, Dall und Professor Newton.

Tabelle I.

Familien der Thiere, welche die nearktische
Region bewohnen.

Erklärung.

Schrag gedruckte Namen zeigen die Familie an, welche der Region eigent-
thümlich sind.

Namen in Parenthese (...) zeigen die Familien an, welche die Region eben
betreten, aber nicht als eigentlich zu ihr gehörig betrachtet werden.

Die Zahlen correspondiren mit der Reihe von Zahlen bei den Familien in der
vierten Abtheilung.

Ordnung und Familie.	Subregionen.					Verbreitung jenseit der Region.
	Cali- formen.	Felsen- gebirge.	Alle- ghanes	Canada.		
Mammalia.						
Chiroptera.						
10. Phyllostomidae	—					Neotropisch
12. Vespertilionidae	—	—	—	—		Kosmopolitisch
13. Noctilionidae.	—					Tropische Regionen
Insectivora.						
21. Talpidae	—	—	—	—		Palaearktisch
22. Soricidae	—	—	—	—		Die östliche Hemisphäre, excl. Australien
Carnivora.						
23. Felidae	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
28. Canidae	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
29. Mustelidae	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
30. Procyonidae ...	—	—	—	—		Neotropisch
32. Ursidae	—	—	—	—		Palaearktisch, Orientalisch
33. Otariidae.	—					Nördl. u. Südl. gemässigte Zonen
34. Trichechidae ...						Arktische Regionen
35. Phocidae	—					Nördl. u. Südl. gemässigte Zonen
Cetacea.						
36. to 41	—					Oceanisch
Ungulata.						
47. Suidae				—		Alle anderen Continente ausser Austral.
50. Cervidae	—	—	—	—		Alle Reg. ausser der äthiop. und austral.
52. Bovidae	—	—		—		Palaearktisch, Aethiopisch, Orientalisch
Bodentia.						
55. Muridae	—	—	—	—		Fast kosmopolitisch
57. Dipodidae	—	—	—	—		Palaearktisch, Aethiopisch
59. <i>Sacomys</i> idae.	—	—	—	—		Mexikanische Subregion
60. Castoridae	—	—	—	—		Palaearktisch
61. Sciuridae	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen

Ordnung und Familie.	Subregionen.					Verbreitung jenseit der Region.
	Californien.	Felsengebirge.	Alleghanis.	Canada.		
62. <i>Haplokolontidae</i>	—					Neotropisch
63. <i>Carcolabidae</i>	—	—	—	—		Palaearktisch
69. <i>Lagomyidae</i>	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
70. <i>Leporidae</i>	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
Marsupialia.						
76. <i>Didelphyidae</i>	—					Neotropisch
Vögel.						
Passeres.						
1. <i>Turdidae</i>	—	—	—	—		Fast kosmopolitisch
2. <i>Sylviidae</i>	—	—	—	—		Fast kosmopolitisch
5. <i>Cinclidae</i>	—	—	—	—		Palaearktisch, Orientalisch, Anden
6. <i>Troglodytidae</i>	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
7. <i>Camaeridae</i>	—					
8. <i>Certhiidae</i>	—	—	—	—		Palaearktisch, Orientalisch, Australisch
9. <i>Sittidae</i>	—	—	—	—		Palaearktisch, Orientalisch, Australisch
10. <i>Paridae</i>	—	—	—	—		Die östliche Hemisphäre
19. <i>Laniidae</i>	—	—	—	—		Die östliche Hemisphäre
20. <i>Corvidae</i>	—	—	—	—		Kosmopolitisch
26. <i>(Coerebidae)</i>	—	—	—	—		Neotropische Familie
27. <i>Mniotiltidae</i>	—	—	—	—		Neotropisch
28. <i>Virconidae</i>	—	—	—	—		Neotropisch
29. <i>Ampelidae</i>	—	—	—	—		Palaearktisch, Antillen, Guatemala
30. <i>Hirundinidae</i>	—	—	—	—		Kosmopolitisch
31. <i>Icteridae</i>	—	—	—	—		Neotropisch
32. <i>Tanagridae</i>	—	—	—	—		Neotropisch
33. <i>Fringillidae</i>	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
37. <i>Alaudidae</i>	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der neotropischen
38. <i>Motacillidae</i>	—	—	—	—		Kosmopolitisch
39. <i>Tirannidae</i>	—	—	—	—		Neotropisch
Picariae.						
51. <i>Picidae</i>	—	—	—	—		Alle Regionen ausser der australischen
58. <i>Cuculidae</i>	—	—	—	—		Fast kosmopolitisch
67. <i>Alcedinidae</i>	—	—	—	—		Kosmopolitisch
73. <i>Caprimulgidae</i>	—	—	—	—		Kosmopolitisch
74. <i>Cypselidae</i>	—	—	—	—		Fast kosmopolitisch
75. <i>Trochilidae</i>	—	—	—	—		Neotropisch
Psittaci.						
80. <i>Conuridae</i>	—					Neotropisch
Columbae.						
84. <i>Columbidae</i>	—	—	—	—		Kosmopolitisch
Gallinae.						
87. <i>Tetraonidae</i>	—	—	—	—		Fast kosmopolitisch
88. <i>Phasianidae</i>	—	—	—	—		Palaearkt., Oriental., Aethiop., Honduras
91. <i>(Cracidae)</i>	—					Neotropisch

Ordnung und Familie.	Subregionen.					Verbreitung jenseit der Region.
	Calli- foraien.	Felsen- gebirge.	Alle- ghantes.	Canada.		
Accipitres.						
94. Vulturidae...	—	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
96. Falconidae....	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
97. Pandionidae	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
98. Strigidae.....	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
Grallae.						
99. Rallidae.....	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
100. Scolopacidae..	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
105. Charadriidae..	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
107. Graidae.....	—	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der neotropischen
113. Ardeidae....	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
114. Plataleidae...	—	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
115. Ciconiidae..	—	—	—	—	—	Alle Regionen
Anseres.						
118. Anatidae.....	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
119. Laridae.....	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
120. Procellariidae.	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
121. Pelecanidae...	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
123. Colymbidae...	—	—	—	—	—	Nördl. gemässigte und arktische Zonen
124. Podicipidae...	—	—	—	—	—	Kosmopolitisch
125. Alcidac... ..	—	—	—	—	—	Nördl. gemässigte und arktische Zonen
Reptilia.						
Ophidia.						
5. Calamariidae..	—	—	—	—	—	Alle Regionen
6. Oligodontidae.	—	—	—	—	—	Neotropisch, Orientalisch, Japan
7. Colubridae....	—	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
8. Homalopsidae..	—	—	—	—	—	Alle Regionen
17. Pythonidae...	—	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen
20. Elapidae.....	—	—	—	—	—	Alle tropischen Regionen, Japan
24. Crotalidae....	—	—	—	—	—	Neotropisch, Palaearktisch, Orientalisch
Lacertilia.						
27. <i>Chirotidae</i>	—	—	—	—	—	Mexiko
32. Teidae.....	—	—	—	—	—	Neotropisch
34. Zonuridae....	—	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
35. Chalcidae.....	—	—	—	—	—	Neotropisch
45. Scincidae.....	—	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
49. Geckotidae..	—	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
50. Iguanidae....	—	—	—	—	—	Neotropisch
Crocodylia.						
56. Alligatoridae..	—	—	—	—	—	Neotropisch
Chelonia.						
57. Testudinidae..	—	—	—	—	—	Alle Continente ausser d. australischen
59. Trionychidae	—	—	—	—	—	Aethiopisch, Orientalisch, Japan
60. Cheloniidae...	—	—	—	—	—	Marin

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitung jenseit der Region.
	Californien.	Felsen-gebirge.	Alleghanes.	Canada.	
Amphibia.					
Urodella.					
2. <i>Sirenidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
3. <i>Proteidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
4. <i>Amphiumidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
5. <i>Menopomidae</i>	—	—	—	—	Anden, Palaearktisch
6. <i>Salamandridae</i>	—	—	—	—	Anden, Palaearktisch
Anoura.					
10. <i>Bufo</i>	—	—	—	—	Alle Continente ausser Australien
12. <i>Engystomidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der nearktischen
15. <i>Alytidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der orientalischen
17. <i>Hylidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der aethiopischen
18. <i>Polypedatidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen
19. <i>Ranae</i>	—	—	—	—	Fast kosmopolitisch
Süsswasser-Fische.					
Acanthopterygii.					
1. <i>Gasterosteidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
3. <i>Percidae</i>	—	—	—	—	Kosmopolitisch
4. <i>Aphredoteridae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
12. <i>Scienidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser der australischen
37. <i>Atherinidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
Physostomi.					
59. <i>Siluridae</i>	—	—	—	—	Alle warmen Regionen
65. <i>Salmonidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch, Neu Seeland
66. <i>Percopsidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
70. <i>Esocidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
71. <i>Umbridae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
73. <i>Cyprinodontidae</i>	—	—	—	—	Alle Regionen ausser d. australischen
74. <i>Heteropygii</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
75. <i>Cyprinidae</i>	—	—	—	—	Nicht in Süd-Amerika oder Australien
77. <i>Hyodontidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
Ganoidei.					
93. <i>Amiidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
95. <i>Lepidosteidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
96. <i>Accipenseridae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
97. <i>Polyodontidae</i>	—	—	—	—	Palaearktisch
Insecten.					
Lepidoptera					
(theilweise).					
Diurni (Schmetterlinge).					
1. <i>Danaidae</i>	—	—	—	—	Alle warmen Regionen
2. <i>Satyridae</i>	—	—	—	—	Kosmopolitisch
7. <i>Heliconidae</i>	—	—	—	—	Neotropisch

Ordnung und Familie.	Subregionen.				Verbreitung jenseit der Region.
	Californien.	Felsen-gebirge.	Alleghanien.	Canada.	
8. Nymphalidae...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
9. Libytheidae	—	—	—	—	Nicht in Australien
12. Erycinidae ..	—	—	—	—	Neotropisch
13. Lycaenidae ..	—	—	—	—	Kosmopolitisch
14. Pieridae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
15. Papilionidae ..	—	—	—	—	Kosmopolitisch
16. Hesperidae ...	—	—	—	—	Kosmopolitisch
Sphingidea.					
17. Zygaenidae	—	—	—	—	Kosmopolitisch
18. Castniidae ...	—	—	—	—	Neotropisch, Australisch
22. Aegeriidae	—	—	—	—	Nicht in Australien
23. Sphingidae.....	—	—	—	—	Kosmopolitisch

Tabelle II.

Liste der Gattungen der terrestrischen Säugethiere und Vögel, welche die nearktische Region bewohnen.

Erklärung.

Schräg gedruckte Namen zeigen Gattungen an, welche der Region eigentümlich sind.

Namen in Parenthese (...) zeigen die Gattungen an, welche die Region eben betreten, aber nicht als ihr eigentümlich angehörig betrachtet werden. Gattungen, welche der Region eigentümlich angehören, sind mit aufeinanderfolgenden Zahlen versehen.

Säugethiere.

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Chiroptera.			
Phyllostomidae.			
1. <i>Macrotus</i>	1	Californien	Mexiko, Antillen
Vespertilionidae.			
2. <i>Scotophilus</i>	5	Universal, b. Hudson's Bay	Neotr., Orient., Austral.
3. <i>Vespertilio</i>	6	Universal, b. Hudson's Bay	Kosmopolitisch
4. <i>Nycticejus</i>	1	Süd und Ost	Ind., Tr. Afr., gem. S. Am.
5. <i>Lasiurus</i>	3	Gem. N. Amer. b. Nova Scotia	Tropisches Amerika
6. <i>Synotis</i>	2	Südost- und Central-Staaten	
7. <i>Antrozous</i>	1	West-Küste	
Noctilionidae.			
8. <i>Noctinomus</i>	1	Calif. u. S. Centr. Subreg.	Neotr., Orient., S. Pal.
Insectivora.			
Talpidae.			
9. <i>Condylura</i>	1	Oestl. Nord-Amerika	
10. <i>Scapanus</i>	2	Neu York b. San Francisco	
11. <i>Scalops</i>	3	S. d. gross. Seen u. Brit. Col.	
12. <i>Urotrichus</i>	1	Brittisch Columbien	Japan
Soricidae.			
13. <i>Sorex</i>	16	Die ganze Region	Palaearkt., Aeth., Orient.
14. <i>Neosorex</i>	1	Vancouver's I. (e. Unt. Gatt.)	
15. <i>Blarina</i>	7	Canad. b. Mex. (e. Unt. Gatt.)	
Carnivora.			
Felidae.			
16. <i>Felis</i>	5	S. von 55° Nördl. Breite	Alle Reg. auss. d. austral.
17. <i>Lynx</i>	3	S. von 56° Nördl. Breite	Palaearktisch

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
<i>Canidae.</i>			
18. <i>Lupus</i>	6	Ganz Nord-Amerika	Palaearktisch, Oriental.
19. <i>Vulpes</i>	6	N.Amer. b. Arkt.Oc. u. Grönl.	Palaearkt., Aeth., Orient.
<i>Mustelidae.</i>			
20. <i>Martes</i>	2	Pensylvan. bis Paget's Sund	Palaearktisch, Oriental.
21. <i>Mustela</i>	11	Ganz Nord-Amerika	Peru, Pal., Aeth., Orient.,
22. <i>Gulo</i>	1	Felsengebirge und Canada	Nord-Palaearktisch
23. <i>Lutra</i>	2	Verein. Staaten u. Canada	
24. <i>Eulhydris</i>	1	Pacific Küste	W Küste v. S. Amerika
25. <i>Taxidea</i>	2	Arkansas bis 58° Nördl. Br.	
26. <i>Mephitis</i>	6	Verein. Staaten u. Canada	Neotropisch
<i>Procyonidae.</i>			
27. <i>Procyon</i>	2	Texas b. Canada, Californ.	Neotropisch
28. <i>Bassaris</i>	1	Californien und Texas	Guatemala und Mexiko
<i>Ursidae.</i>			
29. <i>Ursus</i>	3	Nord-Amerika u. Grönland	Palaearkt., Orientalisch
<i>Otariidae.</i>			
30. <i>Callorhinus</i>	1	Behringstrasse	Kamschatka
31. <i>Zalophus</i>	1	S. Californien bis N. Pacific	Japan
<i>Eumetopias</i>	1	Californien b. Behringstrasse	
<i>Trichechidae.</i>			
32. <i>Trichechus</i>	1	Arkt. Oc. b. 66° N. Br. i. N. Am.	Palaearktisch
<i>Phocidae.</i>			
33. <i>Callocephalus</i>	1	Grönland	Palaearktisch
34. <i>Pagomys</i>	1	N. Atlant. u. N. Pacif. Oc.	Japan
35. <i>Pagophilus</i>	1	N. Atlant. u. N. Pacif. Oc.	Palaearktisch
36. <i>Halicyon</i>	1	N. W. Küste von Amerika	
37. <i>Phoca</i>	1	Nördliche Küste	Palaearktisch
38. <i>Halichoerus</i>	1	Grönland	Palaearktisch
39. <i>Morunga</i>	1	Californien	Südl. gemässigte Ufer
40. <i>Cystophora</i>		Grönland	Nord-Atlantisch
<i>Ungulata.</i>			
<i>Snidae.</i>			
41. <i>Dicotyles</i>	1	Texas b. Red River, Arkans.	Neotropisch
<i>Cervidae.</i>			
42. <i>Alces</i>	1	N. O. Verein. Staat. u. Canad.	Nord-Palaearktisch
43. <i>Rangifer</i>	1	Maine b. Arkt. Oc. u. Grönl.	Arktische Zone
44. <i>Cervus</i>	6	N. Amerika b. 57° Nrdl. Br.	Neot., Palaearkt., Orient.
<i>Bovidae.</i>			
45. <i>Bison</i>	1	Zw. Missouri u. Felsengeb.	Oestlich-Europa
46. <i>Antilocapra</i>	1	Cent. Eb. v. RioGr. b. Br. Col.	

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
47. <i>Aplocerus</i>	1	Nörtl. Felsengebirge	
48. <i>Capra</i>	1	Ob. Missouri u. Felsg. nordw.	Palaearktisch
49. <i>Oribos</i>	1	Arkt. Amerika u. Grönland	
Rodentia.			
Muridae.			
50. <i>Reithrodon</i>	5	N. Amerika bis 39° N. Br.	Neotropisch
51. <i>Hesperomys</i>	16	Gemässigt Nord-Amerika	Neotropisch
52. <i>Neotoma</i>	7	Gemässigt Nord-Amerika	
53. <i>Sigmodon</i>	2	Süd- und Südost-Staaten	
54. <i>Arvicola</i>	27	Tex. u. Calif. b. Hudson's Bay	Palaearktisch
55. <i>Myodes</i>	3	N Ver. St. b. Arkt. Reg. u. Grld.	Nord-Palaearktisch
56. <i>Fiber</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Mexiko
Dipodidae.			
57. <i>Jaculus</i>	1	Pensylv. b. Canada u. Calif.	
Sacommyidae.			
58. <i>Dipodomys</i>	5	N. Mex. b. z. Col. Fl. u. Carol.	
59. <i>Perognathus</i>	6	N. Mexiko b. Britt. Columb.	
60. <i>Thomomys</i>	2	Ob. Missouri b. Hudson's Bay	
61. <i>Geomys</i>	5	N. Mex. b. Alab. u. Nebraska	
62. <i>Sacomys</i>	1	Nord-Amerika	
Castoridae.			
63. <i>Castor</i>	1	Nord-Mexiko bis Labrador	Palaearktisch
Sciuridae.			
64. <i>Sciurus</i>	18	Nord-Amerika bis Labrador	Alle Reg. auss. d. austral.
65. <i>Sciuropterus</i>	4	Calif. u. Oestl. Staat nordw.	Palaearkt., Orientalisch
66. <i>Tamias</i>	4	Mexiko u. Virgin. b. Canada	Mexiko, Nord-Asien
67. <i>Spermophilus</i>	15	N., W. u. Centr. N. Amerika	Palaearktisch
68. <i>Cynomys</i>	2	Rio Grande b. Miss. (Centr.)	
69. <i>Arctomys</i>	4	Virgin. u. Nebraska, nordw.	Nord-Palaearktisch
Haplodontidae.			
70. <i>Haploodon</i>	2	Californien u. Britt. Columb.	
Cercolabidae.			
71. <i>Erethizon</i>	2	Penns. b. Canad. u. Pac. Küste	
Lagomyidae.			
72. <i>Lagomys</i>	1	Felsengeb., 42° b. 60° N. Br.	Palaearktisch
Leporidae.			
73. <i>Lepus</i>	15	Ganz N. Amer. b. Grönland	Alle Reg. auss. d. austral.

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Marsupialia.			
Didelphyidae.			
74. Didelphys.....	2	V. d. Huds. u. Unt. Calif. südl.	Neotropisch
Vögel.			
Passeres.			
Turdidae.			
1. Turdus.....	9	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch
2. Mimus.....	2	Alle Verein. St. u. bis Canada	Neotropisch
3. Galeoscoptes ..	1	Osten von Nord-Amerika	Bis Panama
4. Oreoscoptes ...	1	Californien und Felsengeb.	Mexiko
5. Harporhynchus	7	N. Amerika, haupts. d. West.	Mexiko
Sylviidae.			
6. Myiadestes	1	W. v. d. Felsengeb. u. b. Can.	Neotropisch
7. Sialia.....	3	Alle Verein. St. u. b. Canada	Mexiko und Guatemala
8. Regulus.....	3	Alle Verein. St. u. b. Labrad.	Palaearkt., Centr. Amer.
9. Polioptila.....	3	Central- u. Südl. Verein. St.	Neotropisch
Cinclidae.			
10. Cinclus.....	1	Felsengeb. u. Britt. Amerika	Anden, Palaearktisch
Troglodytidae.			
11. Troglodytes . .	3	Nord-Amerika	Neotropisch, Palaearkt.
12. Tryophilus.....	1	Nord-West-Amerika	Neotropisch
13. Tryothorus ...	3	Ganz Nord-Amerika	Neotropisch
14. Cistothorus ...	2	Nord-Amerika	Neotropisch
(Campylorhynchus	1	Gila und Rio Grande)	Neotropische Gattung
15. Salpinctes.....	1	Felsengebirge bis Oregon	
16. Catherpes.....	1	Gila und Colorado	
Chamaeidae.			
17. Chamaea.....	1	Californien	
Certhiidae.			
18. Certhia.....	2	Alle Verein. St. u. Canada	Palaearkt., Guatemala
Sittidae.			
19. Sitta.....	5	Alle Verein. St. u. Canada	Palaearktisch, Mexiko
Paridae.			
20. Parus.....	8	Alle Verein. St. u. Canada	Palaearkt., Orient., Mex.
21. Lophophanes... .	4	Alle Vereinigte Staaten	Palaearktisch, Mexiko
22. Psaltriparus ..	3	Central- u. West-N. Amer.	Mexiko und Guatemala
23. Auriparus	1	Rio Grande Thal.	

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Laniidae.			
24. <i>Lanius</i>	4	Ganz Nord-Amerika	Palaearkt., Aeth., Orient.
Corvidae			
25. <i>Perisoreus</i>	1	Canada und Felsengebirge	Palaearktisch
26. <i>Cyanocitta</i>	9	Alle Verein. St. u. b. Canada	Neotropisch
27. <i>Gymnokitta</i>	1	Centr. und Nordwest-Staat.	
28. <i>Picicorvus</i>	1	Centr. u. Westl. St. b. Sitka	
29. <i>Pica</i>	2	Cent. u. Westl. St. b. z. Arkt. Oc.	Palaearktisch
30. <i>Corvus</i>	7	Ganz Nord-Amsrika	Kosmop., excl. S. Amer.
Coerebidae.			
(<i>Certhiola</i>)	1	Florida; Sommer-Wander.)	Neotropische Gattung
Mniotiltidae.			
31. <i>Mniotilta</i>	1	Oestliche Staaten	Antil., And. v. Col. (wand.)
32. <i>Parula</i>	1	Oestl. Staat. und Canada	Neotropisch
33. <i>Protonotaria</i>	1	Ohio und südlich	Neotrop. bis Venezuela
34. <i>Helminthophaga</i>	8	Ganz Nord-Amerika	Mexiko bis Columbien
35. <i>Helminthus</i>	2	Süd u. Oestl. St. b. Canada	Mexiko bis Veragua
36. <i>Perissoglossa</i>	1	Oestl. Verein.-Staaten	Antillen
37. <i>Dendroeca</i>	22	Ganz Nord-Amerika	Mexiko b. Ecnad. u. Chili
38. <i>Oporornis</i>	2	Oestliche Staaten	Guatemala und Panama
39. <i>Geothlypis</i>	4	Ganz Nord-Amerika	Neotropisch
40. <i>Setophaga</i>	2	Oestl. St. u. Canad. Subreg.	Neotropisch
41. <i>Myiodiocetes</i>	5	Verein. Staaten u. Canada	Mex. b. Columb. (wand.)
42. <i>Sialurus</i>	3	Südl. u. Oestl. Staat. b. Canad.	Mexiko bis Columbien
43. <i>Icteria</i>	2	Oestl. u. Centr. St. bis Canada	Mexiko bis Costa Rica
Vireonidae.			
44. <i>Vireosylvia</i>	7	Ganz Nord-Amerika	Antillen und Venezuela
45. <i>Vireo</i>	6	Alle Vereinigte Staaten	Antillen und Costa Rica
Ampelidae.			
46. <i>Ampelis</i>	2	Ganz Nord-Amerika	Palaearkt., Guatemala
47. <i>Phaenopepla</i>	1	Gila und Unter-Colorado	Mexiko
Hirundinidae.			
48. <i>Hirundo</i>	3	Ganz Nord-Amerika	Fast kosmopolitisch
49. <i>Petrochelidon</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Neotropisch
50. <i>Cotyle</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Alle Reg. auss. d. austr.
51. <i>Stelgidopteryx</i>	1	Südliche Staaten	Neotropisch
52. <i>Progne</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Neotropisch
Icteridae.			
53. <i>Icterus</i>	7	Alle Verein. Staat. u. Canada	Neotropisch
54. <i>Dolichonyx</i>	1	Oestl. Staaten und Canada	Neotropisch
55. <i>Molothrus</i>	1	Alle Verein. Staat. u. Canada	Neotropisch
56. <i>Agelaius</i>	3	Alle Verein. Staat. u. Canad	Neotropisch

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
57. <i>Xanthocephalus</i>	1	Die ganze Region	Mexiko
58. <i>Sturnella</i>	2	Alle Verein. Staat. u. Canada	Neotropisch
59. <i>Seochecephalus</i>	2	Alle Verein. Staat. u. Canada	Mexiko
60. <i>Quiscalus</i>	4	Süd- u. Ost-Staat. b. Labrad.	Mexiko bis Venezuela
Tanagridae.			
61. <i>Pyrrhuloxia</i>	4	Verein. Staaten u. Canada	Neotropisch
Fringillidae.			
62. <i>Chrysomitris</i> . . .	7	Die ganze Region	Neotropisch, Palaearkt.
63. <i>Coccothraustes</i> .	1	West- u. Nordwest-Amerika	Palaearkt., Guatemala
64. <i>Embernagra</i> . . .	1	Felsengebirg-District	Neotropisch
65. <i>Pipilo</i>	9	Ganz Nord-Amerika	Mexiko und Guatemala
66. <i>Junco</i>	5	Alle Vereinigte Staaten	Mexiko und Guatemala
67. <i>Zonotrichia</i>	5	Die ganze Region	Neotropisch
68. <i>Melospiza</i>	7	Alle Verein. Staat. bis Sitka	Mexiko und Guatemala
69. <i>Spizella</i>	6	Nord-Amerika	Mexiko und Guatemala
70. <i>Passerella</i>	3	Die ganze Region	N. Asien
71. <i>Passerculus</i> . . .	6	Die ganze Region	Mexiko und Guatemala
72. <i>Pooecetes</i>	1	Alle Vereinigte Staaten	Mexiko
73. <i>Ammodramus</i> . . .	3	Alle Vereinigte Staaten	Mexiko und Guatemala
74. <i>Coturniculus</i> . . .	3	O. und N. von Nord-Amerika	Neotropisch
75. <i>Peucaea</i>	3	S. Atlantische Staat. u. Calif.	Mexiko
76. <i>Cyanospiza</i>	5	Alle Verein. Staat. u. Canada	Central-Amerika
77. <i>Peospiza</i>	2	Californ. u. S. Centr. Staaten	Neotropisch
78. <i>Carpodacus</i>	5	Die ganze Region	Mexiko, Palaearktisch
79. <i>Cardinalis</i>	1	S. und S. Central-Staaten	Mexiko bis Venezuela
80. <i>Pyrrhuloxia</i> . . .	1	Texas und Rio Grande	
81. <i>Guiraca</i>	1	Südliche Staaten	Neotropisch
82. <i>Hedymeles</i>	2	Alle Vereinigte Staaten	Mexiko bis Columbien
(<i>Spermophila</i>)	1	Texas)	Neotropische Gattung
83. <i>Loxia</i>	2	N. von Pennsylvania	Palaearktisch
84. <i>Pipicola</i>	1	Boreales Amerika	Palaearktisch
85. <i>Linota</i>	2	O. und N. von Nord-Amerika	Palaearktisch
86. <i>Leucosticte</i>	4	Alaska bis Utah	Palaearktisch
87. <i>Calamospiza</i> . . .	1	Arizona und Texas b. Mex.	Mexiko
88. <i>Chondestes</i>	1	Westl., Centr. und S. Staat.	Mexiko
89. <i>Euspiza</i>	2	Süd-Oestliche Staaten	Pal., Columb. (wand.)
90. <i>Plectrophanes</i> . .	6	Boreal. Amer. u. Osts. v Flsgb.	Palaearktisch
91. <i>Centronyge</i>	1	Münd. des Yellowstone-Fl.	
Alaudidae.			
92. <i>Otocorys</i>	1	Hohe Centr. Ebenen bis zu den O. Staat. u. Canada	Palaearkt., Mex., Anden von Columbien
Motacillidae.			
93. <i>Anthus</i>	1	Die ganze Region	Kosmopolitisch
94. <i>Neocorys</i>	1	Nebraska	
Tyrannidae.			
95. <i>Sayornis</i>	3	Oestl. St. b. Canad., Californ.	Mexiko bis Ecuador
(<i>Pyrocephalus</i>	1	Gila und Rio Grande)	Neotropisch
96. <i>Empidonax</i>	7	Die ganze Region	Mexiko bis Ecuador

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
97. <i>Contopus</i>	3	N. u. O. des Felsengebirges	Mexiko bis Amazonien
98. <i>Myiarchus</i>	2	O. u. W. Küsten und Canada	Neotropisch
99. <i>Empidias</i>	1	Oestliche Staaten	Mexiko
100. <i>Tyrannus</i>	4	Alle Verein. Staaten b. Can.	Neotropisch
(<i>Mylvulus</i>)	1	Texas)	Neotropische Gattung
Picariae.			
Picidae.			
101. <i>Picoides</i>	3	Arkt. Zone u. Felsengebirge	Palaearktisch
102. <i>Picus</i>	6	Alle Verein. Staaten u. Can.	Alle Reg. u. d. äth. u. austr.
103. <i>Sphyrapicus</i>	6	Brit. Columb. u. Pennsylv. süd.	Mexiko und Guatemala
104. <i>Campephilus</i>	2	Verein. Staaten u. Canada	Neotropisch
105. <i>Hyalatomus</i>	1	Oestl. u. westl. Staat. u. Can.	
106. <i>Centurus</i>	3	Die ganze Region	Mexiko bis Venezuela
107. <i>Melanerpes</i>	3	Verein. Staaten u. S. Canada	Neotropisch
108. <i>Colaptes</i>	3	Verein. Staaten und Canada	Neotropisch
Cuculidae.			
109. <i>Chrotophaga</i>	2	Oestl. Staat. v. Pennsylv. süd.	Neotropisch
110. <i>Coccyzus</i>	3	S., O. u. Cent. Staat. b. Can.	Neotropisch
111. <i>Geococcyx</i>	1	Calif. b. Neu Mexiko u. Texas	Guatemala
Alcedinidae.			
112. <i>Ceryle</i>	2	Die ganze Region	Neotrop., S. Pal., Orient.
Caprimulgidae.			
113. <i>Chordeiles</i>	3	Alle Verein. Staaten b. Can.	Neotropisch
114. <i>Antrostomus</i>	3	Alle Verein. Staaten b. Can.	Neotropisch
Cypselidae.			
115. <i>Nephoecetes</i>	1	Nordwest-Amerika	Jamaica
116. <i>Chaetura</i>	2	Alle V. Staat. u. Brit. Colum.	Fast kosmopolitisch
Trochilidae.			
117. <i>Trochilus</i>	2	Die ganze Region	Mex. b. Veragua (?wand.)
118. <i>Selasphorus</i>	2	Westküste und Centrum	Mexiko bis Veragua
119. <i>Atthis</i>	2	Californ. u. Colorado-Thal	Mexiko bis Guatemala
Psittaci.			
Conuridae.			
120. <i>Conurus</i>	1	Süd- und Südost-Staaten	Neotropisch
Columbae.			
Columbidae.			
121. <i>Columba</i>	3	W. u. Centr. Staat. b. Canada	Alle Reg. auss. d. austr.
122. <i>Ectopistes</i>	1	O. K. b. C. Eb., Can. u. Br. Col.	
123. <i>Melopelia</i>	1	West- und Süd-Centr. Staat.	Neotropisch
124. <i>Zenaidura</i>	1	Alle Verein. Staaten b. Can.	Mexiko bis Veragua
125. <i>Chaemepelia</i>	1	Californ. u. Südost-Staaten	Neotropisch

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Gallinae.			
Tetraonidae.			
126. <i>Cyrotoryx</i>	1	S. Central-Staaten.	Mexiko und Guatemala
127. <i>Ortyx</i>	5	Alle Verein. Staaten b. Can.	Mex. b. Hond. u. Cost. Rica
128. <i>Callipepla</i>	1	Californien	Mexiko
129. <i>Lophortyx</i>	2	Arizona und Californien	
130. <i>Oreortyx</i>	1	Californien und Oregon	
131. <i>Tetrao</i>	3	Nord- u. Nordwest-Amerika	Palaearktisch
132. <i>Centrocercus</i> . . .	1	Felsengebirge	
133. <i>Pediocactus</i>	2	Nord- u. Nordwest-Amerika	
134. <i>Cupidonia</i>	1	O. u. W. Cent. Staat. u. Can.	
135. <i>Bonasa</i>	1	Nördl. Ver. Staaten u. Can.	Palaearktisch
136. <i>Lagopus</i>	4	Arkt. Z. u. b. 39° N. B. auf d. Fels. Geb.	Palaearktisch
Phasianidae.			
137. <i>Meleagris</i>	2	Ost u. Cent. Staaten b. Can.	Mexiko, Honduras
Cracidae.			
(<i>Ortalida</i>)	1	Neu Mexiko)	Neotropische Gattung
Accipitres.			
Vulturidae.			
Unterfamilie (Cathartinae.)			
138. <i>Catharista</i>	1	Verein. Staat. bis 40° N. Br.	Neotropisch
139. <i>Pseudogryphis</i> . . .	2	Verein. Staat. bis 49° N. Br.	Neotropisch
Falconidae.			
140. <i>Polyborus</i>	1	S. Staat. b. Florida u. Califor.	Neotropisch
141. <i>Circus</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Fast kosmopolitisch
142. <i>Antenor</i>	2	Californien und Texas	Neotropisch
143. <i>Astur</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Fast kosmopolitisch
144. <i>Accipiter</i>	3	Das ganze gemäss. N. Amer.	Fast kosmopolitisch
145. <i>Tachytriorchis</i>	1	Neu Mexiko bis Californien	Neotropisch
146. <i>Buteo</i>	12	Ganz Nord-Amerika	Alle Reg. auss. d. austr.
147. <i>Archibuteo</i>	3	Ganz Nord-Amerika	Nördlich palaearktisch
148. <i>Asturina</i>	1	Südost-Staaten	Neotropisch
149. <i>Aquila</i>	1	Die ganze Region	Palaearkt., Aethiop., Ind.
150. <i>Haliaëtus</i>	2	Ganz Nord-Amerika	Alle Reg. auss. derneotr.
151. <i>Nauclerus</i>	1	O. Küste b. Penns. u. Wiscon.	Neotropisch
(<i>Rostrhamus</i>)	1	Florida)	Neotropisch
152. <i>Elanus</i>	1	Südl. und westl. Staaten	Tropische Regionen
153. <i>Ictina</i>	1	Südliche Staaten	Neotropisch
154. <i>Falco</i>	7	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch
155. <i>Hierofalco</i>	2	Norden von Nord-Amerika	Nord-Palaearktisch
156. <i>Cerchneis</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Fast kosmopolitisch
Pandionidae.			
157. <i>Pandion</i>	1	Gemässigt Nord-Amerika	Kosmopolitisch

Ordnung, Familie und Gattung.	Zahl der Arten	Verbreitungsbezirk innerhalb der Region.	Verbreitungsbezirk jenseit der Region.
Strigidae.			
158. <i>Surnia</i>	1	Arkt. u. nördl. gemäss. Amer.	N. Palaearktisch
159. <i>Nyctea</i>	1	Süd-Carolina bis Grönland	N. Palaearktisch
160. <i>Glaucopteryx</i>	1	Oregon und Californien	Neotropisch, Palaearkt.
161. <i>Micrathene</i>	1	Arizona und Neu Mexiko	Mexiko
162. <i>Phalacrocorax</i>	1	N. W. Amerika, Texas	Neotropisch
163. <i>Bubo</i>	1	Ganz Nord-Amerika	Alle Reg. auss. d. austr.
164. <i>Scops</i>	2	Die ganze Region	Fast kosmopolitisch
165. <i>Syrnium</i>	2	Oestl. Staat, Californ., Can.	Alle Reg. auss. d. austr.
166. <i>Asio</i>	2	Die ganze Region	Alle Reg. auss. d. austr.
167. <i>Nyctale</i>	3	Ganz Nord-Amerika	Palaearktisch
168. <i>Strix</i>	1	Gemässigt Nord-Amerika	Fast kosmopolitisch

Eigenthümliche oder sehr charakteristische Gattungen
von Wat- und Schwimm-Vögeln.

Grallae.

Scelopacidae.

<i>Micropelma</i>	1	Nord-Amerika	Anden von Chili
<i>Philohela</i>	1	Oestl. Staaten bis Canada	

Charadriidae.

<i>Aphriza</i>	1	Westküste von Amerika	Westen v. Süd-Amerika
--------------------------	---	-----------------------	-----------------------

Anseres.

Anatidae.

<i>Aix</i>	1	Nord-Amerika	China
<i>Bucephala</i>	4	Nord-Amerika	Europa
<i>Oedemia</i>	3	Nord-Amerika	Europa
<i>Harelda</i>	1	Arktisch	Arktische Meere
<i>Somateria</i>	5	Arktisch	Nördl. Palaearktisch
<i>Camptalocmas</i>	1	Nordost-Amer. (? ausgest.)	

Laridae.

<i>Creagrus</i>	1	Califor. u. N. Pacific-Küsten	
---------------------------	---	-------------------------------	--

CAPITEL XVI.

Zusammenfassung der vergangenen Veränderungen und der allgemeinen Beziehungen der verschiedenen Regionen.

Nachdem wir jetzt unsere Uebersicht des Thierlebens der ganzen Erde beendigt haben, — eine Uebersicht, die nothwendigerweise mit einer Unmenge von Details hat überladen werden müssen, — gehen wir daran, die allgemeinen Schlussfolgerungen, zu welchen wir gelangt sind, zusammenzufassen, in Rücksicht auf die vergangene Geschichte und die Wechselbeziehungen der grossen Regionen, in welche wir die Landoberfläche der Erde getheilt haben.

Alle palaeontologischen nicht minder wie die geologischen und physischen Beweise, die gegenwärtig zugänglich sind, lassen die grossen Landmassen der nördlichen Hemisphäre als von ungeheurerem Alter erscheinen, und als das Areal, auf welchem sich die höheren Lebeformen entwickelten. Gehen wir zurück durch die lange Reihe der Tertiärformationen in Europa, Asien und Nord-Amerika, so finden wir eine zusammenhängende Aufeinanderfolge von Wirbelthierformen, welche alle höchsten Typen, die jetzt existiren oder die auf der Erde existirt haben, einschliessen. Diese ausgestorbenen Thiere umfassen Vorfahren oder Vorläufer aller Hauptformen, die jetzt auf der nördlichen Hemisphäre leben, und wenn wir weiter und weiter in die Vergangenheit zurückgehen, so stossen wir

auf die Vorfahrenformen auch jener Typen, welche jetzt entweder auf die Landmassen der südlichen Hemisphäre beschränkt oder für sie speciell charakteristisch sind. Nicht nur finden wir, dass Elephanten und Rhinocerosse und Hippopotami einst viel zahlreicher in Europa waren, als sie es jetzt in den Tropen sind, sondern wir finden auch, dass die Affen von West-Afrika und Malaya, die Lemuren von Madagaskar, die Edentata von Afrika und Süd-Amerika und die Bentelthiere von Amerika und Australien alle in Europa repräsentirt waren (und wahrscheinlich auch in Nord-Amerika) während der früheren Zeit der Tertiärepoche. Diese Thatsachen, im Ganzen genommen, leiten uns zu dem Schlusse, dass, während der ganzen Tertiär- und vielleicht während eines grossen Theiles der Secundär-Perioden, die grossen Landmassen der Erde, wie jetzt, in der nördlichen Hemisphäre gelegen waren, und dass sich hier allein die aufeinander folgenden Typen der Wirbelthiere von den niedrigsten bis zu den höchsten entwickelt haben. In der südlichen Hemisphäre scheinen drei beträchtliche und sehr alte Landmassen gewesen zu sein, die sich hinsichtlich ihrer Ausdehnung von Zeit zu Zeit veränderten, aber sich stets von einander getrennt hielten, und mehr oder weniger vollständig durch Australien, Süd-Afrika und Süd-Amerika unserer Zeit repräsentirt werden. In diese hinein flossen auf einander folgende Wellen von Leben, je wie sie nach einander zeitweilig mit irgend einem Theile des nördlichen Landes vereinigt wurden. Australien scheint nur eine solche Vereinigung erlitten zu haben, vielleicht während des mittleren oder letzten Theiles der Secundärepoche, als es die Vorfahren seiner Monotremata und Marsupialia erhielt, welche es seitdem in eine grosse Mannichfaltigkeit von Formen entwickelt hat. Die südafrikanischen und südamerikanischen Länder auf der anderen Seite scheinen je mehre auf einander folgende Vereinigungen und Trennungen erlitten zu haben, die zuerst das Eindringen von nur niedrigen Formen (Edentata, Insectivora und Lemuren) gestatteten, dann das von Nagern und kleinen Fleischfressern, und schliesslich das der höheren Typen der Primates, Carnivora und Ungulata.

Während der ganzen Tertiärperiode mindestens scheint die nördliche Hemisphäre, wie jetzt, getheilt gewesen zu sein in einen östlichen und einen westlichen Continent, die sich stets einander nahe lagen und manchmal gegen den Norden zu vereinigt waren, und dann bis zu einem hohen Grade die Auswechslung ihrer respectiven Faunen gestatteten, aber die sich im Ganzen von einander getrennt hielten, und eine jede ihre eigenen speciellen, im allgemeinen zu denselben Ordnungen gehörigen Familien- und Gattungs-Typen entwickelten. Während der Eocän- und Miocän-Periode war der Unterschied der palaearktischen und nearktischen Region besser markirt als jetzt, wie die Floren nicht weniger als die Faunen dieser Epochen beweisen. Dr. Newberry constatirt, in seinem Berichte über die Kreide- und Tertiär-Floren des Yellowstone- und Missouri-Flusses, dass obgleich die Mioeänflora von Central-Nord-Amerika im Allgemeinen mit derjenigen des europäischen Miocän correspondirt, dennoch viele der tropischen und speeieell der australischen Typen wie *Hakea* und *Dryandra* fehlen. In Folge der neuen Entdeckung einer reichen Kreideflora in Nord-Amerika, wahrseheinlich aus derselben Zeit wie die von Aachen in Europa, sind wir im Stande den Vergleich fortzusetzen, und es scheint, dass zu dieser frühen Periode der Unterschied noch markirter war. Der vorwiegende Charakterzug der europäischen Kreideflora scheint das zahlreiche Vorhandensein der Proteaceae gewesen zu sein, von denen 7 Gattungen, die jetzt in Australien oder am Cap der guten Hoffnung leben, wieder erkannt wurden, neben anderen, welche ausgestorben sind. Es kommen auch mehre Arten von *Pandanus* vor, der jetzt auf die Tropen der östlichen Hemisphäre beschränkt ist, und neben diesen Eichen, Fichten und andere gemässigte Formen. Die nordamerikanische Kreideflora enthält, obgleich viel reicher als die europäische, keine Proteaceae oder *Pandani*, aber ungeheuerere Mengen von Waldbäumen aus lebenden und ausgestorbenen Gattungen. Unter den ersteren haben wir Eichen, Buchen, Weiden, Platanen, Erlen, Hartriegel und Cypressen, neben amerikanischen Formen wie Magnolien, Sassafras und Liriodendrons. Es kommen

auch einige wenige vor, die jetzt nicht in Amerika gefunden werden, wie *Araucaria* und *Cinnamomum*, letztere noch in Japan lebend. Diese bemerkenswerthe Flora ist über einen weiten Strich des Landes gefunden worden — Neu Jersey, Alabama, Kansas und nahe den Quellen des Missouri in der Breite von Quebec — so dass wir ihren eigenthümlich gemässigten Charakter kaum auf die grosse Erhebung eines so weiten Areales schieben können. Die dazwischen liegende Eocänflora nähert sich in Nord-Amerika bedeutend der der Miocänperiode; während sie in Europa vollkommen so tropisch von Charakter gewesen zu sein scheint, wie die der vorhergehenden Kreideperiode; Früchte von *Nipa*, *Pandanus*, *Anona*, *Acacia* und viele *Proteaceae* kommen in dem London-Clay an der Themsemündung vor.

Diese Thatsachen scheinen auf den ersten Blick unvereinbar zu sein, wenn wir nicht annehmen, dass die Klimate von Europa und Nord-Amerika in diesen frühen Zeiten weit von einander differirten; aber sie können vielleicht in Einklang gebracht werden durch die Annahme eines einförmigeren und etwas mildereren Klimas, das damals über die ganze nördliche Hemisphäre vorherrschte; der Contrast in der Vegetation dieser Länder kann einem radicalen Unterschied des Typus zugeschrieben werden und beweist daher Nichts für das Klima. Die frühe europäische Flora scheint ein Theil derjenigen gewesen zu sein, welche jetzt nur in den tropischen und subtropischen Ländern der östlichen Hemisphäre existirt, und da vieles dieser Flora noch in Australien, Tasmanien, Japan und dem Cap der guten Hoffnung überlebt, so involvirt dies nicht nothwendigerweise mehr, als ein warmes und gleichmässig temperirtes Klima. Die frühe nordamerikanische Flora auf der anderen Seite scheint wesentlich dieselbe im Typus gewesen zu sein, wie die, welche jetzt dort existirt, und welche in der Miocänperiode in Europa gut repräsentirt war; und es ist eine solche, wie sie jetzt in den wärmeren Theilen der Vereinigten Staaten am besten fortkommt. Aber zu welcher Schlussfolgerung wir auch in Bezug auf die Klimafrage gelangen mögen, es kann kein Zweifel darüber sein, dass die Floren der alten nearktischen

und palaearktischen Regionen verschieden waren, und die Ansicht, die wir uns aus dem Studium ihrer jetzt lebenden und ausgestorbenen Faunen bildeten, — dass diese beiden Regionen in vergangenen Zeiten deutlicher von einander getrennt waren, als sie es jetzt sind, — erhält eine bedeutende Stütze aus dem unerwarteten Beweise, den wir jetzt hinsichtlich des Charakters und der Veränderungen ihrer Pflanzenformen während einer so ungeheuren Epoche, wie sie in der ganzen Dauer der Tertiärperiode enthalten ist, erlangt haben.

Die allgemeinen Phänomene der Verbreitung der lebenden Thiere, combinirt mit den Beweisen ausgestorbener Formen leiten uns zu dem Schlusse, dass die palaearktische Region der frühen Tertiärzeiten zum grössten Theil jenseit der Tropen lag, wenn sie auch wahrscheinlich eine grössere südliche Ausdehnung hatte als jetzt. Sie umfasste sicherlich viel von Nord-Afrika und reichte vielleicht bis weit in die jetzige Sahara hinein, während eine südliche Ausdehnung ihrer Centralmasse die abyssinischen Hochländer eingeschlossen haben kann, wo einige echt palaearktische Formen noch vorkommen. Es wird dieses wahrscheinlich gemacht durch die Fossilien der Insel Perim, ein wenig weiter nach Osten, welche zeigen, dass die charakteristische Miocänfauna von Süd-Europa und Nord-Indien so weit innerhalb der Tropen vorherrschte. Dort existirten jedoch, an den äussersten östlichen und westlichen Grenzen der Region, zwei ausgedehnte äquatoriale Landareale, unsere indo-malayische und westafrikanische Subregionen — die beide während einer mehr oder minder beträchtlichen Zeit mit dem nördlichen Continente vereinigt gewesen sein müssen. Damals mussten sie von demselben diejenigen der höheren Wirbelthiere erhalten haben, welche am besten den eigenthümlichen klimatischen und organischen Verhältnissen angepasst waren, die überall nahe dem Aequator vorherrschen, und diese mussten in verschiedenartig modificirten Formen erhalten werden, als sie in dem weniger günstigen und beständig sich verschlechternden Klima des Nordens zu leben aufgehört hatten. In späteren Epochen wurden diese beiden äquatorialen Länder zu einem Theile des grossen südafrikanischen Continentes der

damals Madagaskar einschloss) vereinigt, und wir haben auf diese Weise viele der Aehnlichkeiten erklärt, welche die Faunen dieser sehr entfernten und im Allgemeinen sehr verschiedenen Länder darbieten.

Während der Miocänperiode, als ein subtropisches Klima über einen grossen Theil von Europa und Central-Asien vorherrschte, gab es keinen so markirten Contrast, wie er jetzt zwischen gemässigten und tropischen Zonen herrscht, und zu dieser Zeit bildete ein grosser Theil unserer orientalischen Region vielleicht einen kaum abtrennbaren Theil des grossen palaearktischen Landes. Aber als aus unbekanntem Ursachen das Klima Europas weniger angenehm wurde, und als die Erhebung der Himalayakette und des mongolischen Plateaus einen plötzlichen Unterschied des Klimas an den nördlichen und südlichen Seiten dieser grossen Bergbarriere hervorrief, bildete sich nothwendigerweise eine tropische und eine gemässigte Region, und viele der Thiere, welche einst über den grösseren Theil der älteren und ausgedehnteren Region schwärmten, wurden nun respective auf ihre südliche und nördliche Abtheilung beschränkt. Dann kam die schon (Band I, Seite 339) besprochene grosse Veränderung, welche die neu gebildeten Ebenen von Central-Afrika den Einfällen der höheren Formen von Europa öffnete, und auf diese folgte eine noch weitere Verschlechterung des Klimas, die in jenen markirten Contrast zwischen gemässigten und tropischen Faunen auslief, welcher jetzt einer der hervorragendsten Züge in der Verbreitung der Thier-, wie auch der Pflanzen-Formen ist.

Es ist nicht nothwendig in weitere Details hier einzutreten, da wir schon bei unserer Discussion über den Ursprung der Fauna der verschiedenen Regionen darauf hingewiesen haben, welche Veränderungen höchst wahrscheinlich in jedem Falle vor sich gegangen sind. Diese Details sind jedoch zu einem grossen Theile speculativ, und sie müssen es bleiben bis wir eine so bedeutende Kenntniss der ausgestorbenen Faunen und der vergangenen geologischen Geschichte der südlichen Länder erlangt haben, wie wir sie jetzt von Europa und Nord-Amerika besitzen. Aber die Schlussfolgerungen im

Grossen, zu denen wir gekommen sind, scheinen auf einer hinlänglich breiten Basis von Thatsachen zu ruhen, und sie leiten uns zu einem klareren Verständniss der Wechselbeziehungen und der relativen Wichtigkeit der verschiedenen Regionen, als wir es in einem früheren Stadium unserer Untersuchungen hätten erlangen können.

Wenn unsere Ansichten von dem Ursprunge der verschiedenen Regionen richtig sind, so ist es klar, dass keine lediglich binäre Eintheilung — in Nord und Süd, oder in Ost und West — überhaupt genügend sein kann, denn bei dem Herannahen der Tertiärperiode finden wir schon unsere sechs Regionen, oder was man die Rudimente derselben nennen könnte, bestehend. Die Eintheilung in Nord und Süd repräsentirt wohl die Thatsache, dass die grossen nördlichen Continente der Sitz und die Geburtsstätte aller höheren Lebeformen sind, während die südlichen Continente den grösseren Theil, wenn nicht ihre ganze Wirbelthierfauna, von dem Norden hergeleitet haben; aber sie involviret den irrthümlichen Schluss, dass die hauptsächlichlichen südlichen Länder — Australien und Süd-Amerika — eine nähere Beziehung zu einander haben als zu dem nördlichen Continent. Thatsache jedoch ist, dass die Fauna beider unabhängig und vielleicht zu sehr verschiedenen Zeiten von dem Norden hergeleitet worden ist, mit welchem sie daher eine echte genetische Verwandtschaft haben, während irgend welcher Zwischenverkehr unter ihnen selbst verhältnissmässig neu und oberflächlich gewesen ist und in keiner Weise die grossen Züge ihres Thierlebens beeinflusste. Die Eintheilung in Ost und West repräsentirt — nach unserer Ansicht — eine fundamentalere Verschiedenartigkeit; denn wir finden den nördlichen Continent selbst so getheilt in den frühesten Eocän- und sogar in Kreide-Zeiten, während wir den stärksten Beweis dafür haben, dass Süd-Amerika von der nearktischen, und Australien und Afrika von der paläarktischen Region aus bevölkert wurden: daher sind die östliche und westliche Hemisphäre die zwei grossen Zweige des Lebensbaumes unserer Erde. Aber diese Eintheilung an und für sich würde die Thatsachen verdunkeln, — erstlich der nahen

Beziehung und des Parallelismus der arktischen und paläarktischen Region nicht nur jetzt, sondern so weit zurück, wie wir sie klar in die Vergangenheit verfolgen können, und zweitens der bestehenden radicalen Verschiedenheit der australischen Region von der übrigen östlichen Hemisphäre.

In Folge der viel grösseren Ausdehnung der alten paläarktischen Region (einschliesslich unserer orientalischen) und der grösseren Verschiedenartigkeit von Säugethieren, die sie hervorgebracht zu haben scheint, können wir wenig darüber im Zweifel sein, dass hier der früheste Sitz der Entwicklung des Wirbelthiertypus gewesen ist, und wahrscheinlich auch der höheren Formen der Insecten und der Land-Mollusken. Ob die nearktische Region jemals eine Masse mit ihr bildete, oder nur auf einander folgende Einwanderungen von ihr erhielt vermitteltst nördlicher Landverbindungen sowohl in östlicher als auch in westlicher Richtung, können wir nicht entscheiden; aber das letztere ist wohl das wahrscheinlichste. In jedem Falle müssen wir den ersten Rang der paläarktischen und orientalischen Region zugestehen, da sie den wichtigsten Theil davon repräsentiren, was stets der Grosse Continent der Erde und die Quelle gewesen zu sein scheint, aus der alle anderen Regionen mit den höheren Lebensformen gespeist wurden. Diese bildeten einst eine einzige grosse Region, welche seitdem in einen gemässigten und einen tropischen Theil getheilt wurde, die jetzt hinlänglich verschieden von einander sind; während die nearktische Region durch Verschlechterung des Klimas eine beträchtliche Verminderung an productivem Areal erlitten und in Folge davon eine Anzahl ihrer bemerkenswertheren Formen verloren hat. Die beiden gemässigten Regionen sind auf diese Weise dazu gekommen, einander mehr zu gleichen, als sie es einst thaten, während die orientalische mehr von dem zoologischen Charakter der grossen nördlichen Regionen der Miocänenzeiten behielt. Die äthiopische ist, da sie einst eine insulare Region war, wo niedrigere Typen von Wirbelthieren allein vorherrschten, mit höheren Typen aus den alten paläarktischen und orientalischen Ländern so überlaufen worden, dass sie jetzt mit der orientalischen Region in ihrer Repräsen-

tation der alten Fauna des grossen nördlichen Continentes rivalisirt, oder sie selbst übertrifft. Unsere beiden tropischen Regionen der östlichen Hemisphäre besitzten Faunen, welche bis zu einem gewissen Grade zusammengesetzt sind, entstanden aus verschiedenen Verhältnisszahlen der Producte der nördlichen und südlichen Continente — erstere besonders in der orientalischen vorherrschend, während letztere einen wichtigen Charakterzug in der äthiopischen Fauna ausmachen. Die neotropische Region ist wahrscheinlich in frühen Zeiten grossen Fluctuationen unterworfen gewesen; aber sie war zweifellos während langer Perioden vollständig isolirt, und entwickelte damals den Edentaten-Typus der Säugethiere und den Ameisendrossel-artigen Typus der passerinen Vögel in eine Verschiedenartigkeit von Formen, die mit den so mannichfaltigen Beuteltieren Australiens und den typischen Passeres der östlichen Hemisphäre vergleichbar sind. Sie hat jedoch auf einander folgende Einfälle höherer Typen aus dem Norden erlitten, welche sich jetzt in verschiedenen Graden mit ihren niedrigeren Formen vermischen. In einer frühen Periode muss sie eine niedrige Form von Primaten erhalten haben, welche sich in die beiden eigenthümlichen Familien der amerikanischen Affen entwickelte, während ihre Lamas, Tapire, Hirsche und Pekaris zu einer späteren Zeit eintraten, und ihre Opossums und ausgestorbenen Pferde wahrscheinlich mit am spätesten. Die australische Region allein ist, nachdem sie mit dem grossen nördlichen Continente zu einer sehr frühen Zeit (wahrscheinlich während der Secundärperiode) vereinigt gewesen war, seitdem immer mehr oder weniger vollständig isolirt geblieben, und bietet daher die Entwicklung eines ursprünglichen Typus der Säugethiere dar, der fast ganz unbeeinflusst von irgend welchen Einfällen eines späteren oder höheren Typus ist. In dieser Beziehung ist sie einzig unter allen grossen Regionen der Erde.

Wir sehen daher, dass jede unserer 6 Regionen eine Geschichte für sich gehabt hat, deren Hauptzüge wir mit ziemlicher Sicherheit festzustellen im Stande gewesen sind. Eine jede ist jetzt charakterisirt — wie sie es zu allen Zeiten, von

denen wir irgend genügende Berichte haben, gewesen zu sein scheint — durch gut markirte zoologische Züge, während alle in den complicirten Verbindungen und Beziehungen zu einander standen, welche wir versucht haben zu entwirren. Zwei oder mehre dieser Regionen wegen jetzt bestehender Aehnlichkeiten, welche zum grössten Theil neueren Ursprunges sind, zu combiniren, würde einige der wichtigsten und interessantesten Züge ihrer vergangenen Geschichte und ihres gegenwärtigen Zustandes verdunkeln. Und es scheint nicht weniger unpraktisch zu sein, das Ganze in Gruppen höheren Ranges zu combiniren, denn es ist gezeigt worden, dass es zwei einander entgegengesetzte Wege giebt, dies zu thun, und dass ein jeder nur eine Ansicht des Problems darstellt, das nur gelöst werden kann, wenn man gleiche Aufmerksamkeit allen seinen Seiten zuwendet.

Aus Gründen, die schon constatirt worden sind, und welche genügend einleuchten, haben wir uns ausschliesslich auf die Verbreitung der lebenden und ausgestorbenen Säugethiere gestützt, indem wir zu diesen Schlüssen gelangten. Aber wir glauben, dass sie ebenso anwendbar sein werden, um die Phänomene zu erhellen, welche die Verbreitung aller terrestrischen Organismen darbietet, wenn man sie mit einer sorgfältigen Betrachtung der verschiedenartigen Mittel und Wege der Verbreitung der verschiedenen Gruppen und der relativen Langlebigkeit ihrer Arten und Gattungen combinirt. Selbst Insecten, welche vielleicht von allen Thieren nach dieser Richtung hin die von den Säugethieren am weitesten abstehenden sind, stimmen in den grossen Umrissen ihrer Verbreitung mit den Wirbelthierordnungen überein. Die Regionen sind zustandenermaassen dieselben oder fast dieselben für beide, und die Abweichungen, welche vorkommen, sind von soleher Art, dass sie durch zwei unzweifelhafte Thatsachen erklärt werden können — das grössere Alter und die grössere Leichtigkeit der Verbreitung bei den Insecten.

Aber dieses Principle muss, wenn es richtig ist, noch weitere Geltung haben und auch auf die Pflanzen angewandt

werden können. Es fehlen nicht die Beweise, dass dieses mit Erfolg gethan werden kann, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Grund, weshalb Botaniker bis jetzt nicht im Stande gewesen sind in irgend wie übereinstimmender Weise die natürlichsten phytologischen Regionen zu bestimmen und eine zusammenhängende Theorie der Wanderungen der Pflanzen auszuarbeiten, der ist, dass sie nicht mit dem Schlüssel für die vergangenen Veränderungen der grossen Landmassen versehen worden sind, zu welchen man nur durch eine Untersuchung der vergangenen und gegenwärtigen Verbreitung der höheren Thiere, wie sie hier versucht worden ist, gelangen kann. Die Schwierigkeiten auf dem Wege des Studiums der Verbreitung der Pflanzen von diesem Gesichtspuncte aus werden zweifellos sehr gross sein, in Folge der ungewöhnlichen Mittel für die Verbreitung, die viele von ihnen besitzen, und in Folge des Fehlens irgend welcher Gruppe, die den Platz der Säugethiere unter den Thieren einnehmen, und als Führer und Muster für die übrigen dienen könnte. Wir dürfen nicht erwarten, dass die Regionen bei den Pflanzen so gut begrenzt sind wie bei den Thieren, und es würden dort zweifellos viele Anomalien und Abweichungen vorkommen, die zu entwirren ein langes Studium von Nöthen sein mag. Die sechs grossen hier adoptirten Regionen sind jedoch im Ganzen sehr gut durch ihre Pflanzenformen charakterisirt. Die Floren des tropischen Amerika, Australien, Süd-Afrika und Indo-Malaya weisen ebenso viele Individualität auf wie die Faunen; während die Pflanzen der paläarktischen und nearktischen Regionen Aehnlichkeiten und Verschiedenartigkeiten darbieten, von einem Charakter, der dem unter den Thieren gefundenen nicht unähnlich ist.

Es handelt sich hier nicht etwa lediglich um die Frage, ob man auf das Pflanzenreich eine Reihe arbiträrer Eintheilungen der Erde anwenden soll, welche sich dem Zoologen nützlich erwiesen haben, sondern es involvirt dieses thatsächlich ein fundamentales Problem in der Theorie der Entwicklung. Die Frage, welche wir zu beantworten haben, ist erstlich, — ob die Verbreitung der Pflanzen, wie die der Thiere hauptsächlich und in erster Linie von den vergangenen Umwälzungen der Erdoberfläche

abhängig ist, oder ob andere und durchaus verschiedene Ursachen einen vorwiegenden Einfluss auf die Bestimmung der Verbreitung und der Grenzen der Pflanzenformen ausgeübt haben; und zweitens — ob jene Umwälzungen in ihren allgemeinen Umrissen richtig mittelst eines Studiums der Verbreitung und der Verwandtschaften der höheren Thiere interpretirt worden sind. Die erste Frage kann nur von Botanikern beantwortet werden, aber in Bezug auf den zweiten Punct wagt der Verfasser auf eine bejahende Antwort zu hoffen von Seite derjenigen seiner Leser, welche die Thatsachen und Beweise, die er beigebracht hat, sorgfältig in Erwägung ziehen werden.

Die letzte Abtheilung dieses Bandes wird aus einer systematischen Uebersicht der Verbreitung aller Familien der Thiere bestehen, und aus einer Anwendung der schon constatirten Principien, um die Hauptphänomene, welche sie darbieten, zu erhellen. Das vorliegende Capital muss daher als der Schluss des argumentativen und theoretischen Theiles des vorliegenden Werkes betrachtet werden; aber es muss in Verbindung mit den verschiedenen Discussionen in der 2. und 3. Abtheilung gelesen werden, in welchen die Schlüsse, die aus den verschiedenen Gruppen von Thatsachen zu ziehen sind, successive gegeben wurden, — und speciell in Verbindung mit den allgemeinen Beobachtungen an dem Ende jedes der sechs Capitel über die zoologischen Regionen.

Die hypothetische Ansicht in Bezug auf die neueren der grossen geographischen Veränderungen der Erdoberfläche, die hier auseinander gesetzt worden sind, ist nicht das Resultat irgend einer vorher erdachten Theorie, sondern ist aus einem sorgfältigen Studium der angehäuften Thatsachen herausgewachsen und hat zu einer beträchtlichen Modification der früheren Ansichten des Autors geführt. Man kann sie als eine Anwendung der allgemeinen Theorie der Entwicklung bezeichnen, um das Problem der Verbreitung der Thiere zu lösen, aber sie bietet auch eine unabhängige Stütze für diese Theorie, sowohl dadurch, dass sie zeigt, welche eine grosse Mannichfaltigkeit seltsamer Thatsachen durch sie erklärt wird, als

auch dadurch, dass sie einige der Einwände beantwortet, welche auf muthmaassliche Schwierigkeiten in der Verbreitung der Thiere dem Raume und der Zeit nach begründet worden sind.

Sie illustriert und unterstützt auch die geologische Lehre von der allgemeinen Permanenz unserer grossen Continente und Oceane, indem sie zeigt, wie viele Thatsachen der Verbreitung der Thiere nur auf eine solche Annahme hin erklärt und verstanden werden können, und sie stellt in schlagender Weise den enormen Einfluss der Eiszeit dar, indem sie die jetzt vorhandenen zoologischen Züge der verschiedenen Continente bestimmt.

Und schliesslich bietet sie eine zusammenhängendere und verständlichere Vorstellung als durch irgend eine andere Art der Untersuchung bis jetzt erreicht worden ist, in Bezug auf die wichtigeren Veränderungen der Erdoberfläche, die wahrscheinlich während der ganzen Tertiärperiode vor sich gegangen sind, und in Bezug auf den Einfluss dieser Veränderungen, wie sie die allgemeinen Züge und viele der interessanteren Details und der verwickelten Anomalien der geographischen Verbreitung der Thiere hervorgebracht haben.

IV Abtheilung.

Geographische Zoologie:

Eine systematische Skizze der hauptsächlichsten Familien
der Landthiere in ihren geographischen Beziehungen.

Einleitung.

In der vorhergehenden Abtheilung unseres Werkes haben wir die geographische Verbreitung der Thiere aus dem Gesichtspuncte des Geographen discutirt, indem wir die verschiedenen Regionen der Erde nach einander vornahmen und einen so ausführlichen Bericht ihrer Hauptformen des Thierlebens, wie ihn unser Raum gestattete, gaben. Jetzt gehen wir von dem Standpuncte des systematischen Zoologen aus; wir nehmen nach einander eine jede Familie, mit der wir es zu thun haben, vor und geben einen Bericht ihrer Verbreitung, sowohl die der ganzen Familie, als auch, so weit es praktisch ist, die jeder Gattung, aus der sie sich zusammensetzt. Wie in der früheren Abtheilung unsere Art und Weise der Behandlung uns dazu führte über die vergangenen Veränderungen der Erdoberfläche zu speculiren, so wollen wir hier versuchen, Licht auf die vergangenen Wanderungen der Thiere zu werfen und auf diese Weise bis zu einem gewissen Grade ihre tatsächliche Verbreitung zu erklären.?

Die tabellarischen Ueberschriften, welche die Verbreitung der Familie in jeder Region zeigen, werden den Leser in den Stand setzen mit einem Blick die allgemeine Verbreitung der Gruppe zu bestimmen, sobald er sich durch ein Studium unserer allgemeinen und unserer Regionen-Karten mit den Grenzen der Regionen und Subregionen und den Zahlen (1 bis 4), durch welche die letzteren bezeichnet sind, vertraut gemacht hat. Wir haben grosse Mühe darauf verwendet, um die Anzahl der bekannten Gattungen und Arten in jeder Familie correct wieder zu geben, aber diese Zahlen müssen in den meisten Fällen

nur als approximative angesehen werden, weil in Folge des beständigen Herbeischaffens neuen Materiales auf der einen Seite, und in Folge der Entdeckung, dass viele muthmaassliche Arten nur Varietäten sind auf der anderen Seite, solche statistische Angaben sich in einem fortwährenden Zustande der Fluctuation befinden. In der Zahl der Gattungen herrscht die grösste Unsicherheit, wie man aus der Betrachtung der zwei Reihen von Zahlen ersehen wird, welche manchmal angeführt werden und welche die Gattungen anzeigen je nach verschiedenen modernen Autoritäten.

Es herrscht auch ein ansehnlicher Unterschied in der Zuverlässigkeit, die man den gegebenen Details bei den verschiedenen Classen der Thiere zuschreiben darf. Bei den Säugethieren und Vögeln ist, wie ich hoffe, ein ziemlicher Grad von Genauigkeit erreicht worden; die Classification dieser Gruppen ist weit vorgeschritten und die Materialien für ihr Studium sind bedeutend. Bei den Reptilien ist das nicht der Fall, weil kein neuerlich publicirtes Werk existirt, welches über den ganzen Gegenstand oder über alle grösseren Ordnungen handelt. Eine ungeheuere Anzahl neuer Arten und Gattungen von Schlangen und Eidechsen ist in den letzten 20 Jahren beschrieben worden, und Dr. Günther — unsere grösste Autorität in Bezug auf Reptilien in England — hat mich freundlicherweise unterstützt bei der Arbeit, diejenigen aufzunehmen, welche die glaubwürdigsten in einem allgemeinen Systeme sind; aber bis nicht ganze Ordnungen nach einem einförmigen Plane beschrieben und catalogisirt sind, kann man nicht weiter kommen, als bis zu einer allgemeinen Annäherung an die Wahrheit. Doch sind viele der Gruppen gut definirt und haben eine so klar begrenzte Verbreitung, dass einige interessante und werthvolle Vergleichenungen angestellt werden können.

Für die Fische war der werthvolle „Catalog“ von Dr. Günther verwendbar, und wir haben selten versucht über denselben hinaus zu gehen. Eine grosse Anzahl neuer Arten ist seitdem aus allen Theilen der Erde beschrieben worden; aber es ist unmöglich zu sagen, wie viele von diesen thatsächlich

neu sind, oder zu welchen Gattungen sie wirklich gehören. Der dieser Classe gewidmete Abschnitt ist daher nur eine Zusammenfassung des Günther'schen Cataloges, und wir glauben, dass die seitdem gemachten Entdeckungen nicht wesentlich die Schlüsse schwächen werden, die aus einer so bedeutenden Anzahl von Arten gezogen sind, welche nach einem einheitlichen System von Seiten eines unserer vorzüglichsten Naturforscher kritisch untersucht und classificirt wurden. Wenn erst ein Supplement zu diesem Cataloge veröffentlicht ist, wird es leichter sein, die nothwendigen Veränderungen in der Verbreitung zu geben, als wenn eine Masse ungläubwürdigen Materiales damit vermengt worden wäre.

Für die Insecten sind ausgezeichnete Materialien in dem Cataloge des Herrn Kirby für Schmetterlinge und in demjenigen der Herren Gemminger und Harold für Coleoptera geboten. Ich habe auch Gebrauch gemacht von einigen neuerlich publicirten Abhandlungen über die Insecten von Japan und St. Helena und einigen wenigen anderen neuen Werken, und habe, wie ich glaube, eine ausgedehntere Reihe von That-sachen durchgearbeitet, um die Verbreitung der Insecten zu beleuchten, als irgend ein Schriftsteller vor mir. Mehre Discussionen in Bezug auf die Tragweite der That-sachen der Insectenverbreitung wird man auch unter den verschiedenen Regionen in der vorhergehenden Abtheilung dieses Werkes finden.

Terrestrische Mollusken bilden eine Gruppe, wegen deren Behandlung ich die meiste Besorgniss hege in Folge meiner fast vollständigen Unkenntniss in der Malacologie und der grossen Veränderungen, welche neuerdings in der Classification der Muscheln vorgenommen worden sind. Es herrscht hier auch viel Unsicherheit in Bezug auf die Gattungen und Subgattungen, die sehr verwirrend ist für Jemand, der nur zu allgemeinen Resultaten zu gelangen wünscht. Da ich es für unmöglich hielt, dieses neue Material mit dem alten zu vereinen, oder die verschiedenen Classificationen der modernen Conchologen mit einander in Uebereinstimmung zu bringen, so erachtete ich es für besser, mich auf die Werke von Martens und

Pfeiffer zu beschränken, und nur solche neue Arten hinzu zu ziehen, bei denen ich nicht fürchten musste, irre zu gehen. In einigen Fällen habe ich von neuen Monographien Gebrauch gemacht — speciell über die Schnecken von Europa, Nord-Amerika, den West-Indischen- und den Sandwich Inseln, und habe, wie ich zu hoffen wage, nicht viel Irrthümer begangen in den allgemeinen Schlussfolgerungen, zu welchen ich gelangt bin.

CAPITEL XVII.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Säugethiere.

Ordnung I. — Primates.

Familie 1. — Simiidae. (4 Gattungen, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	— 2 —	— 3.4 —	-----

Die Simiidae oder anthropoiden Affen umfassen jene Formen des Affenstammes, welche sich in ihrer allgemeinen Organisation am meisten dem Menschen nähern. Sie bewohnen die Tropen der alten Welt, am zahlreichsten nahe dem Aequator, aber sind auf bestimmte Districte begrenzt und ganz unbekannt im östlichen und südlichen Afrika und auf der ganzen Halbinsel von Hindostan.

Die Gattung *Troglodytes* (oder *Mimetes*, wie sie manchmal genannt wird) umfasst den Chimpanse und Gorilla. Sie ist auf die westafrikanische Subregion beschränkt und wird an der Küste ungefähr 12 Grad nördlich und südlich vom Aequator gefunden, von dem Gambia bis Benguela und soweit im Innern des Landes, wie die grossen äquatorialen Wälder reichen. Es giebt vielleicht noch andere Arten von Chimpanse; denn Livingstone traf in der Waldregion südlich vom See Tanganyika

auf einen, den er für eine neue Art hielt, während Dr. Schweinfurth einen in dem Lande jenseit der Wasserscheide des Nil fand. Der Gorilla ist innerhalb engerer Grenzen auf oder nahe dem Aequator beschränkt.

Wir müssen über mehr als 70 Längengrade gehen, ehe wir wieder auf antropeide Affen in dem nördlichen Theile von Sumatra stossen — wo Dr. Abel ein Exemplar des Orang-utan (*Simia satyrus*), welches sich jetzt in dem Calcutta-Museum befindet, erhielt; es wurde von ihm in den Asiatic Researches Band 15 beschrieben — und in Borneo, aus welchem letzteren Lande fast alle Exemplare der europäischen Museen kommen. Man glaubt, dass es zwei Arten von *Simia* auf Borneo giebt, eine grössere und eine kleinere; aber ihre Verschiedenheit wird nicht von allen Naturforschern zugegeben. Beide scheinen sie auf die sumpfigen Wälder nahe den Nord-, West- und Süd-Küsten beschränkt zu sein.

Die Gibbons oder Langarm-Affen bilden die Gattung *Hylobates* (7 Arten), und werden auf allen grossen Inseln der indo-malayischen Subregion gefunden, mit Ausnahme der Philippinen; wie auch in Sylhet und Assam, südlich von dem Brahmaputraflusse, östlich bis Cambodja und Süd-China im Westen von Canton, und auf der Insel Hainan.

Der Siamang (*Siamanga syndactyla*) bietet einige anatomische Eigenthümlichkeiten dar, der zweite und dritte Finger der Hinterhand ist verbunden, aber in der allgemeinen Form und Structur differirt er nicht von *Hylobates*. Er ist der grösste der langarmigen Affen und bewohnt Sumatra und die Halbinsel Malakka.

Familie 2. — Semnopithecidae. (2 Gattungen, 30 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	4	1.2	1.2.3.4	---

Die Semnopithecidae sind langschwänzige Affen ohne Backentaschen mit ziemlich rundem Gesichte, ohne hervorragende Schnauze. Sie haben fast dieselbe Verbreitung wie die letzte Familie, aber sind weiter in Afrika und Asien vertheilt, eine Art betritt eben die palaearktische Region.

Die östliche Gattung *Presbytes* oder *Semnopithecus* (29 Arten) ist fast über die ganze orientalische Region, wo die Wälder ausgedehnt sind, verbreitet. Sie gehen den Himalaya entlang bis jenseit Simla, wo eine Art in einer Höhe von 11,000 Fuss beobachtet worden ist, unter mit Schneeguirlanden beladenen Fichtenbäumen spielend. An der Westseite von Indien findet man sie nicht nördlich von dem 14. Grade nördlicher Breite. Im Osten gehen sie bis Arakan und bis Borneo und Java, aber wahrscheinlich nicht bis nach Siam und Cambodja. Dem östlichen Himalaya entlang kommen sie wieder in Ost-Tibet vor; eine bemerkenswerthe Art mit einer grossen nach oben gerichteten Nase (*S. roxellana*) ist von Père David in Moupin (ungefähr 32 Grad nördl. Breite) entdeckt worden in den höchsten Wäldern, wo die Winter streng sind und mehrere Monate andauern, und wo die Vegetation und die anderen Formen des Thierlebens durchaus die der palaearktischen Region sind. Es ist sehr merkwürdig, dass diese Art etwas dem Jugendzustande des Nascaffen (*S. nasalis*) gleicht, welcher die einförmigsten, feuchten und heissen Klimate der Erde bewohnt — die Flusssümpfe von Borneo.

Colobus, die afrikanische Gattung (11 Arten), ist sehr nahe mit der vorigen verwandt, differirt hauptsächlich dadurch, dass der Daumen fehlt oder rudimentär ist. Sie ist auf die tropischen Regionen beschränkt — Abyssinien im Osten und vom Gambia bis Angola und der Insel Fernando Po im Westen.

Familie 3. — Cynopithecidae. (7 Gattungen, 67 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---------------------------	--------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------

----- - 2 - 4 1. 2. 3 - 1. 2. 3. 4 1 -----

Diese Familie umfasst alle Affen mit Backentaschen und die Babuine. Einige derselben haben sehr lange Schwänze andere keine; einige haben Hundegesichter, andere ziemlich runde Gesichter, aber es giebt so viele Uebergänge von einem zum anderen, und sie weisen eine so allgemeine Uebereinstimmung in ihrem Baue auf, dass man sie jetzt als eine sehr natürliche Familie ansieht. Ihr Verbreitungsbezirk ist ausgedehnter als der irgend einer anderen Familie der Vierhänder, da sie nicht nur überall in der äthiopischen und orientalischen Region vorkommen, sondern auch die palaearktische Region im Osten und Westen und die australische bis nach Timor und Batjan betreten. Die afrikanischen Gattungen sind: *Myiopithecus*, *Cercopithecus*, *Cercocebus*, *Theropithecus* und *Cynocephalus*; die orientalischen Gattungen: *Macacus* und *Cynopithecus*.

Myiopithecus (1 Art), der „Talapoin-Affe“ von West-Afrika, differirt von den anderen afrikanischen Affen in der Structur des letzten Backenzahnes, in den grossen Ohren, dem kurzen Gesichte und dem breiten Internasal-Septum; in dieser Hinsicht, wie auch in Bezug auf seine Grazie und Zierlichkeit ähnelt er etwas den amerikanischen Affen.

Cercopithecus (24 Arten) enthält alle graciöseren und hübsch gefärbten Affen des tropischen Afrika und umfasst die „Guenons“, die weissnasigen und die grünen Affen. Sie verbreiten sich vom Gambia bis zum Congo und von Abyssinien bis zum Zambesi.

Cercocebus (5 Arten), die Mangabeys von West-Afrika, sind sehr nahe verwandt mit der östlichen Gattung *Macacus*.

Theropithecus (2 Arten), einschliesslich des Gelada von Abyssinien und einer verwandten Art, gleicht in der Form den Babuinen, aber mit Nasenlöchern wie bei der letzten Gattung.

Cynocephalus (10 Arten), die Babuine, findet man in allen Theilen Afrikas. Es sind Thiere, welche in ihrem Aussehen sehr variiren, aber darin übereinstimmen, dass sie eine verlängerte hundeartige Schnauze mit terminalen Nasenlöchern haben, und dass sie auf dem Boden leben. Einige der Babuine

sind sehr gross, der Mandrill (*C. maimon*) steht nur dem Orangutan und dem Gorilla nach.

Macacus (25 Arten) ist die gemeinste Form der östlichen Affen und wird in allen Theilen der orientalischen Region gefunden, wie auch in Nord-Afrika, Gibraltar, Tibet, Nord-China und Japan; und eine der gemeinsten Arten, *M. cynomolgus*, hat ihren Verbreitungsbezirk von Java bis nach Timor östlich ausgedehnt. Der Schwanz variirt bedeutend an Länge und bei dem Gibraltar-Affen (*M. inuus*) fehlt er ganz. Eine bemerkenswerthe Art mit sehr dickem Pelz ist kürzlich auf den Schneebergen des östlichen Tibet entdeckt worden.

Cynopithecus (? 2 Arten). — Diese Gattung besteht aus einem schwarzen Babuin-artigen Affen, welcher Celebes, Batjan (und die Philippinen?) bewohnt, und vielleicht durch den Menschen auf die letzteren und auf Batjan übergeführt wurde. Es ist zweifelhaft ob mehr als éine Art existirt. Der Schwanz dieses Thieres besteht aus einem fleischigen Tuberkel, die Nasenlöcher wie bei *Macacus*, aber die Schnauze ist sehr hervorragend, und die Entwicklung der Maxillarknochen in starke seitliche Kämme entspricht der Structur der meisten typischen Babuine. Diese Art verbreitet sich weiter nach Osten als irgend welche anderen Vierhänder.

Familie 4. — Cebidae. (10 Gattungen, 78 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — —	— — — —	— — —	— — — —	— — — —

Die Cebidae, welche alle grösseren amerikanischen Affen umfassen, unterscheiden sich von denen der alten Welt dadurch, dass sie einen Backzahn mehr in jedem Kiefer und eine breite Nasenscheidewand haben, während sie weder Backentaschen noch Gesässchwienel besitzen und der Daumen nie vollkommen entgegstellbar ist. Einige haben Greifschwänze,

die sie speciell zum Baumleben befähigen. Sie werden in vier Unterfamilien getheilt, — Cebinae, Mycetinae, Pitheciinae und Nyctipitheciinae. Die Cebidae sind streng auf die Waldregionen des tropischen Amerika beschränkt, von dem südlichen Theile Mexikos bis ungefähr dem 30. Parallelgrad südlicher Breite. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Unterfamilie Cebinae — *Cebus* (18 Arten) ist die grösste Gattung amerikanischer Affen, und verbreitet sich von Costa Rica bis Paraguay. Sie werden gewöhnlich „Sapajus“ genannt. *Lagothrix* (5 Arten), die Wollaffen, sind eher grösser und weniger lebhaft als die vorhergehenden; sie sind auf die Wälder des oberen Amazonenstromthales beschränkt und auf die Abhänge der Anden bis Venezuela und Bolivia. *Ateles* (14 Arten), der Spinnenaffe, hat sehr lange Gliedmassen und einen sehr langen Schwanz. Sie rangiren über das ganze Areal der Familie und kommen an der Westseite der äquatorialen Anden und an der Pacificküste von Guatemala vor. *Eriodes* (3 Arten) stehen ziemlich zwischen den letzten beiden Gattungen und sind auf die östlichen Theile von Brasilien südlich vom Aequator beschränkt. Die 3 letztgenannten Gattungen haben sehr kräftige Greifschwänze, das Ende ist nackt unten, während die Arten von *Cebus* den Schwanz vollständig mit Haaren bedeckt haben, wenn er auch ein Greifschwanz ist; er bildet daher kein so vollkommenes Greiforgan.

Unterfamilie Mycetinae besteht aus einer einzigen Gattung, *Mycetes* (10 Arten), die Brüllaffen, charakterisirt dadurch, dass sie ein hohles knöchernes Geräss in der Kehle haben, das durch eine Verlängerung des Hyoidknochen gebildet wird, und das sie in den Stand setzt, ein wunderbares brüllendes Geräusch hervorzubringen. Es sind grosse schwere Thiere mit einem mächtigen und vollkommenen Greifschwanz. Sie verbreiten sich von Ost-Guatemala bis Paraguay. (Tafel XIV, Band II, S. 28).

Unterfamilie Pitheciinae, die Sakis, haben einen nicht greifenden buschigen Schwanz. *Pithecia* (7 Arten), hat einen Schwanz von mässiger Länge, bei *Brachiuirus* (5 Arten) ist er

sehr kurz. Beide scheinen auf die grossen Wälder Süd-Amerikas beschränkt zu sein.

Unterfamilie Nyctipithecinae sind kleine und elegante Affen, mit langen haarigen Schwänzen, die nicht Greifschwänze sind. *Nyctipithecus* (5 Arten), die Nachtaffen oder „Duruculis“ haben grosse Augen, nächtliche Gewohnheiten und sind etwas lemurin in ihrer Erscheinung. Sie verbreiten sich von Nicaragua bis zum Amazonenstrom und Ost-Peru. *Saimiris* oder *Chrysothrix* (3 Arten), die Eichhörchenaffen, sind schöne und lebhaft kleine Geschöpfe, die in den meisten der tropischen Wälder von Costa Rica bis Brasilien und Bolivia vorkommen. *Callithrix* (11 Arten), sind etwas intermediär zwischen den beiden letzten Gattungen und werden über ganz Süd-Amerika von Panama bis zu den südlichen Grenzen der grossen Wälder gefunden.

Familie 5. — Hapalidae. (2 Gattungen, 32 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

Die Hapalidae oder Marmosets sind sehr kleine Affen, welche von den echten Cebidae durch das Fehlen eines Prämolazahnes differiren, während sie wie diese einen Molazahn mehr als die Affen der alten Welt besitzen, so dass sie, während sie dieselbe Zahl von Zähnen (32) wie diese haben, doch von ihnen noch mehr differiren als die Cebidae. Der Daumen ist durchaus nicht entgegenstellbar und alle Finger sind mit scharfen Klauen bewaffnet. Der Hallux oder daumenartiger grosser Zeh ist sehr klein, der Schwanz lang und kein Greifschwanz. Die zwei Gattungen *Hapale* (9 Arten) und *Midas* (24 Arten) sind von zweifelhaftem Werthe, obgleich einige Naturforscher sie noch weiter unterabgetheilt haben. Sie sind auf die tropischen Wälder Süd-Amerikas beschränkt und sehr zahlreich in den Districten nahe dem Aequator.

Unterordnung — Lemuroidea.

Familie 6. — Lemuridae. (11 Gattungen, 54 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 3. 4	- 2. 3. 4	-----	-----

Die Lemuridae, welche alle Thiere umfassen, die gewöhnlich Lemuren genannt werden und viele von ihren Verwandten, theilt Professor Mivart — der die Gruppe sehr sorgfältig studirt hat — in 4 Unterfamilien und 11 Gattungen: —

Unterfamilie Indrisinae besteht aus der Gattung *Indris* (5 Arten) und ist auf Madagaskar beschränkt.

Unterfamilie Lemurinae besteht aus 5 Gattungen, nämlich: *Lemur* (15 Arten); *Hapalemur* (2 Arten); *Microcebus* (4 Arten); *Chirogaleus* (5 Arten) und *Lepilemur* (2 Arten); — alle auf Madagaskar beschränkt.

Unterfamilie Nycticebinae besteht aus 4 Gattungen, nämlich: *Nycticebus* (3 Arten) — kleine kurzschwänzige nächtliche Thiere — verbreiten sich von Ost-Bengalen bis Süd-China und bis Borneo und Java; *Loris* (1 Art) — ein sehr kleiner schwanzloser nächtlicher Lemur, welcher Madras, Malabar und Ceylon bewohnt; *Perodicticus* (1 Art) — der Potto — ein kleiner Lemur mit fast rutimentärem Zeigefinger, der in der Sierra Leone vorkommt (Tafel V, Band 1, Seite 310); *Arctocebus* (1 Art) — der „Angwantibo“ — eine andere ausserordentliche Form, bei welcher der Zeigefinger ganz fehlt und die erste Zehe mit einer langen Klaue bewaffnet ist — bewohnt Alt-Calabar.

Unterfamilie Galaginae, enthält nur die Gattung *Galago* (14 Arten), welche auf den afrikanischen Continent beschränkt ist und sich vom Senegal und Fernando Po bis nach Zanzibar und Natal verbreitet.

Familie 7. — Tarsiidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	----- 4	-----

Der sonderbare *Tarsius spectrum*, welcher diese Familie bildet, bewohnt Sumatra, Banca und Borneo, und wird auch auf einigen Theilen von Celebes (und den Philippinen) gefunden, was ihn in die australische Region hinein stellen würde; aber die Insel Celebes ist so durchaus anomal, dass wir ihre Producte nur als solche betrachten können, die etwas mehr Verwandtschaft mit denjenigen der australischen als mit denjenigen der orientalischen Region haben, aber kaum zu irgend einer von beiden gehören. Der Tarsier ist ein kleines langschwänziges nächtliches Thier von merkwürdigem Bau und Aussehen, und es bildet das einzige Verbindungsglied mit der nächsten Familie, welcher es in der besonderen Entwicklung der Zehen gleicht, eine ist viel grösser und schlanker als die übrigen. (Tafel VIII, Band 1, Seite 393).

Familie 8. — Chiromyidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	----- 4	-----	-----

Der Aye-aye, (*Chiromys*), der einzige Repräsentant dieser Familie ist auf die Insel Madagaskar beschränkt. Er war lange Zeit sehr unvollkommen bekannt und sollte zu den Rodentia gehören; aber es ist jetzt sicher gestellt, dass es eine ausserordentlich specialisirte Form des lemuroiden Typus ist, und dass man ihn als eines der merkwürdigsten Säugethiere, die jetzt die Erde bewohnen, zu betrachten hat. (Tafel VI, Band 1, Seite 327).

Fossile Quadrumana.

Man ist noch nicht weit vorgeschritten in dem Bemühen, die verschiedenen Formen der grossen und kleinen Affen bis auf ihr frühestes Erscheinen auf der Erde zurück zu verfolgen; aber einige interessante neue Entdeckungen sind gemacht worden, welche uns zu der Hoffnung berechtigen, dass das Feld noch nicht erschöpft ist. Folgendes ist eine Zusammenfassung von dem, was über die frühen Formen jeder Familie bekannt ist: —

Simiidae. — Zwei oder drei Arten dieser Familie sind in den oberen Miocänablagerungen Frankreichs und der Schweiz gefunden worden. *Pliopithecus*, mit je einer Art an den verschiedenen Localitäten, war mit den Gibbons (*Hylobates*) und vielleicht mit *Semnopithecus* verwandt. Eine bemerkenswerthere Form, *Dryopithecus* genannt, so gross wie der Mensch und mit Eigenthümlichkeiten des Baues, welche Gervais und Lartet für derartige halten, dass er sich der menschlichen Form mehr näherte als irgend einer der lebenden Affen, ist in den Schichten desselben Zeitalters in Frankreich gefunden worden.

Semnopithecidae. — Arten von *Semnopithecus* sind in dem oberen Miocän Griechenlands gefunden worden und andere in den Siwalik-Hügeln von Nordwest-Indien, auch von miocänem Alter. Eine verwandte Form kommt auch in dem Miocän von Württemberg vor. *Mesopithecus* von Griechenland ist ziemlich intermediär zwischen *Semnopithecus* und *Macacus*.

Ueberreste, die zu *Semnopithecus* gehören sollen, sind auch in dem Pliocän von Montpellier vorgekommen.

Cynopithecidae. — *Macacus* ist in den Pliocän-Ab lagerungen von Grays in Essex vorgekommen, und auch im Süden Frankreichs neben *Cercopithecus*.

Cebidae. — In den Höhlen von Brasilien hat man Reste der Gattungen *Cebus*, *Mycetes*, *Callithrix* und *Hapale* gefunden, wie auch eine ausgestorbene Form von bedeutenderer Grösse — *Protopithecus*.

Lemuroidea. — Ein echter Lemur ist kürzlich in dem

Eocän Frankreichs gefunden worden, und man hält ihn für am nächsten verwandt mit den eigenthümlichen westafrikanischen Gattungen *Perodicticus* und *Arctocebus*.

Caenopithecus, aus dem schweizerischen Jura, soll Verwandtschaften mit den Lemuridae und den amerikanischen Cebidae haben.

In dem unteren Eocän von Nord-Amerika hat man Ueberreste entdeckt, welche zu dieser Unterordnung gehören sollen, aber sie bilden zwei verschiedene Familien, — Lemuravidae und Limnotheridae. Andere Ueberreste aus dem Miocän sollen intermediar zwischen diesen und den Cebidae sein, — eine höchst interessante und gedankenanstregende Beziehung, wenn sie gut begründet ist. In Betreff der Gattungen dieser amerikanischen Lemuroidea, siehe Band 1, Seite 159.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Primates.

Die auffallendste Thatsache, welche diese Ordnung von unserem gegenwärtigen Gesichtspuncte aus darbietet, ist die enge Begrenzung von gut markirten Familien auf bestimmte Areale. Die Cebidae und Hapalidae würden allein dazu dienen können um das tropische Amerika als den Kern einer der grossen zoologischen Abtheilungen der Erde zu bezeichnen. In der östlichen Hemisphäre ist die correspondirende Thatsache das gänzliche Fehlen der Ordnung in der australischen Region, mit Ausnahme von ein oder zwei peripheren Formen, welche augenscheinlich die normalen Grenzen ihrer Gruppe überschritten haben. Die Trennung der äthiopischen und orientalischen Region ist in dieser Ordnung hauptsächlich durch die Verbreitung der Gattungen angezeigt, keine dieser ist den beiden Regionen gemeinsam. Die zwei höchsten Familien, die Simiidae und die Semnopitheidae, sind ziemlich gleichmässig über zwei äquatoriale Brennpuncte verbreitet, einer in West-Afrika, der andere im Malayischen Archipel, — auf Borneo oder der Halbinsel Malakka; — während die dritte Familie, Cynopitheidae, sich über das ganze Areal beider Regionen verbreitet und etwas ihre Grenzen überschreitet. Die

Lemuroiden-Gruppe auf der anderen Seite bietet uns eines der merkwürdigsten Phänomene geographischer Verbreitung dar. Sie besteht aus drei Familien, deren Arten in 6 Unterfamilien und 13 Gattungen gestellt werden. Eine dieser Familien und zwei der Unterfamilien mit 7 Gattungen und nicht weniger als 30 von einer Totalzahl von 50 Arten sind auf die eine Insel Madagaskar beschränkt. Von dem Reste sind 3 Gattungen mit 15 Arten über das tropische Afrika verbreitet; während 3 andere Gattungen mit 5 Arten gewisse umschriebene Theile Indiens und der Malayischen Inseln bewohnen. Diese merkwürdigen Thatsachen weisen unzweifelhaft auf die frühere Existenz eines grossen Landstriches an der Stelle, wo jetzt der indische Ocean ist, ein Land, welches Madagaskar auf der einen Seite mit Ceylon und den malayischen Ländern auf der anderen verband. Ungefähr zu derselben Zeit (aber vielleicht nicht gleichzeitig) muss Madagaskar mit einem Theile von Süd-Afrika in Verbindung gestanden haben, und das ganze Land hätte dann keine anderen Primaten als Lemuroidea besessen. Nachdem das Madagaskar-Territorium (sehr viel grösser als die jetzige Insel) abgetrennt worden war, scheint lange eine Verbindung bestanden zu haben (wahrscheinlich auf einer nördlichen Route) zwischen den mehr äquatorialen Theilen Asiens und Afrikas, bis jene höheren Formen sich entwickelt hatten, welche sich nachher in *Simia*, *Presbytes* und *Cynopithecus* auf der einen Seite und in *Troglodytes*, *Colobus* und *Cynocephalus* auf der anderen differenzirten. In Uebereinstimmung mit dem Principe des Wettwerbs, das so gut von Herrn Darwin auseinander gesetzt worden ist, können wir es verstehen, wie in dem ungeheueren asiatischen und afrikanischen Areal nördlich vom Aequator, bei einer grossen Mannichfaltigkeit physischer Verhältnisse und dem Einflusse einer Unmenge competirender Lebensformen, sich höhere Typen entwickelten als in den weniger ausgedehnten und lange isolirten Ländern südlich vom Aequator. In Madagaskar, wo diese weniger complicirten Verhältnisse auf einem beträchtlichen Landareale vorherrschten, haben sich die niedrig organisirten Lemuriden in viele specialisirte Formen mit ihrem

eigenen eigenthümlichen Typus entwickelt, während sie auf den Continenten zum grossen Theil ausstarben, oder ihre Existenz in einigen wenigen Fällen auf Inseln oder Bergketten bewahrten. In Afrika sind die nächtlichen und auf Bäumen lebenden *Galagos* an eine specielle Lebensweise angepasst, bei welcher sie wahrscheinlich wenige Rivalen haben.

Wie und wann die Vorfahren der Cebidae und Hapalidae den südamerikanischen Continent betraten, ist weniger leicht zu verstehen. Die einzigen Lichtstrahlen, die bis jetzt auf den Gegenstand fallen, sind die vermutheten Verwandtschaften des fossilen *Caenopithecus* der Schweiz und die Lemuravidae des nordamerikanischen Eocän mit den Cebidae und den Lemuridae, und die Thatsache, dass in Miocän- oder Eocän-Zeiten ein mildes Klima bis an den Polarkreis herrschte. Die Entdeckung eines unzweifelhaften Lemuroiden in dem Eocän Europas beweist, dass der grosse nördliche Continent wahrscheinlich die Geburtstätte dieses niedrigen Säugethiertypus war und die Quelle, von der aus Afrika und Süd-Asien mit ihnen bevölkert wurden, wie es auch zu einer späteren Zeit mit den höheren Formen der grossen und kleinen Affen der Fall war.

Ordnung II. — Chiroptera.

Familie 9. — Pteropidae. (9 Gattungen, 65 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	---- 4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3 —

Die Pteropidae oder fruchtfressenden Fledermäuse, manchmal auch fliegende Füchse genannt, sind ziemlich gleichmässig über die tropischen Regionen der alten Welt und Australiens verbreitet. Sie erstrecken sich über ganz Afrika und die ganze orientalische Region und nördlich bis Amoy in China

und den Süden von Japan. Man findet sie auch in den fruchtbareren Theilen Australiens und Tasmaniens und auf den Pacific-Inseln östlich bis zu den Mariannen und Samoa-Inseln, aber nicht auf den Sandwich-Inseln oder Neu Seeland.

Die Gattungen der $\frac{3}{4}$ Fledermäuse sind ausserordentlich zahlreich, aber sie befinden sich in einem sehr ungeordneten Zustande und die Synonymie ist sehr verwirrt. Die Details ihrer Verbreitung können daher hier von keinem Werthe sein. Die Pteropidae unterscheiden sich so sehr von allen anderen Fledermäusen, dass man sie als eine besondere Unterordnung der Chiroptera betrachten kann, und einige Naturforscher haben sie selbst als eine besondere Ordnung der Säugethiere angesehen.

Keine fossilen Pteropidae sind entdeckt worden.

Familie 10. — Phyllostomidae. (31 Gattungen, 60 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. —	1 — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Phyllostomidae oder einfachen Blattnasen sind auf die neotropische Region beschränkt, von Mexiko und den Antillen bis an die südlichen Grenzen der Waldregion östlich von den Anden und bis ungefähr 33 Grad südlicher Breite in Chili. In der nearktischen Region werden keine gefunden, mit Ausnahme einer Art in Californien, (*Macrotus californicus*), nahe mit den mexikanischen und westindischen Formen verwandt. Der berühmte blutsaugende Vampyr von Süd-Amerika gehört zu dieser Gruppe. Zwei Gattungen, *Desmodus* und *Diphylla*, bilden Prof. Peters' Familie Desmodidae. Herr Dobson theilt, in seiner kürzlich publicirten Anordnung, die Familie in 5 Gruppen. — Mormopes, Vampyri, Glossophagae, Stenodermata und Desmodontes.

Zahlreiche Ueberreste von ausgestorbenen Arten dieser

Familie sind in den Knochenhöhlen Brasiliens gefunden worden.

Familie 11. — Rhinolophidae. (7 Gattungen, 70 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Äthiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 --

Die Rhinolophidae oder Pferdehuf-Fledermäuse (so genannt wegen eines sonderbar geformten membranösen Anhängsels an der Nase) verbreiten sich über die ganze äthiopische und orientalische, den südlichen Theil der paläarktischen Region, über Australien und Tasmanien. Sie sind sehr zahlreich und mannichfaltig in der orientalischen Region, wo 12 Gattungen vorkommen, während nur 5 die australische und äthiopische Region respective bewohnen. Europa hat nur eine Gattung und 4 Arten, meist in den südlichen Theilen und nicht weiter nach Norden als bis zur Breite von England gehend, wo 2 Arten vorkommen. Zwei andere werden in Japan gefunden, an den entgegengesetzten Enden der palaearktischen Region.

Die Gattungen *Nycteris* und *Megaderma*, welche sich über die äthiopische und orientalische Region bis zu den Molukken verbreiten, werden von Prof. Peters für eine besondere Familie, Megadermidae, angesehen; und Herr Dobson adoptirt in seiner neuen Anordnung, (diese wurde nach dem Drucke unseres ersten Bandes publicirt), dieselbe Familie unter dem Namen Nycteridae. Die sonderbare indische Gattung *Rhinopoma*, welche wir nach Dr. J. E. Gray in diese Familie gestellt haben, wird von Herrn Dobson als zu den Noctilionidae gehörig betrachtet.

Fossile Rhinolophidae. — Ueberreste einer Art von *Rhinolophus*, der noch in England lebt, sind in den Höhlen Kent's nahe Torquay gefunden worden.

Familie 12. — Vespertilionidae. (18 Gattungen, 200 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die kleinen Fledermäuse, welche die Familie Vespertilionidae ausmachen, haben keine Nasenmembran, aber einen inneren Ohrklappen oder Tragus und oft sehr grosse Ohren. Sie verbreiten sich fast über die ganze Erde und sind scheinbar nur durch die Nothwendigkeit, sich Insectennahrung zu verschaffen, beschränkt. In Amerika werden sie nördlich bis an die Hudsonsbay und den Columbiafluss gefunden, und in Europa nähern sie sich dem Polarkreise, wenn sie ihn nicht überschreiten. So entfernte Inseln wie die Azoren, die Bermudas, die Fidschi-, Sandwich-Inseln und Neu Seeland alle besitzen sie Arten dieser Gruppe von Fledermäusen, von denen einige wahrscheinlich jede Insel in den warmen und gemässigten Theilen der Erde bewohnen.

Die Gattung *Taphozous*, welche auf unseren Verbreitungstabellen in Band I in diese Familie gestellt ist, wird von Herrn Dobson in seine Familie Emballonuridae gestellt, welche unserer nächsten Familie, Noctilionidae, aequivalent ist.

Fossile Vespertilionidae. — Mehre lebende europäische Fledermäuse dieser Familie — *Scotophilus murinus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio noctula* und *V. pipestrellus* — sind fossil in Knochenhöhlen in verschiedenen Theilen Europas gefunden worden.

Ausgestorbene Arten von *Vespertilio* sind in dem unteren Miocän von Mainz, in dem oberen Miocän von Süd-Frankreich und in dem oberen Eocän des Pariser Beckens vorgekommen.

Familie 13. — Noctilionidae. (14 Gattungen, 50 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1 — — —	— 2 — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— — — 4

Die Noctilionidae oder kurzköpfigen Fledermäuse werden in allen Regionen gefunden, aber sind sehr ungleich verbreitet. Ihr Hauptquartier ist in der neotropischen Region wo die meisten der Gattungen vorkommen, und wo sie sich von Mexiko bis Buenos Ayres und Chili verbreiten, während in Nord-Amerika nur eine einzige Art in Californien vorkommt. Sie sind in Australien unbekannt; aber eine Art findet sich auf Neu Seeland und eine andere auf den Norfolk-Inseln. Mehre Arten von *Dysopes* (oder *Molossus*) bewohnen die orientalische Region; ein oder zwei Arten sind weit verbreitet über den Continent, während zwei andere die indo-malayischen Inseln bewohnen. Eine Art kommt in Süd-Afrika vor, und eine andere in Madagaskar und auf der Insel Bourbon, während eine Süd-Europa und Nord-Afrika bewohnt, und eine andere bei Amoy in China gefunden ist. Man sieht daher, dass dieses wirklich südamerikanische Fledermäuse sind, welche einige wenige Verwandten weit über die verschiedenen Regionen der Erde zerstreut lebend haben. Sie sind nach Herrn Tomes mit den Phyllostomidae verwandt, eine rein südamerikanische Familie. Die Art, welche das Verbindungsglied bildet, ist *Mystacina tuberculata*, eine Neu Seeland-Fledermaus, welche mit fast gleichem Recht in jede dieser Familien gestellt werden kann, und welche ein interessantes Beispiel der vielen Aehnlichkeiten zwischen der australischen und neotropischen Region darbietet.

Prof. Peters hat diese Familie in drei getheilt, — Mormopidae, ganz neotropisch und speciell auf den westindischen Inseln zahlreich; Molossidae, hauptsächlich aus der Gattung *Molossus* bestehend; und Noctilionidae, der Rest der Familie, ganz neotropisch. Herr Dobson stellt jedoch die Mormopes zu den Phyllostomidae und reducirt die Molossi auf den Rang einer Subfamilie. In unserem ersten Bande haben wir *Rhinopoma* zu den Rhinolophidae und *Taphozous* zu den Vespertilionidae gestellt, aber nach Herrn Dobson gehören diese beiden Gattungen zu der vorliegenden Familie.

Bemerkungen über die Verbreitung der Ordnung Chiroptera.

Obgleich die Fledermäuse wegen ihrer grossen Flugkraft nicht den Beschränkungen unterworfen sind, welche die Verbreitung anderer terrestrischer Säugethiere bestimmen, so treten doch gewisse grosse Thatsachen der Verbreitung in sehr auffallender Weise zu Tage. Die Specialität der neotropischen Region erhellt gut nicht nur durch ihren ausschliesslichen Besitz einer grossen Familie (Phyllostomidae), sondern fast ebenso durch das totale Fehlen zweier anderen (Pteropidae und Rhinolophidae). Die nearktische Region ist auch ungewöhnlich gut markirt durch das totale Fehlen einer Familie (Rhinolophidae), welche in der palaearktischen Region ziemlich gut repräsentirt ist. Die Pteropidae charakterisiren die tropischen Regionen der alten Welt und Australiens gut, während die Vespertilionidae charakteristischer für die palaearktische und nearktische Region sind, welche zusammen ungefähr 60 Arten dieser Familie besitzen.

Die Fledermäuse sind sehr schwierig zu studiren und es ist ganz unsicher, wie viele Arten thatsächlich bekannt sind. Schinz, in seiner *Synopsis Mammalium* (1844) beschreibt 330, während die Liste, welche Herr Andrew Murray in seiner *Geographischen Verbreitung der Säugethiere* (1866) giebt, 400 Arten enthält. Eine kleine Zahl neuer Arten ist seitdem beschrieben worden, aber andere sind als Synonyme gefallen, so dass wir vielleicht kaum eine bessere Annäherung an die Wahrheit als die letzte Zahl erhalten können. In Europa giebt es 53 Arten und nur 17 in Nord-Amerika.

Fossile Chiroptera. — Die fossilen Ueberreste der Fledermäuse, die man bis jetzt entdeckt hat, sind hauptsächlich noch in denselben Ländern lebenden Formen verwandt und werfen daher kein Licht auf den Ursprung oder die Beziehungen dieser bemerkenswerthen isolirten Säugethier-Ordnung; aber da den jetzt lebenden sehr ähnliche Arten soweit zurück wie in Miocän- und selbst in Eocän-Zeiten vorhanden waren, so können wir sicher sein, dass die Gruppe

von ungeheuerem Alter ist und dass genug Zeit für Variation und Aussterben disponibel war, was nothwendig ist, um die Begrenzung der Typen und die Eigenthümlichkeiten der Verbreitung, welche wir jetzt finden, hervorbringen.

Ordnung III. — *Insectivora*.

Familie 14. — *Galeopithecidae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	---- 4	-----

Die sonderbare und isolirte Gattung *Galeopithecus* oder fliegender Lemur ist gewöhnlich unter die Lemuroidea gestellt worden, aber man betrachtet sie jetzt als am besten an der Spitze der *Insectivora* stehend. Ihre Nahrung jedoch scheint eine rein vegetabilische zu sein und die sehr kleinen blinden und nackten Jungen, die der faltigen Haut der Mutterbrust fest anhaften, weisen vielleicht auf eine Verwandtschaft mit den Beutelthieren. Dieses Thier scheint in der That ein Seitenabkömmling von irgend einer niedrigen Form zu sein, welcher während des Processes der Entwicklung der *Insectivora*, der Lemuroidea und der Beutelthiere von einem Vorfahrentypus überlebte. Nur 2 Arten sind bekannt, eine in Malakka, Sumatra und Borneo, aber nicht auf Java; die andere auf den Philippinischen Inseln (Tafel VIII, Bd. I, Seite 393).

Familie 15. — *Macroscelididae*. (3 Gattungen, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1 - 3 -	-----	-----

Die *Macroscelides* oder Elephantenspitzmäuse sind ausserordentlich kleine Thiere mit rüsselartiger Schnauze und känguruartigen Hinterfüssen. Sie sind fast auf Süd-Afrika begrenzt, von wo sie sich an der Ost-Küste hinauf bis an den Zambezi und Mozambique verbreiten. Eine einzige periferer Art von *Macroscelides* bewohnt die Barbarei und Algerien; während die zwei Gattungen *Petrodromus* und *Rhyncocyon*, eine jede durch eine einzige Art repräsentirt, nur in Mozambique gefunden worden sind.

Familie 16. — *Tupaïidae*. (3 Gattungen, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	— 2.3.4	-----

Die *Tupaïidae* sind eichhörnenartige Spitzmäuse mit buseligem Schwanz, die oft Bäume beklimmen, aber sich auch auf der Erde und im niedrigen Gebüsch ihre Nahrung suchen. Die typischen *Tupaia* (7 Arten) werden von den Malayen Grundeichhörnen genannt. Sie sind sehr zahlreich auf den malayischen Inseln und in den indo-chinesischen Ländern, aber eine Art wird auf den Khasia-Bergen und auf den östlichen Ghauts nahe Madras gefunden. Die kleine kürzer-schwänzige *Hylomys* (2 Arten) kommt von Tenasserim bis Java und Borneo vor, während der elegante *Ptilocerus* (1 Art) mit seinem langen Federschwanz auf Borneo beschränkt ist; (Tafel VIII, Bd. I, Seite 393). Die Familie ist daher speciell malayisch mit periferen Arten im nördlichen und continentalen Indien.

Ausgestorbene Arten. — *Oxygomphus*, in den Tertiärablagerungen Deutschlands gefunden, soll zu dieser Familie gehören, wie auch *Omomys* von dem Pliocän der Vereinigten Staaten.

Familie 17. — Erinaceidae. (2 Gattungen, 15 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1.2.3.4	-- 3 --	1.2 - 4	-----

Die Igel, *Erinaceus* (14 Arten), sind weit über die palaearktische und einen Theil der orientalischen Region verbreitet; aber sie kommen in der äthiopischen Region nur in Süd-Afrika und in den Wüsten des Nordens vor, welche eigentlicher zu der palaearktischen Region gehören. Sie fehlen in der malayischen und auch in der indo-chinesischen Subregion, mit der Ausnahme, dass sie sich vom Norden Chinas bis Amoy und Formosa und in die gemässigten Hochländer des westlichen Himalaya verbreiten. Die merkwürdige *Gymnura* (1 Art) wird auf Borneo, Sumatra und auf der Halbinsel Malakka gefunden.

Ausgestorbene Arten. — Der gewöhnliche Igel ist fossil in einigen posttertiären Ablagerungen gefunden worden, während ausgestorbene Arten in dem unteren Miocän der Auvergne und in einigen anderen Theilen Europas vorkommen. Viele dieser Ueberreste werden in von den lebenden Arten verschiedene Gattungen gestellt; — (*Amphexchinus*, *Tetracus*, *Galerix*.)

Familie 18. — Centetidae. (6 Gattungen, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---- 4	-----	-----	---- 4	-----	-----

Die Centetidae sind kleine Thiere, von denen viele stachelige Bedeckung haben, weshalb die Arten von *Centetes* „Madagaskar-Igel“ genannt worden sind. Die Gattungen *Centetes* (2 Arten), *Hemicentetes* (1 Art), *Ericulus* (1 Art), *Echinops*

(3 Arten) und der neuerlich beschriebene *Oryzoricetes* (1 Art), sind alle ausschliessliche Bewohner von Madagaskar und fast oder ganz ungeschwänzt. Die übrig bleibende Gattung *Solenodon* ist ein schlankeres und lebhafteres Thier mit einem langen rattenartigen Schwanze, spitzmausartigem Kopfe und grobem Pelze, und die beiden bekannten Arten gehören zu den sehr wenigen einheimischen Säugethieren der westindischen Inseln, die eine auf Cuba (Tafel XVII, Bd. II, Seite 79) die andere auf Hayti. Wenn es auch viele Differenzpunkte im Detail darbietet, so sind die wesentlichen Charaktere dieses merkwürdigen Thieres nach den Professoren Peters und Mivart doch identisch mit denen der übrigen Centetidae. Wir haben daher einen höchst merkwürdigen und sicher stehenden Fall von discontinuirlicher Verbreitung, indem zwei Theile derselben Familie jetzt durch einen ausgedehnten Continent wie auch durch einen tiefen Ocean von einander getrennt sind.

Ausgestorbene Arten. — Ueberreste, die in dem unteren Miocän von Süd-Frankreich gefunden worden sind, sollen zu der Gattung *Echinops* gehören, oder zu einer, die nahe mit derselben verwandt ist.

Familie 19. — Potamogalidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	- 2 -	-----	-----

Die Gattung *Potamogale* wurde für ein sonderbares kleines otterartiges Thier von West-Afrika aufgestellt, das zuerst von Herrn Du Chaillu am Gaboon und dann durch die Portugiesen in Angola gefunden worden ist. Sie hat Beziehungen zu verschiedenen Gruppen von Insectivora, aber ist genügend eigenthümlich um die Aufstellung einer besonderen Familie zu rechtfertigen. (Tafel V, Bd. I, Seite 310).

Familie 20. — Chrysochloridae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	--- 3 ---	-----	-----

Die Chrysochloridae oder Goldmullen des Caps der guten Hoffnung sind von Professor Mivart in 2 Gattungen getrennt worden, *Chrysochloris* und *Chalcochloris*. Es sind bemerkenswerthe maulwurfartige Thiere mit schönem silbernen Pelz von metallischem Glanze und wechselnden goldigen Tinten. Sie sind eigenthümlich für den Cap-District, aber eine Art dehnt sich nördlich bis an das Mozambique-Territorium aus. Ihre Bezeichnung ist durchaus eigenthümlich, so dass man sie von den echten Maulwürfen vollständig trennen muss.

Familie 21. — Talpidae. (8 Gattungen, 19 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	-----	--- 3 ---	-----

Die Maulwürfe umfassen viele ausserordentliche Formen kleiner Säugethiere, die speciell für die gemässigten Regionen der nördlichen Hemisphäre charakteristisch sind und nur einige wenige Arten von *Talpa* den Himalaya entlang bis nach Assam und selbst bis nach Tenasserim hin aussenden, wenn über diese Localität kein Irrthum obwaltet; während eine Art auf Formosa gefunden wird, dessen nördlicher Theil fast ebenso sehr palaearktisch wie orientalisches ist. Die Gattung *Talpa* (7 Arten) verbreitet sich über die ganze palaearktische Region von Grossbritannien bis nach Japan; *Scaptochirus* (1 Art) ist eine neue Entdeckung in Nord-China; *Condylura* (1 Art), der sternnasige Maulwurf, bewohnt das östliche Nord-Amerika von

Nova Scotia bis Pennsylvanien; *Scapanus* (2 Arten) verbreitet sich quer von Neu York bis nach St. Franzisco; *Scalops* (3 Arten), die Spitzmausmaulwürfe, verbreiten sich von Mexiko bis an die grossen Seen an der Ostseite Amerikas, aber an der Westseite nur bis nördlich von Oregon. Eine verwandte Gattung, *Myogale* (2 Arten), hat eine sonderbare discontinuirliche Verbreitung in Europa, eine Art wird in Südost-Russland, die andere auf den Pyrenäen gefunden (Tafel II, Bd. I, Seite 260). Eine andere verwandte Gattung, *Nectogale* (1 Art), ist kürzlich von Professor Milne-Edwards von Tibet beschrieben worden. *Urotrichus* ist ein spitzmausartiger Maulwurf, welcher Japan bewohnt und eine zweite Art wurde in den Bergen von Britisch-Columbien entdeckt; eine verwandte Form, *Uropsilus*, bewohnt Ost-Tibet. *Anurosorex* und *Scaptonyx* sind neue Gattungen von Nord-China.

Ausgestorbene Arten. — Der gewöhnliche Maulwurf ist fossil in Knochenhöhlen und in diluvialen Lagerstätten gefunden worden, und mehre ausgestorbene Arten von maulwurfartigen Thieren kommen in den Miocän-Lagerstätten des Südens von Frankreich und Deutschland vor. Diese sind unter den Namen *Dimylus*, *Geotrypus*, *Hyporissus*, *Galeospalax* beschrieben worden; während *Palaeospalax* in den Pliocän-Waldlagerstätten von Norfolk und Ostende gefunden worden ist. Arten von *Myogale* kommen auch von dem Mioecän an abwärts vor.

Familie 22. — Soricidae. (1 Gattung, 11 Untergatt, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 3 —	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	— — — —

Die Spitzmäuse haben eine weite Verbreitung und werden durch alle Regionen, mit Ausnahme der australischen und neotropischen, gefunden, obgleich sie, da eine Art auf Timor und auf einigen der Molukken vorkommt, gerade diesen Theil der ersteren Region betreten, während eine, die in Guatemala ge-

funden wurde, sie in die letztere bringt. Eine Anzahl von Arten ist kürzlich von Indien und den malayischen Inseln beschrieben worden, so dass die orientalische Region jetzt die reichste an Spitzmäusen ist mit 28 Arten; die nearktische kommt zunächst mit 24; während die äthiopische 11 und die palaearktische 10 Arten hat. Die Subgattungen sind: *Crossopus*, *Amphisorex*, *Neosorex*, *Crocidura*, *Diplomesodon*, *Pinulia*, *Pachyura*, *Blarina*, *Feroculus*, *Anausorex*.

Ausgestorbene Arten. — Mehre Arten von *Sorex* sind fossil in dem Miocän Süd-Frankreichs gefunden worden, wie auch die ausgestorbenen Gattungen *Mysarachne* und *Plesiosorex*, und einige ausgestorbene Arten sind in den Knochenhöhlen und diluvialen Lagerstätten vorgekommen.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Insectivora.

Die hervorstechendsten Züge in der Verbreitung der Insectivora sind, — ihr vollständiges Fehlen in Süd-Amerika und Australien, die Gegenwart von *Solenodon* auf zwei der westindischen Inseln, während die fünf verwandten Gattungen nur auf Madagaskar gefunden werden, und das Fehlen der Igel in Nord-Amerika. Wenn wir in Betracht ziehen, dass es nur 135 bekannte Arten der Ordnung giebt, von denen 65 zu der einen Gattung *Sorex* gehören, während die übrigen 26 Gattungen nur 70 Arten enthalten, welche in 8 verschiedene Familien zu stellen sind und so divergirende und hoch specialisirte Formen wie: *Galeopithecus*, *Erinaceus*, *Solenodon* und *Condylura* darbieten, — so leuchtet es ein, dass wir hier die zerstreuten Fragmente einer viel ausgedehnteren Thiergruppe die jetzt fast ausgestorben ist, besitzen. Viele der Formen leben nur noch auf Inseln fort, abseits von dem harten Wettbewerb einer mannichfaltigen Säugethierbevölkerung, wie auf Madagaskar und den Antillen; während andere dem Aussterben entkommen zu sein scheinen, entweder in Folge ihrer eigenthümlichen Gewohnheiten — wie die verschiedenen Formen von Maulwürfen; oder in Folge specieller Beschützung — wie

bei den Igelu; oder in Folge einer Aehnlichkeit in der Form, in der Färbung und in den Gewohnheiten mit vorherrschenden Gruppen ihres eigenen Districtes — wie die Tupajas von Malaya, welche Eichhörnehen gleichen, und die Elefantenspitzmäuse von Afrika, welche den Jerboas gleichen. Die zahlreichen Fälle von isolirter und discontinuirlicher Verbreitung unter den Insectivora bieten keine Schwierigkeit von diesem Gesichtspuncte aus dar, denn sie sind die nothwendigen Resultate einer ausgedehnten und weitverbreiteten Thiergruppe, die langsam ausstirbt und nur dort zu leben fortfährt, wo specielle Verhältnisse sie in den Stand gesetzt haben, sich im Kampfe mit höher specialisirten Formen zu erhalten.

Die fossilen Insectivora werfen nicht viel Licht auf die frühe Geschichte der Ordnung, denn selbst soweit zurück wie die Miocänperiode bestehen sie fast ganz aus Formen, welche auch auf jetzt lebende Familien bezogen werden können. In Nord-Amerika gehen sie zurück bis auf die Eocänperiode, wenn gewisse zweifelhafte Ueberreste richtig classificirt worden sind. Das Vorkommen fossiler Centetidae in Europa unterstützt die Ansicht, welche wir in früheren Capiteln vertreten haben, dass die bestehende Verbreitung dieser Familie zwischen Madagaskar und den Antillen keine directe Verbindung zwischen diesen Inseln beweist, sondern uns nur zeigt, dass die Familie einst einen weiten Verbreitungsbezirk hatte.

Ordnung IV — Carnivora.

Familie 23. — Felidae. (3 Gattungen, 14 Untergatt., 66 Arten).

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	- - - -

Die Katzen sind sehr weit verbreitet über die Erde — mit Ausnahme der australischen Region und der Insel-Subregion

von Madagaskar und den Antillen — universell, indem sie sich von der heissen Zone bis zu den arktischen Regionen und der Magellanstrasse verbreiten. Sie sind so gleichmässig in ihrer Organisation, dass viele Naturforscher sie alle in eine Gattung stellen: *Felis*; aber es ist jetzt gewöhnlicher mindestens die Luehse als besondere Gattung abzutrennen, während der Jagdleopard eine andere bildet. Dr. J. E. Gray theilt diese wieder und macht 17 generische Gruppen daraus, aber da diese Unterabtheilung nicht allgemein angenommen worden und nicht der Ausdruck für irgend welche specielle Züge der geographischen Verbreitung ist, so werde ich sie nicht weiter benutzen.

Die Gattung *Felis* (56 Arten) hat dieselbe allgemeine Verbreitung wie die ganze Familie, ausgenommen dass sie nicht soweit nördlich geht; der Amur in Ost-Asien und der 55. Grad nördlicher Breite in Amerika bezeichnen ihre Grenzen. *Lyncus* (10 Arten) ist eine nördlichere Gruppe und verbreitet sich bis an die Polarregionen Europas und Asiens und bis 66 Grad nördlicher Breite in Amerika, aber geht nicht weiter südlich als Nord-Mexiko und die europäischen Ufer des mittelländischen Meeres, mit Ausnahme des Caracal, welcher eine andere Gattung bilden mag und sich bis Central-Indien, Persien, Nord-Afrika und selbst bis an das Cap der guten Hoffnung verbreitet. Die Luehse sind daher fast ganz eigenthümlich für die nearktische und palaearktische Region. *Cynaelurus* (1 Art), der Jagdleopard, verbreitet sich von Süd- und West-Indien durch Persien, Syrien, Nord- und Central-Afrika bis zum Cap der guten Hoffnung.

Ausgestorbene Felidae. — Mehr als 20 ausgestorbene Arten echter Felidae sind beschrieben worden, die sich der Zeit nach von der Epoche des prähistorischen Menschen bis zurück in die Mioeän- oder selbst Eocän-Periode verbreiten. Sie kommen in dem Süden Englands, in Central- und Süd-Europa, in Nordwest-Indien, in Nebraska in Nord-Amerika und in den Höhlen Brasiliens vor. Die meisten werden der Gattung *Felis* eingereiht und gleichen sehr den lebenden Löwen, Tigern und anderen grossen Katzen. Eine andere

Gruppe jedoch bildet die Gattung *Machairodus*, eine hochspecialisirte Form mit gesägten Zähnen. Fünf Arten sind von Europa, Nord-Indien und Nord- und Süd-Amerika beschrieben worden; und es ist bemerkenswerth, dass sie mindestens eine ebenso weite Verbreitung aufweisen, sowohl dem Raume als auch der Zeit nach, wie die zahlreicheren Arten, die zu *Felis* gestellt werden. Eine derselben lebte zweifellos mit dem Menschen zusammen in England, während eine andere, wie auch der verwandte *Dinictis*, in den „Mauvaises Terres“ von Nebraska gefunden worden ist, neben *Anchitherium* und anderen ausgestorbenen und ebenso bemerkenswerthen Formen, welche sicherlich miocän sind, wenn sie nicht, wie einige Geologen glauben, zu der Eocänperiode gehören. Diese Thatfachen zeigen deutlich, dass wir uns bis jetzt wenig der Entdeckung der Epoche genähert haben, in welcher die Felidae entstanden, denn die ältesten Formen, die bis jetzt entdeckt wurden, sind typische und hoch specialisirte Repräsentanten einer Gruppe, welche selbst die specialisirteste der Carnivora ist. Eine andere Gattung, *Pseudaelurus*, ist den Miocän-Ablagerungen Europas und Nord-Amerikas gemeinsam.

Familie 24. — *Cryptoproctidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	----- 4	-----	-----

Cryptoprocta ferox, ein kleines und zierliches katzenartiges Thier, das Madagaskar eigenthümlich ist, wurde früher unter die Viverridae gestellt, aber wird von Professor Flower jetzt als eine besondere Familie zwischen den Katzen und Zibetkatzen angesehen.

Familie 25. — Viverridae. (8—33 Gattungen, 100 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1 - - -

Die Viverridae umfassen eine Anzahl kleiner und mässig grosser fleischfressender Thiere, gewöhnlich als Zibetkatzen, Genetkatzen und Ichneumons bekannt, hoch charakteristisch für die äthiopische und orientalische Region, mehre der Gattungen sind beiden gemeinsam. Eine Art von *Genetta* und eine von *Herpestes* bewohnt Süd-Europa, während *Viverra* sich bis an die Molukken verbreitet, aber zweifelhaft dort einheimisch ist. Die äussersten geographischen Grenzen der Familie sind durch *Genetta* in Frankreich und Spanien, *Viverra* in Shanghai und auf Batjan, und *Herpestes* auf Java und dem Cap der guten Hoffnung bezeichnet.

Folgendes sind die Gattungen mit ihrer Verbreitung, wie sie Dr. J. E. Gray in seinem Britisch Museum-Catalog giebt:

Subfamilie Viverrinae. — *Viverra* (3 Arten), nördliches und tropisches Afrika, die ganze orientalische Region bis zu den Molukken; *Viverricula* (1 Art) Indien bis Java; *Genetta* (5 Arten), Süd-Europa, Palästina, Arabien und ganz Afrika; *Fossa* (1 Art), Madagaskar; *Linsang* (2 Arten), Malakka bis Java; *Poiana* (1 Art), West-Afrika; *Galidia* (3 Arten), Madagaskar; *Hemigalea* (1 Art), Malakka und Borneo; *Arctictis* (1 Art), Nepal bis Sumatra und Java; *Nandinia* (1 Art), West-Afrika; *Paradoxurus* (9 Arten), die ganze orientalische Region; *Paguma* (3 Arten) Nepal bis China, Sumatra und Borneo; *Arctogale* (1 Art), Tenasserim bis Java.

Subfamilie Herpestinae. — *Cynogale* (1 Art), Borneo; *Galidictis* (2 Arten), Madagaskar; *Herpestes* (22 Arten), süd-palaearktische, äthiopische und orientalische Region; *Athylax* (3 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Galogale* (13 Arten), ganz Afrika, Nord-Indien bis Cambodja; *Galerella* (1 Art), Ost-Afrika; *Calictis* (1 Art), Ceylon (?); *Ariella* (1 Art), Süd-

Afrika; *Ichneumia* (4 Arten), Central-, Ost- und Süd-Afrika; *Bdeogale* (3 Arten), West- und Ost-Afrika; *Urva* (1 Art), Himalaya bis Aracan; *Taeniogale* (1 Art), Central-Indien; *Onychogale* (1 Art), Ceylon; *Helogale* (2 Arten), Ost- und Süd-Afrika; *Cynictis* (3 Arten), Süd-Afrika.

Subfamilie Rhinogalidae. — *Rhinogale* (1 Art), Ost-Afrika; *Mungos* (3 Arten), ganz Afrika; *Crossarchus* (1 Art), tropisches Afrika; *Eupleres* (1 Art), Madagaskar; *Suricata* (1 Art), Süd-Afrika.

Fossile Viverridae. — Mehre Arten von *Viverra* und *Genetta* sind in dem oberen Miocän Frankreichs gefunden, und viele ausgestorbene Gattungen sind auch entdeckt worden. Die bemerkenswertheste dieser war *Ictiterium* aus dem oberen Miocän Griechenlands, welches auch in Ungarn, Bessarabien und Frankreich gefunden worden ist. Einige der Arten waren grösser als irgend welche lebende Formen von Viverridae und näherten sich den Hyänen. Andere ausgestorbene Arten sind *Thalassictis* und *Soricictis* aus dem oberen Miocän, ersterer so gross wie ein Panther; *Tylodon* von geringer Grösse aus dem oberen Eocän und *Palaeonyctis* aus dem unteren Eocän, auch klein und ein sehr grosses Alter für diese Familie beweisend, wenn er thatsächlich zu ihr gehört.

Familie 26. — Protelidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	--- 3 ---	-----	-----

Der sonderbare *Proteles* oder Erdwolf ist eine hoch modifizierte Form von Hyäne, nähert sich den Ichneumons und lebt von weissen Ameisen und Aas; er ist eigenthümlich für Süd-Afrika.

Familie 27. — Hyaenidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3 -	1 - - - -	-----

Die Hyänen sind charakteristisch äthiopisch, auf welche Region zwei der Arten beschränkt sind. Die dritte, *Hyaena striata*, verbreitet sich über das ganze offene Land von Indien bis an den Fuss des Himalaya und durch Persien, Klein-Asien und Nord-Afrika. Ihre fossilen Ueberreste sind in Frankreich gefunden worden.

Ausgestorbene Arten. — Die Höhlenhyäne (*H. spelaea*) kommt zahlreich in den Höhlen Englands und Central-Europas vor und soll der nächste Verwandte von *H. crocuta* von Süd-Afrika sein. Eine andere Art wird in einigen Theilen Frankreichs gefunden. Die am frühesten bekannten echten Hyänen kommen in der Pliocänformation Frankreichs vor, in dem rothen Crag (älteren Pliocän) Englands und in dem oberen Miocän der Siwalik-Hügel. In der Miocänperiode von Europa werden ganz verschiedene Gattungen gefunden, wie *Hyaenictis* und *Lycaena* aus dem oberen Miocän von Griechenland; *Ictitherium*, soll zwischen den Viverridae und Hyaenidae stehen; und *Thalassictis*, der die Wiesel und Hyänen verbindet.

Familie 28. — Canidae. (3 Gattungen, 17 Subgatt., 54 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	- 2? - -

Die Canidae, welche die Thiere umfassen, die gewöhnlich als Hunde, Wölfe und Füchse bekannt sind, haben eine fast universale Verbreitung über die Erde und fehlen nur in den

Afrika; *Ichneumia* (4 Arten), Central-, Ost- und Süd-Afrika; *Bdeogale* (3 Arten), West- und Ost-Afrika; *Urva* (1 Art), Himalaya bis Aracan; *Taeniogale* (1 Art), Central-Indien; *Onychogale* (1 Art), Ceylon; *Helogale* (2 Arten), Ost- und Süd-Afrika; *Cynictis* (3 Arten), Süd-Afrika.

Subfamilie Rhinogalidae. — *Rhinogale* (1 Art), Ost-Afrika; *Mungos* (3 Arten), ganz Afrika; *Crossarchus* (1 Art), tropisches Afrika; *Eupleres* (1 Art), Madagaskar; *Suricata* (1 Art), Süd-Afrika.

Fossile Viverridae. — Mehre Arten von *Viverra* und *Genetta* sind in dem oberen Miocän Frankreichs gefunden, und viele ausgestorbene Gattungen sind auch entdeckt worden. Die bemerkenswertheste dieser war *Ictiterium* aus dem oberen Miocän Griechenlands, welches auch in Ungarn, Bessarabien und Frankreich gefunden worden ist. Einige der Arten waren grösser als irgend welche lebende Formen von Viverridae und näherten sich den Hyänen. Andere ausgestorbene Arten sind *Thalassictis* und *Soricictis* aus dem oberen Miocän, ersterer so gross wie ein Panther; *Tylodon* von geringer Grösse aus dem oberen Eocän und *Palaeonyctis* aus dem unteren Eocän, auch klein und ein sehr grosses Alter für diese Familie beweisend, wenn er thatsächlich zu ihr gehört.

Familie 26. — Protelidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Anstralische Subregionen.
-----	-----	-----	--- 3 ---	-----	-----

Der sonderbare *Proteles* oder Erdwolf ist eine hoch modificirte Form von Hyäne, nähert sich den Ichneumons und lebt von weissen Ameisen und Aas; er ist eigenthümlich für Süd-Afrika.

Familie 27. — Hyaenidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3 -	1 - - - -	-----

Die Hyänen sind charakteristisch äthiopisch, auf welche Region zwei der Arten beschränkt sind. Die dritte, *Hyaena striata*, verbreitet sich über das ganze offene Land von Indien bis an den Fuss des Himalaya und durch Persien, Klein-Asien und Nord-Afrika. Ihre fossilen Ueberreste sind in Frankreich gefunden worden.

Ausgestorbene Arten. — Die Höhlenhyäne (*H. spelaea*) kommt zahlreich in den Höhlen Englands und Central-Europas vor und soll der nächste Verwandte von *H. crocuta* von Süd-Afrika sein. Eine andere Art wird in einigen Theilen Frankreichs gefunden. Die am frühesten bekannten echten Hyänen kommen in der Pliocänformation Frankreichs vor, in dem rothen Crag (älteren Pliocän) Englands und in dem oberen Miocän der Siwalik-Hügel. In der Miocänperiode von Europa werden ganz verschiedene Gattungen gefunden, wie *Hyaenictis* und *Lycaena* aus dem oberen Miocän von Griechenland; *Ictitherium*, soll zwischen den Viverridae und Hyaenidae stehen; und *Thalassictis*, der die Wiesel und Hyänen verbindet.

Familie 28. — Canidae. (3 Gattungen, 17 Subgatt., 54 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	- 2? - -

Die Canidae, welche die Thiere umfassen, die gewöhnlich als Hunde, Wölfe und Füchse bekannt sind, haben eine fast universale Verbreitung über die Erde und fehlen nur in den

Insel-Subregionen Madagaskar, Antillen, Austro-Malaya, Neu-Seeland und Pacific-Inseln. Mit Ausnahme von zwei bemerkenswerthen Formen — dem Hyänenhund (*Lycaon picta*) und dem grossohrigen Fuchs (*Megalotis Lalandei*), beide von Süd-Afrika — werden alle Arten gewöhnlich in die Gattung *Canis* gestellt, deren Verbreitung dieselbe sein wird wie die der Familie. Dr. J. E. Gray theilt sie in seinem Arrangement der Familie (Proc. Zool. Ges. von London 1868) in 15 Gattungen, deren Namen und allgemeine Verbreitung die folgende ist:—

Icticyon (1 Art), Brasilien; *Cuon* (4 Arten), Sibirien bis Java; *Lupus* (5 Arten), Nord-Amerika, Europa, Indien bis Ceylon; *Diaba* (1 Art), Nord- und West-Afrika; *Simenia* (1 Art), Abyssinien; *Chrysocyon* (2 Arten), Nord- und Süd-Amerika; *Canis* (4 Arten), Indien, Australien (einheimisch?); *Lycalopex* (2 Arten), Süd-Amerika; *Pseudalopex* (5 Arten), Süd-Amerika und Falkland-Inseln; *Thous* (2 Arten), Süd-Amerika bis Chili; *Vulpes* (17 Arten), alle grossen Continente ausser Süd-Amerika und Australien; *Fennecus* (4 Arten), ganz Afrika; *Leucocyon* (1 Art), arktische Regionen; *Urocyon* (2 Arten) Nord-Amerika; *Nyctereutes* (1 Art), Japan, Amurland bis Canton (Tafel III, Bd. I, Seite 269). Alle diese sind nach Professor Carus Subgattungen mit Ausnahme von *Icticyon*. Derselbe Autor macht *Lycaon* zu einer Subgattung, während Dr. Gray eine Subfamilie daraus macht!

Ausgestorbene Arten. — Der Hund, Wolf und Fuchs werden fossil in Höhlen in vielen Theilen Europas gefunden und mehre ausgestorbene Arten sind in den Tertiärablagerungen Europas, Nord-Indiens und Süd-Amerikas vorgekommen. Zwei Arten wurden in dem Eocän Frankreichs gefunden, aber die entdeckten Bruchstücke sind nicht genügend um die Charaktere mit Sicherheit zu bestimmen. In Nord-Amerika kommen mehre Arten von *Canis* in dem Pliocän von Nebraska und La Plata vor. Die Gattung *Galecynus* aus dem Pliocän von Oeningen und *Palaeocyon* aus den brasilianischen Höhlen sollen zu den Canidae gehören. *Amphicyon* kam vielfältig in der Miocänperiode vor, sowohl in Europa als auch in Nord-Amerika; und einige der Arten waren so gross wie ein

Tiger. Andere ausgestorbene Gattungen sind *Cynodictis*, *Cyotherium* und *Galethylax* aus dem Eocän Frankreichs; *Pseudocyon*, *Simocyon* und *Hemicyon* aus dem Miocän; aber alle diese zeigen Uebergangseharaktere zu den Viverridae oder Ursidae und gehören vielleicht nicht zu der Familie, die wir besprechen.

Familie 29. — Mustelidae. (21—28 Gattungen, 92 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Anstralische Subregionen.
1. 2. 3. —	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. —	1. 2. 3. 4.	— — — —

Die Mustelidae machen eine jener Gruppen aus, welche sich über alle grossen continentalen Areale verbreiten. Sie können in 3 Subfamilien getheilt werden — eine, die Mustelinae, Wiesel, Vielfrass und verwandte Formen; eine zweite, die Lutrinae, die Ottern; und eine dritte, die oft als besondere Familie betrachtet wird, die Melininae, Daehse, Honigfresser, Stinkthiere und ihre Verwandten.

In der ersten Gruppe (Mustelinae) verbreiten sich die Gattungen *Martes* und *Putorius* (13 Arten) über die ganze palaearktische Region und einen beträchtlichen Theil der orientalischen durch Indien bis Ceylon, und bis Java und Borneo. Zwei Arten von *Martes* (= *Mustela* von Baird) kommen in den Vereinigten Staaten vor. Die Wiesel der Gattung *Mustela* (20 Arten) haben eine noch weitere Verbreitung und dehnen sich bis in das tropische Afrika und die Cordilleren Perus aus, aber gehen nicht südlich von dem Himalaya in Indien. Die nordamerikanischen Arten sind von Professor Baird in die Gattung *Putorius* gestellt worden. Eine verwandte Gattung, *Gymnopus* (4 Arten), ist auf die 3. und 4. orientalische Subregion beschränkt. *Gulo* (1 Art), der Vielfrass, ist ein arktisches Thier, das sich in den kalten Regionen Europas und Asiens aufhält und bis an die grossen Seen Nordamerikas geht. *Galictis* (2 Arten) ist auf die neotropische Region beschränkt.

Die Ottern (Lutrinae) verbreiten sich über das ganze Areal, das die Familie einnimmt. Sie sind in eine Anzahl Gruppen getheilt worden, wie *Barangia* (1 Art), nur auf Sumatra; *Lontra*, mit 3 südamerikanischen Arten; *Lutra* (7 Arten), über die ganze palaearktische und orientalische Region verbreitet; *Nutria* (1 Art), eine Seeotter, auf die Westküste Amerikas von Californien bis Chiloe beschränkt; *Lutronectes* (1 Art), nur in Japan; *Aonyx* (5 Arten), in West- und Süd-Afrika und die 3. und 4. orientalische Subregion. *Hydrogale* (1 Art), auf Süd-Afrika beschränkt; *Latax* (2 Arten), Florida und Californien bis Canada und Britisch Columbien; *Pteronura* (1 Art), Brasilien und Surinam, und *Enhydris* (1 Art), die eigenthümliche Seeotter von Californien, Kamschatka und Japan. Die letzteren zwei sind die einzigen Gruppen von Ottern, neben *Lutra*, die Professor Carus als Gattungen zulässt.

Die Dachse und ihre Verwandte (Melininae) haben auch eine weite Verbreitung, aber fehlen mit einer Ausnahme in Süd-Amerika. Sie umfassen die folgenden Gattungen: *Arctonyx* (1 Art), Nepal bis Aracan; *Meles* (4 Arten), Nord-Europa bis Japan und China, nach Süden bis Hongkong (Tafel I, Bd. I, Seite 232); *Taxidea* (2 Arten), Central- und West-Nordamerika bis zum 58° nördlicher Breite; *Mydaus* (1 Art), Berge von Java und Sumatra; *Melivora* (3 Arten), Tropisches und Süd-Afrika und Indien bis zum Fuss des Himalaya; *Mephitis* (12 Arten), Amerika von Canada und Britisch Columbien bis an die Magellanstrasse (Tafel XX, Bd. II, Seite 154). *Ictonyx* (2 Arten), tropisches Afrika bis zum Cap; *Helictis* (4 Arten), Nepal bis Java, Formosa und Shanghai (Tafel VII, Band I, Seite 386).

Fossile Mustelidae. — Arten der Otter, des Wiesels, des Dachses und des Vielfrasses kommen in europäischen Knochenhöhlen und anderen posttertiären Lagerstätten vor; und in Nord-Amerika *Galictis*, jetzt nur in der neotropischen Region gefunden, und neben *Mephitis* in brasilianischen Höhlen vorkommend.

Arten von *Mustela* sind in dem Pliocän Frankreichs und

Süd-Amerikas gefunden worden; und *Lutra* in dem Pliocän Nord-Amerikas.

In den Miocänlagerstätten Europas hat man mehre Arten von *Mustela* und *Lutra* gefunden; neben den ausgestorbenen Gattungen *Taxodon*, *Potamotherium* und *Palaeomephitis*; wie auch *Promephitis* in Griechenland.

In dem oberen Miocän der Siwalik-Hügel hat man Arten von *Lutra* und *Mellivora* gefunden, wie auch die ausgestorbenen Gattungen *Enhydrion* und *Ursitaxus*.

Die Familie scheint in Nord-Amerika während der Miocänperiode unbekannt gewesen zu sein.

Familie 30. — Procyonidae. (4 Gattungen, 8 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	1.2.3.4	-----	-----	-----	-----

Die Procyonidae sind eine kleine aber sehr merkwürdige und interessante Familie von bärenartigen Vierfüßern, die sich von Brittisch-Columbien und Canada im Norden bis Paraguay und die Grenzen der tropischen Wälder im Süden verbreiten.

Die Waschbären bilden die Gattung *Procyon* und sind gewöhnlich über ganz Nord-Amerika; eine gut markirte Varietät oder besondere Art bewohnt die Westküste und eine andere die meisten Theile Süd-Amerikas. Die Gattung *Nasua* oder die Coatis (5 Arten?) erstreckt sich von Mexiko und Guatemala bis Paraguay. Der sonderbare auf Bäumen lebende greifschwänzige Kinkagu (*Cercoleptes candidulus*) wird auch in Mexiko und Guatemala gefunden und in allen grossen Wäldern von Peru und Nord-Brasilien. *Bassaris* (2 Arten), ein kleines wiesclartiges Thier mit einem gebänderten Schwanze, ist gewöhnlich zu den Viverridae oder Mustelidae gestellt worden, aber man hat gefunden, dass es in allen wichtigen Puncten seiner inneren Structur mit dieser Familie überein-

stimmt. Es wird in Californien, Texas und auf den Hochländern Mexikos gefunden und gehört daher ebenso zu der nearktischen wie zu der neotropischen Region. Eine zweite Art ist kürzlich vom Professor Peters von Coban in Guatemala beschrieben worden, in welchem Lande Herr Salvin sie auch beobachtet hat.

Fossile Procyonidae. — Eine Art von *Nasua* ist in den Knochenhöhlen Brasiliens und eine von *Procyon* in den Pliocän- oder Postpliocän-Ablagerungen von Illinois und Carolina gefunden worden.

Familie 31. — Aeluridae. (2 Gattungen, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	---- 4	-----	--- 3 ---	-----

Der Panda (*Aelurus fulgens*), der Waldregionen des östlichen Himalaya und Ost-Tibets, ein kleiner katzenartiger Bär, hat Eigenthümlichkeiten der Organisation, welche es nöthig machen, ihn in eine Familie für sich zu stellen. (Tafel VII, Bd. I, Seite 386). Eine verwandte Gattung, *Aeluropus*, ein bemerkenswerthes Thier von bedeutenderer Grösse und von Farbe fast ganz weiss, ist kürzlich vom Professor Milne-Edwards von den Bergen Ost-Tibets beschrieben worden; so dass man sagen kann, dass die Familie die Grenzländer der orientalischen und palaearktischen Regionen bewohnt. Diese Thiere haben ihre nächsten Verwandten in den Coatis und Bären.

Familie 32. — Ursidae. (5 Gattungen oder Subgatt., 15 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 ----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	-----	1. 2. 3. 4	-----

Die Bären haben eine ziemlich weite Verbreitung, obgleich sie in der australischen und äthiopischen und fast auch in der neotropischen Region fehlen, nur eine Art wird auf den Anden von Peru und Chili gefunden. Sie umfassen die folgenden Gruppen, von denen einige zweifelhaft als Gattungen rangirt werden.

Thalassarctos, der Polarbär (1 Art), bewohnt die arktischen Regionen; *Ursus*, die echten Bären (12 Arten), die sich über die ganze nearktische und paläarktische Region bis an das Atlasgebirge, die indo-chinesische Subregion in den Bergen, und bis Hainan und Formosa verbreiten; *Helarctos*, der malayische oder Sonnen-Bär (1 Art), auf die indo-malayische Subregion beschränkt; *Melursus* oder *Prochilus*, der Honigbär (1 Art) auf die erste und zweite orientalische Subregion beschränkt, über die er sich von dem Ganges bis [Ceylon verbreitet; und *Tremarctos*, der Brillenbär — gewöhnlich bekannt als *Ursus ornatus* —, welcher in den Anden von Peru und Chili isolirt ist und eine besondere Gruppe bildet.

Fossile Ursidae. — Zwei Bären (*Ursus spelaeus* und *U. priscus*) sind nahe mit lebenden Arten verwandt, und kommen zahlreich in den Posttertiär-Ablagerungen Europas vor; und andere desselben Alters werden, wie auch eine ausgestorbene Gattung, *Arctodus*, in Nord-Amerika gefunden.

Ursus avernensis wird in der Pliocänformation Frankreichs gefunden und die ausgestorbene Gattung *Leptarchus* in der von Nord-Amerika.

Mehre Arten von *Amphicyon*, welcher eine Vorfahrenform dieser Familie zu sein scheint, [kommen in den Miocänablagerungen Europas und Nord-Indiens vor; während *Ursus* auch in den Siwalik-Hügeln und in den Nerbudda-Lagerstätten gefunden wird.

Familie 33. — Otariidae. (4 Gattungen, 8 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 — — —	1 — — 4	— — — —	— — 3 —	— — — —	— 2.3 —

Die Otariidae oder Ohrenrobben umfassen die Seebären und Seelöwen und sind auf die gemässigten und kalten Ufer des Nord-Pacific und auf ähnliche Klimate in der südlichen Hemisphäre beschränkt, wo der grössere Theil der Arten vorkommt. Sie fehlen gänzlich an den nordatlantischen Ufern. Herr J. J. Allen theilt sie in seiner neuerlichen Discussion dieser Familie (Bull. Harvard Museum) in die folgenden Gattungen: —

Otaria (1 Art), gemässigtes Süd-Amerika, von Chili bis La Plata; *Callorhinus* (1 Art), Behringstrasse und Kamschatka; *Arctocephalus* (3 Arten), gemässigte Regionen der südlichen Hemisphäre; *Zalophus* (2 Arten), Nord-Pacific, von Californien bis Japan, und die Ufer Australiens und Neu Seelands; *Eumetopias* (1 Art), Behringstrasse und Californien.

Fossile Otariidae. — Ueberreste, die man als zu dieser Familie gehörig hält, sind in dem Miocän Frankreichs gefunden worden.

Familie 34. — Trichechidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	---- 4	1 - 3 -	-----	-----	-----

Das Walross (*Trichechus rosmarus*), welches diese Familie allein bildet, ist ein charakteristisches Thier der Nordpolarregionen und geht kaum südlich vom Polarkreis, mit Ausnahme der Ost- und West-Küsten Nord-Amerikas, wo es manchmal den 60. Breitegrad erreicht. Es ist äusserst zahlreich an den Ufern von Spitzbergen, aber wird nicht an den nördlichen Ufern Asiens zwischen 80 und 160 Grad östlicher Länge gefunden oder an den Nord-Ufern Amerikas von 100 bis 150 Grad westlicher Länge.

Seine Ueberreste sind fossil in Europa gefunden worden, soweit südlich wie Frankreich, und in Amerika bis in Virginien; aber die kleinen Fragmente, die man entdeckt hat, machen die Identificirung unsicher.

Familie 35. — Phocidae. (13 Gattungen, 21 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 — — 4?	1 — — 4	1.2.3.4	— — — —	— — — —	— 2.3 —

Die ohrlosen oder echten Robben sind ziemlich gleichmässig zwischen der nördlichen und südlichen Hemisphäre vertheilt, und frequentiren fast ausschliesslich die gemässigten und kalten Regionen, mit Ausnahme von 2 Arten, welche auf den westindischen Inseln vorkommen sollen. Die Gattung *Phoca*, und ihre nahen Verwandten, wie auch *Halichoerus* und *Pelagius* sind nördlich, während *Stenorhynchus* und *Morunga* mit ihren Verwandten meist südlich sind. Die Gattungen, die Dr. Gray in seinem Catalog zulässt, sind die folgenden:—

Callocephalus (3 Arten), Grönland, Nordsee, auch das caspische Meer, und Aral- und Baikal-See; *Pagomys* (2 Arten) Nordsee, Nord-Pacific und Japan. *Pagophilus* (2 Arten), Nord-Pacific und Nord-Atlantisches Meer; *Halicyon* (1 Art), Nord-west-Küste Amerikas; *Phoca* (2 Arten), Nord Atlantisches Meer und Nord-Pacific, Japan; *Halichoerus* (1 Art), Grönland, Nordsee und Baltisches Meer; *Pelagius* (2 Arten), Madeira, Mittelländisches und Schwarzes Meer; *Stenorhynchus* (1 Art), Antarktischer Ocean, Falkland-Inseln, Neu Seeland; *Lobodon* (1 Art), Antarktischer Ocean; *Leptonyx* (1 Art), Antarktischer Ocean, Süd-Australien, Ost-Patagonien; *Ommatophoca* (1 Art), Antarktischer Ocean; *Morunga* (2 Arten), Californien, Falkland-Inseln, gemässigte Regionen des südlichen Oceans; *Cystophora* (2 Arten), Nordatlantisches Meer, Antillen.

Fossile Robben. — Ueberreste von lebenden Arten von Seehunden sind in posttertiären Ablagerungen in vielen Theilen Europas und in Algerien, wie auch in Neu Seeland gefunden worden. *Pristiphoca occitana* ist ein fossiler Seehund aus dem Plioen von Montpellier, während eine Art von *Phoca* in den Mioenablagerungen der Vereinigten Staaten gefunden worden sein soll.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Carnivora.

Terrestrische Carnivora. — Für die Zwecke der geographischen Verbreitung sind die terrestrischen und aquatischen Carnivora zu weit von einander unterschieden, um zusammen abgehandelt werden zu können; ihre Areale sind durch Barrieren sehr verschiedener Arten begrenzt. Die terrestrischen Carnivora bilden eine sehr ausgedehnte und mannichfaltige Gruppe von Thieren, welche mit der zweifelhaften Ausnahme von Australien eine weltweite Verbreitung besitzen. Dennoch ist der Verbreitungsbezirk der Modification der Form nicht sehr gross, und das Vorkommen von 3 Familien, die nur je aus einer Art bestehen, ist ein Zeichen eines starken neuerlichen Aussterbens. Einer der markirtesten Züge, den diese Gruppe darbietet, ist ihre relative Seltenheit in der neotropischen Region; nur 4 Familien sind hier repräsentirt (wenn wir die Ursidae nicht zählen, welche nur eine Andische Art haben) und Gattungen und Arten sind gering an Zahl. Selbst die Procyonidae, welche speciell südamerikanisch sind, haben nur 2 Gattungen und 6 Arten in diesem ungeheuren Areal. Wir könnten daher aus diesen Betrachtungen allein schliessen, dass die Carnivora eine Entwicklung der nördlichen Hemisphäre sind, und in die neotropische Region zu einer verhältnissmässig neuen Zeit eindrangen. Der Anspruch der nearktischen Region von der palaearktischen geschieden gehalten zu werden (mit der einige Schriftsteller gewünscht haben, sie zu vereinigen) wird durch ihren Besitz von mindestens 6 Arten von *Mephitis* oder Stinkthieren gut gestützt, eine Gruppe, welche keine nahen Verwandten in irgend einer anderen Region hat, — und durch den Besitz der Gattungen *Procyon* und *Bassaris*, — denn die letztere, welche sich von den Hochländern Guatemalas und Mexikos bis Texas und Californien verbreitet, kann eher als eine nearktische, denn als eine neotropische Form angesehen werden. In den anderen Familien ist der markirteste Zug das totale Fehlen von Ursidae in der äthiopischen Region. Die grosse Masse der generischen

Formen der Carnivora jedoch wird in der orientalischen und äthiopischen Region gefunden, welche alle extensiven Gruppen der Viverridae (ausgenommen einige wenige Arten der vierten palaearktischen Subregion) und eine grosse Zahl von Felidae und Mustelidae besitzen.

Aquatische Carnivora. — Die aquatischen Carnivora bieten nicht sehr markirte Züge der Verbreitung dar, mit Ausnahme ihrer Vorliebe für kalte und gemässigte eher als für tropische Meere. Ihre nächste Annäherung an die terrestrische Gruppe soll die der Otariidae an die Ursidae sein; aber diese muss sehr alt sein, und das Vorkommen von Seehunden und Bären in der Miocänperiode zeigt, dass wir, bis wir nicht einige späte Secundär- oder frühe Tertiär-Formationen reich an Säugethierüberreste finden, wahrscheinlich nicht zu den Uebergangsformen gelangen, welche die Stufen zeigen, auf denen die aquatischen Carnivora entwickelt wurden. Die interessanteste specielle Thatsache der Verbreitung, die genannt werden kann, ist das Vorkommen von Seehunden in dem Caspischen-, Aral- und Baikal-See, die mit denen der nördlichen Meere verwandt sind. Bei den beiden ersten Localitäten liegt die Sache klarer, da sie mit dem nördlichen Meere durch ausgedehnte Ebenen von geringer Erhebung in Verbindung stehen, so dass eine Senkung von weniger als 500 Fuss eine freie Communication mit dem Oeeane öffnen würde. Zu einer verhältnissmässig neuen Epoche muss ein grosser Golf des Arktischen Oceans das Thal des Irtysch eingenommen und sich bis in das Caspische Meer erstreckt haben; bis die Erhebung der Kirghisischen Steppen die Communication mit dem Ocean absehnitt, und einen Binnensee mit seinen Seehunden zurückliess. Der Baikal-See bietet jedoch grössere Schwierigkeiten, denn es ist nur ein Süsswassersee, aber er ist in einem Berg-District fast 2,000 Fuss über dem Meeresspiegel gelegen und von den Ebenen durch mehre 100 engl. Meilen Hochland gänzlich getrennt. Es ist wahr, dass ein solcher Betrag von Senkung und Hebung in Europa zu so neuer Zeit wie die Eisperiode bekannt ist; aber der Baikal-See ist so von Bergen umgeben, dass er zu jener Zeit mit Eis gefüllt gewesen sein

muss, wenn er irgend wie in derselben Höhe lag wie jetzt. Sein Hervortauschen aus der See muss daher seit der kalten Epoche statt gefunden haben, und dies würde involviren, dass eine enorme Strecke Nord-Asiens sehr neuerdings unter Wasser gestanden hat.

Wir sind gewöhnt auf Seehunde als auf Thiere zu sehen, welche ausschliesslich Salzwasser bewohnen, aber es ist wahrscheinlich aus anderen Gründen als wegen des Salzgehaltes, dass sie sich gewöhnlich in der offenen See aufhalten, und es scheint kein Grund vorhanden zu sein, weshalb süsses Wasser ihnen nicht eben so gut passen sollte, vorausgesetzt, dass sie in demselben genügende Nahrung, die Möglichkeit ihre Jungen aufzuziehen und Freiheit von feindlichen Angriffen finden. Wie schon in Band I, Seite 260 bemerkt, scheint Herrn Belt's sinnreiche Hypothese (auf persönliche Untersuchung der sibirischen Steppen gegründet), dass während der Eiszeit die nördliche Eiskappe die Gewässer der nordwärts fliessenden asiatischen Flüsse aufdämmte, und auf diese Weise einen ungeheuren Süsswassersee bildete, der so hoch wie der Baikal-See gestiegen sein kann, die beste Lösung dieses merkwürdigen Problems der Verbreitung zu bieten.]

Verbreitungsbezirk der Carnivora der Zeit nach. — Carnivora sind in allen Tertiärlagerstätten gefunden worden und umfassen eine Anzahl ausgestorbener Gattungen und Familien. Mehre Gattungen von Canidae kommen in dem oberen Eocän Europas vor; aber die merkwürdigste Thatsache ist die, dass selbst in dem unteren Eocän zwei gut markirte Formen gefunden worden sind, *Palaeonyctis*, einer der Viverridae, und *Arctocyon*, der einen besonderen Familientypus von sehr generalisirten Characteren bildet, aber unzweifelhaft ein Carnivore ist. Dieser letztere ist in La Fère im Nordosten Frankreichs gefunden worden in einer Lagerstätte, welche, nach Herrn Gaudry, die aller unterste der unteren Eocänformation Europas ist. *Arctocyon* ist daher eine der ältesten, wenn nicht die aller älteste Säugethierform, die bis jetzt entdeckt worden ist.

*Ordnung V — Cetacea.*Familie 36. — *Balaenidae.* (6 Gattungen, 14 Arten.)

Allgemeine Verbreitung. — Gemässigte und kalte Meere der nördlichen und südlichen Hemisphäre.

Diese Familie umfasst die Fischbein- oder „echten“ Wale; die bestbekannte Art ist der grönländische Wal (*Balaena mysticetus*). Verwandte Arten kommen in allen Theilen der südlichen Meere vor, soweit nördlich wie das Cap der guten Hoffnung; während einige der nördlichen Arten in der Nähe von Spanien gefunden werden und selbst in das mittelländische Meer gehen. Da die meisten der Arten, die man nennt, unvollständig bekannt sind und ihre Classification keineswegs gut feststeht, so hat es keinen Zweck für uns, die Gattungen oder Untergattungen aufzuzählen.

Familie 37. — *Balaenopteridae.* (9 Gattungen, 32 Arten.)

Allgemeine Verbreitung. — Kalte und gemässigte Meere beider Hemisphären.

Diese Familie umfasst die Finnwale und Rorquale, und sie sind durch den Besitz einer Rückenfinne und durch die geringere Entwicklung des Fischbeines charakterisirt. Sie sind zahlreich in allen nördlichen Meeren, weniger in der südlichen Hemisphäre, aber sie scheinen gelegentlich in die tropischen Meere einzudringen. Die bestbekanntesten Gattungen sind: *Megaptera* (7 Arten); *Physalus* (4 Arten); und *Balaenoptera* (2 Arten); alle diese haben Arten in der Nordsee.

Familie 38. — *Catodontidae.* (4 Gattungen oder Subgatt., 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung. — Alle tropischen Oeane, nördlich und südlich bis in gemässigte Gewässer.

Diese Familie umfasst die Caschalots oder Spermwale und den Schwarzfisch; sie sind von den echten Walen dadurch ge-

trennt, dass sie Zähne im Unterkiefer und kein Fischbein haben. Vorwiegend tropisch, unterscheiden sie sich hierdurch von den beiden vorhergehenden, die arktische und antarktische Familien sind. Die Spermacetiwale (*Catodon macrocephalus*) kommen vielfach in dem Pacificocean und in dem tiefen Molukkenmeer vor, wie auch in dem indischen Ocean und im Mozambique-Kanal. Im atlantischen Ocean sind sie selten, wenn sie auch gelegentlich nördlich bis an die Ufer Englands kommen.

Die Gattungen der Catodontidae, wie sie Dr. Gray giebt, sind die folgenden: *Catodon* (2 Arten?), warme östliche Oceane; *Physeter* (1 Art), „der Schwarzfisch“, Nordsee; *Cogia* (2 Arten), südliche gemässigte Oceane; *Euphysetes* (1 Art), Küste von Australien.

Familie 39. — Hyperoodontidae. (9 Gattungen oder Subgattungen, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung. — Atlantisches, Mittelländisches Meer, indischer Ocean und südlicher Ocean.

Diese Familie besteht aus den „Spitzköpfen“, welche keine bleibenden Zähne im Oberkiefer haben. Die Gattungen sind nach Dr. Gray: *Hyperoodon* (2 Arten) „flaschen-nasige Wale“, Nordsee; *Lagenocetus* (1 Art), Nordsee; *Epiodon* (2 Arten), Nord- und Süd-Atlantisches Meer; *Petrorhynchus* (2 Arten), mittelländisches Meer und südlicher Ocean; *Berardius* (1 Art), Neu Seeland; *Xiphius* (1 Art), Nordatlantisches Meer; *Dolichodon* (1 Art), Cap der guten Hoffnung; *Neoziphius* (1 Art), mittelländisches Meer; *Dioplodon* (1 Art), indischer Ocean.

Familie 40. — Monodontidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Der „Narwal“ (*Monodon monoceros*), welcher diese Familie bildet, wird von Dr. Gray mit den „weissen Walen“ zusammengestellt in seiner Familie Belugidae. Er bewohnt die Nordsee.

Familie 41. — Delphinidae. (24 Gattungen oder Subgatt.,
100 Arten.)

Allgemeine Verbreitung. — Alle Oceane, Meere und grossen Flüsse
der Erde.

Diese Familie, welche die Meerschweine, Delphine, weissen Wale etc. enthält, kann beschrieben werden als kleine fischförmige Wale mit Zähnen in beiden Kiefern. Nach Dr. Gray bilden sie sieben Familien und 24 Gattungen; nach Professor Carus 4 Subfamilien und 8 Gattungen, aber da diese Gruppen nach ganz verschiedenen Principien gebildet zu sein scheinen, und oft weit von einander differiren, so werde ich einfach Dr. Gray's Gattungen aufzählen, wie sie in seinem British Museum Catalog gegeben sind.

Platanista (2 Arten), langschnauzige Meerschweine, welche den Ganges und Indus bewohnen; *Inia* (1 Art), eine ziemlich ähnliche Form, die die oberen Theile der Amazonenflüsse bewohnt; *Steno* (8 Arten), Indischer Ocean, Cap der guten Hoffnung und West-Pacific; *Sotalia* (1 Art), Guiana; *Delphinus* (10 Arten), alle Oceane; *Clymenia* (14 Arten), alle Oceane; *Delphinapterus* (1 Art), Süd-Atlantischer Ocean; *Tursio* (7 Arten), Atlantischer und Indischer Ocean; *Eutropia* (2 Arten), Chili und Cap der guten Hoffnung; *Electra* (8 Arten), alle Oceane; *Leucopleurus* (1 Art), Nord-See; *Lagenorhynchus* (1 Art), Nord-See; *Pseudorca* (2 Arten), Nord-See, Tasmanien; *Orcaella* (2 Arten), Ganges; *Acanthodelphis* (1 Art), Brasilien; *Phocaena* (2 Arten), Nord-See; *Neomeris* (1 Art), Indien; *Grampus* (3 Arten), Nord-See, Mittelländisches Meer, Cap der guten Hoffnung; *Globiocephalus* (14 Arten), alle Oceane; *Spaerocephalus* (1 Art), Nord-Atlantischer Ocean; *Orca* (9 Arten), Nördliche und südliche Oceane; *Ophysia* (1 Art), Nord-Pacific; *Beluga* (6 Arten), arktische Meere, Australien; *Pontoporia* (1 Art), Monte Video.

Fossile Cetacea.

Ueberreste von Cetacea sind ziemlich reichlich in den Tertiär-Ablagerungen Europas und Nord-Amerikas. In dem

unteren Pliocän Englands, Frankreichs und Deutschlands hat man ausgestorbene Arten von fünf oder sechs lebenden Gattungen von Walen und Delphinen gefunden, die meisten derselben kommen auch in dem oberen Miocän neben vielen andern vor, die zu ungefähr einem Dutzend ausgestorbener Gattungen gestellt werden.

In den Postpliocän-Ablagerungen von Vermont und Süd-Carolina hat man mehrere ausgestorbene Arten, die zu lebenden Gattungen gehören, gefunden, aber in den Miocän-Ablagerungen der östlichen Vereinigten Staaten sind Ueberreste viel zahlreicher vorhanden, mehr als 30 Arten von ausgestorbenen Walen und Delphinen sind beschrieben worden, die meisten gehören zu ausgestorbenen Gattungen.

Die Zeuglodontidae, eine ausgestorbene Familie von fleischfressenden Walen, deren Verwandtschaften etwas zweifelhaft sind, kommen in dem älteren Pliocän Europas und in dem Miocän und Eocän der östlichen Vereinigten Staaten vor. *Zeuglodon* ist gewöhnlich in den Vereinigten Staaten und eine Art erreicht eine Länge von 70 Fuss. Eine Art dieser Gattung soll auf Malta gefunden worden sein. *Squalodon* kommt in Europa und Nord-Amerika vor; und in dem letzteren Lande sind vier oder fünf andere Gattungen beschrieben worden, von denen eine, *Saurocetes*, auch in Buenos Ayres vorkommt.

Ordnung VI. — Sirenia.

Familie 42. — Manatidae. (3 Gattungen, 5 Arten?)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2 — 4	— — — —	1 — 3 —	1. 2 — —	1. 2 — 4	1 — — —

Die Seekühe sind grasfressende aquatische Thiere, die an den Küsten oder in den grossen Flüssen mehrerer Theile der

Erde leben. *Manatus* (2 Arten), bewohnt beide Ufer des atlantischen Oceans, éine Art verbreitet sich vom Golf von Mexiko bis nach Nord-Brasilien und steigt den Amazonenstrom bis ins Innere des Continentes hinauf; während die andere an der West-Küste von Afrika gefunden wird. *Halicore* (2 Arten?) der Dugong, ist für den indischen Ocean eigenthümlich, verbreitet sich von Mozambique bis zum Rothen Meere, von da bis nach dem westlichen Indien und Ceylon, dem malayischen Archipel und der Nordküste von Australien. *Rytina* (1 Art), die ausgestorben sein soll, bewohnte neuerdings den Nord-Pacific, zwischen Kamschatka und der Behringstrasse.

Fossile Sirenia. — Ausgestorbene Arten von *Manatus* sind in den Post-Pliocän-Ablagerungen des östlichen Nord-Amerika von Maryland bis Florida gefunden worden; und eine ausgestorbene Gattung, *Prorastomus*, in einigen Tertiär-ablagerungen auf der Insel Jamaica.

In Post-Pliocän-Ablagerungen Sibiriens hat man Ueberreste von *Rytina* gefunden, während mehre Arten der ausgestorbenen Gattung *Halitherium*, vielleicht intermediär zwischen *Manatus* und *Halicore*, in dem älteren Pliocän und oberen Miocän Frankreichs und Deutschlands vorkommen.

Ordnung VII. — Ungulata.

Familie 43. — Equidae. (1 Gattung, 8 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
Lebende Arten.					
---	---	- 2.3 -	1.2.3 -	---	---
Ausgestorbene Arten.					
1.2 --	1.2.3 -	1.2.3.4	---	1 - 3 -	---

Die Pferde, Esel und Zebras bilden eine hoch specialisirte Gruppe, die jetzt auf die äthiopische und palaearktische Region

beschränkt ist, aber zwischen der mittleren und späteren Tertiär-Zeit eine sehr weite Verbreitung hatte. Die Zebras (3 Arten) bewohnen den grösseren Theil der äthiopischen Region, während die Esel (4 Arten) charakteristisch sind für die Wüsten der palaearktischen Region von Nord-Afrika und Syrien bis zum westlichen Indien, der Mongolei und der Mantschurei. Das Hauspferd ist nicht im wilden Zustande bekannt, aber seine Ueberreste werden in neueren Lagerstätten von England bis zum Altai-Gebirge gefunden, so dass sein Verschwinden vielleicht dem Einflusse des Menschen zuzuschreiben ist.

Ausgestorbene Equidae. — Ausgestorbene Formen dieser Familie sind sehr zahlreich. Die Gattung *Equus* kommt in post-pliocänen und pliocänen Ablagerungen Europas, Nord-Amerikas und Süd-Amerikas vor. In Nord-Amerika sind die Arten am zahlreichsten. Eine verwandte Gattung, *Hipparion*, mit rudimentären seitlichen Zehen wird durch mehrere Arten in dem Pliocän Nord-Amerikas vertreten, während sie in Europa sowohl im älteren Pliocän als auch im oberen Miocän vorkommt. Verschiedene andere verwandte Formen, bei welchen die seitlichen Zehen mehr und mehr entwickelt sind, und von denen die meisten jetzt in eine besondere Familie, Anchitheridae, gestellt werden, gehen zurück bis in die Miocän- und Eocän-Periode. Ein hinlänglicher Bericht über diese ist schon im Bande I, Capitel VII, Seite 162 gegeben worden, auf welche der Leser hinsichtlich des muthmaasslichen Ursprunges und der Wanderung der Pferde verwiesen wird.

Familie 44. — Tapiridae. (2 Gattungen?, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — 4	— — — —

Der Tapir bildet eine kleine Gruppe von Thieren, deren discontinuirliche Verbreitung deutlich das herannahende Aus-

sterben anzeigt. Eine lange Zeit hindurch waren nur zwei Arten bekannt, der schwarze amerikanische und der weissgebänderte malayische Tapir, ersterer auf die Wälder Süd-Amerikas,³ letzterer auf die Halbinsel Malakka, Sumatra und Borneo beschränkt (Tafel VIII, Band 1, Seite 393). Kürzlich jedoch hat man eine andere oder vielleicht zwei verschiedene Arten (oder nach Dr. J. E. Gray vier!) auf den Anden von Neu Granada und Ecuador entdeckt, in einer Höhe von 8,000 bis 12,000 Fuss; während eine oder vielleicht noch zwei, welche die verwandte Gattung *Elasmognathus* bilden, in Central-Amerika von Panama bis Guatemala gefunden worden sind.

Ausgestorbene Tapire. — Echte Tapire bewohnten West-Europa, von den spätesten Pliocän- zurück bis in die frühesten Miocän-Zeiten; während sie in Nord- oder Süd-Amerika nur in den Post-Pliocän-Ablagerungen und Höhlen vorkommen. Die eigenthümliche Verbreitung der lebenden Arten wird auf diese Weise erklärt, denn wir sehen, dass sie eine Gruppe der alten Welt bilden, welche den amerikanischen Continent erst zu einer relativ neuen Zeit betrat. Eine Vorfahrenform dieser Gruppe — *Lophiodon* — wird in den Miocän- und Eocän-Ablagerungen Europas und Nord-Amerikas gefunden; während eine noch ältere Form von bedeutender Grösse in dem unteren Eocän Frankreichs und Englands vorkommt, ein ungeheueres Alter für diese Gruppe von Säugethieren anzeigend. Es giebt viele andere ausgestorbene Formen, welche diese mit den Palaeotheridae verbinden, wie schon in Capitel 6, Band 1, Seite 143—149 bemerkt worden ist.

Familie 45. — Rhinocerotidae. (1 Gattung, 9 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
Lebende Arten.					
---	---	---	1. 2. 3. —	--- 3. 4	---
Ausgestorbene Arten.					
---	1. 2. ---	1. 2. 3. 4. ---	---	1 — 3 —	---

Lebende Rhinocerosse sind speciell charakteristisch für Afrika, für Nord- und Malayisch-Indien. Vier oder vielleicht fünf Arten, alle zweihörnig, kommen in Afrika vor, wo sie sich über das ganze Land südlich von der Wüste bis zum Cap der guten Hoffnung verbreiten. In der orientalischen Region giebt es auch vier oder fünf Arten, welche von den Wäldern am Fusse des Himalaya ostwärts durch Assam, Chittagong und Siam bis Sumatra, Borneo und Java gehen. Drei derselben sind einhörig, die anderen, in Sumatra und nördlich bis Pegu und Chittagong gefundenen, zweihörnig. Die asiatischen unterscheiden sich von den afrikanischen Arten in einigen dentalen Charakteren, aber sie sind in anderer Hinsicht so sehr gleich, dass sie allgemein nicht als besondere Gattungen angesehen werden. In seinem letzten Cataloge jedoch (1873) hat Dr. Gray 4 Gattungen benannt: *Rhinoceros* (4 Arten) und *Ceratorhinus* (2 Arten), asiatisch; *Rhinaster* (2 Arten) und *Cerathoterium* (2 Arten), afrikanisch.

Ausgestorbene Rhinocerosse. — Zahlreiche Arten von *Rhinoceros* verbreiteten sich über Europa und Asien, von der Postpliocän- zurück bis in die obere Miocän-Periode und in Nord-Amerika nur während der Pliocän-Periode. Das hornlose *Acerotherium* ist nur miocän in beiden Ländern. Andere Gattungen sind *Leptodon* von Griechenland und *Hyracodon* von Nebraska, beide miocän. Mehr als 20 Arten von ausgestorbenen Rhinocerossen sind bekannt und eines ist selbst in einer Höhe von 16,000 Fuss in Tibet gefunden worden.

Familie 46. — Hippopotamidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
Lebende Arten.					
-----	-----	-----	1. 2. 3	-----	-----
Ausgestorbene Arten.					
-----	-----	1. 2	-----	1 - 3	-----

Das Hippopotamus bewohnt alle grossen Flüsse Afrikas; eine besondere Art von geringerer Grösse wird auf der Westküste und auf einigen der Flüsse, die in den Tschad-See gehen, gefunden.

Fossile Hippopotami. — Acht ausgestorbene Arten von *Hippopotamus* sind von Europa und Indien bekannt, erstere post-pliocän oder pliocän, letztere aus dem oberen Miocän. Sie verbreiteten sich nördlich bis in das Themsethal. Eine ausgestorbene Gattung von den Siwalikhügeln, *Merycopotamus*, verbindet, nach Dr. Falkoner, *Hippopotamus* mit *Anthracotherium*, eine ausgestorbene Form aus dem Miocän Europas, die mit den Schweinen verwandt ist.

Familie 47. — Suidae. (5 Gattungen, 22 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— 2.3 —	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1 — — —

Die Schweine können in drei gut markirte Gruppen nach Eigenthümlichkeiten ihrer Bezahnung getheilt werden. 1. Die Dicotylinae oder Pekariss (1 Gattung, *Dicotyles*). Sie bieten so viele Structur-Unterschiede dar, dass sie häufig als besondere Familie classificirt werden. 2. Die echten Schweine (3 Gattungen, *Sus*, *Potamochoerus* und *Babirusa*); und 3. die Phacochoerinae, oder Warzenschweine (1 Gattung, *Phacochoerus*). Diese letzteren werden manehmal in eine besondere Familie gestellt, aber sie sind kaum so besonders wie die Dicotylinae.

Die Pekariss (2 Arten) sind eigenthümlich für die neotropische Region und verbreiten sich von Mexiko bis Paraguay. Sie gingen auch nordwärts bis nach Texas und bis an den Rothen Fluss von Arkansas, betraten daher gerade die nearktische Region; aber mit dieser Ausnahme fehlen Schweine gänzlich in dieser Region und bilden daher einen ausgezeich-

neten Charakterzug, durch den sie von der palaearktischen zu differentisiren ist.

Sus (14 Arten) verbreitet sich über die palaearktische und orientalische Region und in die erste australische Subregion bis nach Neu Guinea, aber fehlt in der äthiopischen Region oder betritt sie kaum im Nordosten. *Potamochoerus* (3 Arten?) ist ganz äthiopisch (Tafel VI, Bd. 1, Seite 327). *Babirusa* (1 Art) ist auf die zwei Inseln Celebes und Buru in der ersten australischen Subregion beschränkt.

Phacochoerus (2 Arten) verbreitet sich über das tropische Afrika, von Abyssinien bis Caffraria.

Dr. J. E. Gray theilt die echten Schweine (*Sus*) in 7 Gattungen, aber es scheint besser zu sein, sie nur als eine zu behandeln.

Fossile Suidae. — Diese sind sehr zahlreich. Viele ausgestorbene Arten von wilden Schweinen (*Sus*) findet man in Europa und Nord-Indien, von den Post-Pliocän- zurück bis in die oberen Miocän-Formationen. In dem Miocän Europas sind zahlreiche ausgestorbene Gattungen vorhanden: *Bothriodon*, *Anthracotherium*, *Palaeochoerus*, *Hyootherium* und einige andere; während in dem oberen Eocän *Cebochoerus*, *Choeropotamus* und *Acotherium* vorkommen, — diese frühen Formen haben mehr Aehnlichkeit mit den Pekaris.

Keine von diesen Gattungen werden in Amerika gefunden, wo wir die lebende Gattung *Dicotyles* in den Post-Pliocän- und Pliocän-Ablagerungen haben, sowohl in Nord-, als auch in Süd-Amerika, neben einer Anzahl ausgestorbener Gattungen in dem Miocän. Die hauptsächlichsten derselben sind: *Elotherium*, *Perchoerus*, *Leptochoerus* und *Nanolhyus*, alle von Dakota, und *Thinolhyus* von Oregon. Eine ausgestorbene Gattung, *Platygonus*, mit *Dicotyles* nahe verwandt, wird in dem Post-Pliocän von Nebraska, Oregon und Arkansas gefunden. *Elotherium*, soll mit dem Pekari und Hippopotamus verwandt sein. *Hippopotamus*, aus dem Miocän von Dakota, ist mit *Anthracotherium* verwandt und bildet mit ihm (nach Dr. Leidy) eine besondere Familie von Vorfahren-Schweinen.

Es scheint daher, dass die Schweine fast gleichmässig

gut in Nord-Amerika und Europa während Miocänen- und Pliocänen-Zeiten repräsentirt waren, aber durch ganz verschiedene Formen; und es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass diese lebensfähigen, alles fressenden Thiere, wie die Pferde, gänzlich in Nord-Amerika ausgestorben sein sollten, mit Ausnahme einiger wenigen Pekariss, welche sich in den subtropischen Theilen und auf dem südlichen Continente erhalten haben, wohin sie relativ neu eingewandert sind. Wir können kaum zu einem überzeugenderen Beweise von den ungeheuren physischen Veränderungen, welche auf dem nordamerikanischen Continente während der Pliocän- und Postpliocän-Epochen statt hatten, gelangen, als ihn das vollständige Aussterben dieser neben so vielen anderen bemerkenswerthen Typen von Säugethieren bietet.

Nach Herrn Gaudry sind die Vorfahren aller Schweine sowie der Hippopotami und der ausgestorbenen *Anthracotherium*, *Merycopotamus* und vieler verwandten Formen, — das *Hyra-cotherium* und der *Pliolophus*, beide nur in dem London Thon, der zu der unteren Eocänformation gehört, vorkommend.

Familie 48. — Camelidae. (2 Gattungen, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
Lebende Arten.					
1	---	-2.3-	---	---	---
Ausgestorbene Arten.					
1	-2.3.4	--3-	---	--3-	---

Die Kameele bilden eine ausserordentlich beschränkte Gruppe, die Mehrzahl der Arten, die jetzt leben, sind nur domesticirte. Die Gattung *Camelus* (2 Arten) ist eine hoch charakteristische Wüstenform der palaearktischen Region von der Sahara bis zur Mongolei und dem Baikalsee. *Auchenia* (4 Arten) mit den Lamas und Alpaccas ist eben so charakteristisch für die Berge und Wüsten des südlichen Theiles von

Süd-Amerika. 2 Arten, die ganz domesticirt sind, bewohnen die peruvianischen und bolivianischen Anden; und 2 andere werden im wilden Zustande gefunden, der Vicuña auf den Anden von Peru und Chili (Tafel XVI, Bd. 2, Seite 47) und der Guanaco über die Ebenen von Patagonien und Tierra del Fuego.

Ausgestorbene Camelidae. — Keine fossilen Ueberreste von Kameelen sind in Europa gefunden worden, aber eines kommt in den Ablagerungen der Siwalik-Hügel vor, die gewöhnlich als Ober-Miocän classificirt werden, aber welche einige Naturforscher als wahrscheinlicher von älterer Pliocänzeit halten. *Merycotherium*, dessen Zähne im sibirischen „Drift“ gefunden worden sind, soll zu dieser Familie gehören.

In Nord-Amerika, wo keine Repräsentanten der Familie jetzt vorkommen, war der Kameel-Stamm einst sehr zahlreich vertreten. In den Postpliocän-Ablagerungen von Californien hat man eine *Auchenia* gefunden und in denen von Kansas eine Art der ausgestorbenen Gattung *Procamelus*. In der Pliocän-Periode war diese Gattung, welche mit den lebenden Kameelen nahe verwandt gewesen ist, sehr zahlreich, 6 oder 7 Arten sind von Nebraska und Texas beschrieben worden, neben einer verwandten Form, *Homocamelus*. In der Miocän-Periode erscheinen verschiedene Gattungen — *Poebrotherium* und *Protomeryx*, — während ein *Procamelus* in Lagerstätten dieses Zeitalters in Virginien gefunden worden ist.

In Süd-Amerika wurde eine Art von *Auchenia* in den Höhlen von Brasilien gefunden und andere in den Pliocän-Ablagerungen der Pampas, neben 2 ausgestorbenen Gattungen, *Palaeolama* und *Camelotherium*.

Wir finden daher die Vorfahren der Camelidae in einer Region, in welcher sie jetzt nicht leben, aber welche so gelegen ist, dass die jetzt weit von einander getrennt lebenden Formen leicht von dort hergeleitet sein konnten. Dieser Fall bietet ein bemerkenswerthes Beispiel davon, wie durch die Palaeontologie Licht auf die Verbreitung der lebenden Thiere geworfen werden kann, und er dient als Warnung gegen die nur zu gewöhnliche Praxis, directe Landverbindung entfernter

Continente anzunehmen, um ähnliche Beispiele discontinuirlicher Verbreitung zu erklären.

Familie 49. — Tragulidae. (2 Gattungen, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	2	1.2.3.4	---

Die Tragulidae sind eine Gruppe kleiner, hornloser, hirschartiger Thiere, mit Hauern im Oberkiefer, und sie haben einige Structur-Aehnlichkeiten mit den Kameelen. Der Moschushirsch wurde früher in diese Familie gestellt, welcher er äusserlich ähnelt, aber eine genaue Untersuchung seiner Structur durch Herrn Milne-Edwards hat gezeigt, dass er mit den echten Hirschen näher verwandt ist. Die Zwerg-Moschusthiere (*Tragulus* (5 Arten) verbreiten sich über ganz Indien bis an den Fuss des Himalaya und bis Ceylon, und durch Assam, Malakka und Cambodja bis Sumatra, Borneo und Java (Tafel VIII, Bd. 1, Seite 393); *Hyomoschus* (1 Art) wird in West-Afrika gefunden.

Ausgestorbene Tragulidae. — Eine Art von *Hyomoschus* soll in dem Miocän Süd-Frankreichs gefunden worden sein, wie auch drei ausgestorbene Gattungen: *Dremotherium* (auch in Griechenland) neben *Lophiomeryx* aus dem oberen Miocän, der mit *Tragulus* verwandt sein soll, und *Amphitragulus* aus dem unteren Miocän, entfernter verwandt und manchmal zu den Hirschen gestellt. Es scheint jedoeh kein Zweifel darüber obzuwalten, dass diese Familie in Europa zu Miocänzeiten lebte; und auf diese Weise wird ein anderer Fall von discontinuirlicher Verbreitung zufriedenstellend erklärt.

Familie 50. — Cervidae. (8 Gattungen, 22 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2.3	1.2.3.4	1.2.3.4	---	1.2.3.4	1

Die Cervidae, oder der Hirsch-Stamma, bilden eine ausgedehnte Gruppe von Thieren, dem Leben in Wäldern und offenen Ebenen angepasst, sowohl in den arktischen Regionen, als auch in den Tropen. Sie verbreiten sich in der That über alle grossen Continente der Erde mit der einen auffallenden Ausnahme von Afrika, wo sie nur an den Ufern des Mittel-ländischen Meeres, die einen Theil der palaearktischen Region bilden, gefunden werden. Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen.

Alces (1 Art), der Elch, verbreitet sich über das ganze nördliche Europa und Asien soweit südlich wie Ost-Preussen, den Kaukasus und Nord-China; und über das arktische Amerika bis Maine im Osten und Brittisch-Columbien im Westen. Die amerikanische Art ist jedoch vielleicht verschieden, wenn auch mit der europäischen sehr nahe verwandt. *Tarandus* (1 Art), das Rennthier, hat eine ähnliche Verbreitung wie der eben genannte, aber hält sich weiter nördlich in Europa auf, bewohnt Grönland und Spitzbergen; und in Amerika geht er weiter südlich bis nach Neu Braunschweig und das nördliche Ufer des Ober-Sees. Mehrere Varietäten oder Arten dieses Thieres sind auf specielle Districte beschränkt, aber sie sind bis jetzt nicht gut bestimmt worden. *Cervus* (40 Arten), der echte Hirsch, ist in zahlreiche Subgattungen, die für verschiedene Districte charakteristisch sind, untergetheilt worden. Sie verbreiten sich über das ganze Areal der Familie mit der Ausnahme, dass sie in Amerika nicht weiter als bis zum 57° nördlicher Breite und in Europa und Asien ein wenig weiter gehen. In Süd-Amerika verbreiten sie sich über Patagonien und selbst bis Tierra del Fuego. Sie werden im nördlichen Afrika gefunden und über die ganze orientalische Region hin und jenseit derselben auf den Molukken und Timor, wo sie wahrscheinlich durch den Menschen in einer frühen Zeit eingeführt worden sind. *Dama* (1 Art), der Dammhirsch, ist ein Eingeborener der Ufer des mittelländischen Meeres von Spanien und der Berberei bis Syrien. *Capreolus* (2 Arten) bewohnt das ganze gemässigte und Süd-Europa bis Syrien, mit einer besonderen Art in Nord-China. *Cervulus* (4 Arten), der Munt-

jak, wird in allen Walddistricten der orientalischen Region gefunden, von Indien und Ceylon bis China und nach Norden bis Ningpo und Formosa, auch südlich auf den Philippinen, Borneo und Java. *Moschus* (1 Art), der Moschushirsch, bewohnt Central-Asien vom Amur und Peking bis zum Himalaya und den siamesischen Bergen über 8,000 Fuss Höhe. Dieser wird gewöhnlich als besondere Familie hingestellt, aber Herr Milne-Edwards bemerkt, dass er in keinen wichtigen Punkten der Organisation von den übrigen Cervidae abweicht. *Hydropotes* (1 Art) bewohnt China vom Yang-tse Kiang nördlich. Diese neue Gattung ist kürzlich von Herrn Swinhoe entdeckt worden, welcher sagt, dass sie *Moschus* am nächsten verwandt ist. Andere neue Formen sind *Lophotragus* und *Elaphodus*, beide bewohnen Nord-China; ersterer ist hornlos, letzterer hat sehr kleine Hörner von ungefähr 1 Zoll Länge.

Ausgestorbene Hirsche. — Zahlreiche ausgestorbene Arten der Gattung *Cervus* werden fossil in vielen Theilen Europas gefunden und in allen Formationen zwischen dem Postpliocän und dem oberen Miocän. Der Elch und das Rennthier kommen auch in Höhlen und postpliocänen Lagerstätten vor, letzteres bis nach Süd-Frankreich. Ausgestorbene Gattungen kommen nur in dem oberen Miocän verschiedener Theile Europas vor: — *Micromeryx*, *Palaeomeryx* und *Dicrocercus* sind beschrieben worden, neben anderen, die zweifelhaft zu *Moschus* gestellt werden, und eine verwandte Gattung, *Amphimoschus*.

In Nord-Amerika sind Ueberreste dieser Familie sehr selten, ein *Cervus* verwandt mit dem lebenden Wapiti-Hirsch wird in den Postpliocän-Ablagerungen gefunden und eine ausgestorbene Gattung *Leptomeryx* in dem oberen Miocän von Dakota und Oregon. Eine andere ausgestorbene Gattung *Merycodus* aus dem Pliocän von Oregon soll mit den Kameelen und Hirschen verwandt sein.

In Süd-Amerika sind mehre Arten von *Cervus* in den brasilianischen Höhlen und in den Pliocän-Ablagerungen La Platas gefunden worden.

Es scheint daher, dass noch keine genügenden Materialien vorliegen, um den Ursprung und die Wanderungen der Cervidae

zu bestimmen. Es kann wenig Zweifel darüber sein, dass sie eine Gruppe der alten Welt bilden und eine relativ neue Entwicklung repräsentiren, und dass sie einst während der Miocänperiode nach Nord-Amerika hinüber wanderten und dann auf den südlichen Continent. Sie scheinen sich jedoch in Nord-Amerika nicht sehr entwickelt zu haben, vielleicht weil sie das Land schon mit zahlreichen Formen einheimischer Ungulata besetzt fanden.

Familie 51. — *Camelopardalidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
Lebende Arten.					
---	---	---	1 - 3 -	---	---
Ausgestorbene Arten.					
---	---	- 2 -	1 - - - -	- - 3 -	---

Die *Camelopardalidae* oder Giraffen bestehen jetzt nur aus einer einzigen Art, welche sich über das ganze offene Land der äthiopischen Region verbreitet und daher in West-Afrika, das speciell ein Walddistrict ist, fast fehlt. Während der mittleren Tertiärperiode jedoch hatte dieses Thier eine weitere Verbreitung über Süd-Europa und das westliche Indien bis an die Abhänge des Himalaya.

Ausgestorbene Arten. — Arten von *Camelopardalis* sind in Griechenland, auf den Siwalikhügeln und auf der Insel Perim am Eingange des Rothen Meeres gefunden worden, und eine ausgestorbene Gattung, *Helladotherium*, plumper aber nicht so gross wie die Giraffe, verbreitete sich von Süd-Frankreich bis nach Griechenland und Nordwest-Indien.

Familie 52. — *Bovidae*. (34 Gattungen, 149 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	1 2 - 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1 - - -

Diese grosse und wichtige Familie schliesst alle Thiere ein, die man gewöhnlich als Ochsen, Büffel, Antilopen, Schafe und Ziegen kennt; sie sind von vielen Naturforschern in mindestens drei und manchmal in vier oder fünf verschiedene Familien gestellt worden. Zoologisch werden sie kurz und genau als „hohlhörnige Wiederkäuer“ definirt, und gehen, obgleich sie bedeutende Unterschiede in der äusseren Form darbieten, so unmerklich in einander über, dass keine genügende Begrenzung der kleineren Familiengruppen gefunden werden kann. Im Ganzen sind sie fast auf den grossen Continent der alten Welt beschränkt, nur einige wenige Formen gehen die Hochländer und Prärien der nearktischen Region entlang, während eine eigenthümliche Type auf Celebes gefunden wird, eine Insel, welche fast in der Mitte zwischen der orientalischen und australischen Region liegt. In jeder Region der alten Welt findet man eine charakteristische Reihe von Typen. Antilopen walten in der äthiopischen Region vor; Schafe und Ziegen in der palaearktischen; während die Ochsen vielleicht am besten in der orientalischen Region entwickelt sind.

Herr Victor Brooke, der dieser Familie specielle Aufmerksamkeit gewidmet hat, theilt sie in 13 Unterfamilien, und ich adoptire hier die Anordnung der Gattungen und Arten, welche er so freundlich war, mir im Manuscript zuzustellen.

Subfamilie I. Bovinae (6 Gattungen, 13 Arten). Diese Gruppe ist eine der bestmarkirten in der Familie. Sie umfasst die Ochsen und Büffel mit ihren Verwandten und hat eine Verbreitung, die sehr nahe dieselbe ist, wie die der ganzen Familie. Die Gattungen sind die folgenden: *Bos* (1 Art), jetzt durch unser Hausvieh repräsentirt, den Abkömmlingen des *Bos primigenius*, welcher sich über einen grossen Theil Central-Europas zu den Zeiten der Römer verbreitete. Das wilde Chillingham-Vieh soll der ursprünglichen Art am nächsten stehen. *Bison* (2 Arten), eine noch wild in Polen und dem Kaukasus lebend, die andere in Nord-Amerika über die Prärien westlich vom Mississippi und an den östlichen Abhängen des Felsengebirges (Tafel XIX., Band 2, Seite 147). *Bibos* (3 Arten), das indische wilde Vieh, über einen grossen Theil

der orientalischen Region, von Süd-Indien bis Assam, Burmah, der Halbinsel Malakka, Borneo und Java. *Poephagus*, (1 Art), der Jak, auf die hohen Ebenen von West-Tibet beschränkt. *Bubalus* (5 Arten), die Büffel, von denen drei Arten afrikanisch sind und sich über alle continentalen Theile der äthiopischen Region verbreiten, eine nördliche und central-indische, und das domesticirte Thier in Süd-Europa und Nord-Afrika. *Anoa* (1 Art), die kleine wilde Kuh von Celebes, eine sehr eigenthümliche Form, mehr mit den Büffeln als mit irgend einem anderen Ochsentypus verwandt.

Subfamilie II. *Tragelaphinae* (3 Gattungen, 11 Arten). Die Ochsen-Antilopen sind grosse und schöne Thiere, meist äthiopisch, aber verbreiten sich in die anliegenden Theile der palaearktischen und orientalischen Region. Die Gattungen sind: *Oreas* (2 Arten), das ganze tropische und Süd-Afrika bewohnend. *Tragelaphus* (8 Arten) verbreitet sich über das ganze tropische und Süd-Afrika (Tafel IV, Band 1, Seite 307). *Portax* (1 Art), Indien, aber selten in Madras und nördlich vom Ganges.

Subfamilie III. *Oryginae* (2 Gattungen, 5 Arten). *Oryx* (4 Arten) ist eine Wüsten-Gattung, verbreitet sich über alle afrikanischen Wüsten bis Süd-Arabien und Syrien; *Adilax* (1 Art) bewohnt Nord-Afrika, Nord-Arabien und Syrien.

Subfamilie IV. *Hippotraginae* (1 Gattung, 3 Arten). *Hippotragus* bildet eine isolirte Gruppe, die das offene Land des tropischen Afrika bewohnt und südlich bis zum Cap der guten Hoffnung geht.

Subfamilie V. *Gazellinae* (6 Gattungen, 23 Arten). Dieses ist eine Gruppe kleiner oder mässig grosser Thiere, die in den Wüsten an den Grenzen der palaearktischen, orientalischen und äthiopischen Region zahlreich vorkommen. *Gazella* (17 Arten) ist eine typisch palaearktische Wüsten-Gruppe, verbreitet sich von den grossen Wüsten-Plateaus Nord-Afrikas, vom Senegal und Abyssinien bis Syrien, Persien, Belutschistan und die Ebenen Indiens mit einer periferen Art in Süd-Afrika. *Procapra* (2 Arten), West-Tibet und Mongolei bis ungefähr 110° östlicher Länge. *Antilope* (1 Art) bewohnt alle Ebenen

Indiens. *Lepyceros* (1 Art), der Pallab, bewohnt das offene Land von Süd- und Südost-Afrika. *Saiga* (1 Art), eine eigenthümliche Antilope mit Schafsgesicht, welehe die Steppen von Ost-Europa und West-Asien von Polen bis zum Irtisch bewohnt, südlich vom 55° nördlicher Breite (Tafel II, Band I, Seite 260). *Panthalops* (1 Art) auf die Hochländer des westlichen Tibet und vielleicht Turkestan beschränkt.

Subfamilie VI. Antiloeaprinae (1 Gattung, 1 Art), *Antilocapra*, bewohnt beide Seiten des Felsengebirges und verbreitet sich nördlich bis an den Saskatsehewan- und Columbia-Fluss, westlich bis an die Küstenkette von Californien und östlich bis an den Missouri. Ihre merkwürdigen Hörner scheinen einen Uebergang zu den Cervidae anzudeuten (Tafel XIX., Band 2, Seite 147).

Subfamilie VII. Cervieaprinae (5 Gattungen, 21 Arten). Diese Antilopen-Gruppe ist ganz auf den continentalen Theil der äthiopischen Region beschränkt. Die Gattungen sind: *Cervicapra* (4 Arten), Afrika südlich vom Aequator und Abyssinien; *Kobus* (6 Arten), Grasebenen und Marschen des tropischen Afrika; *Pelea* (1 Art), Süd-Afrika; *Nanotragus* (9 Arten), Afrika südlich von der Sahara; *Neotragus* (1 Art), Abyssinien und Ost-Afrika.

Subfamilie VIII. Cephalophinae (2 Gattungen, 24 Arten), Afrika und Indien; *Cephalophus* (22 Arten), continentale äthiopische Region; *Tetraceros* (2 Arten), hügeliger Theil von ganz Indien, aber selten nördlich vom Ganges.

Subfamilie IX. Alcephalinae (2 Gattungen, 11 Arten) grosse afrikanische Antilope, eine Art betritt gerade die palaearktische Region. Die Gattungen sind: *Alcephalus* (9 Arten) ganz Afrika und nordöstlich bis Syrien; *Catoblepas* (2 Arten), Gnus, Afrika südlich vom Aequator.

Subfamilie X. Budoreinae (1 Gattung, 2 Arten), *Budorcas*, bewohnt den hohen Himalaya von Nepal bis Ost-Tibet.

Subfamilie XI. Rupicaprinae (1 Gattung, 2 Arten), *Rupicapra*, bewohnt die hohen Alpen Europas von den Pyrenäen bis zum Kaukasus (Tafel I., Band 1, Seite 232).

Subfamilie XII. Nemorphedinae (2 Gattungen, 10 Ar-

ten: diese Ziegenartigen Antilopen bewohnen Theile der palaearktischen und orientalischen Region, wie auch das Felsengebirge in der nearktischen Region. *Nemorhedus* (9 Arten) verbreitet sich vom östlichen Himalaya bis Nord-China und Japan und südlich bis nach Formosa, der Halbinsel Malakka und Sumatra. *Aplocervus* (1 Art), die Bergziege der Pelzjäger, bewohnt die nördlichen Theile von Californien und das Felsengebirge.

Subfamilie XIII. *Caprinae* (2 Gattungen, 23 Arten). Die Ziegen oder Schafe bilden eine ausgedehnte Reihe, hoch charakteristisch für die palaearktische Region, aber mit einer periferen Art auf den Nilgherries in Süd-Indien und einer auf dem Felsengebirge und Californien. Die Gattungen sind *Capra* (22 Arten) und *Ovibos* (1 Art). Die Gattung *Capra* besteht aus mehreren Untergruppen, welche als Gattungen benannt worden sind, aber es ist unnöthig sie an dieser Stelle weiter einzutheilen als in „Ziegen und Ibexe“ auf der einen Seite, und „Schafe“ auf der anderen — je mit 11 Arten. Die ersteren verbreiten sich über alle südeuropäischen Alpen von Spanien bis zum Kaukasus; bis Abyssinien, Persien und Scind; über den hohen Himalaya bis nach Ost-Tibet und Nord-China, mit einer periferen Art auf den Nilgherries. Die letzteren werden nur auf den Bergen von Corsika, Sardinien und Creta in Europa gefunden; in Klein-Asien, Persien und Central- und Nordost-Asien, mit einer etwas isolirten Art auf dem Atlas; während in Amerika eine Art auf dem Felsengebirge und der Küstenkette von Californien gefunden wird. *Ovibos* (1 Art), das Moschussehaf, bewohnt das arktische Amerika nördlich vom 60. Breitengrad, aber es kommt fossil in post-glacialen Geröllen am Yena und Obi in Sibirien vor, in Deutschland und Frankreich zusammen mit dem Mammuth und mit Steinwaffen und in Höhlen der Rennthierperiode; auch in der Ziegelerde im Süden Englands zusammen mit *Rhinoceros megarhinus* und *Elephas antiquus*.

Ausgestorbene Bovidae. — In den Höhlen und in dem Diluvium Europas aus der Postpliocän-Periode sind Ueberreste von ausgestorbenen Arten von *Bos*, *Bison* und *Capra* gefunden worden, und in den Höhlen von Süd-Frankreich.

Rupicapra, und eine Antilope, die *Hippotragus* nahe steht. *Bos* und *Bison* kommen auch in Pliocän-Ablagerungen vor. In dem Miocän Europas sind die einzigen Ueberreste Antilopen, welche mit lebenden Arten nahe verwandt sind, besonders zahlreich in Griechenland, wo Ueberreste gefunden wurden, welche sich auf zwei lebende und vier ausgestorbene Gattungen beziehen sollen. In dem Miocän Indiens kommen zahlreiche ausgestorbene Arten von *Bos* und zwei ausgestorbene Gattungen, *Hemibos* und *Amphibos*, vor, eine derselben ziemlich hoch in Tibet. Antilopen, die mit lebenden indischen Arten verwandt sind, werden hauptsächlich in den Nerbudda-Ablagerungen gefunden.

In Nord-Amerika sind die einzigen bovinen Ueberreste die eines *Bison* und eines Schafes oder einer Ziege in postpliocänen Ablagerungen und zwei Arten von Mosehusschaaf, die manchmal in eine besondere Gattung, *Bootherium*, gestellt werden, aus den Lagerstätten desselben Zeitalters in Arkansas und Ohio. *Casoryx* aus dem Pliocän von Nebraska soll mit den Antilopen und Hirschen verwandt sein.

In den Höhlen Brasiliens sind Ueberreste von zwei Thieren, welche man für Antilopen hält, entdeckt worden. Sie werden von Gervais in die Gattungen *Antilope* und *Leptotherium* gestellt, aber die Gegenwart echter Antilopen in Süd-Amerika zu dieser Periode ist so unwahrscheinlich, dass wohl ein Irrthum in der Identification hier unterläuft.

Die ausgestorbene Familie Sivatheridae, die das aussergewöhnliche und gigantische vierhörnige *Sivatherium* und *Bramatherium* enthält aus den Siwalik-Ablagerungen, ist den Antilopen am nächsten verwandt.

Aus den vorhergehenden Thatsachen können wir schliessen, dass die bedeutende jetzt vorhandene Entwicklung der Bovidae relativ neu ist. Der Typus kann früh in der Miocän-Periode entstanden sein; die Ochsen sind zuerst meist tropisch, während die Antilopen die Wüstenzone ein wenig weiter nach Norden bewohnten. Die Schafe und Ziegen scheinen die neueste Entwicklung des bovinen Typus zu sein, der wahrscheinlich lange auf die östliche Hemisphäre beschränkt war.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Ungulata.

Mit Ausnahme der anstralischen Region, in welcher diese Säugethierordnung fast ganz fehlt, sind die Ungulata beinahe universell verbreitet über die continentalen Theile aller anderen Regionen. Von den zehn Familien sind 7 äthiopisch, 6 orientalisches, 5 palaearktisch, 4 neotropisch und 3 nearktisch. Die äthiopische Region verdankt ihre Ueberlegenheit dem ausschliesslichen Besitz des Hippopotamus und der Giraffe, welche beide die palaearktische und orientalische Region in Miocänenzeiten bewohnten. Die ausserordentliche Armuth der nearktischen Region in dieser Ordnung ist bemerkenswerth; die Schweine sind nur durch *Dicotyles* in dem äussersten Süden vertreten, während die Bovidae auf vier isolirte Arten beschränkt sind. Hirsche allein sind ziemlich gut vertreten. Aber während der Eocän- und Miocän-Periode ist Nord-Amerika wunderbar reich an mannichfaltigen Formen von Ungulaten gewesen, von denen mindestens 8 oder 9 Familien vorhanden waren; und wir haben allen Grund zu der Annahme, dass während derselben Perioden die äthiopische Region ausserordentlich arm war, und dass sie wahrscheinlich die Vorfahren aller jetzt lebenden Familien aus Europa oder West-Asien in späteren Miocän- oder Pliocän-Zeiten erhielt. Viele Typen, welche einst sowohl in Europa als auch in Nord-Amerika zahlreich vorkamen, sind jetzt nur in Süd-Amerika und im centralen oder tropischen Asien erhalten — wie die Tapire und Kameele, während andere, welche einst auf Europa und Asien beschränkt waren, eine Zufluchtstätte in Afrika gefunden haben, — wie das Hippopotamus und die Giraffe, so dass wir in keiner anderen Ordnung so schlagende Beispiele jener radicalen Veränderungen in der Verbreitung der höheren Thiere, welche während der letzteren Zeit der Tertiärperiode bewirkt wurden, finden. Die gegenwärtige Verbreitung dieser Ordnung ist in der That äusserst unverständlich ohne die Beziehung auf die zahlreichen ausgestorbenen Formen lebender und verwandter Familien; aber da dieses genügend in der 2. Abtheilung dieses

Werkes besprochen worden ist (Capitel VI und VII), so dürfte es unnöthig sein, hier nähere Details zu geben.

Ordnung VIII. — Proboscidea.

Familie 53. — Elephantidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
Lebende Arten.					
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	-----
Ausgestorbene Arten.					
1. 2 --	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1 ----	1 - 3 -	-----

Die Elephanten sind jetzt durch zwei Arten repräsentirt, den afrikanischen, welcher sich über den ganzen Continent südlich von der Sahara verbreitet, und den indischen, welcher über alle Waldpartien der orientalischen Region gefunden wird, von den Ablängen des Himalaya bis Ceylon, und östlich bis an die Grenzen von China und bis Sumatra und Borneo. Es sind dieses jedoch nur die schwachen Ueberreste einer Menge gigantischer Geschöpfe, welche über alle grossen Continente mit Ausnahme von Australien während der Tertiärperiode schwärmten, von denen mehre mit dem Menschen gleichzeitig vorhanden waren.

Ausgestorbene Elephanten. — Mindestens 14 Arten von *Elephas* und eine noch grössere Anzahl der verwandten Gattung *Mastodon* (durch ihre weniger complicirten Mahlzähne unterschieden) sind jetzt entdeckt worden. Elephanten verbreiteten sich über die ganze palaearktische und nearktische Region in Postpliocän-Zeiten; in Europa und Central-Indien gehen sie bis in die Pliocän-, und nur in Indien bis in die obere Miocän-Periode; die Zahl der Arten wächst, wenn wir auf die älteren Formationen zurückgehen.

In Nord-Amerika sind zwei oder drei Arten von *Mastodon*,

postpliocän und pliocän, und eine Art wird in den Höhlen Brasiliens gefunden und in den Pliocän-Ablagerungen der Pampas von La Plata, der bolivischen Anden und von Honduras und der Bahamas. In Europa ist die Gattung im oberen Miocän und Pliocän, aber speciell im ersteren, zahlreich. Im Osten dehnt sie sich von der Insel Perim bis Burmah und über ganz Indien aus, und ist meist miocän, aber mit vielleicht einer pliocänen Art in Central-Indien.

Ein Bericht über den Verbreitungsbezirk jener Thiere, welche zu den ausgestorbenen Familien der Proboscidea gehören, findet man in Capitel VI und VII; aus demselben wird man erschen, dass, obgleich die Familie Elephantidae unzweifelhaft in der östlichen Hemisphäre ihren Ursprung fand, es doch unwahrscheinlich ist, dass die ersten Spuren der Ordnung Proboscidea sich in Nord-Amerika vorfinden.

Ordnung IX. — Hyracoidea.

Familie 54. — Hyracidae. (1 Gattung, 10—12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3 -	-----	-----

Die Gattung *Hyrax*, welche allein diese Familie ausmacht, besteht aus kleinen Thieren, die das Ansehen von Hasen oder Murmelthieren haben, aber welche mehr der Gattung *Rhinoceros* in ihren Zähnen und ihrem Skelettbau ähneln. Sie verbreiten sich über die ganze äthiopische Region mit Ausnahme Madagaskars; eine eigenthümliche Art wird in Fernando Po gefunden, und sie betreten die palaearktische Region nur bis Syrien. Man kann sie daher als eine ausschliesslich äthiopische Gruppe betrachten. In Dr. Gray's letztem Cataloge (1873) theilt er die Gattung in drei — *Hyrax*, *Euhyrax* und *Dendrohyrax* — letztere mit zwei Arten auf West- und Süd-Afrika beschränkt.

Ausgestorbene Formen dieser Familie sind bis jetzt nicht entdeckt worden; das *Hyracotherium* des London Thons (unteres Eocän), welches man für *Hyrax* ähnlich hielt, wird jetzt für einen Vorfahren-Typus der Suidae oder Schweine gehalten.

Ordnung X. — Rodentia.

Familie 55. — Muridae. (37 Gattungen, 330 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— 2 — —

Die Muridae, welche die Ratten und Mäuse mit ihren Verwandten umfassen, sind sehr universell über die Erde verbreitet (selbst wenn man die Haus-Arten, welche fast überall durch den Menschen eingeführt worden sind, nicht mit rechnet), die Ausnahmen bilden die 3 insularen Gruppen, welche zu der australischen Region gehören; von keiner derselben hat man bis jetzt eine Art erhalten. Ehe wir die Gattungen aufzählen, wird es gut sein einige Worte über die Eigenthümlichkeiten der Verbreitung, welche sie darbieten, zu sagen. Die echten Mäuse, welche die Gattung *Mus* bilden, sind über die ganze Erde verbreitet mit Ausnahme von Nord- und Süd-Amerika, wo nicht eine einzige einheimische Art vorkommt, indem sie dort durch die Gattung *Hesperomys* vertreten wird; 5 andere Gattungen, welche alle übrigen Arten umfassen, die in Süd-Amerika gefunden werden, sind der neotropischen Region eigenthümlich. 3 Gattungen sind auf die palaearktische und 3 andere auf die nearktische Region beschränkt. Nicht weniger als 12 Gattungen sind ausschliesslich äthiopisch, während 3 ausschliesslich orientalisches und 3 australisch sind.

Mus (100 bis 120 Arten). Die östliche Hemisphäre, aber fehlt auf den Pacific und Austro-malayischen Inseln, mit Aus-

nahme von Celebes und Papua; *Lasiomys* (1 Art) Guinea; *Acanthomys* (5—6 Arten) Afrika, Indien und Nord-Australien; *Cricetomys* (1 Art) tropisches Afrika; *Saccostomus* (2 Arten) Mozambique; *Cricetus* (9 Arten) palaearktische Region und Egypten; *Cricetulus* (1 Art, Milne-Edwards, 1870) Peking; *Pseudomys* (1 Art) Australien; *Hapalotis* (13 Arten) Australien; *Phlaeomys* (1 Art) Philippinen; *Platacanthomys* (1 Art, Blyth, 1865) Malabar; *Dendromys* (2 Arten) Süd-Afrika; *Nesomys* (1 Art Peters, 1870) Madagaskar; *Steatomys* (2 Arten) Nord- und Süd-Afrika; *Pelomys* (1 Art) Mozambique; *Reithrodon* (9 Arten) Nord-Amerika, 29. Breitengrad bis Mexiko und südlich bis Tierra del Fuego; *Acodon* (1 Art) Peru; *Myxomys* (1 Art) Guatemala; *Hesperomys* (90 Arten) Nord- und Süd-Amerika; *Holochilus* (4 Arten) Süd-Amerika; *Oxymycterus* (4 Arten) Brasilien und La Plata; *Neotoma* (6 Arten) Vereinigte Staaten, Ostküste bis Californien; *Sigmodon* (2 Arten), südliche Vereinigte Staaten; *Drymomys* (1 Art) Peru; *Neotomys* (2 Arten) Süd-Amerika; *Otomys* (6 Arten) Süd- und Ost-Afrika; *Meriones* = *Gerbillus* (20—30 Arten) Egypten, Central-Asien, Indien, Afrika; *Rhombomys* (6 Arten) Südost-Europa, Nord-Afrika, Central-Asien; *Malacothrix* (2 Arten) Süd-Afrika; *Mystromys* (1 Art) Süd-Afrika; *Psammomys* (1 Art) Egypten; *Spalacomys* (1 Art) Indien; *Sminthus* (1—3 Arten) Ost-Europa, Tartarei, Sibirien; *Hydromys* (5 Arten) Australien und Tasmanien; *Hypogeomys* (1 Art, Grandidier, 1870) Madagaskar; *Brachytarsomys* (1 Art, Günther, 1874) Madagaskar; *Fiber* (2 Arten) Nord-Amerika bis Mexiko; *Arvicola* (50 Arten) Europa bis Kleinasien, Nord-Asien, Himalaya, gemässigt Nord-Amerika; *Cuniculus* (1 Art) Nordost-Europa, Sibirien, Grönland, Arktisches Amerika; *Myodes* (4 Arten), Europa, Sibirien, arktisches Amerika und nördliche Vereinigte Staaten; *Myospalax* = *Siphneus* (2 Arten), Altai-Gebirge und Nord-China*); *Lophiomys* (1 Art) Süd-Arabien und Nordost-Afrika; *Echiothrix* (1 Art) Australien.

*) *Myospalax* hat bisher einen Theil der nächsten Familie, Spalacidae, gebildet; aber eine neue Untersuchung der Anatomie durch Herrn Milne-Edwards zeigt, dass sie zu den Muridae gehört und *Arvicola* nahe steht.

Ausgestorbene Muridae. — Arten von *Mus*, *Cricetus*, *Arvicola* und *Myodes* kommen in den Postpliocän-Ablagerungen Europas vor; *Arvicola*, *Meriones* und die ausgestorbene Gattung *Cricetodon* mit einigen anderen im Miocän.

In Nord-Amerika kommen *Fiber*, *Arvicola* und *Neotoma* in Höhlen vor, eine ausgestorbene Gattung, *Eumys*, in dem oberen Miocän von Dakota und eine andere, *Mysops*, in dem Eocän von Wyoming.

In Süd-Amerika ist *Mus* oder wahrscheinlicher *Hesperomys* zahlreich in brasilianischen Höhlen, und *Oxymycterus* im Pliocän von La Plata; während *Arvicola* sowohl in den Pliocän- als auch in den Eocän-Ablagerungen desselben Landes vorgekommen sein soll.

Familie 56. — Spalacidae. (7 Gattungen, 17 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	1. 2. 3 —	1. 2. 3 —	1 — 3. 4	— — — —

Die Spalacidae oder Maulwurfsratten haben eine zerstreute Verbreitung über die Continente der alten Welt. Sie werden fast über ganz Afrika gefunden, aber nur im Südosten von Europa und im Westen des gemässigten Asien, erscheinen jedoch wieder in Nord Indien, Malakka und Süd-China. *Ellobius* (1 Art) wird in Süd-Russland und Südwest-Sibirien gefunden; *Spalax* (1 Art) in Süd-Russland, West-Asien, Ungarn, der Moldau und Griechenland (Tafel II., Band 1, S. 260); *Rhizomys* (6 Arten) Abyssinien, Nord-Indien, Malakka, Süd-China, *Heterocephalus* (1 Art) Abyssinien; *Bathyerges* (= *Orycterus* 1 Art) Süd-Afrika; *Georychus* (6 Arten) Süd-, Central- und Ost-Afrika; *Heliophobus* (1 Art) Mozambique.

Familie 57. — Dipodidae. (3 Gattungen, 22 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	1. 2. 3. 4	- 2. 3. 4	1. 2. 3 -	-----	-----

Die Jerboas oder Springmäuse sind speciell charakteristisch für die Regionen um das östliche Ende des mittelländischen Meeres, sie werden in Süd-Russland, in dem caspischen District und in Arabien, Egypten und Abyssinien gefunden, aber sie verbreiten sich auch über einen grossen Theil von Afrika und östlich bis Indien, während isolirte Formen in Nord-Amerika und dem Cap der guten Hoffnung vorkommen. *Dipus*=*Gerbillus* (20 Arten), bewohnt Nord- und Central-Afrika, Südost-Europa und geht quer durch das gemässigte Asien bis Nord-China, auch nach Afghanistan, Indien und Ceylon; *Pedetes* (1 Art) Süd-Afrika bis Mozambique und Angola; *Jaculus*=*Meriones* (1 Art), Nord-Amerika, von Nova Scotia und Canada südlich bis Pennsylvanien und westlich bis Californien und Britisch Columbian (Tafel XX, Band 2., Seite 154).

Ausgestorbene Dipodidae. — *Dipus* kommt fossil in dem Miocän der Alpen vor, und eine ausgestorbene Gattung *Issiodromys* soll mit *Pedetes* vom Cap der guten Hoffnung verwandt sein und stammt aus der Pliocänformation der Auvergne in Frankreich.

Familie 58. — Myoxidae. (1 Gattung, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	-----	-----

Der Siebenschläfer (*Myoxus*) ist ein kleines Nagethier, das über alle gemässigten Theile der palaearktischen Region

von England bis Japan vorkommt, und auch über die meisten Theile von Afrika bis zum Cap, aber in Indien fehlt. Einige der afrikanischen Arten sind unter dem Namen *Graphidurus* abgetrennt worden, während die europäischen und asiatischen Formen die Subgattungen *Glis*, *Muscardinus* und *Eliomys* bilden.

Ausgestorbene Myoxidae. — *Myoxus* kommt vom Postpliocän der maltesischen Höhlen bis zum Miocän der Schweiz und zum oberen Eocän Frankreichs vor; und eine ausgestorbene Gattung *Brachymys* wird in dem Miocän Central-Europas gefunden.

Familie 59. — Saccomyidae. (6 Gattungen, 33 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	1.2.3.4	-----	-----	-----	-----

Die Saccomyidae oder Taschenratten sind fast ganz auf unsere zweite nearktische Subregion beschränkt, inclusive des Felsengebirges und der Hochebenen von Central-Nord-Amerika. Einige wenige Arten verbreiten sich aus diesem District bis an die Hudson's Bay im Norden, bis Süd-Carolina im Osten und bis Californien im Westen, während eine Gattung die zweifelhaft hierher gestellt wird, südlich bis nach Honduras und Trinidad geht. Die Gruppe muss daher als vorwiegend charakteristisch für die Nearktische Region betrachtet werden.

Die Gattungen sind: — *Dipodomys* (5 Arten) Nord-Mexiko, Californien, die östlichen Abhänge des Felsengebirges bis an den Columbia-Fluss und eine Art in Süd-Carolina; *Perognathus* (6 Arten) Nord-Mexiko, Californien, östlicher Abhang des Felsengebirges bis Britisch Columbien; *Thomomys* (2 Arten) oberer Missouri und oberer Columbia-Fluss bis Hudson's Bai; *Geomys* (5 Arten) Nord-Mexiko und östliche Abhänge des Felsengebirges von Nebraska (Tafel XIX., Band 2, Seite 147); *Sacomys* (1 Art) Nord-Amerika, mit unbekannter Localität;

Heteromys (6 Arten) Mexiko, Honduras und Trinidad. *Geomys* und *Thomomys* bilden eine besondere Familie Geomyidae von Professor Carus; aber ich folge Professor Lilljeborg, welcher ein Specialstudium aus der Ordnung gemacht hat und sie bei dieser Familie lässt.

In den Post-Pliocän-Ablagerungen von Illinois und Nebraska sind Ueberreste einer lebenden Art von *Geomys* gefunden worden.

Familie 60. — Castoridae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	1. 2. 3. 4	1 - 3 -	-----	-----	-----

Die Biber, welche die Gattung *Castor* bilden, bestehen aus 2 Arten: der amerikanische (*Castor canadensis*), der sich über ganz Nord-Amerika von Labrador bis Nord-Mexiko verbreitet, und der europäische (*Castor fiber*), der auf die gemässigten Regionen von Europa und Asien begrenzt zu sein scheint, von Frankreich bis zum Amur, über welche ausgedehnte Region er zweifellos in prähistorischen Zeiten schwärmte, wenn er auch in vielen Districten jetzt selten wird.

Ausgestorbene Castoridae. — Ausgestorbene Arten von *Castor* verbreiten sich zurück vom Post-pliocän bis in das obere Miocän in Europa und bis in das neuere Pliocän in Nord-Amerika. Ausgestorbene Gattungen in Europa sind *Trogotherium*, Post-Pliocän und Pliocän, *Chalicomys*, älteres Pliocän, und *Steneofiber*, oberes Miocän. In Nord-Amerika ist *Castoroides*, post-pliocän, und *Palaeocastor*, im oberen Miocän. Die Familie erscheint daher zuerst auf demselben geologischen Horizont in Europa und Nord-Amerika.

Familie 61. — Sciuridae. (8 Gattungen, 180—200 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3	1.2.3.4	-----

Die Eichhörchen-Familie, welche auch die Murmelthiere und die Prairie-Hunde umfasst, ist sehr weit über die Erde verbreitet. Sie sind speciell zahlreich in der nearktischen, palaearktischen und orientalischen Region, und etwas weniger zahlreich in der äthiopischen und neotropischen, in welcher letzterer Region sie nicht südlich von Paraguay vorkommen. Sie fehlen auf den Westindischen Inseln, in Madagaskar und Australien, kommen nur in Celebes vor, welches zweifelhaft zu der australischen Region gehört. Die Gattungen sind die folgenden:

Sciurus (100—120 Arten, einschliesslich der Subgattungen *Spermosciurus*, *Xerus*, *Macroxus*, *Rheithrosciurus* und *Rhinosciurus*) umfasst die echten Eichhörchen und nimmt das Areal der ganzen Familie ein, wo immer Hölzer und Wälder vorkommen. Die annähernde Zahl der Arten in jeder Region ist die folgende: Nearktisch 18, Palaearktisch 6, Aethiopisch 18, Orientalisch 50, Australisch (Celebes) 5, Neotropisch 30. *Sciuropterus* (16—19 Arten) umfasst die plattschwänzigen fliegenden Eichhörchen, welche von Lappland und Finnland bis Nord-China und Japan gehen und südlich durch Indien und Ceylon bis Malakka und Java, mit einer Art in Formosa, während sie in Nord-Amerika von Labrador bis Brittisch-Columbia und südlich bis Minnesota und Süd-Californien vorkommen. *Pteromys* (12 Arten), die rundschwänzigen fliegenden Eichhörchen umfassend, ist eine südlichere Form, auf die bewaldeten Gegenden Indiens von dem westlichen Himalaya bis Java und Borneo beschränkt, mit Arten in Formosa und Japan. *Tamias* (5 Arten), das Grund-Eichhörchen, ist hauptsächlich in Nord-Amerika verbreitet, von Mexiko bis an den Puget-Sund an der Westküste und von Virginien bis Montreal an der atlantischen

Küste; während eine Art in ganz Nord-Asien gefunden wird. *Spermophilus* (26 Arten), die Taschen-Murmelthiere, sind auf die nearktische und palaearktische Region beschränkt; in der ersteren verbreiten sie sich vom arktischen Ocean bis Mexiko und der Westküste, aber gehen nicht östlich vom Michigan-See und dem unteren Mississippi; in letzterer von Schlesien durch Süd-Russland bis an den Amur und Kamschatka, sehr zahlreich in den Wüstenebenen der Tartarei und Mongolei. *Arctomys* (8 Arten), die Murmelthiere, werden in den nördlichen Theilen Nord-Amerikas bis hinunter nach Virginien und Nebraska und bis an das Felsengebirge und Brittisch-Columbien gefunden, aber nicht in Californien und von den Schweizer Alpen östlich bis an den Baikalsee und Kamschatka und südlich bis an den Himalaya über 8,000 Fuss Höhe. *Cynomys* (2 Arten), die Prairiehunde, bewohnen die Ebenen östlich vom Felsengebirge von dem oberen Missouri bis an den rothen Fluss und den Rio Grande. (Tafel XIX, Band 2, S. 147). *Anomalurus* (5 Arten) besteht aus Thicren, welche den fliegenden Eichhörnchen ähneln, aber sich von allen anderen Gliedern der Familie in einigen Puncten der Structur unterscheiden. Sie bilden einen sehr aberranten Theil der Sciuridae und nach einigen Naturforschern eine besondere Familie. Sie bewohnen West-Afrika und die Insel Fernando Po.

Ausgestorbene Sciuridae. — Sie sind ziemlich zahlreich. Die Gattung *Sciurus* scheint eine bemerkenswerthe alte Form zu sein, ausgestorbene Arten werden in dem Miocän und selbst in den oberen Eocän-Formationen Europas gefunden. *Spermophilus* geht zurück bis in das obere Miocän, *Arctomys* bis in das neuere Pliocän. Ausgestorbene Gattungen sind *Brachymys*, *Lithomys* und *Plesiartomys* aus dem europäischen Miocän, letztere soll intermediär zwischen den Murmelthieren und den Eichhörnchen sein.

In Nord-Amerika kommen *Sciurus*, *Tamias* und *Arctomys* in den Post-Pliocän-Ablagerungen allein vor. Die ausgestorbenen Gattungen sind *Ischyromys*, aus dem oberen Miocän von Nebraska; *Paramys*, mit den Murmelthieren verwandt, und

Sciuravus, den Eichhörnchen nahe stehend, aus dem Eocän von Wyoming.

Hier haben wir unzweifelhafte Beweise, dass die echten Eichhörnchen (*Sciurus*) ein Typus der alten Welt sind, der nur neuerdings Nord-Amerika betreten hat; und dieses steht in Uebereinstimmung mit der relativen Seltenheit dieser Gruppe in Süd-Amerika, ein Land, das so gut für sie passt, und mit ihrem zahlreichen Vorkommen in der orientalischen Region, welche, zusammen mit der palaearktischen, wahrscheinlich das Land ihres Ursprunges und ihrer frühen Entwicklung gewesen ist. Die Familie ist jedoch ebensoweit zurück in Europa wie in Nord-Amerika zu verfolgen, so dass wir bis jetzt kein Mittel haben, zu bestimmen, wo sie entstanden ist.

Familie 62. — Haploodontidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	1 -----	-----	-----	-----	-----

Die Gattung *Haploodon* oder *Aplodontia* besteht aus zwei merkwürdigen rattenartigen Thieren, welche die Westküste Amerikas von dem südlichen Theile von Britisch Columbien bis an die Berge Californiens bewohnen. Sie scheinen Verwandtschaften mit den Bibern und Murmelthieren zu haben und Prof. Lilljeborg stellt eine besondere Familie für sie auf.

Familie 63. — Chinchillidae. (3 Gattungen, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 -----	-----	-----	-----	-----	-----

Die Chinchillidae, welche die Chinchillas und Viscachas umfassen, sind auf die alpinen Zonen der Anden beschränkt von

der Grenze von Ecnador und Peru bis an die südlichen Theile von Chili, und über die Pampas bis an den Rio Negro im Süden und den Uruguayfluss im Osten. *Chinchilla* (2 Arten), die echten Chinchillas, werden auf den Anden von Chili und Peru gefunden, südlich vom 9° südlicher Breite und in einer Höhe von 8,000 bis 12,000 Fuss (Tafel XVI, Band 2, S. 47); *Lagidium*, (3 Arten), die alpinen Viseachas, bewohnen die höchsten Plateaus und Berge von 11,000 bis 16,000 Fuss und verbreiten sich weiter nach Norden, als irgend ein anderes Glied der Familie, während *Lagostomus* (1 Art), der Viseacha der Pampas, den oben angedeuteten Verbreitungsbezirk hat. Die Familie ist daher innerhalb der Grenzen einer einzigen Subregion beschränkt.

Ausgestorbene Chinchillidae. — *Lagostomus* ist fossil in den Höhlen Brasiliens und in den Pliocän-Ablagerungen von La Plata gefunden worden. Die einzigen bekannten ausgestorbenen Formen sind *Amblyrhiza* und *Loxomylus* in den Höhlen-Ablagerungen der Insel Anguilla von Post-Pliocän-Alter. Diese sind sehr interessant, denn sie zeigen den grösseren Verbreitungsbezirk dieser Familie in der neueren Zeit; wenn auch ihr Fehlen in Nord-Amerika und Europa beweist, dass sie eine eigenthümliche Entwicklung der neotropischen Region sind.

Familie 64. — Octodontidae. (8 Gattungen, 19 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 — 4	-----	- 2 - - -	1 - - - -	-----	-----

Die Octodontidae umfassen eine Anzahl sonderbarer und dunkeler rattenartiger Thiere, meist auf die Berge und offenen Ebenen Süd-Amerikas beschränkt, aber mit einigen wenigen Ausläufern in anderen Theilen der Erde, wie man aus unseren Notizen über die Gattungen sieht. Der merkwürdigste Punct in ihrer Verbreitung ist, dass zwei Gattungen den westindischen

Inseln eigenthümlich sind, während keine Art der Familie die nördliche Hälfte Süd-Amerikas bewohnt. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende: — *Habrocomus* (2 Arten), Chili; *Capromys* (3 Arten), von denen zwei Cuba, die dritte Jamaica bewohnt (Tafel XVII, Bd. 2, Seite 79), *Plagiodontia* (1 Art), nur von Hayti bekannt; *Spalacopus* inclusive *Schizodon* (2 Arten), Chili und die Ostseite der südlichen Anden; *Octodon* (3 Arten), Peru, Bolivia und Chili; *Ctenomys* (6 Arten), der Tuco-tuco der Pampas, die Campos von Brasilien bis Bolivia und Tierra del Fuego; *Ctenodactylus* (1 Art), Tripolis, Nord-Afrika; *Pectinator* (1 Art), Ost-Afrika, Abyssinien, 4,000 bis 5,000 Fuss.

Capromys und *Plagiodontia*, die beiden westindischen Gattungen, wurden unter die Echimyidae von Herrn Waterhouse gestellt, aber Prof. Lilljeborg entfernt sie aus dieser Familie.

Ausgestorbene Octodontidae. — Arten von *Ctenomys* sind in dem Pliocän von La Plata gefunden worden, und eine ausgestorbene Gattung, *Megamys*, die mit *Capromys* verwandt sein soll, in dem Eocän desselben Landes. In Europa sollen auch *Palaeomys* und *Archaeomys* aus dem unteren Miocän von Deutschland und Frankreich mit *Capromys* verwandt sein.

Familie 65. — Echimyidae. (10 Gattungen, 30 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 — —	— — — —	— — — —	1 — 3 —	— — — —	— — — —

Die Echimyidae oder Schrotmäuse sind eine Familie, die hauptsächlich süd-amerikanisch ist; der Coypu, eine grosse biberartige Wasserratte von Peru und Chili ist am besten bekannt. Zwei der Gattungen werden in Süd-Afrika gefunden, aber der Rest bewohnt den Continent von Süd-Amerika, den Osten der Anden; nördlich von Panama sind bis jetzt keine bekannt. Die Gattungen sind die folgenden: — *Dactylomys* (2 Arten), Guiana und Brasilien; *Cercomys* (1 Art), Central-Brasilien; *Lasiuromys* (1 Art), San Paulo, Brasilien; *Petromys*

(1 Art), Süd-Afrika; *Myopotamus* (1 Art), der Coypu, an der Ostseite der Anden von Peru bis zum 42° südlicher Breite an der Westseite vom 33. bis 48° südlicher Breite; *Carterodon* (1 Art), Minas Geraes, Brasilien; *Aulacodes* (1 Art), West- und Süd-Afrika; *Mesomys* (1 Art), Borba am Amazonenstrom. *Echimy*s (11 Arten), von Guiana und den ecuadorischen Anden bis Paraguay; *Loncheres* (10 Arten), Neu Granada bis Brasilien.

Fossile und ausgestorbene Echimyidae. — Die Gattung *Carterodon* wurde auf Knochen hin, welche in brasilianischen Höhlen gefunden worden waren, gegründet und erst mehrere Jahre später erhielt man Exemplare, welche bewiesen, dass das Thier zu einer lebenden Art gehört. Ausgestorbene Arten von *Myopotamus* und *Loncheres* sind auch in diesen Höhlen gefunden worden, neben den ausgestorbenen Gattungen *Lonchophorus* und *Phyllomys*.

In Nord-Amerika sind keine Ueberreste dieser Familie entdeckt worden; aber in den Miocän- und oberen Eocän-Ab lagerungen Frankreichs kommen viele Arten einer ausgestorbenen Gattung *Theridomys* vor, welche mit dieser Gruppe oder der nächsten (*Cercolabidae*) verwandt sein soll. *Aulacodon* aus dem oberen Miocän Deutschlands soll mit dem westafrikanischen *Aulacodes* verwandt sein; und einige andere Ueberreste aus dem unteren Miocän der Auvergne sollen zu *Echimy*s gehören.

Familie 66. — *Cercolabidae*. (2 Gattungen, 13—15 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	1. 2. 3. 4	-----	-----	-----	-----

Die *Cercolabidae* oder Baumstachelschweine sind eine Gruppe von Nagern, die gänzlich auf Amerika beschränkt ist, wo sie sich von der nördlichen Baumgrenze am Mackenziefluss bis an die südliche Waldgrenze in Paraguay verbreitet. Es kommt jedoch ein dazwischen liegender Distriet

vor, die südlichen Vereinigten Staaten, wo sie fehlen. *Lrethizon* (3 Arten), das canadische Stachelschwein, wird durch ganz Canada, südlich bis nach Nord-Pennsylvanien und westlich bis an den Mississippi gefunden (Tafel XX, Bd. 2, Seite 154); eine verwandte Art bewohnt die Westküste Californiens bis Alaska und geht landeinwärts bis an den Ursprung des Missouriflusses, während eine dritte in dem nordwestlichen Theile Süd-Amerikas gefunden wird. *Cercolabes* (12 Arten) verbreitet sich von Mexiko und Guatemala bis Paraguay, an der östlichen Seite der Anden; *Chaetomys* (1 Art), Nord-Brasilien.

Ausgestorbene *Cercolabidae*. — Eine grosse Art von *Cercolabes* ist in den brasilianischen Höhlen gefunden worden, aber in Nord-Amerika oder Europa hat man keine entdeckt. Wir können daher schliessen, dass dies wahrscheinlich ein südamerikanischer Typus ist, welcher sich von hier nach Nord-Amerika in einer verhältnissmässig neuen Zeit verbreitet hat. Die eigenthümliche Verbreitung von *Cercolabes* kann durch die Annahme erklärt werden, dass sie nördlich die Westküste durch die bewaldeten Abhänge des Felsengebirges entlang wanderten. Sie konnten dann nur die östlichen Staaten durch die Waldregion der grossen Seen erreichen und sich von da nach Süden bewegen. Dieses thun sie vielleicht jetzt, aber sie haben noch nicht die südlichen Staaten des östlichen Nord-Amerika erreicht.

Familie 67. — *Hystriidae*. (3 Gattungen, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	— 2 — —	1. 2. 3 —	1. 2. 3. 4	— — — —

Die echten Stachelschweine haben eine sehr compacte und gut markirte Verbreitung über die ganze orientalische und äthiopische Region (mit Ausnahme von Madagaskar), und die zweite palaearktische Subregion. Es herrscht einige Verwirrung

in Betreff ihrer Unterabtheilung in Gattungen, aber die folgenden sind die meist angenommenen: — *Hystrix* (5 Arten), Süd-Europa bis zum Cap der guten Hoffnung, ganz Indien, Ceylon und Süd-China; *Atherura* (5 Arten), „Bürstenschwänziges Stachelschwein“, bewohnt West-Afrika und Indien bis Siam, Sumatra und Borneo; *Acanthion* (2 Arten), Nepal und Malakka bis Sumatra, Borneo und Java.

Ausgestorbene Hystriidae. — Mehre ausgestorbene Arten von *Hystrix* sind in den Pliocän- und Miocän-Ablagerungen Europas gefunden worden und eine im Pliocän von Nebraska in Nord-Amerika.

Familie 68. — Caviidae. (6 Gattungen, 28 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	-----	-----	---	-----	-----

Die Cavis und Agutis wurden von Herrn Waterhouse in verschiedene Familien gestellt, worin ihm Prof. Carus folgt, aber sie sind von Prof. Lilljeborg vereinigt worden; ohne entscheiden zu wollen, welche Classification die richtigere ist, folge ich dem letzteren, weil eine schlagende äussere Aehnlichkeit zwischen den beiden Gruppen besteht und sie eine identische Verbreitung in der neotropischen Region besitzen und ohne Ausnahme alle östlich von den Anden gefunden werden. *Dasyprocta* (9 Arten), der Aguti, verbreitet sich von Mexiko bis Paraguay, eine Art bewohnt die kleinen westindischen Inseln St. Vincent, Lucia und Grenada; *Caelogenys* (2 Arten), der Paca, wird von Guatemala bis Paraguay gefunden, und eine zweite Art (etwas zweifelhaft) in Ost-Peru; *Hydrochoerus* (1 Art), der Capybara, bewohnt die Flussufer von Guayana bis La Plata; *Cavia* (9 Arten), die Meer-schweinchen, Brasilien bis zur Magellanstrasse und eine Art westlich von den Anden bei Yça in Peru; *Kerodon* (6 Arten) Brasilien und Peru bis Magellan; *Dolichotis* (1 Art)

von Mandoza bis 48° 30' südlicher Breite, auf unfruchtbaren Ebenen.

Ausgestorbene Caviidae. — *Hydrochoerus*, *Caelogenys*, *Dasyprocta* und *Kerodon* sind zahlreich in den Höhlen Brasiliens vorgekommen und die letztgenannte Gattung in dem Pliocän von La Plata. *Hydrochoerus* ist in den Post-Pliocän-Ablagerungen von Süd-Carolina gefunden worden. *Cavia* und *Dasyprocta* sollen in dem Miocän der Schweiz und Frankreichs vorgekommen sein. Keine gut markirten ausgestorbenen Gattungen dieser Familie sind bis jetzt entdeckt worden.

Wenn die Bestimmung der oben genannten fossilen Arten von *Cavia* und *Dasyprocta* richtig ist, so würde sie zeigen, dass diese jetzt ausschliesslich südamerikanische Familie tatsächlich aus Europa stammt, wo sie seit lange ausgestorben ist.

Familie 69. — Lagomyidae. (1 Gattung, 11 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	- 2 - 4	- - 3 -	-----	-----	-----

Die Lagomyidae oder Pfeifhasen sind kleine alpine und Wüsten-Thiere, welche sich von dem Süden des Ural bis Kaschmir und den Himalaya verbreiten, in Höhen von 11,000 bis 14,000 Fuss, und nördlich bis an die Polarregion und das nordöstliche Ende Sibiriens. Sie betreten gerade das östliche Ende von Europa bis an die Wolga, aber mit dieser Ausnahme scheinen sie streng auf die dritte palaearktische Subregion begrenzt zu sein. In Amerika sind sie auf das Felsengebirge von 42° bis 60° nördlicher Breite beschränkt.

Ausgestorbene Lagomyidae. — Ausgestorbene Arten von *Lagomys* sind in den südlichen Theilen Europas von den Post-Pliocän- bis in die Miocän Formationen vorgekommen. *Titanomys*, eine ausgestorbene Gattung, wird in dem Miocän Frankreichs und Deutschlands gefunden.

Familie 70. — Leporidae. (1 Gattung, 30-40 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	1.2.3.4	1.2.3.4	1 — 3 —	1.2.3 —	— — — —

Die Hasen und Kaninchen sind speciell charakteristisch für die nearktische und palaearktische Region, aber sie sind auch dünn über die äthiopische und orientalische Region verbreitet. In der neotropischen sind sie sehr selten, nur eine Art wird in Süd-Amerika gefunden, in den Bergen Brasiliens und verschiedenen Theilen der Anden, während eine oder zwei der nordamerikanischen Arten sich bis Mexiko und Guatemala verbreiten. In der nearktischen Region sind sie sehr zahlreich in den centralen und westlichen Theilen des Continentes, und sie verbreiten sich bis an den arktischen Ocean und Grönland. Sie werden überall in der palaearktischen Region gefunden, von Irland bis Japan; 3 Arten verbreiten sich über ganz Indien bis Ceylon, und andere kommen in Hainan, Formosa, Süd-China und den Bergen von Pegu vor; die äthiopische Region hat nur 4 oder 5 Arten, meist an ihrem südlichen Ende und der Ostküste entlang. Eine indische Art lebt jetzt wild in einigen Theilen Javas, aber ist wahrscheinlich dort eingeführt.

Ausgestorbene Leporidae. — Arten von *Lepus* kommen in dem Post-Pliocän und neueren Pliocän Frankreichs vor, aber nur in dem Post-Pliocän Nord-Amerikas und den Höhlen Brasiliens.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Rodentia.

Mit Ausnahme der australischen Region und Madagaskar, wo nur Muridae gefunden worden sind, ist diese Ordnung eine der universellsten und am gleichmässigsten über die ganze Erde verbreiteten. Von den 16 Familien, welche sie zusammen setzen, hat die palaearktische Region 10, die äthiopische,

nearktische und neotropische je 9, und die orientalische nur 5. Diese Zahlen sind sehr merkwürdig und gedankenanregend. Wir wissen, dass die Rodentia ausserordentlich alt sind, denn einige der lebenden Gattungen datiren bis in die Eocän-Periode zurück, und einige Vorfahren-Typen mögen daher das entfernte Süd-Amerika und Süd-Afrika zu Zeiten erreicht haben, als eine ihrer frühesten Verbindungen mit den nördlichen Continents vorhanden gewesen war. In diesen beiden Ländern gingen die Nager in viele specielle Formen auseinander, und da es kleine Thiere sind, die sich leicht verbergen können, so haben sie die Einführung höherer Säugethiere in umfassender Weise überlebt. In der palaearktischen und nearktischen Region kann ihre unbedeutende Grösse und ihre Fähigkeit zu überwintern sie in den Stand gesetzt haben, sich während jener grossen physischen Veränderungen zu erhalten, die in dem Aussterben oder in dem Verschwinden so vieler grosser und höher organisirten Säugethiere resultirte, zu welchen sie in diesen Regionen jetzt in einem etwas auffälligen Verhältnisse stehen. Die Gründe, weshalb sie jetzt weniger zahlreich und mannichfaltig in der orientalischen Region sind, mögen zweierlei Art sein. Das relativ kleine Areal in dieser Region und seine Einförmigkeit im Klima musste auf natürliche Weise zu geringerer Entwicklung einer solchen Gruppe wie diese führen, als in der weit ausgedehnteren und mannichfaltigeren und fast ebenso üppigen palaearktischen Region der Eocän- und Miocän-Zeiten; während auf der anderen Seite die grössere Zahl der kleineren Carnivora in den Tropen während der Pliocän- und Post-Pliocän-Epochen ein beständiges Hinderniss zur Vermehrung dieser wehrlosen Thiere sein und zweifellos eine Anzahl derselben vernichten musste.

Die Nager bieten daher einen auffallenden Gegensatz zu den Hufthieren; und diese beiden grossen Ordnungen geben ein vortreffliches Beispiel für den verschiedenen Weg, auf welchem physische und organische Veränderungen grosse und kleine pflanzenfressende Säugethiere beeinflussen können, indem sie oft zum Aussterben der ersteren leiten, während sie die relative Entwicklung der letzteren begünstigen.

Ordnung XI. — Edentata.

Familie 71. — *Bradypodidae.* (3 Gattungen, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2. 3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die Faulthiere bilden eine bemerkenswerthe Gruppe von Baum-Säugethieren, die streng auf die grossen Wälder der neotropischen Region von Guatemala bis Brasilien und Ost-Bolivien beschränkt sind. Westlich von den Anden werden sie nicht gefunden, noch scheinen sie Paraguay zu betreten, oder an der Ostküste jenseit des Wendekreises des Steinbocks zu gehen. Die Gattungen, wie Dr. Gray sie im Jahre 1871 begrenzt hat, sind: — *Choloepus* (2 Arten), „Faulthiere mit 2 Zehen an den vorderen Extremitäten, Geschlechter gleich,“ Costa Rica bis Brasilien; *Bradypus* (2 Arten), „Faulthiere mit 3 Zehen an den vorderen Extremitäten, Geschlechter gleich,“ Central-Brasilien, Amazonenstrom bis Rio de Janeiro; *Arctopithecus* (8 Arten), „Faulthier mit 3 Zehen an den vorderen Extremitäten, Männchen mit einem gefärbten Fleck auf dem Rücken“, Costa Rica bis Brasilien und Ost-Bolivien (Tafel XIV. Band 2, Seite 28).

Ausgestorbene *Bradypodidae.* — In den Höhlen Brasiliens werden drei ausgestorbene Gattungen von Faulthieren — *Caelodon*, *Sphenodon* und *Ochotherium* — gefunden. Entfernter verwandt und wahrscheinlich besondere Familien bildend sind: *Scelidothorium* und *Megatherium*, aus den Höhlen Brasiliens und den Pliocän-Ablagerungen La Platas und Patagoniens.

Familie 72. — *Manididae.* (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	-----

Die Manididae oder schuppigen Ameisenfresser sind die einzigen Edentaten, welche ausserhalb Amerika gefunden werden. Sie sind über die äthiopische und orientalische Region verbreitet; in ersterer von Sennaar bis West-Afrika und dem Cap, in letzterer von dem Himalaya bis Ceylon und östlich bis Borneo und Java, wie auch in Süd-China bis Amoy, Hainan und Formosa. Sie sind nach den Verschiedenheiten der schuppigen Bedeckung in fünf Gruppen unterabgetheilt worden: *Manis*, *Phatagin*, *Smutsia*, *Pholidotus* und *Pangolin*. Die drei ersteren sind auf Afrika beschränkt, die letzteren Afrika und dem Osten gemeinsam, während *Pholidotus* auf Java beschränkt zu sein scheint. Es ist zweifelhaft, ob diese Abtheilungen mehr als Subgattungen sind; als solche behandeln wir sie hier.

Ausgestorbene Arten, die sich auf diese Familie beziehen liessen, sind bis jetzt nicht bekannt.

Familie 73. — Dasypodidae. (6 Gattungen, 17 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Dasypodidae oder Armadills bilden eine hoch charakteristische neotropische Familie, welche sich von dem nördlichen Ende der Region in Süd-Texas bis 50° südlicher Breite auf den Ebenen von Patagonien verbreitet. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende: — *Tatusia* (5 Arten) besitzt den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie von dem unteren Rio Grande von Texas bis Patagonien; *Prionodontes* (1 Art), der Riesen-Armadill, Surinam bis Paraguay; *Dasypus* (4 Arten), Brasilien bis Bolivien, Chili und La Plata; *Xenurus* (3 Arten), Guiana bis Paraguay; *Tolypeutes* (2 Arten), das dreibändige Armadill, Bolivien und La Plata; *Chlamydomorphus* (2 Arten), nahe Mandoza in La Plata und Santa Cruz de la Sierra in Bolivien.

Ausgestorbene Armadills. — Viele Arten von *Dasy-
pus* und *Xenurus* sind in den Höhlen Brasiliens gefunden
worden, zusammen mit vielen ausgestorbenen Gattungen —
Hoplophorus, *Euryodon*, *Heterodon*, *Pachytherium* und *Clamy-
dotherium*, letzteres so gross wie ein Rhinoceros. *Eutatus*, ver-
wandt mit *Tolypeutes*, ist in den Pliocän-Ablagerungen La
Platas gefunden worden.

Familie 74. — *Orycteropodidae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1 - 3 -	-----	-----

Das Erdferkel oder der Cap-Ameisenfresser (*Orycteropus
capensis*) ist eine sonderbare Edentaten-Form mit der allge-
meinen Form eines Ameisenfressers, aber mit der Borstenhaut
und der langen stumpfen Schnauze eines Schweines. Eine
zweite Art bewohnt das Innere von Nordost-Afrika und Seneg-
gal, die des letzteren Landes bildet vielleicht eine dritte Art
(Tafel IV, Bd. 1, S. 307).

Ausgestorbene *Orycteropodidae*. — Die Gattung
Macrotherium, von der Ueberreste in den Miocän-Ablagerungen
von Frankreich, Deutschland und Griechenland vorkommen,
soll mit dieser Gruppe verwandt sein, wenn sie auch vielleicht
eine besondere Familie bildet. Dasselbe kann vom *Ancylo-
therium* gesagt werden, einem ungeheueren Thiere, das nur
in den Miocän-Ablagerungen Griechenlands vorkommt.

Familie 75. — *Myrmecophagidae*. (3 Gattungen, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2.3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die echten Ameisenfresser sind genau auf die bewaldeten Theile der neotropischen Region begrenzt und verbreiten sich von Honduras bis Paraguay an der Ostseite der Anden. Die drei Gattungen, die jetzt allgemein angenommen werden, sind: *Myrmecophaga* (1 Art), der grosse Ameisenfresser, Nord-Brasilien bis Paraguay; *Tamandua* (2 Arten), der vierzehige Ameisenfresser, Guatemala, Ecuador bis Paraguay (Tafel XIV, Bd. 2, Seite 28); *Cylothurus* (2 Arten), der zweizehige Ameisenfresser, Honduras und Costa Rica bis Brasilien.

Ausgestorbene Ameisenfresser. — Die einzige ausgestorbene Form dieser Familie scheint das *Glossotherium* zu sein, das in den Höhlen Brasiliens und in den Tertiär-Ablagerungen von Uruguay gefunden wird. Es soll mit *Myrmecophaga* und *Manis* verwandt sein.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Edentata.

Diese sonderbaren Thiere sind fast ganz auf Süd-Amerika beschränkt, wo sie einen wichtigen Theil der Fauna ausmachen. In Afrika sind zwei Familien-Typen dürftig repräsentirt, und einer dieser verbreitet sich über die ganze orientalische Region. In Pliocän- und Post-Pliocän-Zeiten waren die Edentata wundervoll entwickelt in Süd-Amerika, viele von ihnen ungeheuerere Thiere, an Grösse mit dem Rhinoceros und Hippopotamus rivalisirend. Da keine dieser Formen denen von Afrika ähneln, während die einzigen europäischen fossilen Edentaten von afrikanischem Typus sind, so ist es wahrscheinlich, dass Süd-Afrika, wie Süd-Amerika, ein Entwicklungscentrum für diese Gruppe von Säugethieren gewesen ist, und es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass, wenn ausgedehnte Flussablagerungen aus Pliocän- oder Miocän-Zeiten in dem ersteren Lande entdeckt werden sollten, eine ausgestorbene Fauna, nicht weniger sonderbar und grotesk als die von Süd-Amerika, ans Licht kommen wird. Aus der Thatsache, dass so wenige Ueberreste dieser Ordnung in Europa vorkommen, und die phines Familien-Typus und nur in Miocän-Ablagerungen, scheint

ziemlich sicher geschlossen werden zu können, dass hier ein Einfall einer alten äthiopischen Form in Europa vorliegt, analog demjenigen, welchen Nord-Amerika vom Süden aus während der Post-Pliocän-Epoche erlitten hat. Die Verbreitung der Manididae oder schuppigen Ameisenfresser über das tropische Asien kann zu derselben oder zu einer etwas späteren Zeit stattgefunden haben.

In Betreff einer Zusammenfassung der zahlreichen Edentaten von Nord- und Süd-Amerika, welche zu ausgestorbenen Familien gehören, siehe Bd. 1 Seite 177.

Ordnung XII. — Marsupialia.

Familie 76. — Didelphyidae. (3 Gattungen, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. —	1 — 3 —	-----	-----	-----	-----

Die Didelphyidae oder echten Opossums verbreiten sich durch alle Walddistricte der neotropischen Region von der südlichen Grenze von Texas bis zum La Plata-Flusse und an der Westküste bis 42° südlicher Breite, wo eine Art von *Didelphys* von Prof. Cunningham erlegt wurde. Eine Art nur wird in der nearktischen Region gefunden von Florida bis an den Hudson-Fluss und westlich bis an den Missouri. Die Art, welche *Didelphys californica* heisst, bewohnt Mexiko und geht nur in das südliche Ende Californiens. Die Arten sind sehr zahlreich in der grossen Waldregion Brasiliens und neuerdings westlich von den Anden nahe Guayaquil gefunden worden, wie auch in Chili. Die genaue Zahl der Arten ist sehr zweifelhaft, in Folge der Schwierigkeit sie nach getrockneten Bälgen zu bestimmen. Alle bis auf 2 gehören zu der Gattung *Didelphys*, welche den oben für die Familie gegebenen Verbreitungsbezirk besitzt (Tafel XIV, Bd. 2, Seite 28); *Chironectes* (1 Art), das Yapock oder

Wasser-Opossum, bewohnt Guiana und Brasilien; *Hyracodon* (1 Art) ist ein kleines rattenartiges Thier, welches von Herrn Fraser in Ecuador entdeckt wurde und vielleicht zu einer anderen Familie gehört.

Ausgestorbene Didelphyidae. — Nicht weniger als 7 Arten von *Didelphys* sind in den Höhlen Brasiliens gefunden worden, aber keine in den älteren Formationen, in Nord-Amerika nur die lebende Art in postpliocänen Ablagerungen. In Europa jedoch sind viele Arten kleiner Opossums, die jetzt als eine besondere Gattung, *Peratherium*, classificirt werden, in verschiedenen Tertiärablagerungen aus dem oberen Miocän bis zum oberen Eocän vorgekommen.

Wir haben hier einen genügenden Beweis davon, dass die amerikanischen Beutelhier e nichts mit denen Australiens zu thun haben, sondern aus Europa kamen, wo ihre Vorfahren während einer langen Reihe von Zeitaltern lebten.

Familie 77. — Dasyuridae. (10 Gattungen, 30 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1. 2. ---

Die Dasyuridae sind eine Gruppe von fleischfressenden oder insectenfressenden Beutelhieren, welche von der Grösse eines Wolfes bis zu der einer Maus variiren. Sie werden in fast ganz Australien und Tasmanien, wie auch auf Neu Guinea und den anliegenden Papua-Inseln gefunden. Mehre neue Gattungen und Arten sind kürzlich von Herrn G. Krefft vom Sydney-Museum beschrieben worden und in der folgenden Aufzählung enthalten. *Phasgogale* (3 Arten), Neu Guinea, West-, Ost- und Süd-Australien; *Antechinomys* (1 Art), Inneres von Süd-Australien; *Antechinus* (12 Arten), Aru-Inseln, ganz Australien und Tasmanien; *Chaetocercus* (1 Art), Süd-Australien; *Dactylopsila* (1 Art), Aru-Inseln und Nord-Australien; *Podabrus* (5 Arten), West-, Ost-

und Süd-Australien und Tasmanien; *Myoictis* (1 Art), Aru-Inseln; *Sarcophilus* (1 Art), Tasmanien; *Dasyurus* (4 Arten), Nord-, Ost- und Süd-Australien und Tasmanien; *Thylacinus* (1 Art), Tasmanien; (Tafel XI, Bd. 1, Seite 510).

Ausgestorbene Arten von *Dasyurus* und *Thylacinus* sind in den postpliocänen Ablagerungen Australiens gefunden worden.

Familie 78. — Myrmecobiidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 - -

Der einzige Repräsentant dieser Familie ist *Myrmecobius fasciatus* oder der einheimische Ameisenfresser, ein kleines buschschwänziges Eichhörnchen-artiges Thier, welches im Süden und Westen Australiens vorkommt.

Familie 79. — Peramelidae. (3 Gattungen, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1. 2 - -

Die Peramelidae oder Bandikuts sind kleine Insectenfressende Beuteltiere, welche etwas von der Form der Kängurus haben. Sie verbreiten sich über ganz Australien und Tasmanien, wie auch über die Papua-Inseln. Die Gattung *Perameles* (8 Arten) hat den Verbreitungsbezirk der Familie, eine Art wird auf Neu-Guinea und den Aru-Inseln gefunden (Tafel XI, Band 1, Seite 510); *Peragalea* (1 Art), bewohnt nur West-Australien; und *Choeropus* (1 Art), ein hübsches kleines Thier, wird in Süd-, Ost- und West-Australien gefunden.

Familie 80. — *Macropodidae*. (10 Gattungen, 56 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1. 2. — —

Die gut bekannten Kängurus machen die am stärksten entwickelte Familie der Beutelthiere aus, und sie scheinen die den gegenwärtigen Lebensbedingungen Australiens am besten angepasste Form zu sein; sie kommen dort überall vor. Eine Gattung von echt terrestrischen Kängurus (*Dorcopsis*), bewohnt die Papua-Inseln, ebenso wie das sonderbare Baumkänguru (*Dendrolagus*), welches anscheinend ohne bedeutende Modification der Form im Stande ist, Bäume zu erklimmen, um sich von Blättern zu nähren. Die Gattungen, wie sie Herr Waterhouse festgestellt hat, sind folgende: *Macropus* (4 Arten), West-, Süd- und Ost-Australien und Tasmanien (Tafel XII, Band 1, Seite 513); *Osphranter* (5 Arten), ganz Australien; *Halmaturus* (18 Arten), ganz Australien und Tasmanien; *Petrogale* (7 Arten), ganz Australien; *Dendrolagus* (2 Arten), Neu Guinea, (Tafel X, Band 1, Seite 480); *Dorcopsis* (2 Arten), Aru, Mysol und Neu Guinea; *Onychogalea* (3 Arten), Central-Australien; *Lagorchestes* (5 Arten), Nord-, West- und Süd-Australien; *Bettongia* (6 Arten), West-, Süd- und Ost-Australien und Tasmanien; *Hypsiprymnus* (4 Arten), West- und Ost-Australien und Tasmanien.

Ausgestorbene *Maeropodidae*. — Viele Arten der Gattung *Macropus* und *Hypsiprymnus* sind in den Höhlenablagerungen und anderen Posttertiär-Schichten Australiens gefunden worden. Unter den ausgestorbenen Gattungen sind *Protemnodon* und *Sthenurus* mit dem Baumkänguru von Neu Guinea verwandter, als mit den lebenden australischen Arten; ferner das gigantische *Diprotodon*, ein Känguru, das fast so gross ist wie ein Elephant, und *Nototherium* von geringerer Grösse.

Familie 81. — Phalangistidae. (8 Gattungen, 27 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	---	---	1.2 ---

Die Phalangistidae machen eine der mannichfaltigsten und interessantesten Gruppen der Beuteltiere aus; sie sind auf die verschiedenartigste Weise für ein Baumleben modificirt. Wir haben den plump aussehenden schwanzlosen Koala oder das „einheimische“ Faulthier; die Opossum-artigen Kussus mit Greifschwänzen; das hübsche fliegende Opossum, das so sehr in der Form den fliegenden Eichhörnchen von Nord-Amerika und Indien ähnelt, aber oft nicht grösser ist als eine Maus; die hübschen Haselmaus-artigen *Dromiciae*, eine Art nur 2¹/₂ Zoll lang; und den kleinen *Tarsipes*, einen echten Honigsauger, mit einer ausdehnbaren Zunge und von der Grösse einer Maus. Diese extremen Modificationen und Specialisationen innerhalb der Grenzen einer einzigen Familie genügen, um das grosse Alter der australischen Fauna zu beweisen; und sie stellen es fast sicher, dass die Region, welche sie inne hatte, einst viel ausgedehnter gewesen ist, so dass sie Verschiedenartigkeiten der Verhältnisse darbot und den Kampf zwischen competirenden Lebensformen gestattete, — nothwendige Bedingungen, um so viele sonderbar modificirte Formen zu entwickeln, von denen wir jetzt wahrscheinlich nur einen Rest sehen.

Die Phalangistidae verbreiten sich nicht nur über ganz Australien und Tasmanien, sondern auch über die ganze austromalayische Subregion von Neu Guinea bis zu den Molukken und Celebes. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende: *Phascolarctos* (1 Art), Ost-Australien; *Phalangista* (5 Arten), Ost-, Süd- und West-Australien und Tasmanien; *Cuscus* (8 Arten), Neu Guinea, Nord-Australien, Timor, Molukken und Celebes; *Petaurista* (1 Art), Ost-Australien; *Belideus* (5 Arten), Süd-, Ost- und Nord-Australien, Neu Guinea und Molukken; *Acrobata*

(1 Art), Süd- und Ost-Australien; *Dromicia* (5 Arten), West- und Ost-Australien und Tasmanien; *Tarsipes* (1 Art), West-Australien.

Thylacoleo, ein grosses ausgestorbenes Beutelthier mit zweifelhaften Verwandtschaften, scheint etwas intermediär zwischen dieser Familie und den Kängurus zu stehen. Professor Owen betrachtet es als ein fleischfressendes und als im Stande auf das grosse *Diprotodon* zu jagen, während Professor Flower und Herr Gerard Krefft es für pflanzenfressend halten.

Familie 82. — Phascolomyidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	---	---	— 2 —

Die Wombats sind schwanzlose, terrestrische, in der Erde grabende Thiere, ungefähr von der Grösse eines Dachses, aber sie nähren sich von Wurzeln und Gräsern. Sie bewohnen Süd-Australien und Tasmanien (Tafel XI, Band 1, Seite 510).

Ein ausgestorbener Wombat, so gross wie ein Tapir, ist in den australischen Pliocän-Ablagerungen gefunden worden.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Marsupialia.

Wir haben hier den höchst bemerkenswerthen Fall einer ausgedehnten und sehr mannichfaltigen Ordnung, welche auf ein sehr begrenztes Areal auf der Erdoberfläche beschränkt ist, mit einziger Ausnahme der Opossums in Amerikas. Es ist schon gezeigt worden, dass dieses relativ neue Einwanderer sind, welche hier überlebten, nachdem sie lange von Europa verschwunden waren. Da jedoch keine andere Form, als die der Didelphyidae während der Tertiärperiode vorkommt, so müssen wir vermuthen, dass es eine viel entferntere Epoche war, als die Vorfahrenformen aller anderen

Beutelthiere Australien betreten; und die sonderbaren kleinen Säugethiere des Oolit und des Trias bieten werthvolle Anzeigen für die Zeit, zu der dieses thatsächlich statt fand.

Eine Notiz über diese ausgestorbenen Beutelthiere der Secundär-Periode findet man in Band 1, Seite 192.

Ordnung XIII. — Monotremata.

Familie 83. — Ornithorhynchidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 -

Der *Ornithorhynchus* oder entenschnäbelige Platypus, eines der bemerkenswerthesten und isolirtesten der lebenden Säugethiere, wird in Ost- und Süd-Australien und Tasmanien gefunden.

Familie 84. — Echidnidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 -

Echidna oder der australische Igel, wenn auch ganz so bemerkenswerth hinsichtlich seines inneren Baues, wie der Ornithorhynchus, ist nicht so eigenthümlich in der äusseren Erscheinung und hat sehr viel von dem Aussehen eines Igels oder eines stacheligen Armadills. Die beiden Arten dieser Gattung sind sehr nahe mit einander verwandt; eine bewohnt Ost- und Süd-Australien, die andere Tasmanien.

Ausgestorbene Echidnidae. — Ueberreste einer sehr grossen fossilen Art von *Echidna* sind kürzlich (1868) in Darling Downs in Australien entdeckt worden.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung
der Monotremata.

Diese Ordnung ist die niedrigste und anomalste der Säuge-
thiere, und Nichts ihr Aehnliches ist unter den sehr zahlreichen
ausgestorbenen Thieren, welche in irgend einem anderen
Theile der Erde als Australien entdeckt worden sind, gefunden
worden.

CAPITEL XVIII.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Vögel.

Ordnung I. — Passeres.

Familie 1. — Turdidae. (21 Gattungen, 205 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3—

Die ausgedehnte und bekannte Gruppe der Drosseln verbreitet sich über alle Regionen und Subregionen mit Ausnahme von Neu Seeland. Sie kommt am zahlreichsten in den nördlichen gemässigten Regionen vor und hat ihre geringste Entwicklung in der australischen Region. Drosseln gehören zu den am vollkommensten organisirten Vögeln, und dieser Ursache vielleicht, wie auch ihrer omnivoren Diät ist es zuzuschreiben, dass sie im Stande gewesen sind, sich auf einer Anzahl entfernter liegender Inseln festzusetzen. Eigenthümliche Arten von echten Drosseln werden auf der Norfolk-Insel und auf der kleinen Lord Howe's Insel näher bei Australien gefunden; die Insel St. Thomas im Golf von Guinea besitzt eine eigenthümliche Art, während die in der Mitte des atlantischen Oceans gelegene Insel Tristan d'Acunha — einer der entfern-

testen und isolirtesten Flecken der Erde — eine eigenthümlich modificirte Form von Drosseln aufweist. Mehre der kleineren westindischen Inseln haben auch eigenthümliche Arten und Gattungen von Drosseln.

Die Familie ist etwas unsicher begrenzt, indem sie unmerklich zu den Sylviidae, wie auch zu den indischen Pycnonotidae übergeht, während éine Gattung, die gewöhnlich zu ihr gestellt wird (*Myiophonus*), besser mit *Enicurus* unter den Cinclidae übereinzustimmen scheint. Die hier in der Drosselfamilie zugelassenen Gattungen sind die folgenden; die Zahlen vor einigen der Gattungen beziehen sich auf Gray's Handliste der Gattungen und Arten der Vögel: —

(¹¹⁴³) *Brachypteryx* (8 Arten), Nepal bis Java und Ceylon (diese Gattung gehört vielleicht zu den Timaliidae); *Turdus* (100 Arten), hat den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie, sehr zahlreich in der palaearktischen, orientalischen und neotropischen Region, weniger zahlreich in der nearktischen und äthiopischen, und sehr spärlich in der australischen; (⁹³⁴) *Oreocincla* (11 Arten), palaearktische und orientalische Region, Australien und Tasmanien; (⁹⁴²) *Rhodinocichla* (1 Art), Venezuela; (⁹⁴⁶) *Melanoptila* (1 Art), Honduras; (⁹⁴⁷ ⁹⁴⁸) *Catharus* (10 Arten), Mexiko bis Ecuador; (⁹⁴⁹ ⁹⁵⁰) *Margarops* (4 Arten), Hayti und Porto Rico bis St. Lueia; (⁹⁵¹) *Nesocichla* (1 Art), Tristan d'Acunha; (⁹⁵²) *Geocichla* (8 Arten), Indien bis Formosa und Celebes, Timor und Nord-Australien; (⁹⁵⁴ ⁹⁵⁵) *Monticola* (8 Arten), Central-Europa bis Süd-Afrika und bis China, Philippinen, Halmahera und Java; (⁹⁵⁶) *Orocaetes* (3 Arten), Himalaya und Nord-China; *Zoothera* (3 Arten), Himalaya, Araean, Java und Lombok; *Mimus* (20 Arten), Canada bis Patagonien, West-Indien und Galapagos; (⁹⁶²) *Oreoscoptes* (1 Art), Felsengebirge und Mexiko; (⁹⁶³) *Melanotis* (2 Arten), Süd-Mexiko und Guatemala; (⁹⁶⁴) *Galeoscoptes* (1 Art), Canada und östliche Vereinigte Staaten bis Cuba und Panama; (⁹⁶⁵ ⁹⁶⁶) *Mimocichla* (5 Arten), Grosse Antillen; (⁹⁶⁷ ⁹⁶⁸) *Harporhynchus* (7 Arten), Nord-Amerika von den grossen Seen bis Mexiko; *Cinclocerthia* (3 Arten), kleine Antillen; (⁹⁷⁰) *Rhamphocinclus* (1 Art), kleine Antillen; *Chaetops* (3 Arten), Süd-Afrika;

Cossipha = *Bessonornis* (15 Arten), äthiopische Region und Palästina.

Familie 2. — Sylviidae. (74 Gattungen, 640 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Dies, sehr grosse Familie, welche alle gewöhnlich als „Sänger“ bekannte Vögel umfasst, ist, wie wir sie hier zusammenstellen, von fast universeller Verbreitung. Doch ist sie so zahlreich und vorwiegend über die ganze östliche Hemisphäre verbreitet, dass man sie wohl eine Gruppe der alten Welt nennen kann; nur zwei unzweifelhafte Gattungen mit sehr wenig Arten gehören zu der nearktischen Region, während zwei oder drei andere, deren Stellung etwas zweifelhaft ist, in Californien und der neotropischen Region gefunden werden.

Canon Tristram, der dieser schwierigen Gruppe grosse Aufmerksamkeit geschenkt hat, übergab mir freundlicherweise eine Manuscript-Anordnung der Gattungen und Arten, welche mit sehr wenig Zusätzen und Abänderungen hier adoptirt ist. Er theilt die Sylviidae in 7 Subfamilien wie folgt:

1. Drymoceinae (15 Gattungen, 194 Arten), auf die alte Welt und Australien beschränkt, und speciell zahlreich in den drei tropischen Regionen. 2. Calamoherpinae (11 Gattungen, 75 Arten) dieselbe allgemeine Verbreitung wie letztere, aber selten in der australischen und zahlreich in der palaearktischen Region. 3. Phylloscopinae (11 Gattungen, 139 Arten), dieselbe Verbreitung wie die ganze Familie, aber sehr zahlreich in der orientalischen und palaearktischen Region. 4. Sylviinae (6 Gattungen, 33 Arten), sehr zahlreich in der palaearktischen Region, sehr selten in der australischen und orientalischen Region, fehlt in Amerika. 5. Ruticillinae (10 Gattungen, 50 Arten), fehlt gänzlich in Amerika und Australien, kommt zahlreich in der orientalischen und palaearktischen Region vor. 6. Saxi-

colinae (12 Gattungen, 126 Arten), fehlt in Amerika (mit Ausnahme des äussersten Nordwesten), zahlreich in der orientalischen Region und ziemlich zahlreich in der palaearktischen, äthiopischen und australischen. 7. *Accentorinae* (6 Gattungen, 21 Arten), fehlt in der äthiopischen Region und Süd-Amerika, sehr zahlreich in Australien, eine kleine Gattung (*Scalia*) in Nord-Amerika.

Die Verbreitung der verschiedenen Gattungen, die unter diese Subfamilien rangirt werden, ist die folgende:

1. *Drymoecinae*. — (⁷³⁶) *Orthotomus* (13 Arten), die ganze orientalische Region; (⁷³⁷) *Prinia* (11 Arten), die ganze orientalische Region; (^{738 740 742 746}) *Drymoeca* (83 Arten), äthiopische und orientalische Region, sehr zahlreich in ersterer; (^{743 bi 745 und 749 bis 752}) *Cisticola* (32 Arten), äthiopische und orientalische Region, mit Süd-Europa, China und Australien; (⁷¹¹) *Suya* (5 Arten), Nepal bis Süd-China und Formosa; (⁷⁷³) *Sphenaeacus* (7 Arten), Australien, Neu Seeland und Chatham-Insel mit Einer Art (?) in Süd-Afrika; (^{770 772}) *Megalurus* (4 Arten), Central-Indien bis Java und Timor; (^{774 775}) *Poodytes* (2 Arten), Australien; (⁷⁶⁶) *Amytis* (3 Arten), Australien; (⁷⁶⁸) *Sphenura* (4 Arten), Australien; (⁷⁶⁴) *Malurus* (16 Arten), Australien und Tasmanien; (^{762 763}) *Chthonicola* (3 Arten), Australien; (⁷⁶¹) *Calamanthus* (2 Arten), Australien und Tasmanien; (⁷⁵⁹) *Camaroptera* (5 Arten), Afrika und Fernando Po; (⁷⁵³) *Apalis* (1 Art), Süd-Afrika.

2. *Calamoherpinae*. — (^{777 bis 781 und sp. 2968}) *Acrocephalus* (35 Arten), palaearktischer, äthiopischer, continentaler Theil der orientalischen Region, Molukken, Carolinen und Australien; (^{782 818}) *Dumeticola* (4 Arten), Nepal bis Ost-Tibet, Central-Asien, hohe Regionen; (^{783 790}) *Potamodus* (3 Arten), Central- und Süd-Europa und Ost-Tibet; (^{789 und sp. 2969}) *Lusciniola* (1 Art), Süd-Europa; (^{791 792}) *Locustella* (8 Arten), palaearktische Region bis Central-Indien und China; (⁷³⁹) *Horites* (5 Arten), Nepal bis Nordwest-China und Formosa; (⁷⁸⁴⁻⁷⁸⁶) *Bradyptetus* = *Cettia* (10 Arten), Süd-Europa, Palästina und Süd-Afrika; (^{747 748}) *Catriscus* (3 Arten), Tropisches und Süd-Afrika; *Bernicria* (2 Arten), und (⁷⁵⁶) *Ellisia* (3 Arten), Madagaskar;

(^{832 a}) *Mystacornis* (1 Art), Madagaskar; (⁷⁸⁷) *Calamodus* (2 Arten), Europa und Palästina; (⁷³⁴) *Tatara* (2 Arten), Samoa- bis Marquesas-Inseln.

3. *Phylloscopinae**). — *Phylloscopus* (18 Arten), alle palaearktischen und orientalischen Regionen bis Batjan; (⁷⁵⁷ ⁷⁵⁸ ⁸²⁰) *Eremomela* (16 Arten), Tropisches und Süd-Afrika; (⁷⁵⁴) *Eroessa* (1 Art), Madagaskar; *) *Hypolais* (12 Arten), palaearktische Region, ganz Indien, Timor, Nord- und Süd-Afrika; (⁸¹⁵ ⁸¹⁶ ⁸¹⁹) *Abrornis* (26 Arten), orientalische Region; (⁸¹⁴) *Reguloides* (4 Arten), palaearktische und continentale orientalische Region; (⁸²²) *Sericornis* (7 Arten), Australien und Tasmanien; (⁸²³ ⁸²⁴ ¹⁴⁵¹) *Acanthiza* (14 Arten), Australien und Neu Caledonien; (⁸²¹) *Regulus* (7 Arten), die ganze palaearktische und nearktische Region und südlich bis Guatemala; (⁸⁹⁰) *Polioptila* (13 Arten), Paraguay bis Neu Mexiko; (⁸²⁵) *Gerygone* (22 Arten), Australien, Papua und Timor-Gruppe, Neu Seeland und Norfolk-Insel.

4. *Sylviinae*. — (⁷⁹³) *Aedon* (9 Arten), Spanien und Palästina, bis Ost- und Süd-Afrika; (⁸⁵³) *Drymodes* (2 Arten), Australien; (⁸⁰⁰) *Pyrophthalma* (2 Arten), Süd-Europa und Palä-

*) Die Arten der Gattungen *Phylloscopus* und *Hypolais* sind in der „Handliste“ so untereinander gerathen, dass Herr Tristram mir die folgende Aufzählung der Arten, welche seiner Ansicht nach eigentlich zu ihnen gehören, in den Nummern jenes Werkes gegeben hat.

Phylloscopus.

3032
3033
3048 = 3038
3039
3063 = 3047 = 3054 = 3061
3034
3049
3050
3051
3052
3053
3056 = 3081
3057
3059
3060

Hypolais.

3026
3028
3029
3044 = 3031 = 3036
3042
3043
3045
3062 = 3047
3046 = 2932
3035
2976

stina; ⁽⁸⁰¹⁾ *Melizophilus* (3 Arten), Südwest-Europa und Nordost-Afrika; ^(802 804) *Sylvia* = *Alsecus* (8 Arten), palaearktische Region bis Indien und Ceylon und Nordost-Afrika; ^(806 809) *Curruca* (7 Arten), Central- und Süd-Europa, Madeira, Palästina, Central-Indien, Nordost-Afrika und Süd-Afrika.

5. *Ruticilinae*. — ⁽⁸²⁷⁾ *Luscinia* (2 Arten), West-Asien, Europa, Nord-Afrika; ⁽⁸³⁹⁾ *Cyanecula* (3 Arten), Europa, Nordost-Afrika, Indien, Ceylon und China; ⁽⁸⁴⁰⁾ *Calliope* (2 Arten), Nord-Asien, Himalaya, Central-Indien und China; ⁽⁸³⁸⁾ *Erithacus* (3 Arten), Europa, Nordost-Afrika, Japan und Nord-China; ^(828 830 837) *Ruticilla* (20 Arten), palaearktische und orientalische Region bis Senegal und Abyssinien, und östlich bis Timor; zahlreich auf dem Himalaya; ⁽⁸²⁹⁾ *Chaemarrhornis* (1 Art), Himalaya; ^(831 832 834) *Larvivora* (10 Arten), orientalische Region und Japan; ⁽⁸³³⁾ *Notodela* (3 Arten), Himalaya, Pegu, Formosa, Java; ⁽⁸³⁵⁾ *Tarsiger* (2 Arten), Nepal; ⁽⁸⁴¹⁾ *Grandala* (1 Art), hoher Himalaya von Nepal.

6. *Saxicolinae*. — ⁽⁹⁷⁵⁾ *Copsychus* (7 Arten), die ganze orientalische Region und Madagaskar; ⁽⁹⁷⁶⁾ *Kittacincla* (5 Arten), orientalische Region bis Ceylon, Andaman-Inseln, Formosa und Borneo; ^(794—799) *Thamnobia* (10 Arten), äthiopische Region und Indien bis zum Fuss des Himalaya; ⁽⁹⁷⁷⁾ *Gervasia* (2 Arten), Madagaskar und Seyhellen; ^(845 877) *Dromolaea* (18 Arten), Afrika bis Süd-Europa, Palästina, Nordwest-Indien und Nord-China; ^(842 843 846) *Saxicola* (36 Arten), Afrika, Nordwest-Indien, die ganze palaearktische Region, bis Alaska und Grönland wandernd; ^(848 849) *Oreicola* (5 Arten), Timor, Lombok und Burmah; ⁽⁸⁴⁴⁾ *Cercomela* (6 Arten), Nordost-Afrika bis Nordwest-Indien; ⁽⁸⁵⁰⁾ *Pratincola* (15 Arten), Europa, äthiopische und orientalische Region bis Celebes und Timor; ⁽⁹¹⁷⁾ *Ephthianura* (3 Arten), Australien; ^(851—856) *Petroeca* (17 Arten), australische Region, Papua bis Neu Seeland, Chatham und Auekland-Inseln und Samoa; ⁽⁸⁵⁷⁾ *Miro* (2 Arten), Neu Seeland (zweifelhaft hierher gestellt).

7. *Aeeentorinae*. — ⁽⁷⁷¹⁾ *Cinclorhamphus* (2 Arten), Australien; ⁽⁸⁶⁰⁾ *Origma* (1 Art), Ost-Australien; ⁽⁸⁵⁹⁾ *Sialia* (8 Arten), Vereinigte Staaten bis Guatemala; ⁽⁸⁶¹⁾ *Accentor*

(12 Arten), palaearktische Region bis Himalaya und Nordwest-China; (⁷⁰³) *Orthonyx* (4 Arten), Ost-Australien, Neu Guinea und Neu Seeland (zweifelhaft hierher gestellt).

Die folgenden 2 Gattungen, welche gewöhnlich als Ampelidae classifieirt werden, sind von den Herren Selater und Salvin unter die Sylviidae gestellt worden:

(¹³⁶²) *Myialestes* (8 Arten), Peru und Bolivia, die Anden entlang bis Mexiko und Californien, sowie auf den Antillen; (¹³⁶⁴) *Cichlopsis* (1 Art), Brasilien.

Familie 3. — Timaliidae. (35 Gattungen, 240 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	- 2 - 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1 2 - 4

Die Timaliidae oder Lärmdrosseln sind eine Gruppe kleiner, starkbeiniger, lebhafter Vögel, meist mit dunklen Farben, speciell charakteristisch für die orientalische Region, sie kommen überall in derselben zahlreich vor, während sie viel weniger zahlreich in Australien und Afrika sind. Die indo-chinesische Subregion ist das Hauptquartier der Familie, von wo aus sie sich schnell nach allen Richtungen hin in mannichfaltigen generischen und specifischen Formen vermindert. Herr Walden hat mich unterstützt in der Bestimmung der Grenzen dieser Familie, über welche noch viele Meinungsverschiedenheit herrscht. Die Verbreitung der Gattungen, wie sie hier angenommen wurden, ist die folgende; und da die Gattungen in der „Handliste“ weit auseinander gestellt sind, so habe ich die bezüglichen Nummern in jedem Falle vorgesetzt.

(^{1023 - 1026 1008}) *Pomatorhinus* (27 Arten), die ganze orientalische Region (exclusive Philippinen), Australien und Neu Guinea; (¹⁰²⁷) *Pterorhinus* (3 Arten), Nord-China, Ost-Tibet; (^{1029 1030}) *Malacocircus* (9 Arten), Continentales Indien und

Ceylon, Arabien, Nubien; ⁽¹⁰³¹⁾ *Chatarrhaea* (5 Arten), Abyssinien, Palästina, Indien, Nepal, Burmah und Philippinen; ⁽¹⁰³²⁾ *Layardia* (3 Arten), Indien und Ceylon; ⁽¹¹³³⁾ *Acanthoptila* (1 Art), Nepal; ⁽¹⁰³⁴⁾ *Cinclsoma* (4 Arten), Australien und Tasmanien; ^(1035 1036) *Crateropus* (18 Arten), ganz Afrika, Persien; ⁽¹⁰³⁷⁾ *Hypergerus* (1 Art), West-Afrika; ⁽¹⁰³⁸⁾ *Cichladusa* (3 Arten), Tropisches Afrika; ⁽¹⁰³⁹⁾ *Garrulax* (23 Arten), die orientalische Region (exclusive Philippinen); ⁽¹⁰⁴⁰⁾ *Janthocincla* (10 Arten), Nepal bis Ost-Tibet, Sumatra, Formosa; ^(1041 1042) *Gampsorhynchus* (2 Arten), Himalaya; ⁽¹⁰⁴⁹⁾ *Grammatoptila* (1 Art), Nord-Indien; ^(1043 - 1045) *Trochalopteron* (24 Arten), ganz Indien bis China und Formosa; ⁽¹⁰⁴⁶⁾ *Actinodura* (4 Arten), Nepal bis Burmah, 3,000 bis 10,000 Fuss; ⁽¹⁰⁴⁷⁾ *Pellorneum* (4 Arten), Nepal bis Ceylon, Tenasserim; ^(1158 1159) *Timalia* (12 Arten, Malaya *); ⁽¹¹⁶⁰⁾ *Dumetia* (2 Arten), Central-Indien und Ceylon; ⁽¹¹⁶²⁾ *Stachyris* (6 Arten), Nepal bis Assam, Sumatra, Formosa; ⁽¹¹⁶⁴⁾ *Pyctorhis* (3 Arten), Indien bis Ceylon und Burmah; ⁽¹¹⁶⁵⁾ *Mixornis* (8 Arten), Himalaya und Malaya; ⁽¹¹⁶⁷⁾ *Malacopteron* (3 Arten), Malaya; ^(1168 1169) *Alcippe* (15 Arten), Ceylon und Süd-Indien, Himalaya bis Aracan, Malaya, Formosa, Neu Guinea; ⁽¹¹⁷⁰⁾ *Macronus* (2 Arten), Malaya; ⁽¹¹⁷¹⁾ *Cacopitta* (5 Arten); Malaya; ⁽¹¹⁷²⁾ *Trichastoma* (11 Arten), Nepal, Burmah, Malaya, Celebes ⁽¹¹⁷³⁾ *Napothera* (6 Arten), Malaya; ⁽¹¹⁷⁴⁾ *Drymocataphus* (8 Arten), Burmah, Malaya, Ceylon, Timor; ⁽¹¹⁷⁵⁾ *Turdinus* (5 Arten), Khasia-Hügel, Malakka, Tenasserim; ⁽¹¹⁷⁶⁾ *Trichixos* (1 Art), Borneo, Malakka; ⁽¹⁰⁰⁴⁾ *Sibia* (6 Arten), Nepal bis Assam, Tenasserim, Formosa; ^(1177 1178) *Alethe* (4 Arten), West-Afrika; ^(1178 a) *Oxylabes* (1 Art), Madagaskar; ⁽¹⁰⁵⁰⁾ *Psophodes* (2 Arten), Süd-, Ost- und West-Australien; ⁽¹⁰⁴⁸⁾ *Turnagra* (3 Arten), Neu Seeland.

*) Der Ausdruck „Malaya“ wird hier gebraucht, um die Halbinsel Malakka, Sumatra, Borneo und Java zu bezeichnen, ein District, auf den viele Arten und Gattungen beschränkt sind. „Malayischer Archipel“ soll sowohl Indo-Malaya als auch Austro-Malaya in sich schliessen.

Familie 4. — Panuridae. (4 Gattungen 13 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 4	-----	--- 3 ---	-----

Diese neue Familie wird auf Vorschlag von Professor Newton hier adoptirt, um einige eigenthümliche Gruppen von Himalaya-Vögeln zusammen zu stellen, die man gewöhnlich unter die Timaliidae oder Paridae gebracht hat. Die ver-muthete Verwandtschaft der betreffenden Vögel mit den Meisen hat man schon lange als irrthümlich erkannt, und die Familie Panuridae wurde zu ihrer Aufnahme gebildet. (Yarrell's Brit-tische Vögel, 4. Ausg., Seite 512.) Die Gattungen sind in systematischen Werken sehr weit von einander gestellt worden; die ihnen vorgesetzten Zahlen beziehen sich auf die Hand-liste des Herrn G. R. Gray.

(¹⁹⁰¹) *Paradoxornis* (3 Arten), Himalaya und Ost-Tibet; (¹⁹⁰⁴) *Conostoma* (1 Art), Himalaya und Ost-Tibet; (⁸⁷⁶) *Suthora* (8 Arten), Himalaya bis Nordwest-China, Formosa; (⁸⁷⁷) *Chle-nasicus* (1 Art), Darjeeling; (⁸⁸⁷) *Panurus* (1 Art), Central-und Süd-Europa; (¹⁹⁰²) *Heteromorpha* (1 Art), Nepal, 10,000 Fuss hoch; *Cholornis* (1 Art), Moupin in Ost-Tibet.

Familie 5. — Cinclidae. (4 Gattungen, 27 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2. 3 -	- 2 - 4	1. 2. 3. 4	--- ? 4	1. 2. 3. 4	1 - - -

Die Cinclidae bestehen aus einer Anzahl mehr oder weniger drosselartiger Erdvögel, von denen die bemerkens-werthesten die Wasseramseln sind, welche die Gattung *Cinclus* bilden. Es sind dieses sonderbar verbreitete Vögel, von der palaearktischen Region als Centrum bis in die alpinen Dis-

trichte von Nord- und Süd-Amerika, während drei Gattungen, welche hier als mit *Cinclus* verwandt mit eingeschlossen werden, alle die orientalische Region bewohnen. Die Gattungen, welche ich in diese Familie stelle, sind die folgenden:

(⁹⁷⁸) *Cinclus* (9 Arten), palaearktische Region bis West-China und Formosa, Felsen-Gebirge und Mexiko in Nord-Amerika, und südlich bis zu den Anden von Peru; (⁹¹⁶) *Enicurus* (9 Arten), Himalaya bis Java und West-China; (⁹⁷⁹) *Eupetes* (4 Arten), Indo-malayische Subregion und Neu Guinea; (⁹⁷¹) *Myiophonus* (5 Arten), Himalaya bis Ceylon, Java, Süd-China und Formosa.

(⁹⁸¹) *Mesites* (1 Art), Madagaskar, ist ein anomaler Vogel, der von Herrn G. R. Gray zu *Eupetes* gestellt wird, aber mit unsicheren Verwandtschaften.

Familie 6. — Troglodytidae. (17 Gattungen, 94 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —	— — 3. 4	1 — — —

Die Troglodytidae oder Schlüpfer sind kleine Vögel, welche ziemlich zahlreich und verschiedenartig in der neotropischen Region vorkommen, mit einigen wenigen Arten, welche in der nearktischen, palaearktischen und in Theilen der orientalischen Region zerstreut leben, und eine zweifelhafte Gattung in Afrika. Die Zusammensetzung der Familie ist keineswegs gut festgestellt. Die südamerikanischen Gattungen sind aus Herrn Sclater und Salvin's Nomenclator Avium Neotropicalium genommen.

Tesia (2 Arten), Oestlicher Himalaya; *Pnoepyga* (6 Arten), Himalaya bis Ost-Tibet, Java; (⁷¹⁶ und ⁷²³) *Troglodytes* (15 Arten), neotropische, nearktische und palaearktische Region bis zum hohen Himalaya; (⁶⁹⁷) *Rimator* (1 Art), Darjeeling; *Thryothorus* (13 Arten), Süd-Brasilien bis Mexiko, Martinique und nearktische Region; *Thryophilus* (13 Arten), Brasilien bis

Mexiko und Nordwest-Amerika; *Cistothorus* (5 Arten), Patagonien bis Grönland; *Uropsila* (1 Art), Mexiko; *Donacobius* (2 Arten), tropisches Amerika; *Campylorhynchus* (18 Arten), Brasilien und Bolivien bis Mexiko und dem Gila-Thal; *Cyphorhinus* (5 Arten), Aequatoriales Süd-Amerika bis Costa Rica; *Microcerculus* (5 Arten), Brasilien und Peru bis Mexiko; *Henicorhina* (2 Arten), Peru und Guiana bis Costa Rica; *Salpinctes* (1 Art), Hochebenen des Felsengebirges; *Catherpes* (1 Art), Mexiko und Rio Grande; *Cinnicerthia* (2 Arten), Ecuador und Columbien. ⁽⁷⁶⁰⁾ *Sylvietta* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika, wird von Herrn Tristram in diese Familie gestellt.

Familie 7. — *Chamaeidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Anstralische Subregionen.
-----	1 -----	-----	-----	-----	-----

Der Vogel, welcher die Gattung *Chamaea* bildet, bewohnt Californien, und, obgleich mit den Schlüpfern verwandt, hat er doch gewisse Eigenthümlichkeiten der Structur, welche es nach der Meinung vieler Ornithologen erfordern, dass man ihn in eine besondere Familie stellt.

Familie 8. — *Certhiidae*. (6 Gattungen, 18 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Anstralische Subregionen.
-----	--- 3 ---	1.2.3.4	-----	1 - 3.4	1.2 ---

Die *Certhiidae*, oder Baumläufer, bilden eine kleine Familie, von denen Arten dünn über Nord-Amerika von Mexiko an zerstreut sind, ferner über die palaearktische Region, über Theile der orientalischen Region und Australien, wo sie etwas zahlreicher vorkommen. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Certhia (6 Arten), nearktische und palaearktische Region, Nepal und Sikhim; *Salpornis* (1 Art), Central-Indien; *Tichodroma* (1 Art), Süd-Europa bis Abyssinien, Nepal und Nord-China; *Rhabdornis* (1 Art), Philippinen; *Climacteris* (8 Arten), Australien und Neu Guinea.

Familie 9. — **Sittidae.** (6 Gattungen, 31 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— — — —	1. 2. 3. 4	1. 2 — 4

Die Sittidae oder Spechtmeisen sind eine andere kleine Familie von Baumläufern, deren Verbreitung derjenigen der Certhiidae sehr ähnlich ist, aber mit einem gleichförmigeren Verbreitungsbezirk über die orientalischen Region und bis nach Neu Seeland und Madagaskar. Die Gattungen sind die folgenden:

Sitta (17 Arten), palaearktische und nearktische Region bis Süd-Indien und Mexiko; *Dendrophila* (2 Arten), Ceylon und Indien bis Burmah und Malaya; *Hypherpes* (1 Art), Madagaskar; *Sittella* (6 Arten), Australien und Neu Guinea. *Acanthisitta* (1 Art) und *Xenicus* (4 Arten), Neu Seeland, werden etwas zweifelhaft in diese Familie gestellt.

Familie 10. — **Paridae.** (14 Gattungen, 92 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — 3 —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —	1. 2. 3. 4	— 2 — 4

Die Paridae oder Meisen sind in der nearktischen und palaearktischen Region sehr zahlreich; viele schöne Arten werden auf dem Himalaya gefunden, aber sie sind durch die äthiopische, orientalische und australische Region spärlich ver-

treten. Die Gattungen, die man gewöhnlich in dieser Familie zulässt, sind die folgenden, aber die Stellung einiger, speciell der australischen Formen, ist zweifelhaft.

(⁸⁶⁴ — ⁸⁶⁷ ⁸⁷⁰) *Parus* (46 Arten), Nord-Amerika von Mexiko an, palaearktische und orientalische Region, tropisches und Süd-Afrika; (⁸⁶⁸ ⁸⁶⁹) *Lophophanes* (10 Arten), Europa, höherer Himalaya bis Sikkim, Nord-Amerika bis Mexiko; *Acredula* = *Orites* (6 Arten), palaearktische Region; *Melanochlora* (2 Arten), Nepal bis Sumatra; *Psaltria* (1 Art), Java; *Psaltriparus* (3 Arten), Guatemala bis Californien und Felsen-Gebirge; *Auriparus* (1 Art), Rio Grande; (⁸⁸¹ ⁸⁸²) *Parisoma* (5 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (⁸⁸³ ⁸⁸⁴) *Aegithalus* (6 Arten), Südost-Europa bis Süd-Afrika; (⁸⁸⁵ ⁸⁸⁹) *Aegithaliscus* (6 Arten), Afghanistan und Himalaya bis Amoy; *Cephalopyrus* (1 Art), Nordwest-Himalaya; *Sylviparus* (1 Art), Himalaya und Central-Indien; *Certhiparus* (2 Arten), Neu Seeland; (⁸⁷⁹ ⁸⁸⁰) *Sphenostoma* (2 Arten), Ost- und Süd-Australien.

Familie 11. — Liotrichidae. (11 Gattungen, 35 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	--- 3.4	-----

Die Liotrichidae, oder Hügelmeisen, sind kleine, lebhaft zart gefärbte Vögel, fast auf den Himalaya und seine Ausläufer östlich bis China beschränkt. Sie werden jetzt gewöhnlich als eine besondere Familie angesehen. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

[(¹¹⁴⁶) *Liothrix* (3 Arten), Himalaya bis China; *Siva* (3 Arten), Himalaya; *Minla* (4 Arten), Himalaya und Ost-Tibet; *Proparus* (7 Arten), Nepal bis Ost-Tibet und Aracan; (¹¹⁵³) *Pteruthius* (6 Arten), Himalaya bis Java und West-China; (¹¹⁵⁵) *Cutia* (2 Arten), Nepal; (¹⁰¹⁹) *Yuhina* (3 Arten), Hoher Himalaya und Moupin; (¹⁵²⁰) *Ixulus* (3 Arten), Himalaya bis Tenasserim; (¹⁰²¹) *Myzornis* (1 Art), Darjeeling.

Familie 12. — Phyllornithidae. (3 Gattungen, 14 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	1.2.3.4	-----

Die Phyllornithidae oder „Laubvögel“ sind eine kleine Gruppe fruchtfressender Vögel, die stricte auf die orientalische Region beschränkt sind und sich über die ganze Region verbreiten, mit der einen Ausnahme der Philippinen. Die Gattungen sind:

(¹⁰²²) *Phyllornis* (12 Arten), Indien bis Java, Ceylon und Hainan; (¹¹⁶⁶) *Iora* (4 Arten), die ganze orientalische Region; (¹¹⁶³) *Erpornis* (2 Arten), Himalaya, Hainan, Borneo und Formosa.

Familie 13. — Pycnonotidae. (9 Gattungen, 139 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - 4	1.2.3.4	1.2.3.4	1 ----

Die Pycnonotidae, Pelzrücken oder Fruchtdrosseln, sind hoch charakteristisch für die orientalische Region, wo sie in jedem Theile zahlreich vorkommen, weniger zahlreich in der äthiopischen Region; sie verbreiten sich bis Palästina und Japan in der palaearktischen, und bis zu den Molukken in der australischen Region, aber fehlen auf der dazwischen liegenden Insel Celebes. Die Gattungen sind:

Microscelis (6 Arten), Burmah, die indo-malayischen Inseln und Japan; *Pycnonotus* (52 Arten, in vielen Subgattungen), Palästina bis Süd-Afrika, die ganze orientalische Region, China und Japan; *Alcurus* (1 Art), Himalaya; *Hemixus* (2 Arten), Nepal, Butan, Hainan; *Phyllastrephus* (4 Arten), West- und Süd-Afrika; *Hypsipetes* (20 Arten), die ganze orientalische Region, Madagaskar und die Maskarenen; *Tylas* (1 Art),

Madagaskar; *Criniger* (30 Arten), die ganze orientalische Region (ausgenommen die Philippinen), West- und Süd-Afrika, Molukken; *Ixonotus* (7 Arten), West-Afrika; (¹⁰¹⁵ ¹⁰¹⁷) *Setornis* (3 Arten), Malakka, Sumatra und Borneo; *Iole* (4 Arten), Aracan und Malaya; *Andropadus* (9 Arten), tropisches Afrika; (¹¹⁵⁷) *Lioptilus* (1 Art), Süd-Afrika.

Familie 14. — Oriolidae. (5 Gattungen, 40 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. - 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. --

Die Pirols oder Golddrosseln sind eine kleine Gruppe, die für die orientalische und äthiopische Region charakteristisch ist; sie wandern nach der westlichen palaearktischen Region und in einigen der weniger typischen Formen nach Australien. Die Gattungen sind:

Oriolus (24 Arten), Central-Europa, durch ganz Afrika und die ganze orientalische Region, nordwärts bis Peking und ostwärts bis Flores; (¹⁰⁷³) *Analcipus* (3 Arten) Himalaya, Formosa, Java und Borneo; *Mimeta* (9 Arten), die Molukken und Australien; *Sphecotheses* (3 Arten), Timor und Australien. *Artamia* (1 Art), Madagaskar — gehört vielleicht zu der folgenden Familie oder zu den Laniidae.

Familie 15. — Campephagidae. (3 Gattungen, 100 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. -

Die Campephagidae oder Kukuk-Würger (Campephaginae der „Handliste“, mit Hinzuziehung von *Cochoa*) sind höchst zahlreich in der australischen Region (speciell in der austro-

malayischen Subregion), weniger zahlreich in der orientalischen, und noch weniger in der äthiopischen Region. Die Gattungen, zum grösseren Theil nach Dr. Hartlaub, sind die folgenden:

Pericrocotus (22 Arten), die ganze orientalische Region, nördlich bis Peking und östlich bis Lombok; ^(1242 - 1244) *Lani-terus* (4 Arten), West- und Süd-Afrika; ^(1245 1246) *Graucalus* (25 Arten), die ganze orientalische Region und östlich bis Austro-Malaya, die Neu Hebriden und Tasmanien; *Artamides* (1 Art), Celebes; *Pteropodocys* (1 Art), Australien; ^(1248 1250 1257 1258) *Campephaga* (16 Arten), Austro-Malaya und Neu Caledonien, Philippinen, die äthiopische Region; *Volucivora* (8 Arten), die orientalische Region (exclusive Philippinen); *Lalage* (18 Arten), der ganze malayische Archipel bis Neu Caledonien und Australien; *Symmorphus* (1 Art); Australien; *Oxynotus* (2 Arten), Mauritius und Bourbon; ⁽¹²⁰⁴⁾ *Cochoa* (3 Arten) Himalaya, Java. Die Stellung dieser letzten Gattung ist zweifelhaft. Jerdon zieht sie zu den Liotrichidae; Sundevall zu den Sturnidae; Bonaparte zu den Dicuridae; Professor Newton schlägt die Pycnonotidae vor; aber sie scheint mir Alles in Allem genommen am besten hier zu stehen.

Familie 16. — Dicuridae. (6 Gattungen, 58 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. --

Die Dicuridae oder Drongo-Würger (Dicuridae der Handliste, mit Auslassung der Gattung *Melaenornis*) haben fast dieselbe Verbreitung wie die letzte Familie, mit der sie manchmal vereinigt werden. Sie sind jedoch sehr zahlreich und mannichfaltig in der orientalischen Region, viel weniger in der australischen und äthiopischen. Die Verbreitung der Gattungen ist folgende:

Dicururus (46 Arten in mehren Subgattungen) hat den Ver-

breitungsbezirk der ganzen Familie und geht östlich bis Neu Irland, eine Art in Australien; *Chaetorhynchus* (1 Art), Neu Guinea; *Bhringa* (2 Arten), Himalaya bis Borneo (Tafel IX, Band 1, Seite 396); *Chibia* (2 Arten), Himalaya ostwärts bis Nord-China; *Chaptia* (3 Arten), ganz Indien bis Malakka, Borneo und Formosa; *Irena* (4 Arten), Central-Indien, Assam und Burmah bis Borneo und zu den Philippinen. Die letzte Gattung wird von Jerdon unter die Pycnonotidae gestellt, aber scheint am natürlichsten hierher oder in die letzte Familie zu gehören.

Familie 17. — Muscicapidae. (44 Gattungen, 283 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Muscicapidae oder Fliegenfänger (Muscicapinae und Myiagrinae der Handliste, mit Auslassung von *Cochoa* und mit Einschluss von *Pogonocichla*), bilden eine ausgedehnte Familie von ungewöhnlich kleinen und oft schön gefärbten Vögeln, sehr zahlreich in den wärmeren Regionen der alten Welt und Australien, aber seltener, je mehr wir uns den gemässigten und kälteren Regionen nähern. Sie fehlen völlig in Nord- und Süd-Amerika. Die Gattungen, von denen viele nicht gut umgrenzt, sind wie folgt verbreitet:

Peltops (1 Art), Papua-Inseln; *Monarcha* (28 Arten), Molukken bis zu den Carolinen- und Marquesas-Inseln, Australien und Tasmanien; *Leucophantes* (1 Art), Neu Guinea; *Butalis* (4 Arten), äthiopische und palaearktische Region, Molukken und Formosa; *Muscicapa* (12 Arten), Europa und Afrika; *Muscicapula* (6 Arten), Indien bis West-China; *Alseonax* (1 Art), Süd-Afrika; *Erythrosterina* (7 Arten), Europa bis China und Java; *Newtonia* (1 Art), Madagaskar; *Xanthopygia* (2 Arten), Japan, China, Malakka; *Hemipus* (1 Art), Indien und Ceylon; *Pycnophrys* (1 Art), Java; *Hyliota* (2 Arten), West-Afrika; *Erythrocerus* (2 Arten), West-Afrika und Zambesi; *Micraeeca*

(6 Arten), Australien, Timor und Papua-Inseln; *Artomyias* (2 Arten), West-Afrika; *Pseudobias* (1 Art), Madagaskar; *Hemichelidon* (3 Arten), die orientalische Region und Nord-China; *Smithornis* (2 Arten), West und Süd-Afrika; *Megabias* (1 Art), West-Afrika; *Cassinia* (2 Arten), West-Afrika; *Bias* (1 Art), tropisches Afrika; *Niltava* (3 Arten), Himalaya bis West-China; *Cyornis* (16 sp.), die ganze orientalische Region; *Cyanoptila* (1 Art), Japan, China, Hainan; *Eumyias* (7 Arten), Indien bis Süd-China, Ceylon und Sumatra; (¹²¹³ und ¹²¹⁶) *Siphia* (8 Arten), Nord-Indien, Formosa, Timor; *Anthipes* (1 Art), Nepal; *Seisura* (5 Arten), Australien und Austro-Malaya (exclusive Celebes); *Myiagra* (16 Arten), Australien und Molukken bis Carolinen- und Samoa-Inseln; *Hypothymis* (2 Arten), orientalische Region und Celebes; *Elminia* (2 Arten), tropisches Afrika; *Muscitodus* (2 Arten), Fidschi-Inseln; *Machaerirhynchus* (4 Arten), Papua-Inseln und Nord-Australien; *Platystira* (12 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Rhipidura* (45 Arten), die orientalische und australische Region bis zu den Samoa-Inseln und Tasmanien; *Chelidorynx* (1 Art), Nord-Indien; *Myialestes* (2 Arten), Indien bis Ceylon, China, Java und Celebes; *Tchitrga* (26 Arten), die ganze äthiopische und orientalische Region und bis Nord-China und Japan; *Philentoma* (4 Arten), Malakka, Sumatra, Borneo und Philippinen; *Todopsis* (6 Arten), Papua-Inseln; (⁸³⁶) *Pogonocichla* (1 Art), Süd-Afrika; (¹⁰⁶¹ — ¹⁰⁶³) *Bradyornis* (7 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (¹⁴⁶⁰) *Chasiempis* (2 Arten), Sandwich-Inseln.

Familie 18. — Pachycephalidae. (5 Gattungen, 62 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	— — — —	— — — 4	— — 3. 4	1. 2. 3 —

Die Pachycephalidae oder Dickkopf-Würger (Pachycephalinae der Handliste, mit Auslassung von *Colluricincla*, *Cracticus* und *Pardalotus*) sind fast auf die australische Region

begrenzt, eine einzige Art geht bis Java und Aracan; und eine andere (?) bis Madagaskar. Die Familie ist gewöhnlich mit den Laniidae vereinigt worden, aber ganz neuerdings betrachten die Ornithologen sie als verschieden. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Oreoeca (1 Art), Australien; *Falcunculus* (2 Arten), Australien; *Pachycephala* (44 Arten), Sula-Inseln (östlich von Celebes) bis zu den Fidsehi-Inseln und Australien; *Hylocharis* (4 Arten), Timor, Celebes, Indo-Malaya und Aracan; *Calicalicus* (1 Art), Madagaskar; *Eopsaltria* (14 Arten), Australien, Neu Caledonien und die Neu Hebriden; *Artamia* (4 Arten), Madagaskar — gehört zu dieser Familie oder zu den Laniidae, Oriolidae oder Artamidae, je nach den verschiedenen Autoren.

Familie 19. — Laniidae. (19 Gattungen, 145 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —

Die Laniidae oder Würger (Laniinae und Malaconotinae der Handliste mit Einschluss von *Colluricincla*) sind sehr zahlreich und verschiedenartig in Afrika, weniger zahlreich in der orientalischen, australischen und palaearktischen Region, mit einigen wenigen Arten in der nearktischen bis nach Mexiko. Die Zusammensetzung der Familie ist jedoch etwas unsicher. Die hier angenommenen Gattungen sind die folgenden:

Colluricincla (4 Arten), Australien und Tasmanien; *Rectes* (18 Arten), Papua-Inseln, Nord-Australien bis Palau- und Fidsehi-Inseln; (¹⁴⁶² — ¹⁴⁶⁴ ¹⁴⁶⁶ ¹⁴⁷⁰ ¹⁴⁷¹ — ¹⁴⁷³) *Lantus* (50 Arten), die ganze nearktische, palaearktische, äthiopische und orientalische Region, eine Art geht bis Timor, keine auf Madagaskar; *Laniellus* (1 Art), Java; *Hypocolius* (1 Art), Abyssinien und oberer Nil; *Corvinella* (1 Art), Süd- und West-Afrika; *Urolestes* (1 Art), Süd- und Ost-Afrika; *Tephrodornis* (4 Arten), orientalische Region bis Hainan und Java; *Hypodes* (1 Art), West-Afrika;

Fraseria (2 Arten), West-Afrika; *Cuphopterus* (1 Art), Prinzen-Insel; *Nilaus* (1 Art), Süd- und West-Afrika; *Prionops* (9 Arten), tropisches Afrika; *Eurocephalus* (2 Arten) Nord-, Ost- und Süd-Afrika und 'Abyssinien; *Chaunonotus* (1 Art), West-Afrika; *Vanga* (4 Arten), Madagaskar (Tafel VI, Bd. 1, S. 327); *Laniarius* (36 Arten), die ganze äthiopische Region; *Telephonus* (10 Arten), ganz Afrika und Süd-Europa; *Meristes* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Nicator* (1 Art), Ost-Afrika.

Familie 20. — Corvidae. (24 Gattungen, 190 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —

Die Corvidae oder Krähen, Elstern u. s. w. bilden eine ausgedehnte und etwas heterogene Gruppe, von denen einige Glieder fast überall auf der Erde vorkommen, wenn auch keine der Gattungen kosmopolitisch ist. Die echten Krähen werden überall ausser in Süd-Amerika gefunden; die Elstern und Nusskrähen sind charakteristisch für die palaearktische Region; die Dohlen sind palaearktisch, orientalisches und amerikanisch, während die Krähen-Würger eigenthümlich australisch sind. Die detaillirte Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Subfamilie I. Gymnorhininae. — *Strepera* (4 Arten) und *Gymnorhina* (3 Arten), nur australisch; *Cracticus* (9 Arten), von Neu Guinea bis Tasmanien (diese Gattung wird gewöhnlich zu den Würgern gestellt, aber sie hat nähere Beziehungen zu den vorhergehenden Gattungen); *Pityriasis* (1 Art), Borneo (ein ausserordentlicher Vogel von sehr zweifelhafter Verwandtschaft); *Grallina* (1 Art), Australien, wird von Sundevall hierher gestellt — von Gould unter die Motacillidae.

Subfamilie II. Garrulinae. — *Platylophus* = *Lophocitta* (4 Arten), Malaya; *Garrulus* (12 Arten) palaearktische Region, China und Himalaya; *Perisoreus* (2 Arten) Norden der palaearktischen und nearktischen Region; *Cyanurus* (22 Arten),

amerikanisch, von Bolivia bis Canada, sehr zahlreich in Central-Amerika, aber fehlt auf den Antillen; *Cyanocorax* (15 Arten), La Plata bis Mexiko; *Calocitta* (2 Arten), Guatemala und Mexiko; *Psilorhinus* (3 Arten), Costa Rica bis Texas; *Urocissa* (6 Arten), westlicher Himalaya bis China und Formosa; *Cissa* (3 Arten), südöstlicher Himalaya bis Tenasserim, Ceylon, Sumatra und Java.

Subfamilie III. Dendrocittinae. — *Temnurus* (3 Arten), Cochin-China, Malakka bis Borneo (nicht Java); *Dendrocitta* (9 Arten), die orientalische Region bis Sumatra, Hainan und Formosa; *Crypsirhina* (3 Arten), Pegu, Siam bis Java; *Ptilostomus* (2 Arten), West-, Ost- und Süd-Afrika.

Subfamilie IV. Corvinae. — *Nucifraga* (4 Arten), palaearktische Region bis zum Himalaya und Nord-China; *Picicorvus* (1 Art), das Felsengebirge und Californien; *Gymnokitta* (1 Art), Felsengebirge und Arizona (Tafel XVIII, Band 2, Seite 146); *Pica* (9 Arten), palaearktische Region, arktisches Amerika und Californien; *Cyanopica* (3 Arten), Spanien, Nordost-Asien, Japan; *Streptocitta* (2 Arten), Celebes; *Charitornis* (1 Art), Sula-Inseln; *Corvus* (55 Arten), universell verbreitet, ausgenommen in Süd-Amerika und Neu Seeland, aber in Guatemala und auf den Antillen bis Porto-Rico; erreicht den äussersten Norden Europas und Asiens; *Gymnocorvus* (2 Arten), Papua-Inseln; *Picathartes* (1 Art), West-Afrika; *Corvultur* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika.

Subfamilie V. Fregulinae. — *Fregilus* (3 Arten), Berge und Klippen der palaearktischen Region von West-Europa bis zum Himalaya und Nord-China, Abyssinien (Tafel I, Band 1, Seite 232); *Corcorax* (1 Art), Australien.

Familie 21. — Paradiseidae. (19 Gattungen, 34 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	---	---	1. 2 --

Die Paradiseidae oder „Paradiesvögel“ bilden eine der bemerkenswerthesten Vogelfamilien, und sind unübertroffen wegen der eigenthümlichen Schönheit ihres Gefieders. Bis neuerlich wurde die Familie auf 8 Arten der typischeren Paradiesvögel beschränkt, aber in der prachtvoll ausgestatteten Monographie dieser Gruppe, welche Herr Elliot veröffentlichte, ist eine Anzahl verwandter Formen hinzugezogen, welche früher zweifelhaft in verschiedene benachbarte Familien gestellt worden waren. Die verschiedenen Arten der echten Paradiesvögel, welche Schmuckfedern an verschiedenen Theilen des Körpers entwickelt haben, sind fast ganz auf Neu Guinea und die benachbarten Papua-Inseln beschränkt, Eine Art nur wird auf den Molukken, Eine in Nord-Australien gefunden; während die weniger typischen Laubenvögel keine solche Entwicklung des Gefieders haben, aber höchst charakteristisch für den Norden und Osten von Australien sind mit einigen wenigen Arten in Neu Guinea. Die Verbreitung der Gattungen ist nach Herrn Elliot's Monographie die folgende:

Subfamilie I. Paradiseinae. — *Paradisea* (4 Arten), Papua-Inseln; *Manucodia* (3 Arten), Papua-Inseln und Nord-Australien; *Astrapia* (1 Art), Neu Guinea; *Parotia* (1 Art), Neu Guinea; *Lophorhina* (1 Art), Neu Guinea; *Diphyllodes* (3 Arten), Papua-Inseln; *Xanthomelus* (1 Art), Neu Guinea; *Cicinnurus* (1 Art), Papua-Inseln; *Paradigalla* (1 Art), Neu Guinea; *Semioptera* (1 Art), Halmahera und Batjan.

Subfamilie II. Epimachinae. — *Epimachus* (1 Art), Neu Guinea; *Drepanornis* (1 Art), Neu Guinea; *Seleucides* (1 Art), Neu Guinea (Tafel X, Band 1, Seite 480); *Ptilorhis* (4 Arten), Neu Guinea und Nord-Australien.

Subfamilie III. Tectonarchinae (Laubenvögel). — *Sericulus* (1 Art), Ost-Australien; *Ptilonorhynchus* (1 Art), Ost-Australien; *Chlamydodera* (4 Arten), Nord- und Ost-Australien; *Aeluroedus* (3 Arten), Papua-Inseln und Ost-Australien; *Amblyornis* (1 Art), Neu Guinea.

Familie 22. — Meliphagidae. (23 Gattungen, 190 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1. 2. 3. 4

(Wie in der Handliste, aber mit Auslassung von *Zosterops* und einer leichten Abänderung im Arrangement.)

Die ausgedehnte Gruppe der Meliphagidae oder Honigsauger ist ganz australisch, denn die Gattung *Zosterops*, welche sich in die orientalische und äthiopische Region erstreckt, gehört naturgemäss nicht dazu. Mehre der Gattungen sind auf Australien beschränkt, andere auf Neu Seeland, während einige wenige sich über die ganze australische Region verbreiten. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Myzomela (18 Arten), mit dem weitesten Verbreitungsbezirk von Celebes bis zu den Samoa-Inseln, und bis Timor und Ost-Australien; *Entomophila* (4 Arten), Australien und Neu Guinea; *Gliciphila* (10 Arten), Australien, Timor, Neu Guinea und Neu Caledonien; *Acanthorhynchus* (2 Arten) Australien und Tasmanien; *Meliphaga* (1 Art), Australien, *Ptilotis* (40 Arten), Halmahera und Lombok bis Australien und Tasmanien und bis zu den Samoa- und Tonga-Inseln; *Meliornis* (5 Arten), Australien und Tasmanien; *Prothemadera* (1 Art), *Pogonornis* (1 Art), Neu Seeland; *Anthornis* (4 Arten), Neu Seeland und Chatam-Inseln; *Anthochaera* (4 Arten), Australien und Tasmanien; *Xanthotis* (4 Arten), Papua-Inseln und Australien; *Leptornis* (2 Arten), Samoa-Inseln und Neu Caledonien; *Philemon* = *Tropidorhynchus* (18 Arten), Molukken und Lombok bis Neu Guinea, Australien, Tasmanien und Neu Caledonien; *Entomiza* (2 Arten), Australien; *Manorhina* (5 Arten), Australien und Tasmanien; *Euthyrhynchus* (3 Arten), Neu Guinea; *Melirrhophetes* (2 Arten), Neu Guinea; *Melidectes* (1 Art), Neu Guinea; *Melipotus* (1 Art), Neu Guinea; *Melithreptus* (8 Arten), Neu Guinea, Australien und Tasmanien; ⁽³⁹⁷⁾ *Moho* (3 Arten), Sandwich-Inseln; *Chaetoptila* (1 Art), Sandwich-Inseln.

Familie 23. — Nectariniidae. (11 Gattungen, 122 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 - -

Die Nectariniidae oder Sonnenvögel bilden eine etwas ausgedehnte Gruppe von insectenfressenden Honigsaugern, oft mit brillantem, metallischen Gefieder geschmückt und eine oberflächliche Aehnlichkeit mit den amerikanischen Kolibris aufweisend, wenn sie auch in keiner Weise mit ihnen verwandt sind. Sie kommen zahlreich in der äthiopischen, orientalischen und australischen [Region vor und im Osten bis nach Neu Irland, im Süden bis nach Queensland, während Eine Art das heisse Jordanthal in der palaearktischen Region bewohnt. In Betreff der östlichen Gattungen folge ich Herrn Walden's Classification (Ibis, 1870), die afrikanischen Arten sind nicht so sorgfältig studirt worden und werden häufig in Eine Gattung gestellt. Die Gattungen sind die folgenden:

Promerops (1 Art), Süd-Afrika; *Nectarinia* (60 Arten), die ganze äthiopische Region; *Cinnyricinclus* (5 Arten), West-Afrika; *Neodrepanis* (1 Art), Madagaskar; *Arachnechthra* (13 Arten), Palästina, ganz Indien bis Hainan, die Papua-Inseln und Nordost-Australien; *Aethopyga* (15 Arten), Himalaya und Central-Indien bis West-China, Hainan, Java und Nord-Celebes; *Nectarophila* (5 Arten), Central-Indien und Ceylon, Assam und Aracan bis Java, Celebes und Philippinen; *Chalcostetha* (6 Arten), Halbinsel Malakka bis Neu Guinea; *Anthreptes* (1 Art), Siam, Halbinsel Malakka bis Sula-Inseln und Flores; *Cosmeteira* (1 Art), Papua-Inseln; *Arachnothera* (15 Arten), die orientalische Region (ausgenommen Philippinen), Celebes, Lombok und Papua-Inseln.

Familie 24. — Dicaeidae. (5 Gattungen, 107 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	---- 4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4

Die Dicaeidae, oder Blumenpicker, bestehen aus sehr kleinen buntgefärbten Vögeln, die sehr zahlreich über die orientalische und einen grossen Theil der australischen Region vorkommen, und Eine Gattung verbreitet sich auch über die äthiopische Region. Die hier angenommenen Gattungen sind die folgenden:

(⁶²²) *Zosterops* (68 Arten), die ganze äthiopische, orientalische und australische Region, nach Osten bis zu den Fidschi-Inseln, und nach Norden bis Peking und Japan; (⁴⁰⁰ – ⁴⁰³) *Dicaeum* (25 Arten), die ganze orientalische Region, mit Ausnahme von China, neben der australischen Region bis zu den Salomons-Inseln; (⁴⁰⁴) *Pachyglossa* (2 Arten ¹⁴³⁷ ¹⁴⁴²), Nepal und Nord-Celebes; (⁴⁰⁵) *Piprisoma* (2 Arten), Himalaya bis Ceylon und Timor; (¹⁴⁵⁰) *Pardalotus* (10 Arten), Australien und Tasmanien; (⁴⁰⁷ – ⁴⁰⁹) *Prionochilus* (5 Arten), Indo-malayische Subregion und Papua-Inseln.

Familie 25. — Drepanididae. (4 Gattungen, 8 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	--- 3 ---

Die Drepanididae sind auf die Sandwich-Inseln beschränkt und ich folge Herrn Slater's Vorschlag, sie mit den folgenden Gattungen in Eine Familie zusammen zu stellen:

Drepanis (3 Arten); *Hemignathus* (3 Arten); *Loxops* (1 Art); *Psittirostra* (1 Art). Wenn diese richtig zusammengestellt sind, so zeigen die grossen Unterschiede in dem Schnabel an, dass

sie die Reste einer grösseren und mannichfaltigeren Familie waren, die einst ausgedehntere Länder im Pacific bewohnte.

Familie 26. — *Caerebidae*. (11 Gattungen, 55 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	— 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

(Nach der Anordnung der Herren Sclater und Salvin.)

Die *Caerebidae* oder Zuckervögel sind zarte, kleine Vögel, mit den vorhergehenden Familien verwandt, aber mit ausdehnbarer honigsaugender Zunge. Sie sind fast ganz auf die tropischen Theile Amerikas beschränkt, nur Eine Art von *Certhiola* verbreitet sich nördlich bis Florida. Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen:

Diglossa (14 Arten), Peru und Bolivia bis Guiana und Mexiko; *Diglossopsis* (1 Art), Ecuador bis Venezuela; *Oreomanes* (1 Art), Ecuador; *Conirostrum* (6 Arten), Bolivia bis Ecuador und Columbien; *Hemidacnis* (1 Art), oberer Amazonenstrom und Columbien; *Dacnis* (13 Arten), Brasilien bis Ecuador und Costa Rica; *Certhidea* (2 Arten), Galapagos-Inseln; *Chlorophanes* (2 Arten), Brasilien bis Central-Amerika und Cuba; *Coereba* (4 Arten), Brasilien bis Mexiko; *Certhiola* (10 Arten), Amazonenstrom bis Mexiko, West-Indien und Florida; *Glossoptila* (1 Art), Jamaica.

Familie 27. — *Mniotiltidae*. (18 Gattungen, 115 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	1.2.3.4	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

(Ich folge den Herren Sclater und Salvin für die neotropische, Herren Baird und Allen für die nearktische Region.)

Die Mniotiltidae sind eine interessante Gruppe kleiner und eleganter Vögel, die der vorhergehenden Familie und den Grünlingen und vielleicht auch den Sängern und Meisen Europas verwandt sind. Sie verbreiten sich über ganz Nord-Amerika, von Panama bis zu den arktischen Regionen, aber dehnen sich nicht weit jenseits des Wendekreises in Süd-Amerika aus. Sie sind fast so zahlreich in der nearktischen, wie in der neotropischen Region, und zieht man die günstigen Existenzbedingungen im tropischen Amerika in Betracht, so würde diese Thatsache in Verbindung mit ihrem Fehlen in der südlich gemässigten Zone uns zu der Annahme leiten, dass sie im nördlich gemässigten Amerika ihren Ursprung fanden und sich dann südlich in die Tropen hinein verbreiteten. Diese Annahme wird durch die Thatsache gestützt, dass ihr Centrum in der Brutsaison nördlich von den Vereinigten Staaten ist. Die Gattungen, welche die Herren Selater und Salvin annehmen, sind die folgenden: —

(⁹¹⁸) *Siurus* (4 Arten), Venezuela und West-Indien bis Oestliche Staaten und Canada; *Mniotilta* (1 Art), Venezuela, Mexiko und Antillen bis zu den Oestlichen Staaten; *Parula* (5 Arten), Brasilien bis Mexiko und die Oestlichen Staaten und Canada; *Protonotaria* (1 Art), Antillen bis Ohio; *Helminthophaga* (8 Arten), Columbia bis arktisches Amerika; *Helmintherus* (2 Arten), Central-Amerika bis Oestliche Staaten; *Perisoglossa* (1 Art), Antillen und Oestliche Staaten; *Dendroeca* (33 Arten), Amazonenstrom bis Antillen und arktisches Amerika und südlich bis Chili; *Oporornis* (2 Arten), Guatemala bis Oestliche Staaten; *Geothlypis* (11 Arten), ganz Nord-Amerika und Brasilien; *Myiodiodes* (5 Arten), ganz Nord-Amerika und Columbien; *Basileuterus* (22 Arten), Bolivia und Brasilien bis Mexiko; *Setophaga* (15 Arten), Brasilien bis Canada; *Ergaticus* (2 Arten), Guatemala und Mexiko; *Cardellina* (1 Art), Guatemala und Mexiko; (¹⁴⁴⁰) *Granatellus* (3 Arten), Amazonenstrom bis Mexiko; (¹⁴⁴¹) *Teretristis* (2 Arten), Cuba; (¹⁴³⁹) *Icteria* (2 Arten), Costa Rica und Vereinigte Staaten bis Canada.

Familie 28. — Vireonidae. (7 Gattungen, 63 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	1.2.2.4	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

(Ich folge den Herren Sclater und Salvin bei den neotropischen Gattungen, Professor Baird und Herrn Allen bei denen der nearktischen Region.)

Die Vireonidae sind eine Familie kleiner fliegenfangender Vögel, ganz auf den amerikanischen Continent beschränkt, wo sie sich von Paraguay bis Canada verbreiten. Sie sind mit den Mniotiltidae und vielleicht auch mit den australischen Pachycephalidae verwandt. Nur zwei Gattungen mit ungefähr einem Dutzend Arten bewohnen die nearktische Region. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Vireosylvia (13 Arten), Venezuela bis Mexiko, die Antillen, die Oestlichen Staaten und Canada; *Vireo* (14 Arten), Central-Amerika und die Antillen bis Canada; *Neochloe* (1 Art), Mexiko; *Hylophilus* (20 Arten), Brasilien bis Mexiko; *Ealetes* (1 Art), Jamaica; *Vireolanius* (5 Arten), Amazonien bis Mexiko; *Cy-chlorhis* (9 Arten), Paraguay bis Mexiko.

Familie 29. — Ampelidae. (4 Gattungen, 9 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — 3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	— — — —	— — — —	— — — —

Die Ampelidae, in Europa durch den Seidenschwanz vertreten, sind eine kleine Familie, charakteristisch für die nearktische und palaearktische Region, aber südlich bis nach Costa Rica und auf die westindischen Inseln gehend. Die Gattungen sind die folgenden:

(¹⁵³⁹) *Ampelis* (3 Arten), die palaearktische und nearktische

Region, und südlich bis Guatemala; (¹³⁶⁰) *Ptilogonys* (2 Arten) Central-Amerika; (¹⁴⁴²) *Dulus* (2 Arten), West-Indische Inseln, (¹³⁶¹) *Phaenopepla* (1 Art), Mexiko und das Gila-Thal.

Familie 30. — Hirundinidae. (9 Gattungen, 91 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Hirundinidae sind echt kosmopolitisch. Obgleich sie nicht ganz soweit nach Norden gehen (mit Ausnahme einiger Abirrender), wie einige der äussersten Polarvögel, so überschreiten sie doch den Polarkreis in Amerika und in Europa, *Cotyle riparia* ist auf den Parry-Inseln beobachtet worden, während *Hirundo rustica* sowohl in Spitzbergen, als auch in Novaja Zemlja gesehen wurde. *Cotyle riparia* und *Chelidon urbica* brüten auch in grossen Mengen in Nord-Lappland, 67 bis 70° nördlicher Breite. Viele der Arten haben auch einen enormen Verbreitungsbezirk, die gewöhnliche Schwalbe (*Hirundo rustica*) bewohnt Europa, Asien und Afrika, von Lappland bis zum Cap der guten Hoffnung und zu den Molukken. Die Gattungen der Schwalben sind nicht gut bestimmt, eine Anzahl ist aufgestellt worden, deren Werth unsicher ist. Ich lasse die folgenden zu, und nehme durch die Zahlen Bezug auf die Handliste:

(²¹⁵ — ²²¹ ²²⁶ — ²²⁸) *Hirundo* (40 Arten), der Verbreitungsbezirk der ganzen Familie; (²²² ²²³) *Psolidogrogne* (10 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (²²⁴) *Phedina* (1 Art), Madagaskar und Maskarenen; (²²⁵) *Petrochelidon* (5 Arten), Nord- und Süd-Amerika und Cap der guten Hoffnung; (²²⁹ — ²³² ? ²³⁴) *Atticora* (8 Arten), die neotropische Region und ? Australien; (²³⁵ ²³⁷) *Cotyle* (11 Arten), Europa, Indien, Afrika, Nord-Amerika, Antillen und Ecuador; (²³⁶) *Stelgidopteryx* (5 Arten), La Plata bis Vereinigte Staaten; (²³⁸ und ²³⁹) *Chelidon* (6 Arten), palaearktische Region, Nepal, Borneo; (²⁴⁰ — ²⁴²) *Progne* (5 Arten), ganz Nord- und Süd-Amerika.

Familie 31. — Icteridae. (24 Gattungen, 110 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	-----	-----	-----	-----

Die Icteridae verbreiten sich über den ganzen Continent von Patagonien und den Falkland-Inseln bis zum Polarkreis. Nur ungefähr 20 Arten bewohnen die nearktische Region, während, wie gewöhnlich bei ausschliesslich amerikanischen Familien, der grössere Theil der Gattungen und Arten in den tropischen Theilen von Süd-Amerika gefunden wird. Die von den Herren Scater und Salvin angenommenen Gattungen sind die folgenden:

Clypeicterus (1 Art), oberer Amazonenstrom; *Ocyalus* (2 Arten), oberer Amazonenstrom bis Mexiko; *Ostinops* (8 Arten), Brasilien und Bolivien bis Mexiko; *Cassiculus* (1 Art), Mexiko; *Cassicus* (10 Arten), Süd-Brasilien und Bolivien bis Costa Rica; *Icterus* (34 Arten), La Plata bis zu den Antillen und Vereinigte Staaten; *Dolichonyx* (1 Art), Paraguay bis Canada; *Molothrus* (8 Arten), La Plata bis zu den nördlichen Vereinigten Staaten; *Agelaeus* (7 Arten), La Plata und Chili bis nördliche Vereinigte Staaten; *Xanthocephalus* (1 Art), Mexiko bis Californien und Canada; *Xanthosomus* (4 Arten), La Plata bis Venezuela; *Amblyramphus* (1 Art), La Plata und Bolivien; *Gymnomystax* (1 Art), Amazonien und Guiana; *Pseudoleistes* (2 Arten), La Plata und Brasilien; *Leistes* (3 Arten), La Plata bis Venezuela; *Sturnella* (5 Arten), Patagonien und Falkland-Inseln bis mittlere Vereinigte Staaten; *Curaeus* (1 Art), Chili; *Nesopsar* (1 Art), Jamaica; *Scolecophagus* (2 Arten), Mexiko bis zum Polarkreis; *Lampropsar* (4 Arten), Amazonien und Ecuador bis Mexiko; *Quiscatus* (10 Arten), Venezuela und Columbien bis südliche und centrale Vereinigte Staaten; *Hypopyrrhus* (1 Art), Columbien; *Aphobus* (1 Art), Brasilien und Bolivien; *Cassidix* (2 Arten), Brasilien bis Mexiko und Cuba.

Familie 32. — **Tanagridae.** (43 Gattungen, 304 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	- 2. 3 -	-----	-----	-----	-----

Die Tanagras bilden eine ausgedehnte Familie von mannichfaltigen und schönen fruchtfressenden Vögeln, fast eigenthümlich für die neotropische Region, nur 4 Arten einer einzigen Gattung (*Pyrrhuloxia*) verbreiten sich über die östlichen Vereinigten Staaten und das Felsengebirge. Südlich gehen sie bis La Plata. Sie sind sehr zahlreich in den Waldregionen Süd-Amerikas östlich von den Anden, wo nicht weniger als 40 von den 43 Gattungen vorkommen; 23 der Gattungen sind für diese Subregion eigenthümlich, während nur eine (*Phlogothraupis*) für Central-Amerika und Mexiko eigenthümlich ist, und zwei (*Spindalis* und *Phaenicophilus*) für die west-indischen Inseln. Die von den Herren Sclater und Salvin angenommenen Gattungen mit ihrer Verbreitung findet man in Band 2, S. 113 in unserem Bericht über die neotropische Zoologie.

Familie 33. — **Fringillidae.** (74 Gattungen, 509 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	-----

Die grosse Familie der Fringillidae oder Finken ist in einem sehr ungeordneten Zustande hinsichtlich ihrer Eintheilung in Gattungen, die entgegengesetztesten Meinungen werden von den Ornithologen in Bezug auf Zusammenstellung und Verwandtschaften vieler der Gruppen gehegt. Alle australischen finkenartigen Vögel scheinen zu den Ploceidae zu gehören, so dass die Finken, wie ich sie hier annehme, in jeder Region und Subregion zu finden sind, mit Ausnahme der australischen

Region, in welcher sie gänzlich fehlen — eine eigenthümliche Verbreitung, wie man sie kaum bei einer anderen Familie findet.

Viele europäische Ornithologen trennen die Emberizidae als eine besondere Familie ab, aber da die amerikanischen Gattungen nicht so eingetheilt worden sind, so bin ich genöthigt, sie zusammen zu halten, aber die Gattungen, welche gewöhnlich als „Ammern“ classificirt werden, stelle ich als Subfamilie ans Ende. In dem folgenden Arrangement der Gattungen habe ich mein Möglichstes gethan, um die Ansicht der besten modernen Schriftsteller in Einklang zu bringen. Aus praktischen Gründen lasse ich die Gattungen auf einander folgen, wie sie in der Handliste stehen, und die Zahlen der Subgattungen werden, wo immer es möglich ist, angegeben:

(¹⁷⁹³ ¹⁷⁹⁵) *Fringilla* (6 Arten), die ganze palaearktische Region, einschliesslich der atlantischen Inseln; (¹⁷⁹⁴) *Acanthis* (3 Arten), Europa bis Sibirien, Persien und Nordwest-Himalaya; (¹⁷⁹⁶) *Procarduelis* (1 Art), hoher Himalaya und Ost-Tibet; (¹⁷⁹⁷ — ¹⁸⁰³) *Chrysomitris* (18 Arten), neotropische und nearktische Region, Europa und Sibirien; (¹⁸⁰⁴) *Metoponia* (1 Art), Ost-Europa bis Nordwest-Himalaya; (¹⁸⁰⁵ und ¹⁸⁰⁹) *Chlorospiza* (9 Arten), palaearktische Region und Afrika bis zum Cap der guten Hoffnung; (¹⁸⁰⁶ — ¹⁸⁰⁹) *Dryospiza* (14 Arten), Süd-Europa, Palästina, Canarische Inseln und ganz Afrika; (¹⁸¹⁰) *Sycalis* (18 Arten), die ganze neotropische Region; (¹⁸¹¹ — ¹⁸¹³ ¹⁸¹⁶ — ¹⁸¹⁹) *Pyrgita* (34 Arten), palaearktische und orientalische Region und ganz Afrika; (¹⁸¹⁴) *Montifringilla* (4 Arten), palaearktische Region; (¹⁸¹⁵) *Fringillauda* (2 Arten), Nordwest-Himalaya bis Ost-Tibet; (¹⁸²⁰ — ¹⁸²²) *Coccothraustes* (6 Arten), palaearktische Region und Nepal, nearktische Region bis Mexiko; (¹⁸²³) *Eophona* (2 Arten), China und Japan; (¹⁸²⁴) *Mycerobas* (2 Arten), Central-Asien bis Persien, hoher Himalaya und Ost-Tibet; (¹⁸²⁵) *Chaunoproctus* (1 Art), Bonin-Inseln, südöstlich von Japan (wahrscheinlich palaearktisch); (¹⁸²⁶) *Geospiza* (7 Arten), Galapagos-Inseln; (¹⁸²⁷) *Camarhynchus* (5 Arten), Galapagos-Inseln; (¹⁸²⁸) *Cactornis* (4 Arten), Galapagos-Inseln; (¹⁸³⁰ — ¹⁸³²) *Phrygilus* (10 Arten), Columbien bis

Familie 32. — Tanagridae. (43 Gattungen, 304 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	- 2. 3 -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

Die Tanagras bilden eine ausgedehnte Familie von mannichfaltigen und schönen fruchtfressenden Vögeln, fast eigenthümlich für die neotropische Region, nur 4 Arten einer einzigen Gattung (*Pyrranga*) verbreiten sich über die östlichen Vereinigten Staaten und das Felsengebirge. Südlich gehen sie bis La Plata. Sie sind sehr zahlreich in den Waldregionen Süd-Amerikas östlich von den Anden, wo nicht weniger als 40 von den 43 Gattungen vorkommen; 23 der Gattungen sind für diese Subregion eigenthümlich, während nur eine (*Phlogothraupis*) für Central-Amerika und Mexiko eigenthümlich ist, und zwei (*Spindalis* und *Phaenicophilus*) für die west-indischen Inseln. Die von den Herren Selater und Salvin angenommenen Gattungen mit ihrer Verbreitung findet man in Band 2, S. 113 in unserem Bericht über die neotropische Zoologie.

Familie 33. — Fringillidae. (74 Gattungen, 509 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	- - - - -

Die grosse Familie der Fringillidae oder Finken ist in einem sehr ungeordneten Zustande hinsichtlich ihrer Eintheilung in Gattungen, die entgegengesetztesten Meinungen werden von den Ornithologen in Bezug auf Zusammenstellung und Verwandtschaften vieler der Gruppen gehegt. Alle australischen finkenartigen Vögel scheinen zu den Ploceidae zu gehören, so dass die Finken, wie ich sie hier annehme, in jeder Region und Subregion zu finden sind, mit Ausnahme der australischen

Region, in welcher sie gänzlich fehlen — eine eigenthümliche Verbreitung, wie man sie kaum bei einer anderen Familie findet.

Viele europäische Ornithologen trennen die Emberizidae als eine besondere Familie ab, aber da die amerikanischen Gattungen nicht so eingetheilt worden sind, so bin ich genöthigt, sie zusammen zu halten, aber die Gattungen, welche gewöhnlich als „Ammern“ classificirt werden, stelle ich als Subfamilie ans Ende. In dem folgenden Arrangement der Gattungen habe ich mein Möglichstes gethan, um die Ansicht der besten modernen Schriftsteller in Einklang zu bringen. Aus praktischen Gründen lasse ich die Gattungen auf einander folgen, wie sie in der Handliste stehen, und die Zahlen der Subgattungen werden, wo immer es möglich ist, angegeben:

(¹⁷⁹³ ¹⁷⁹⁵) *Fringilla* (6 Arten), die ganze palaearktische Region, einschliesslich der atlantischen Inseln; (¹⁷⁹⁴) *Acanthis* (3 Arten), Europa bis Sibirien, Persien und Nordwest-Himalaya; (¹⁷⁹⁶) *Procarduelis* (1 Art), hoher Himalaya und Ost-Tibet; (¹⁷⁹⁷ — ¹⁸⁰³) *Chrysomitris* (18 Arten), neotropische und nearktische Region, Europa und Sibirien; (¹⁸⁰⁴) *Metoponia* (1 Art), Ost-Europa bis Nordwest-Himalaya; (¹⁸⁰⁵ und ¹⁸⁰⁹) *Chlorospiza* (9 Arten), palaearktische Region und Afrika bis zum Cap der guten Hoffnung; (¹⁸⁰⁶ — ¹⁸⁰⁹) *Dryospiza* (14 Arten), Süd-Europa, Palästina, Canarische Inseln und ganz Afrika; (¹⁸¹⁰) *Sycalis* (18 Arten), die ganze neotropische Region; (¹⁸¹¹ — ¹⁸¹³ ¹⁸¹⁶ — ¹⁸¹⁹) *Pyrgita* (34 Arten), palaearktische und orientalische Region und ganz Afrika; (¹⁸¹⁴) *Montifringilla* (4 Arten), palaearktische Region; (¹⁸¹⁵) *Fringillauda* (2 Arten), Nordwest-Himalaya bis Ost-Tibet; (¹⁸²⁰ — ¹⁸²²) *Coccothraustes* (6 Arten), palaearktische Region und Nepal, nearktische Region bis Mexiko; (¹⁸²³) *Eophona* (2 Arten), China und Japan; (¹⁸²⁴) *Mycerobas* (2 Arten), Central-Asien bis Persien, hoher Himalaya und Ost-Tibet; (¹⁸²⁵) *Chaunoproctus* (1 Art), Bonin-Inseln, südöstlich von Japan (wahrscheinlich palaearktisch); (¹⁸²⁶) *Geospiza* (7 Arten), Galapagos-Inseln; (¹⁸²⁷) *Camarhynchus* (5 Arten), Galapagos-Inseln; (¹⁸²⁸) *Cactornis* (4 Arten), Galapagos-Inseln; (¹⁸³⁰ — ¹⁸³²) *Phrygilus* (10 Arten), Columbien bis

Fuegia und die Falkland-Inseln: (1833) *Xenospingus* (1 Art), Peru; (1834) *Diuca* (3 Arten), Peru bis Chili und Patagonien; (1835 und 1837) *Emberizoides* (3 Arten), Venezuela bis Paraguay; (1836) *Donacospiza* (1 Art), Süd-Brasilien und La Plata; (1839) *Chamaeospiza* (1 Art), Mexiko; (1838 und 1840) *Embernagra* (9 Arten), Arizona bis La Plata; (1841) *Haemophila* (6 Arten), Mexiko bis Costa Rica; (1842) *Atlapetes* (1 Art), Mexiko; (1843) *Pyrgisoma* (5 Arten), Mexiko bis Costa Rica; (1844 und 1845) *Pipilo* (12 Arten), das ganze Nord-Amerika bis Guatemala; (1846) *Junco* (6 Arten), alle Vereinigten Staaten bis Guatemala; (1847) *Zonotrichia* (9 Arten), die ganze nearktische und neotropische Region; (1848 1849) *Melospiza* (7 Arten), Sitka und Vereinigte Staaten bis Guatemala; (1850) *Spizella* (7 Arten), Canada bis Guatemala; (1851) *Passerella* (4 Arten), die nearktische Region und nördliches Asien; (1852) *Passerculus* (6 Arten), nearktische Region und bis Guatemala; (1853) *Pooecetes* (1 Art), alle Vereinigte Staaten und Mexiko; (1854) *Ammodromus* (4 Arten) alle Vereinigte Staaten bis Guatemala; (1855) *Coturniculus* (6 Arten), Nord und Ost Nord-Amerika bis Jamaica und Bolivien; (1856) *Peucaea* (6 Arten), Südatlantische Staaten und Californien bis Mexiko; (1857) *Tiaris* (1 Art), Brasilien; (1858) *Volatinia* (1 Art) Mexiko bis Brasilien und Bolivien; (1859) *Cyanospiza* (5 Arten), Canada bis Guatemala; (1860 1861) *Puroaria* (6 Arten), tropisches Süd-Amerika, östlicher Theil der Anden; (1862) *Coryphospingus* (4 Arten), tropisches Süd-Amerika; (1863) *Haplospiza* (2 Arten), Mexiko und Brasilien; (1864 1891) *Phonipara* (8 Arten), Mexiko bis Columbien, die grossen Antillen; (1865) *Poospiza* (13 Arten), Californien und Süd-Central-Staaten bis Bolivien und La Plata; (424) *Spodiornis* (1 Art), Anden von Quito; (1866 1867) *Pyrrhula* (9 Arten), die ganze palaearktische Region bis zu den Azoren und hoher Himalaya; (1868) *Chrithagra* (17 Arten), tropisches und Süd-Afrika, Mauritius, Syrien; (1869) *Ligurnus* (2 Arten), West-Afrika; (1870 1871) *Carpodacus* (18 Arten), nearktische und palaearktische Region bis Mexiko und Central Indien; (1872 – 1874) *Erythrospiza* (6 Arten), die südlichen Theile der palaearktischen Region; (1875) *Uragus* (2 Arten), Sibirien und Japan; (1876) *Cardinalis* (2 Arten), Süd- und Central-Staaten

bis Venezuela; (¹⁸⁷⁷) *Pyrrhuloxia* (1 Art), Texas und Rio Grande; (^{1878 1879}) *Guiraca* (6 Arten), die südlichen Vereinigten Staaten bis La Plata; (¹⁸⁸⁰) *Amaurospiza* (2 Arten), Costa Rica und Brasilien; (¹⁸⁸¹) *Hedymeles* (2 Arten), alle Vereinigte Staaten bis Columbien; (¹⁸⁸²) *Pheucticus* (5 Arten), Mexiko bis Peru und Bolivien; (¹⁸⁸³) *Oryzoborus* (6 Arten), Mexiko bis Ecuador und Süd-Brasilien; (¹⁸⁸⁴) *Melopyrrha* (1 Art), Cuba; (¹⁸⁸⁵) *Loxigilla* (4 Arten), Antillen; (^{1886 1887}) *Spermophila* (44 Arten), Texas bis Bolivien und Uruguay; (¹⁸⁸⁸) *Catamenia* (4 Arten), Columbien bis Bolivien; (¹⁸⁸⁹) *Neorhynchus* (3 Arten), West-Peru; (¹⁸⁹²) *Catamblyrhynchus* (1 Art), Columbien; (¹⁸⁹³) *Loxia* (7 Arten), Europa bis Nordwest-Indien und Japan; arktisches Amerika bis Pennsylvanien, Mexiko; (¹⁸⁹⁴) *Pinicola* (3 Arten), arktisches Amerika, Nordwest-Europa bis zum Amur, Camerun-Gebirge West-Afrika; (¹⁸⁹⁵) *Propyrrhula* (1 Art), Darjeeling im Winter?, Tibet; (¹⁸⁹⁶) *Pyrrhospiza* (1 Art), schneeiger Himalaya; (¹⁸⁹⁷) *Haematospiza* (1 Art), Südost Himalaya, 5,000 bis 10,000 Fuss; (^{1898 1899}) *Linota* (12 Arten), Europa bis Central-Asien, Nord und Ost von Nord Amerika; (¹⁹⁰⁰) *Leucosticte* (7 Arten), Sibirien und Tibet bis Kamschatka und von Alaska bis Utah.

Subfamilie Emberizinae. — (¹⁹⁹⁵) *Calamospiza* (1 Art) Arizona und Texas bis Mexiko; (¹⁹⁰⁶) *Chondestes* (2 Arten), westliche, centrale und südliche Staaten bis Mexiko und Nicaragua; (^{1907 — 1910}) *Euspiza* (9 Arten), palaearktische Region, Indien, Burmah und Süd-China, südöstliche Vereinigte Staaten bis Columbien; (^{1911 — 1920}) *Emberiza* (28 Arten), die ganze palaearktische Region (continental) bis Central-Indien im Winter; (¹⁹²¹) *Gubernatrix* (1 Art), Paraguay und La Plata (nach den Herren Sclater und Salvin steht diese Gattung *Pipilo* am nächsten); (¹⁹²²) *Fringillaria* (8 Arten), Afrika und Süd-Europa; (^{1923 — 1925}) *Plectrophanes* (6 Arten), arktische Zone bis Nord-Europa und Nord China, arktisches Amerika und Ostseite des Felsengebirges; (¹⁹²⁶) *Centronyx* (1 Art), Mündung des Yellowstone-Flusses.

Fregia und die Falkland-Inseln: (1833) *Xenospingus* (1 Art), Peru; (1834) *Diuca* (3 Arten), Peru bis Chili und Patagonien; (1835 und 1837) *Emberizoides* (3 Arten), Venezuela bis Paraguay; (1836) *Donacospiza* (1 Art), Süd-Brasilien und La Plata; (1839) *Chamaeospiza* (1 Art), Mexiko; (1838 und 1840) *Embernagra* (9 Arten), Arizona bis La Plata; (1841) *Haemophila* (6 Arten), Mexiko bis Costa Rica; (1842) *Atlapetes* (1 Art), Mexiko; (1843) *Pyrgisoma* (5 Arten), Mexiko bis Costa Rica; (1844 und 1845) *Pipilo* (12 Arten), das ganze Nord-Amerika bis Guatemala; (1846) *Junco* (6 Arten), alle Vereinigten Staaten bis Guatemala; (1847) *Zonotrichia* (9 Arten), die ganze nearktische und neotropische Region; (1848 1849) *Melospiza* (7 Arten), Sitka und Vereinigte Staaten bis Guatemala; (1850) *Spizella* (7 Arten), Canada bis Guatemala; (1851) *Passerella* (4 Arten), die nearktische Region und nördliches Asien; (1852) *Passerculus* (6 Arten), nearktische Region und bis Guatemala; (1853) *Poocetes* (1 Art), alle Vereinigte Staaten und Mexiko; (1854) *Ammodromus* (4 Arten) alle Vereinigte Staaten bis Guatemala; (1855) *Coturniculus* (6 Arten), Nord und Ost Nord-Amerika bis Jamaica und Bolivien; (1856) *Peucaea* (6 Arten), Südatlantische Staaten und Californien bis Mexiko; (1857) *Tiaris* (1 Art), Brasilien; (1858) *Volatinia* (1 Art) Mexiko bis Brasilien und Bolivien; (1859) *Cyanospiza* (5 Arten), Canada bis Guatemala; (1860 1861) *Paroaria* (6 Arten), tropisches Süd-Amerika, östlicher Theil der Anden; (1862) *Coryphospingus* (4 Arten), tropisches Süd-Amerika; (1863) *Haplospiza* (2 Arten), Mexiko und Brasilien; (1864 1891) *Phonipara* (8 Arten), Mexiko bis Columbien, die grossen Antillen; (1865) *Poospiza* (13 Arten), Californien und Süd-Central-Staaten bis Bolivien und La Plata; (1864) *Spodiornis* (1 Art), Anden von Quito; (1866 1867) *Pyrrhula* (9 Arten), die ganze palaearktische Region bis zu den Azoren und hoher Himalaya; (1868) *Chrithagra* (17 Arten), tropisches und Süd-Afrika, Mauritius, Syrien; (1869) *Ligurnus* (2 Arten), West-Afrika; (1870 1871) *Carpodacus* (18 Arten), nearktische und palaearktische Region bis Mexiko und Central-Indien; (1872 - 1874) *Erythrospiza* (6 Arten), die südlichen Theile der palaearktischen Region; (1875) *Uragus* (2 Arten), Sibirien und Japan; (1876) *Cardinalis* (2 Arten), Süd- und Central-Staaten

bis Venezuela; (¹⁸⁷⁷) *Pyrrhuloxia* (1 Art), Texas und Rio Grande; (^{1878 1879}) *Guiraca* (6 Arten), die südlichen Vereinigten Staaten bis La Plata; (¹⁸⁸⁰) *Amaurospiza* (2 Arten), Costa Rica und Brasilien; (¹⁸⁸¹) *Hedymeles* (2 Arten), alle Vereinigte Staaten bis Columbien; (¹⁸⁸²) *Pheucticus* (5 Arten), Mexiko bis Peru und Bolivien; (¹⁸⁸³) *Oryzoborus* (6 Arten), Mexiko bis Ecuador und Süd-Brasilien; (¹⁸⁸⁴) *Melopyrrha* (1 Art), Cuba; (¹⁸⁸⁵) *Loxigilla* (4 Arten), Antillen; (^{1886 1887}) *Spermophila* (44 Arten), Texas bis Bolivien und Uruguay; (¹⁸⁸⁸) *Catamenia* (4 Arten), Columbien bis Bolivien; (¹⁸⁸⁹) *Neorhynchus* (3 Arten), West-Peru; (¹⁸⁹²) *Catamblyrhynchus* (1 Art), Columbien; (¹⁸⁹³) *Loxia* (7 Arten), Europa bis Nordwest-Indien und Japan; arktisches Amerika bis Pennsylvanien, Mexiko; (¹⁸⁹⁴) *Pinicola* (3 Arten), arktisches Amerika, Nordwest-Europa bis zum Amur, Camerun-Gebirge West-Afrika; (¹⁸⁹⁵) *Propyrrhula* (1 Art), Darjeeling im Winter?, Tibet; (¹⁸⁹⁶) *Pyrrhospiza* (1 Art), schneeiger Himalaya; (¹⁸⁹⁷) *Haematospiza* (1 Art), Südost Himalaya, 5,000 bis 10,000 Fuss; (^{1898 1899}) *Linota* (12 Arten), Europa bis Central-Asien, Nord und Ost von Nord-Amerika; (¹⁹⁰⁰) *Leucosticte* (7 Arten), Sibirien und Tibet bis Kamschatka und von Alaska bis Utah.

Subfamilie Emberizinae. — (¹⁹⁹⁵) *Calamospiza* (1 Art) Arizona und Texas bis Mexiko; (¹⁹⁰⁶) *Chondestes* (2 Arten), westliche, centrale und südliche Staaten bis Mexiko und Nicaragua; (^{1907 — 1910}) *Euspiza* (9 Arten), palaearktische Region, Indien, Burmah und Süd-China, südöstliche Vereinigte Staaten bis Columbien; (^{1911 — 1920}) *Emberiza* (28 Arten), die ganze palaearktische Region (continental) bis Central-Indien im Winter; (¹⁹²¹) *Gubernatrix* (1 Art), Paraguay und La Plata (nach den Herren Selater und Salvin steht diese Gattung *Pipilo* am nächsten); (¹⁹²²) *Fringillaria* (8 Arten), Afrika und Süd-Europa; (^{1923 — 1925}) *Plectrophanes* (6 Arten), arktische Zone bis Nord-Europa und Nord China, arktisches Amerika und Ostseite des Felsengebirges; (¹⁹²⁶) *Centronyx* (1 Art), Mündung des Yellowstone-Flusses.

Familie 34. — Ploceidae. (29 Gattungen, 252 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -

Die Ploceidae oder Weber-Finken sind speciell charakteristisch für die äthiopische Region, wo die meisten der Gattungen und fast vier Fünftel der Arten gefunden werden; der Rest ist ziemlich gleichmässig zwischen der orientalischen und australischen Region vertheilt. Wie die echten Finken sind diese nie gut studirt worden, und es ist ausserordentlich schwierig festzustellen, welche Gattungen natürlich sind und wie weit sich die von Australien und Afrika von einander unterscheiden. Die folgende Aufzählung muss daher als nur durchaus versuchsweise und provisorisch angesehen werden. Wenn die Gattungen, die ich hier annehme, von denen der Handliste differiren, so sind die Zahlen davor gesetzt:

Texator (5 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (¹⁶⁵⁰⁻¹⁶⁵⁴ 1657)
Hyphantornis (32 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (¹⁶⁵⁵ 1656)
Symplectes (8 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Malimbus*
 (9 Arten), West-Afrika; (¹⁶⁵⁹ 1661) *Ploceus* (6 Arten), West- und
 und Ost-Afrika, die orientalische Region (exklusive der Phi-
 lippinen); (¹⁶⁶⁰) *Nelicurvius* (1 Art), Madagaskar; *Foudia*
 (12 Arten), Madagaskar und Maskarenen, tropisches Afrika;
 (¹⁶⁶³ 1664) *Sporopipes* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika;
 (¹⁶⁶⁵ - 1667) *Pyromelana* (14 Arten), tropisches und Süd-Afrika,
 Abyssinien bis 10,500 Fuss; *Philetaerus* (1 Art), Süd-Afrika;
Nigrita (7 Arten), West-Afrika bis zum oberen Nil; *Plocepasser*
 (4 Arten), Ost- und Süd-Afrika; (¹⁶⁷² - 1674) *Vidua* (7 Arten),
 tropisches und Süd-Afrika (Tafel V, Band 1, S. 310); (¹⁶⁷⁵ - 1677)
Coliuspasser (9 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Chera*
 (1 Art), Süd-Afrika; *Spermospiza* (2 Arten), West-Afrika;
Pyrenestes (6 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (¹⁶⁸² - 1687
 1689 1692 1693 1698) *Estrilda* (26 Arten), tropisches und Süd-Afrika,
 Indien, Burmah und Java bis Australien; (¹⁶⁸⁸ 1690 1691 1695 1696)

Pytelia (24 Arten), tropisches und Süd-Afrika; ⁽¹⁶⁹⁴⁾ *Hypargos* (2 Arten), Mozambique und Madagaskar; ⁽¹⁶⁹⁷⁾ *Emblema* (1 Art), Nordwest Australien; ^(1699 1712 - 1717) *Amadina* (15 Arten), tropisches und Süd Afrika, Molukken bis Australien und Samoa-Inseln; ^(1700 1701 1710) *Spermestes* (8 Arten), tropisches Afrika und Madagaskar; ⁽¹⁷⁰²⁾ *Amauresthes* (1 Art), Ost- und West-Afrika; ^(1703 1707 - 1709 1711) *Munia* (30 Arten), orientalische Region bis Timor und Neu Guinea; ⁽¹⁷⁰⁴⁾ *Donacola* (3 Arten), Australien; ^(1705 1706) *Poephila* (6 Arten), Australien; ^(1718 - 1721) *Erythrura* (7 Arten), Sumatra bis Java, Molukken, Timor, Neu Guinea und Fidschi-Inseln; ⁽¹⁷²²⁾ *Hypochoera* (3 Arten), tropisches und Süd-Afrika.

Familie 35. — Sturnidae. (29 Gattungen, 124 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1 - 3. 4

Die Sturnidae sind eine hoch charakteristische Gruppe der alten Welt, die sich in jeden Theil des grossen östlichen Continentes und seiner Inseln und über den Pacific-Ocean bis zu den Samoa-Inseln und Neu Seeland verbreiten, aber auf dem Festlande Australiens ganz fehlen. Die Familie scheint ziemlich gut begrenzt zu sein und die folgenden Gattungen werden gewöhnlich als zu ihr gehörig betrachtet: ^(1558 1559 1562) *Eulabes* (13 Arten), die orientalische Region bis Südwest-China, Hainan und Java, — und Flores, Neu Guinea und die Salomons-Inseln in der australischen Region; *Ampeliceps* (1 Art), Tenasserim, Burmah und Cochin-China; *Gymnops* (1 Art), Philippinen; *Basilornis* (2 Arten), Celebes und Ceram; *Pastor* (1 Art), Südost-Europa bis Indien, Ceylon und Burmah; *Acridotheres* (7 Arten), die ganze orientalische Region und Celebes; ^(1568 1569) *Sturnia* (12 Arten), die ganze orientalische Region, Nord-China, Japan und Sibirien, Celebes; *Dilophus* (1 Art), Süd-Afrika; *Sturnus* (6 Arten), palaearktische Region, bis Indien

und Süd-China im Winter; *Sturnopastor* (4 Arten), Indien bis Burmah und Ost-Java; *Creadion* (2 Arten), Neu Seeland; *Heterolocha* (1 Art), Neu Seeland; ⁽¹⁵²⁰⁾ *Callaeas* (2 Arten), Neu Seeland; *Buphaga* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Euryceros* (1 Art), Madagaskar (siehe Tafel VI, Band 1, S. 327). Diese Gattung und die letzte sollten vielleicht besondere Familien bilden. ⁽¹⁵⁷⁷⁾ *Juida* (5 Arten), Central-, West- und Süd-Afrika; ⁽¹⁵⁷⁸⁾ *Lamprocolius* (20 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Cinnyricinclus* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Onychognathus* (2 Arten), West-Afrika; ⁽¹⁵⁸¹⁾ *Spreo* (4 Arten), tropisches und Süd-Afrika; ^(1582 - 1585) *Amydrus* (7 Arten), Süd- und Ost-Afrika, Palästina; *Aplonis* (9 Arten), Neu Caledonien bis zu den Tonga-Inseln; ^(1587 - 1589) *Calornis* (18 Arten), der ganze malayische Archipel und ostwärts bis zu den Ladronen und Samoa-Inseln; ⁽¹⁵⁹⁰⁾ *Enodes* (1 Art), Celebes; *Scissirostrum* (1 Art), Celebes; ⁽¹⁵⁹²⁾ *Saroglossa* (1 Art), Himalaya; ⁽¹⁵⁹³⁾ *Hartlaubius* (1 Art), Madagaskar; *Fregilupus* (1 Art), Bourbon, aber ist neuerdings ausgestorben; ⁽³⁶¹⁾ *Falculia* (1 Art), Madagaskar.

Familie 36. — Artamidae. (1 Gattung, 17 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----?	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3 -

Die Artamidae, oder Schwalbenwürger, sind eine sonderbare Gruppe von Vögeln, die sich über den grösseren Theil der orientalischen und australischen Region östlich bis zu den Fidsehi-Inseln und südlich bis Tasmanien verbreiten. Eine einzige Art bewohnt Indien und sie sind zahlreicher in Australien als an anderen Localitäten. Die einzige gut markirte Gattung ist *Artamus*.

Es kommen einige Madagaskar-Vögel vor, die zu der Gattung *Artamia* gehören, welche einige Ornithologen zu dieser Familie stellen, andere zu den Laniidae, aber welche hier zu den Oriolidae gestellt werden.

Familie 37 — Alaudidae. (15 Gattungen, 110 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— 2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1 2.3.4	1.2 — —

Die Alaudidae, oder Lerchen, kann man als ausschliesslich zu dem grossen östlichen Continente gehörig betrachten, denn die nearktische, neotropische und australische Region besitzen eine jede nur eine einzige Art. Sie sind am zahlreichsten in den offenen Ebenen und Wüsten Afrikas und Asiens, und speciell zahlreich in Süd-Afrika. Die Gattungen, inclusive derjenigen, die kürzlich von Herrn Sharpe aufgestellt wurden, sind die folgenden:

Otocorys (8 Arten), die palaearktische Region, Nord-Amerika und südlich bis zu den Anden von Columbien, Nord-Indien; ^(1928 1929) *Alauda* (17 Arten), palaearktische Region, ganz Afrika, Vorder-Indien und Ceylon; ⁽¹⁹³¹⁾ *Galerita* (10 Arten), Central-Europa bis zum Senegal und Abyssinien, Persien, Indien und Nord-China; ⁽¹⁹³²⁾ *Calendula* (2 Arten), Abyssinien und Süd-Afrika; ^(1933 1934) *Calandrella* (6 Arten), Europa, Nord-Afrika, Indien, Burmah, Nord-China und Mongolei; ^(1935 — 1937) *Melanocorypha* (7 Arten), Süd-Europa bis zur Tartarei, Abyssinien und Nordwest-Indien; *Pallasia* (sp. 7781), Ost-Asien; ⁽¹⁹³⁸⁾ *Certhilauda* (4 Arten), Süd-Europa, Süd-Afrika; *Heterocorys* (sp. 7792), Süd-Afrika; ⁽¹⁹³⁹⁾ *Alaemon* (3 Arten), Südost-Europa bis zum westlichen Indien, und Süd-Afrika; ⁽¹⁹⁴⁰⁾ *Mirafra* (25 Arten), die orientalische und äthiopische Region bis Australien; ⁽¹⁹⁴¹⁾ *Ammomanes* (10 Arten), Süd-Europa bis Palästina und Central-Indien und bis zu den Cap-Verdischen Inseln und Süd-Afrika; ^(1942 1943) *Megalophonus* (6 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Tephrocorys* (1 Art), Süd-Afrika; *Pyrrhulauda* (9 Arten), ganz Afrika, Canarische Inseln, Indien und Ceylon.

Familie 38. — Motacillidae. (9 Gattungen, 80 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1 2 - 4

Die Motacillidae, oder Bachstelzen, sind universell verbreitet, aber am zahlreichsten in der palaearktischen, äthiopischen und orientalischen Region, auf welche die echten Bachstelzen fast beschränkt sind. Die folgenden Gattungen werden gewöhnlich angenommen, aber einige sind nicht gut begrenzt:

Motacilla (15 Arten), verbreitet sich über den grösseren Theil Europas, Asiens und Afrikas und bis Alaska in Nord-west-Amerika; *Budytes* (10 Arten), Europa, Afrika, Asien bis Philippinen, Molukken, Timor und Nord-Australien; *Calobates* (3 Arten), südpalaearktische und orientalische Region bis Java; *Nemoricola* (1 Art), orientalische Region; *Anthus* (30 Arten), alle grossen Continente; *Neocorys* (1 Art), Central-Nord-Amerika; *Corydalla* (14 Arten), Süd-Europa bis Indien, China, die malayischen Inseln, Australien, Neu Seeland und die Auckland Inseln; *Macronyx* (5 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Heterura* (1 Art), Himalaya.

Familie 39. — Tyrannidae. (71 Gattungen, 329 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	-----	-----	-----	-----

Die Tyrannidae, oder Königswürger, bilden eine der ausgedehntesten und echt charakteristischen amerikanischen Vogelfamilien, da sie sich über den ganzen Continent von Patagonien bis zu den arktischen Regionen verbreiten und auch auf allen hauptsächlichlichen amerikanischen Inseln — den

Antillen, den Galapagos, den Falkland Inseln und Juan Fernandez gefunden werden. Da die Gattungen alle auf der Tabelle, Seite 115 dieses Bandes aufgezählt sind, so begnüge ich mich hier damit, die Verbreitung der Subfamilien zu geben, und nur diejenigen Gattungen namhaft zu machen, die von speciellem geographischen Interesse sind.

Subfamilie I. *Conophaginae* (2 Gattungen, 13 Arten). Beschränkt auf das tropische Süd-Amerika, von Brasilien und Bolivien bis Guiana und Columbien.

Subfamilie II. *Taeniopteryinae* (19 Gattungen, 76 Arten). Diese Gruppe verbreitet sich von Patagonien und den Falkland Inseln bis zu den nördlichen Vereinigten Staaten; doch ist sie fast ganz südamerikanisch, nur 2 Gattungen und 4 Arten gehen weiter nördlich als Panama, und keine bewohnt die Westindischen Inseln. *Sayornis* hat 3 Arten in Nord-Amerika, während *Taenioptera*, *Cnipolegus*, *Muscisaxicola* und *Centrites* sich südlich bis Patagonien verbreiten.

Subfamilie III. *Platyrrhynchinae* (16 Gattungen, 60 Arten). Diese Subfamilie ist ganz neotropisch und meist südamerikanisch, nur 7 der Gattungen gehen jenseit Panama und nur 3 erreichen Mexiko, während auf den Westindischen Inseln keine vorkommen. Nur 3 Gattungen verbreiten sich südlich bis zu der gemässigten Subregion und eine derselben, *Anaeretes*, hat eine Art auf Juan Fernandez.

Subfamilie IV. *Elaineinae* (17 Gattungen, 91 Arten). Diese Subfamilie ist ausschliesslich tropisch, nur zwei Gattungen verbreiten sich südlich bis Chili und La Plata, während keine die nearktische Region betritt. Nicht weniger als 10 der Gattungen gehen nördlich von Panama, und eine derselben, *Elainea*, welche sich von Chili bis Costa Rica verbreitet, hat mehrere Arten auf den Westindischen Inseln. Ungefähr ein Viertel der Arten dieser Subfamilie findet man nördlich von Panama.

Subfamilie V. *Tyranninae* (17 Gattungen, 89 Arten). Diese Subfamilie ist diejenige, welche am besten in der nearktischen Region repräsentirt ist, wo 6 Gattungen und 24 Arten vorkommen. *Milvulus* erreicht Texas; *Tyrannus* und *Myiarchus*

verbreiten sich über alle Vereinigten Staaten; *Empidias*, die Oestlichen Staaten und Californien; *Contopus* geht bis Canada; *Empidonax* verbreitet sich über ganz Nord-Amerika; und *Pyrocephalus* erreicht das Gila-Thal, wie auch die Galapagos-Inseln. Nicht weniger als 5 Gattungen dieser Subfamilie kommen auf den Westindischen Inseln vor.

Familie 39a. — Oxyrhamphidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die Gattung *Oxyrhamphus* (2 Arten), welche sich von Brasilien bis Costa Rica verbreitet, ist gewöhnlich zu den Dendrocolaptidae gestellt worden; aber die Herren Selater und Salvin glauben darin die Type einer besonderen Familiengruppe zu sehen, die am nächsten mit den Tyrannidae verwandt ist.

Familie 40. — Pipridae. (15 Gattungen, 60 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die Pipridae, oder Schmuckvögel, sind gewöhnlich zu der nächsten Familie gestellt worden, und sie haben eine sehr ähnliche Verbreitung. Die grosse Mehrzahl der Gattungen und Arten wird in den äquatorialen Regionen Süd-Amerikas gefunden, nur 9 Arten, die zu 5 Gattungen gehören, verbreiten sich nördlich von Panama, während 2 oder 3 Arten bis an die südliche Grenze der tropischen Wälder in Paraguay und Brasilien gehen. Die Gattungen, welche sich nördlich von Panama finden, sind: *Piprites*, *Pipra*, *Chiroxiphia*, *Chiro-*

machaeris und *Heteropelma*. *Pipra* ist die grösste Gattung mit 19 Arten und mit Repräsentanten durch den ganzen Verbreitungsbezirk der Familie. Wie bei allen ausgedehnteren Familien, die der neotropischen Region eigenthümlich sind, findet man die Verbreitung der Gattungen in den Tabellen, die dem Capitel über die neotropische Region in der III. Abtheilung dieses Werkes angefügt sind. (Band 2, Seite 117).

Familie 41. — Cotingidae. (28 Gattungen, 93 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2. 3. 4	-----	-----	-----	-----	-----

Die Cotingidae, oder Schwätzer, umfassen einige der schönsten und bemerkenswerthesten amerikanischen Vögel, denn für solche müssen wir die azurfarbenen und purpurnen Cotingas, die weinfarbigen weissbeschwingten Pompadours, die schneeigen mit Carunkeln versehenen Glockenvögel, die orangenen Klipphühner und die wunderbar befiederten Regenschirmvögel (Tafel XV, Band 2, Seite 33) ansehen. Die Cotingidae sind auch eine der am vorwiegendsten neotropischen aller neotropischen Familien, die grosse Masse der Gattungen und Arten ist in und um die ungeheuere äquatoriale Waldregion des Amazonenstromes concentrirt. Nur 13 Arten verbreiten sich nördlich von Panama, eine bis zu den Antillen und nicht mehr als 20 werden südlich vom Amazonenthal gefunden. Die Herren Selater und Salvin theilen die Familie in sechs Subfamilien; die Verbreitung derselben soll kurz gegeben werden.

Subfamilie I. Tityrinae (3 Gattungen, 22 Arten). Verbreitet sich von Brasilien bis Mexiko, eine Art von *Hadrostomus* bewohnt Jamaica.

Subfamilie II. Lipauginae (4 Gattungen, 14 Arten), verbreitet sich auch von Brasilien bis Mexiko; eine Gattung, (*Ptilochloris*) ist auf Brasilien beschränkt.

Subfamilie III. Attalinae (2 Gattungen, 10 Arten). Verbreitet sich von Paraguay bis Costa Rica; eine Gattung (*Cassiornis*) ist auf Süd-Brasilien und Paraguay beschränkt.

Subfamilie IV. Rupicolinae (2 Gattungen, 5 Arten). Diese Subfamilie ist auf die Amazonen-Region und Guiana beschränkt, neben einer Art, die sich den Andenthälern entlang bis Bolivien verbreitet. Die Gattungen sind *Rupicola* (3 Arten) und *Phaenicocercus* (2 Arten).

Subfamilie V Cotinginae (10 Gattungen, 28 Arten). Verbreitet sich von Süd-Brasilien und Bolivien bis Nicaragua; nur 2 Arten (zu den Gattungen *Carpodectes* und *Cotinga* gehörend) werden nördlich von Panama gefunden, und auf den Westindischen Inseln giebt es keine. Die grosse Mehrzahl dieser, die echten Schwätzer, sind aus den Regionen um dem Aequator herum.

Subfamilie VI. Gymnoderinae (7 Gattungen, 14 Arten). Verbreitet sich von Brasilien bis Costa Rica; 2 Arten aus den Gattungen *Chasmorhynchus* und *Cephalopterus* werden nördlich von Panama gefunden, während es keine auf den Westindischen Inseln giebt. Nur 2 Arten werden südlich vom Amazonenthal gefunden.

Familie 42. — Phytotomidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1	---	---	---	---	---

Die Phytotomidae, oder Pflanzenmäher, sind eigenthümliche dickschnäbelige Vögel, die streng auf die gemässigten Regionen Süd-Amerikas beschränkt sind. Die einzige Gattung, *Phytotoma*, wird in Chili, La Plata und Bolivien gefunden. Ihre Verwandtschaften sind unsicher, aber man glaubt, dass sie mit den Reihen von Familien verwandt sind, zu denen wir sie hier stellen (Tafel XVI, Band 2, Seite 47).

Familie 43. — *Eurylaemidae*. (6 Gattungen, 9 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	--- 3.4	-----

Die *Eurylaemidae*, oder Hornrachen, bilden eine sehr kleine Vogel-Familie und sind oft mit überraschenden Farben geschmückt; sie haben ihre nächsten Verwandten in den süd-amerikanischen *Cotingidae*. Sie besitzen eine sehr beschränkte Verbreitung von den niedrigeren Abhängen des Himalaya durch Burmah und Siam bis Sumatra, Borneo und Java. Es sind augenscheinlich die Ueberreste einer einst ausgedehnten Gruppe und nach der kleinen Anzahl von specifischen Formen, die übrig geblieben sind, zu urtheilen, scheinen sie im Aussterben begriffen zu sein. So können wir vielleicht ihre isolirte geographische Stellung verstehen. Folgendes sind die Namen und die Verbreitung der Gattungen:

Eurylaemus (2 Arten), Halbinsel Malakka, Sumatra, Java und Borneo; *Corydon* (1 Art), Malakka, Sumatra und Borneo Tafel IX, Band 1, Seite 396); *Psarisomus* (1 Art), Himalaya bis Burmah, bis 6,000 Fuss; *Serilophus* (2 Arten), Nepal bis Tenasserim; *Cymbirhynchus* (2 Arten), Siam bis Sumatra und Borneo; *Calypptomena* (1 Art), Penang bis Sumatra und Borneo.

Familie 44. — *Dendrocolaptidae*. (43 Gattungen, 217 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2.3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die *Dendrocolaptidae*, oder amerikanischen Baumläufer, sind sonderbare braun gefärbte Vögel mit mehr oder weniger rigiden Schwanzfedern, striete auf die continentale neotropische Region beschränkt und sehr zahlreich an ihrer südlichen ge-

mässigten Spitze. Sie sind von den Herren Sclater und Salvin in 5 Subfamilien getheilt worden, auf welche ich meine Bemerkungen über ihre Verbreitung beschränken will. Die Details der zahlreichen Gattungen, die nur für Specialisten von Interesse sind, sind in der Tabelle der Gattungen der neotropischen Region gegeben. Nicht weniger als 13 der Gattungen sind auf das südliche gemässigte Amerika und auf die hohen Anden beschränkt; 14 auf das tropische Süd-Amerika, während nicht eine für das tropische Nord-Amerika eigenthümlich ist, und nur 15 der 43 Gattungen erstrecken sich in diese Subregion, was beweist, dass es eine vorwiegend südamerikanische Gruppe ist.

Subfamilie I. *Furnariinae* (8 Gattungen, 30 Arten). Verbreitet sich über ganz Süd-Amerika, 4 Gattungen und 18 Arten sind auf die gemässigte Subregion beschränkt; eine Art wird auf den Falkland-Inseln gefunden.

Subfamilie II. *Sclerurinae* (1 Gattung, 6 Arten). Brasilien bis Guiana, Columbien und nördlich bis Mexiko.

Subfamilie III. *Synallaxinae* (12 Gattungen, 78 Arten). Verbreitet sich von Patagonien bis Mexiko; 7 Gattungen und 28 Arten sind auf die gemässigte Subregion beschränkt; Arten kommen auf den Inseln Mas-a-fuera, Trinidad und Tobago vor.

Subfamilie IV. *Philydorinae* (6 Gattungen, 35 Arten). Auf das tropische Amerika von Brasilien bis Mexiko beschränkt; 4 Gattungen und 8 Arten kommen im tropischen Nord-Amerika vor.

Subfamilie V. *Dendrocolaptinae* (14 Gattungen, 59 Arten). Verbreitet sich von Chili und La Plata bis Mexiko; nur 3 Arten kommen in der südlichen gemässigten Subregion vor, während 9 Gattungen sich in das tropische Nord-Amerika hinein verbreiten. Zwei der continentalen Arten kommen auf der Insel Tobago vor, welche neben Trinidad einen Theil der südamerikanischen eher als der echten Antillischen Subregion bildet.

Familie 45. — Formicariidae. (32 Gattungen, 211 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	-----	-----	-----	-----	-----

Die Formicariidae, welche die Buschwürger und die Ameisendrosseln umfassen, bilden eine der ausschliesslichsten neotropischen Familien; und die zahlreichen Arten sind streng auf die warmen und bewaldeten Districte beschränkt, nur eine einzige Art verbreitet sich bis La Plata und keine bis zu den Antillen oder bis zu der nearktischen Region. Weniger als 30 Arten werden nördlich von Panama gefunden. Die Herren Selater und Salvin theilen die Gruppe in drei Subfamilien, deren Verbreitung wie bei den Dendrocolaptidae ohne Aufzählung der Gattungen abgehandelt werden kann.

Subfamilie I. *Thamnophilinae*. — (10 Gattungen, 70 Arten). Eine Art von *Thamnophilus* bewohnt La Plata; nur 3 Gattungen und 12 Arten werden nördlich von Panama gefunden, die Arten dieser Subfamilie sind zahlreich in den äquatorialen Walddistricten.

Subfamilie II. *Formicivorinae*. — (14 Gattungen, 95 Arten). Nur 8 Arten kommen nördlich von Panama vor und weniger als ein Drittel der Arten bewohnt den District südlich vom Aequator.

Subfamilie III. — *Formicariinae*. — (8 Gattungen, 46 Arten). Ungefähr 12 Arten kommen nördlich von Panama vor und nur 5 südlich von dem äquatorialen Districte.

Es scheint daher, dass diese ausgedehnte Familie speciell charakteristisch für den von dem Amazonenstrom nördlich gelegenen Theil Süd-Amerikas ist.

Familie 46. — Pteroptochidae. (8 Gattungen, 19 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2 --	-----	-----	-----	-----	-----

Die Pterotochidae sind eine Gruppe eigenthümlicher zaunkönigartiger Vögel, fast auf die gemässigten Regionen Süd-Amerikas beschränkt; sie verbreiten sich den Anden entlang jenseit des Aequator neben einigen Arten in Südost-Brasilien und einer im Thal des Madeira. Die Gattungen sind die folgenden:

Scytalobus (8 Arten), Chili und West-Patagonien bis zu den Anden von Columbien; *Merulaxis* (1 Art), Südost-Brasilien; *Rhinocrypta* (2 Arten), nördliches Patagonien und La Plata; *Lioscelis* (1 Art), Madeira-Thal; *Pterotochus* (2 Arten), Chili; *Hylactes* (3 Arten), westliches Patagonien und Chili; *Acropternis* (1 Art), Anden von Ecuador und Columbien; *Triptorhinus* (1 Art), Chili.

Familie 47. — Pittidae. (4 Gattungen, 40 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	--- 4	- 2 -	1. 2. 3. 4	1. 2 - -

Die Pittas umfassen eine Anzahl schöngefärbter drosselartiger Vögel, welche, wenn auch auf die alte Welt beschränkt, näher mit den südamerikanischen Pterotochidae als mit irgend einer anderen Familie verwandt sind. Sie sind am zahlreichsten im Malayischen Archipel zwischen der orientalischen und australischen Abtheilung, über welche sie ziemlich gleichmässig vertheilt sind. Sie scheinen jedoch ihr Maximum an Schönheit und Mannichfaltigkeit auf den grossen Inseln Borneo und Sumatra zu erreichen, von wo sie sich der Zahl nach nach allen Richtungen hin vermindern, bis wir einzelne Arten nur in Nord-China, West-Afrika und Australien finden. Die hier angenommenen Gattungen sind die folgenden:

(¹⁰⁸⁷ ¹⁰⁸⁸ ¹⁰⁹⁰ ¹⁰⁹² ¹⁰⁹³) *Pitta* (33 Arten), verbreitet wie die Familie; (¹⁰⁸⁹) *Hydrornis* (3 Arten), Himalaya und Malaya; *Eucichla* (3 Arten), Malaya; *Melampitta* (1 Art), neuerdings auf Neu Guinea entdeckt.

Familie 48. — Paictidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	---- 4	-----	-----

Diese Familie wurde von Professor Sundevall für einen anomalen Vogel von Madagaskar aufgestellt, von dem er glaubte, dass er einige Verwandtschaft mit den amerikanischen Formicariidae hat, aber welcher vielleicht am besten nahe den Pittas steht. Die einzige Gattung ist *Philepitta*, mit zwei Arten.

Familie 49. — Menuridae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 - -

Die Menuridae, oder Leierschwänze, bemerkenswerth wegen der äussersten Eleganz des leierförmigen Schwanzes bei der zuerst entdeckten Art, sind Vögel von sehr anomaler Structur und haben keine nahe Verwandtschaft zu irgend einer anderen Familie. Zwei Arten von *Menura* sind bekannt, und auf das südliche und östliche Australien beschränkt. (Tafel XII, Band 1, Seite 513.)

Familie 50. — Atrichiidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 - -

Die Gattung *Atrichia*, oder Strauchvögel von Australien, ist von Professor Newton in eine besondere Familie gestellt

worden wegen Eigenthümlichkeiten im Skelettbau, welche sie von allen anderen Passeres trennt. Nur zwei Arten sind bekannt, die respective Ost- und West-Australien bewohnen. Es sind sehr lärmende braun gefärbte Vögel und sie werden gewöhnlich zu den Sängern gestellt, *Amytis* und anderen australischen Arten nahe.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Passeres.

Die Ordnung Passeres ist die ausgedehnteste unter den Vögeln, sie enthält ungefähr 5,700 Arten, die in 870 Gattungen und 51 Familien gestellt werden. Die Verbreitung der Gattungen und der Familien, individuell betrachtet, ist schon genügend abgehandelt worden und wir haben daher jetzt die Eigenthümlichkeiten der Verbreitung der Familien im Zusammenhange und in ihren Beziehungen zu einander, als gut markirte Typen der Vogel-Structur zu betrachten. Das erste, was uns auffällt, ist dass sehr wenige dieser Familien echt kosmopolitisch sind; denn wenn auch sieben in allen grossen Regionen gefunden werden, so sind doch wenige derselben durch alle Regionen weit verbreitet, und wir können nur drei finden, die jede Subregion bewohnen und mit ziemlicher Gleichförmigkeit verbreitet sind; es sind dieses die Hirundinidae oder Schwalben, die Motacillidae oder Bachstelzen, und die Corvidae oder Krähen — aber letztere ist eine Familie von so heterogener Natur, dass sie vielleicht die Materialien verschiedener natürlicher Familien enthält, und, wenn so getheilt, würden die Theile wahrscheinlich alle aufhören kosmopolitisch zu sein. Die Sylviidae, die Turdidae und die Paridae sind die einzigen anderen Familien, welche sich einer Universalität der Verbreitung nähern, und alle diese fehlen in einer oder mehreren Subregionen. Wenn wir nun die Erde in die neue und alte Welt theilen, die erstere den ganzen amerikanischen Continente umfassend, die letztere die übrige Erde, so finden wir, dass die alte Welt ausschliesslich 23 Familien besitzt, die neue Welt ausschliesslich 14, von denen 5 Nord- und Süd-Amerika gemein

sam sind. Aber wenn wir die Eintheilung, welche Professor Huxley vorgeschlagen hat, annehmen — eine nördliche Welt, welche unsere vier ersten Regionen enthält (von der nearktischen bis zur orientalischen), und eine südliche, welche unsere letzten zwei Regionen (die australische und neotropische) enthält — so finden wir, dass die nördliche Abtheilung nur 5 Familien ausschliesslich besitzt und die südliche 13 ausschliesslich, von denen nicht eine Australien und Süd-Amerika gemeinsam ist. Dieses zeigt deutlich, dass, soweit die Passeres in Betracht kommen, die letztere Zweithcilung nicht so natürlich ist als die erstere. Ferner, wenn wir gemässigte und tropische Familien vergleichen (nicht zu streng, sondern nur auf ihren allgemeinen Charakter hin), so finden wir in der nördlichen Hemisphäre nur zwei Familien, die den Charakter der typisch gemässigten haben — die Cinclidae, und in einem geringeren Grade die Ampelidae — beide von geringer Ausdehnung. In der südlichen Hemisphäre haben wir auch zwei, die Phytotomidae und in einem geringeren Grade die Pteroptochidae; also zwei ganz und zwei hauptsächlich gemässigte Familien. Von ausschliesslich tropischen Familien auf der anderen Seite haben wir ungefähr 12 und mehre andere, welche hauptsächlich tropisch sind.

Die verschiedenen Regionen differiren nicht bedeutend in der Anzahl der Familien, welche in jeder gefunden werden. Die nearktische hat 19, die palaearktische 21, die äthiopische 23, die orientalische 28, die australische 29 und die neotropische 23. Aber viele dieser Familien sind nur durch einige wenige Arten repräsentirt oder leben in begrenzten Districten; und wenn wir nur diejenigen Familien mitrechnen, welche ziemlich gut repräsentirt sind, und welche dazu beitragen, den ornithologischen Charakter der Region zu fixiren, so wird der Reichthum der verschiedenen tropischen Regionen (wie er in der That vorhanden ist) relativ viel grösser erscheinen. Die auf einzelne Regionen beschränkten Familien sind nicht sehr zahlreich, ausgenommen in der neotropischen Region, welche 5 hat. Die australische hat nur 3, die orientalische 1, die äthiopische 1 und die anderen Regionen haben keine eigenthümlichen Familien.

Die Verbreitung der Passeres kann mit Vortheil betrachtet werden als in die fünf Reihen der Drossel-, Tanagra-, Staar-, Ameisendrossel-artigen und anomalen Passeres getheilt. Die Drossel-artigen Passeres bestehen aus den ersten 23 Familien und sind speciell charakteristisch für die alte Welt, keine werden anschliesslich in Amerika gefunden, und nur zwei oder drei sind überhaupt zahlreich dort vorhanden. Die Tanagra-artigen Passeres (Familien 24 bis 33) sind sehr charakteristisch für die neue Welt, fünf sind auf sie beschränkt, und drei andere sind ganz so zahlreich dort wie in der alten Welt; während nicht eine einzige Familie, die der alten Welt ausschliesslich angehört, in der Reihe vorhanden ist, ausgenommen die Drepanididae, die auf die Sandwich-Inseln beschränkt sind. Die Staar-artigen Passeres (Familien 34 bis 38) gehören alle ausschliesslich der alten Welt an, mit Ausnahme von zwei Lerchen, die Theile Nord-Amerikas bewohnen, und einiger wenigen Pip-lerchen in Süd-Amerika. Die Ameisendrossel-artigen Passeres (Familien 39 bis 48) sind auffallend charakteristisch für die neue Welt, zu welcher sieben der Familien ausschliesslich gehören; die beiden Gruppen der alten Welt sind klein und haben eine sehr beschränkte Verbreitung. Die anomalen Passeres (Familien 49 bis 50) sind auf Australien beschränkt.

Der bemerkenswertheste Zug in der geographischen Verbreitung der Passeres ist der Reichthum des amerikanischen Continentes und die grosse Entwicklung charakteristischer Typen, die dort vorkommen. Die Thatsache, dass Amerika 14 durchaus eigenthümliche Familien besitzt, während nicht weniger als 23 Alte-Welt-Familien hier gänzlich fehlen, beweist deutlich, dass wenn diese Eintheilung nicht die älteste und radicalste Trennung der Landoberfläche der Erde darstellt, sie doch eine von sehr hohem Alter repräsentiren muss, und eine, welche in sehr ausgezeichneter Weise die Verbreitung aller lebenden Dinge modificirt hat. Nicht weniger bemerkenswerth ist der Reichthum an specifischen Formen der 13 eigenthümlichen amerikanischen Familien. Diese enthalten nicht weniger als 1,570 Arten, so dass nur 500 amerikanische Arten in den 13 anderen passerinen Familien übrig bleiben, die in

der neuen Welt repräsentirt sind. Wenn wir für die nearktischen Arten, welche nur nördlich von Panama vorkommen, einen Abzug machen, so können wir die echt neotropischen Arten der passerinen Vögel auf 1,900 schätzen, was fast genau ein Drittel der Totalzahl der Passeres ist; eine wundervolle Illustration der ornithologischen Reichthümer Süd-Amerikas.

Ordnung II. — *Picariae*.

Familie 51. — *Picidae*. (36 Gattungen, 320 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. —	1. 2. 3. 4.	1 — — —

Die Spechte sind sehr weit verbreitet, sie fehlen nur in der australischen Region jenseit Celebes und Flores. Sie sind sehr zahlreich in der neotropischen und orientalischen Region, beide besitzen eine Anzahl von eigenthümlichen Gattungen, während die anderen Regionen wenige oder keine eigenthümlichen Formen besitzen, selbst die äthiopische Region hat nur drei Gattungen, die sonst nirgends gefunden werden. Die weichschwänzigen *Picumninae* bewohnen die tropischen Regionen allein, *Picumnus* ist neotropisch, *Vivia* und *Sasia* orientalisches und *Verreauxia* äthiopisch. *Picoides* oder *Apternus* ist eine arktische Form, eigenthümlich für die nearktische und palaearktische Region. *Celeus*, *Chrysoptilus*, *Chloroneryx* und einige kleinere Gattungen sind ausschliesslich neotropisch und es kommen zwei eigenthümliche Formen in Cuba vor. *Yungipicus*, *Chrysocolaptes*, *Hemicercus*, *Mulleripicus*, *Brachypternus*, *Tiga* und *Micropternus* sind die wichtigsten der eigenthümlichen orientalischen Gattungen. *Dendropicus* und *Geocolaptes* sind äthiopisch, aber es giebt keine Spechte auf Madagaskar. Die palaearktischen Spechte gehören zu den Gattungen *Picus* — welche weit verbreitet ist, *Gecinus* — eine orientalische Form, und *Dryocopus* — südamerikanisch. Ausgenommen *Picoides*, sind die neark-

tischen Spechte meist neotropische Gattungen; aber *Sphyrapicus* und *Hylatomus* sind eigenthümlich. Der geologische Bericht schweigt bis jetzt fast ganz über diese Familie; aber Ueberreste, welche sich zweifelhaft auf sie beziehen, sind in dem Miocän Europas und in dem Eocän der Vereinigten Staaten gefunden worden. Dennoch ist die Gruppe augenscheinlich von sehr hohem Alter, wie durch ihre äusserste Isolirtheit, ihre grosse Specialisation in der Structur, ihre zahlreichen generisehen Formen und ihre weite Verbreitung angezeigt wird. Sie entsprang wahrscheinlich in Central-Asien und ging durch die nearktische Region bis Süd-Amerika, wo reiche und mannichfaltige Wälder ihr die Bedingungen für rapide Entwicklung und für Specialisation in die vielen generisehen Formen, welche jetzt dort gefunden werden, darboten.

Eine grosse Anzahl von Gattungen ist von verschiedenen Autoren aufgestellt worden, aber ihre Begrenzungen und Verwandtschaften sind nicht sehr gut festgestellt. Die zuverlässigsten sind die folgenden:

(²¹⁰⁷ – ²¹¹²) *Picumnus* (22 Arten), tropisches Süd-Amerika bis Honduras; (²¹¹³) *Vivia* (1 Art), Himalaya [bis Ost-Tibet; (²¹¹⁴) *Sasia* (2 Arten), Nepal bis Java; (²¹¹⁵) *Verreauxia* (1 Art), West-Afrika; *Picoides* (5 Arten), nördliche Theile der nearktischen und palaearktischen Region, und Berge von Ost-Tibet; *Picus* (42 Arten), die ganze palaearktische, orientalische, nearktische und neotropische Region; (²¹²³) *Hyopicus* (2 Arten), Himalaya und Nord-China; (²¹²⁴) *Yungipicus* (16 Arten) orientalische Region, und bis Flores, Celebes, Nord-China und Japan; (²¹²⁷ – ²¹²⁹) *Sphyrapicus* (7 Arten), nearktische Region, Mexiko und Bolivien; (²¹³⁰ – ²¹³³ ²¹³⁹) *Campephilus* (14 Arten) neotropische und nearktische Region; *Hylatomus* (1 Art), nearktische Region; (²¹³⁷ ²¹⁴⁰) *Dryocopus* (5 Arten), Mexiko bis Süd-Brasilien, Central- und Nord-Europa; (²¹³⁴) *Reinwardtipicus* (1 Art), Penang bis Borneo; (²¹³⁵ ²¹³⁶) *Venilia* (2 Arten), Nepe bis Borneo; *Chrysocolaptes* (8 Arten), Indien und Indo-Malaya; *Dendropicus* (16 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Hemicercus* (5 Arten), Malabar und Pegu bis Malaya; *Gecinus* (18 Arten) palaearktische und orientalische Region bis Java; (²¹⁷¹ – ²¹⁸⁵)

Dendromus (15 Arten), West- und Süd-Afrika, Zanzibar und Abyssinien; (²¹⁵⁷ – ²¹⁵⁹) *Mulleripicus* (6 Arten), Malabar, Pegu, Indo-Malaya und Celebes; *Celeus* (17 Arten), Paraguay bis Mexiko; *Nesocoleus* (^{sp.} 8833) Cuba; (²¹⁶²) *Chrysoptilus* (9 Arten), Chili und Süd-Brasilien bis Mexiko; *Brachypternus* (5 Arten), Indien, Ceylon und China; (²¹⁶⁵ ²¹⁶⁶) *Tiga* (5 Arten), ganz Indien bis Malaya; (²¹⁶⁷) *Gecinulus* (2 Arten), Südost-Himalaya bis Burmah; *Centurus* (13 Arten), nearktische Region bis Antillen und Venezuela; *Chloronerpes* (35 Arten), tropisches Amerika, Hayti; (²¹⁷¹) *Xiphidiopicus* (1 Art), Cuba; *Melanerpes* (11 Arten), Brasilien bis Canada, Porto Rico; *Leuconerpes* (1 Art), Bolivien bis Nord-Brasilien; *Colaptes* (9 Arten), La Plata und Bolivien bis arktisches Amerika, grosse Antillen; *Hypoxanthus* (1 Art), Venezuela und Ecuador; (²¹⁸⁷) *Geocolaptes* (1 Art), Süd-Afrika; *Miglyptes* (3 Arten), Malaya; *Micropternus* (8 Arten), Indien und Ceylon bis Süd-China, Sumatra und Borneo.

Familie 52. — Yungidae. (1 Gattung, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1.2.3.4	1 - 3 -	1 -----	-----

Die Wendehälse (*Yunx*), welche diese Familie ausmachen, sind kleine für die palaearktische Region charakteristische Baumläufer, aber gehen nach Nord- und Ost-Afrika über den grösseren Theil Vorder-Indiens (aber nicht nach Ceylon) und erreichen gerade die niedrigeren Ketten des Himalaya. Eine Art kommt auch isolirt in Süd-Afrika vor.

Familie 53. — Indicatoridae. (1 Gattung, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1.2.3 -	--- 3.4	-----

Die Honigkukuke (*Indicator*) machen eine kleine Familie mit zweifelhaften Beziehungen aus; vielleicht am nächsten verwandt mit den Speeliten und Bartvögeln. Sie fangen Bienen und tödten manchmal kleine Vögel, und einige der Arten sind parasitisch wie der Kukuk. Ihre Verbreitung ist sehr interessant, da sie in allen Theilen der äthiopischen Region mit Ausnahme von Madagaskar gefunden werden und in der orientalischen Region nur in Sikhim und Borneo, sie fehlen in Vorder-Indien, das geographisch und zoologisch Afrika am nächsten steht.

Familie 54. — Megalaemidae. (13 Gattungen, 81 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Acthiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2. 3 -	-----	-----	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	-----

Die Megalaemidae oder Bartvögel sind ziemlich kleine fruchtfressende Vögel von schwerer unzierlicher Form, aber mit den glänzendsten Farben geschmückt, speciell um den Kopf und den Hals. Sie bilden eine sehr isolirte Familie; ihre nächsten Verwandten sind vielleicht die noch isolirteren Tukans von Süd-Amerika. Bartvögel werden in allen Tropen mit Ausnahme von Australien gefunden, aber sie sind speciell charakteristisch für die grosse äquatoriale Waldzone; alle bemerkenswerthesten Formen sind auf das äquatoriale Amerika, West-Afrika und die Indo-Malayischen Inseln beschränkt. Sie sind am zahlreichsten in der äthiopischen und orientalischen Region und in letzterer universell verbreitet.

In der schönen Monographie dieser Familie von den Herren Marshall, werden die Bartvögel in 3 Subfamilien, wie folgt, getheilt:

Pogonorhynchinae (3 Gattungen, 15 Arten), äthiopisch, mit Ausnahme der beiden Arten von *Tetragonops*, die neotropisch sind; Megalaeminae (6 Gattungen, 45 Arten) orientalisches und äthiopisch; und Capitoninae (4 Gattungen, 18 Arten), den drei Regionen gemeinsam.

Die Gattungen sind je auf eine einzige Region beschränkt. Afrika besitzt die grösste Zahl von eigenthümlichen Formen, während die orientalische Region an Arten amreichsten ist.

Es ist dieses wahrscheinlich eine sehr alte Gruppe und ihre jetzige Verbreitung mag eine Folge sein ihrer früheren Verbreitung über das ganze mioäne südpalaearktische Land, welches, wie wir wissen, von Trogons, Papageien, Affen und Tapiren bewohnt wurde, Gruppen, welche jetzt ebenso zahlreich in äquatorialen Ländern sind.

Folgendes ist eine tabellarische Uebersicht der Gattungen mit ihrer Verbreitung:

Gattungen.	Aethiopische Region.	Orientalische Region.	Neotropische Region.
<i>Pogonorhynchinae.</i>			
<i>Tricholaema</i> . . . 1 Art	West-Afrika		Peru und Costa Rica
<i>Pogonorhynchus</i> 12 „	Ganz.trop.u.S.Afrika		
<i>Tetragonops</i> . . 2 „			
<i>Megalaeminae.</i>			
<i>Megalaema</i> . . . 29 „		Die ganze Region	Aequator.Amer. bis Costa Rica
<i>Xantholema</i> . . . 4 „		Die ganze Region	
<i>Xylobucco</i> . . . 2 „	West-Afrika		
<i>Barbatula</i> . . . 9 „	Trop. und S. Afrika		
<i>Psilopogon</i> . . . 1 „		Sumatra	
<i>Gymnobucco</i> . . . 2 „	West-Afrika		
<i>Capitoninae.</i>			
<i>Trachyphonus</i> . . 5 „	Trop. und S. Afrika		Aequator.Amer. bis Costa Rica
<i>Capito</i> 10 „			
<i>Calorhamphus</i> . . 2 „		Halbins.Malakka Sumatra,Borneo	
<i>Stactolaema</i> . . . 1	West-Afrika		

Familie 55. — Rhamphastidae. (5 Gattungen, 51 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Pfefferfresser bilden eine der bemerkenswerthesten und charakteristischsten Familien der neotropischen Region, auf welche sie streng begrenzt sind. Sie unterscheiden sich von allen anderen Vögeln durch ihre lange gefiederte Zunge, ihre ungeheuren und doch eleganten Schnäbel und die eigenthümliche Textur und Färbung ihres Gefieders. Als Frucht-fresser und streng an ein Baunleben angepasst, findet man sie nicht jenseits der Waldregionen, dennoch verbreiten sie sich von Mexiko bis Paraguay und vom Atlantischen bis zum Pacific-Ocean. Eine Gattung, *Andigena*, ist auf die Waldabhänge der südamerikanischen Anden beschränkt. Die Gattungen sind:

Rhamphastos (12 Arten), Mexiko bis Süd-Brasilien; *Pteroglossus* (16 Arten), Nicaragua bis Süd-Brasilien (Tafel XV, Band 2, Seite 33); *Selenidera* (7 Arten), Veragua bis Brasilien, östlich von den Anden; *Andigena* (6 Arten), die Anden von Columbien bis Bolivien, und West-Brasilien; *Aulacorhamphus* (10 Arten), Mexiko bis Peru und Bolivien.

Familie 56. — Musophagidae. (2 Gattungen, 18 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	-----	-----

Die Musophagidae, oder Bananenfresser und Turakos, sind schöne Vögel, etwas intermediär zwischen den Tukans und Kukuken. Sie sind auf die äthiopische Region beschränkt und am zahlreichsten in West-Afrika. Die Bananenfresser (*Musophaga*, 2 Arten) sind auf West-Afrika beschränkt; die Turakos (*Turacus*, 16 Arten, einschliesslich der Subgattungen *Corythaix* und *Schizorhis*) verbreiten sich über ganz Afrika von Abyssinien bis zum Cap (Tafel V, Band 1, Seite 310).

Familie 57. — Coliidae. (1 Gattungen, 7 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1 2.3 -	-----	-----

Die Mäusevögel bestehen aus der einzigen Gattung *Colius*, eine anomale Gruppe kleiner finkenartiger Vögel, die eine Stellung zwischen den Picariae und Passeres einnehmen, aber mit sehr zweifelhaften Verwandtschaften. Ihr Verbreitungszirk ist fast identisch mit dem der Musophagidae, aber sie sind am zahlreichsten in Süd- und Ost-Afrika.

Familie 58. — Cuculidae. (35 Gattungen, 180 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
.. 2.3.4	1.2.3 -	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4

Die Cuculidae, von denen unser gut bekannter Kukuk eine der am weitesten verbreiteten Typen ist, sind wesentlich eine tropische Gruppe schwacher insectenfressender Vögel, in mannichfaltigen Formen in allen wärmeren Theilen der Erde zahlreich, aber sehr spärlich und nur als Wandervögel in den gemässigten und kälteren Zonen erscheinend. Viele der kleineren östlichen Arten sind mit dem intensivsten goldenen oder violetten Metallglanz geschmückt, während einige der grösseren Formen bunt gefärbte Schnäbel und nackte Stellen von glänzendem Roth auf den Wangen haben. Viele der Kukuke der östlichen Hemisphäre sind parasitisch, sie legen ihre Eier in die Nester anderer Vögel, und sind auch bemerkenswerth wegen der Art und Weise, in welcher sie anderen Vögeln gleichen, wie Falken, Fasanen oder Drongo-Würgern. Die Verbreitung der Kukukfamilie ist ziemlich bemerkenswerth. Sie sind am zahlreichsten in der orientalischen Region, welche

nicht weniger als 18 Gattungen aufweist, von denen 11 eigentümlich; die australische hat 8, die meisten derselben sind auch orientalisches, aber 3 eigentümlich, eine dieser ist auf Celebes beschränkt und mit einer orientalischen Gruppe eng verwandt; die äthiopische Region hat nur 7 Gattungen, alle orientalisches bis auf drei, 2 derselben sind Madagaskar eigentümlich und die anderen Madagaskar und Afrika gemeinsam. Amerika hat 11 Gattungen, alle von denen der östlichen Hemisphäre verschieden und nur 3 betreten die nearktische Region, eine Art geht bis Canada.

Wenn wir uns unsere Schlüsse in Bezug auf die frühe Geschichte der verschiedenen Regionen ins Gedächtniss rufen, so setzen uns diese Thatsachen in den Stand, mit beträchtlicher Wahrscheinlichkeit den Ursprung und die Art der Verbreitung der Kukuke zu erkennen. Sie haben sich fast sicher in der orientalischen und palaearktischen Region entwickelt, aber erreichten die neotropische sehr früh, wo sie seitdem vollständig isolirt wurden. Afrika muss lange ohne Kukuke geblieben sein, die erste Einwanderung scheint nach Madagaskar hin stattgefunden zu haben, zur Zeit der Annäherung dieser Subregion an Ceylon und Malaya. Ein späterer Einfall orientalischer Formen fand wahrscheinlich über Arabien und Persien statt, als diese Länder fruchtbarer und vielleicht ausgedehnter waren. Australien hat auch seine Kukuke zu einer ziemlich späten Zeit erhalten, einige wenige haben die Austro-Malayischen Inseln etwas früher erreicht.

Die Classification der Familie ist etwas ungeordnet. In Bezug auf die amerikanischen Gattungen folge ich den Herren Selater und Salvin, und für die der alten Welt Herrn Sharpe's vortrefflicher Abhandlung in den Proceedings der zoologischen Gesellschaft von London, 1873, Seite 600. Folgendes ist die Verbreitung der verschiedenen Gattungen:

(²¹⁹⁵) *Phaenicophæes* (1 Art), Ceylon; (²¹⁹⁶) *Rhampnococcyx* (1 Art), Celebes; (²¹⁹⁶) *Rhinococcyx* (1 Art), Java; (²¹⁹⁶ pt. und ²²⁰³) *Rhopodytes* (6 Arten), Himalaya bis Ceylon, Hainan und Malaya; (²²⁰³ pt.) *Poliococcyx* (1 Art), Malakka, Sumatra und Borneo; (²¹⁹⁷) *Dasylophus* (1 Art), Philippinen; (²¹⁹⁸) *Lepidogram-*

mus (1 Art), Philippinen; ⁽²²⁰⁰⁾ *Zanclostomus* (1 Art), Malaya; ⁽²²⁰¹⁾ *Cruthmochares* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika und Madagaskar; ⁽²²⁰²⁾ *Taccocua* (4 Arten), Himalaya bis Ceylon und Malakka; ⁽²²⁰⁴⁾ *Rhinortha* (1 Art), Malakka, Sumatra, Borneo; ⁽²¹⁹⁹⁾ *Carpococcyx* (1 Art), Borneo und Sumatra; ⁽²²²⁰⁾ *Neomorphus* (4 Arten), Brasilien bis Mexiko; ^(2205 2206) *Coua* (10 Arten), Madagaskar); ⁽²²⁰⁷⁾ *Cochlothraustes* (1 Art), Madagaskar; ⁽²²²¹⁾ *Centropus* (35 Arten), tropisches und Süd-Afrika, die ganze orientalische Region, Austro-Malaya und Australien; ⁽²²¹³⁾ *Crotophaga* (3 Arten), Brasilien bis Antillen und Pennsylvanien; ⁽²²¹²⁾ *Guira* (1 Art), Brasilien und Paraguay; ⁽²²⁰⁹⁾ *Geococcyx* (2 Arten), Guatemala bis Texas und Californien; ⁽²²¹¹⁾ *Dromococcyx* (2 Arten), Brasilien bis Mexiko; ⁽²²¹⁰⁾ *Diplopterus* (1 Art), Mexiko bis Ecuador und Brasilien; ⁽²²⁰⁸⁾ *Saurothera* (4 Arten), grosse Antillen; ⁽²¹¹⁹⁾ *Hyetornis* (2 Arten), Jamaica und Hayti; ⁽²²¹⁵⁾ *Piaya* (3 Arten), Mexiko bis West-Ecuador und Brasilien; ⁽²²¹⁸⁾ *Morococcyx* (1 Art), Costa Rica bis Mexiko; ⁽²²¹⁴⁾ *Coccygus* (10 Arten), La Plata bis Antillen, Mexiko und Pennsylvanien, Cocos-Insel; ⁽²²²⁷⁾ *Cuculus* (22 Arten), palaearktische, äthiopische und orientalische Region bis Molukken und Australien; ⁽²²²⁹⁾ *Caliecthrus* (1 Art), Papua-Inseln; ^(2230 - 2232) *Cacomantis* (15 Arten), orientalische und australische Region bis Fidschi-Inseln und Tasmanien; ^(2233 - 2237) *Chrisococcyx* (16 Arten), tropisches und Süd-Afrika, die orientalische und australische Region bis Neu Seeland und Fidschi-Inseln; ⁽²²³⁸⁾ *Surniculus* (2 Arten), Indien, Ceylon und Malaya; ⁽²²³⁹⁾ *Hierococcyx* (7 Arten), die orientalische Region bis zum Amur und Celebes; ^(2240 2241) *Coccystes* (6 Arten), tropisches und Süd-Afrika, die orientalische Region, ausgenommen die Philippinen; ⁽²²⁴²⁾ *Eudynamis* (8 Arten), die orientalische und australische Region, ausgenommen die Sandwich-Inseln; ⁽²²⁴³⁾ *Scythrops* (1 Art), Ost-Australien bis Molukken und Nord-Celebes.

Familie 59. — Leptosomidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	4	---	---

Leptosomus discolor, welcher diese Familie bildet, ist ein Vogel von sehr anomalem Charakter mit etwas Verwandtschaft zu den Kukuken und Raken. Er ist auf Madagaskar beschränkt. (Tafel VI, Band 1, Seite 327).

Familie 60. — Bucconidae. (5 Gattungen, 43 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2, 3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die Bucconidae oder Bartkukuke sind im Allgemeinen von geringer Grösse und dunklen Farben mit ziemlich dicken Körpern und dichtem Gefieder. Sie bilden eine der charakteristischen neotropischen Familien, am zahlreichsten in den grossen äquatorialen Waldebeneen, aber gehen bis Guatemala nach Norden, fehlen auf den Westindischen Inseln.

Die Gattungen sind: — *Bucco* (21 Arten), Guatemala bis Paraguay und den Westen der Anden in Ecuador; *Malacoptila* (10 Arten), Guatemala bis Bolivien und Brasilien; *Nonnula* (3 Arten), Amazonenstrom und Columbien; *Monasa* (7 Arten), Costa-Riea bis Brasilien; *Chelidoptera* (2 Arten), Columbien und Guiana bis Brasilien.

Familie 61. — Galbulidae. (7 Gattungen, 19 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2, 3 -	-----	-----	-----	-----	-----

Die Galbulidae oder Jacamars sind kleine schlanke Vögel mit im Allgemeinen metallischem Gefieder; sie gleichen in der Form etwas den Bienenfressern der alten Welt, aber sind weniger lebhaft. Sie haben dieselbe allgemeine Verbreitung

wie die letzte Familie, aber kommen westlich von den äquatorialen Anden nicht vor. Die Gattungen sind:

Galbula (9 Arten), Guatemala bis Brasilien und Bolivien; *Urogalba* (2 Arten), Guiana und der untere Amazonasstrom; *Brachygalba* (4 Arten), Venezuela bis Brasilien und Bolivien; *Jacamaralecyon* (1 Art), Brasilien; *Jacamerops* (2 Arten), Panama bis zum Amazonasstrom; *Galbalcyrhynchus* (1 Art), oberer Amazonasstrom.

Familie 62. — Coraciidae. (3 Gattungen, 19 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die Raken sind eine den Bienenfressern verwandte Familie insectenfressender Vögel, und sehr charakteristisch für die äthiopische und orientalische Region; aber eine Art (*Coracias garrula*) verbreitet sich über die palaearktische Region nördlich bis Schweden und den Altai, während die Gattung *Eurystomus* das Amurthal, Australien und die Salomons-Inseln erreicht. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Coracias (8 Arten), die ganze äthiopische Region, die orientalische Region exclusive Indo-Malaya, die palaearktische bis an die obengenannten Grenzen und die Insel Celebes an den Grenzen der australischen Region; *Eurystomus* (8 Arten), West- und Ost-Afrika und Madagaskar, die ganze orientalische Region exclusive Vorder-Indien und die australische bis Australien und zu den Salomons-Inseln; *Brachypteracias* (vielleicht mit *Leptosomus* verwandt?) (4 Arten), Madagaskar allein, aber diese abnormen Vögel bilden eine besondere Subfamilie, und nach Herrn Sharpe 3 Gattungen, *Brachypteracias*, *Atelornis* und *Geobiastes*.

Ein höchst bemerkenswerther Zug in der Verbreitung dieser Familie ist das Vorkommen eines echten Raken (*Coracias Temminckii*) auf der Insel Celebes, gänzlich von dem Reste der Gattung abgeschnitten, welche bis Siam und Burmah nicht wieder vorkommt.

Der sonderbare *Pseudochelidon* von West-Afrika gehört vielleicht zu dieser Familie oder zu den Cypselidae. (Ibis 1861, Seite 321).

Familie 63. — Meropidae. (5 Gattungen, 34 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	1. 2. --	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. --

Die Meropidae oder Bienenfresser haben fast dieselbe Verbreitung wie die Raken, aber sie dringen nicht ganz so weit, weder in der östlichen palaearktischen, noch in der australischen Region. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Merops (21 Arten), hat den Verbreitungsbezirk der Familie nördlich bis Süd-Skandinavien und östlich bis Australien und Neu Guinea; *Nyctiorhis* (3 Arten), die orientalische Region, exclusive Ceylon und Java; *Meropogon* (1 Art), Celebes; *Meropiscus* (3 Arten), West-Afrika; *Melittophagus* (6 Arten), äthiopische Region exclusive Madagaskar.

Familie 64. — Todidae. (1 Gattung, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	4	---	---	---	---

Die Plattschnäbel sind zarte, glänzend gefärbte, insectenfressende Vögel, von geringer Grösse und mit den Sägeraken verwandt, wenn auch äusserlich mehr den Fliegenfängern gleichend. Sie sind ganz auf die grossen Antillen beschränkt, die Inseln Cuba, Haiti, Jamaica und Porto Rico haben eine jede eine eigenthümliche Art von *Todus*, während eine andere Art, die von Jamaica sein soll, kürzlich beschrieben worden ist. (Tafel XVII, Band 2, Seite 80).

Familie 65. — Momotidae. (6 Gattungen, 17 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —

Die Sägeraken verbreiten sich von Mexiko bis Paraguay und bis zur Westküste von Ecuador, aber scheinen ihr Hauptquartier in Central-Amerika zu haben, 5 der Gattungen und 11 Arten kommen nördlich von Panama vor, 2 der Gattungen finden sich nicht in Süd-Amerika. Die Gattungen sind die folgenden:

Momotus (10 Arten), Mexiko bis Brasilien und Bolivien, eine Art geht bis Tobago und eine bis West-Ecuador; *Urosalpinx* (1 Art), Costa Rica bis zum Amazonenstrom; *Baryphthengus* (1 Art), Brasilien und Paraguay; *Hyplomanes* (2 Arten), Guatemala; *Prionirhynchus* (2 Arten), Guatemala bis zum oberen Amazonenstrom; *Eumomota* (1 Art), Honduras bis Chiriqui.

Familie 66. — Trogonidae. (7 Gattungen, 44 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4 —	— — — — —	— — — — —	1.2.3 —	1.2.3.4	— — — — —

Die Trogons bilden eine gut markirte Familie insectenfressender Waldvögel, deren dichtes, doch lose anliegendes Gefieder die exquisitesten Tinten von Rosa, Carmoisin, Orange, Braun oder metallisch Grün darbietet, dazwischen oft zarte Bänder von reinem Weiss. In einer Art von Guatemala sind die Schwanzdeckfedern enorm in wehende Federn von reichem, metallischen Grün verlängert, so zierlich und prachtvoll wie bei den Paradiesvögeln. Trogons sind in der neotropischen und in der orientalischen Region ziemlich zahlreich und durch

eine einzige Gattung in Afrika repräsentirt. Die Gattungen, die man jetzt gewöhnlich zulässt, sind die folgenden:

Trogon (24 Arten), Paraguay bis Mexiko und Westen der Anden in Ecuador; *Temnotrogon* (1 Art), Hayti; *Prionotetes* (1 Art), Cuba (Tafel XVII, Band 2, Seite 79); *Apaloderma* (2 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Harpactes* (10 Arten), die orientalische Region, ausschliesslich China; *Pharomacrus* (5 Arten), Amazonien bis Guatemala; *Euptilotis* (1 Art), Mexiko.

Ueberreste von *Trogon* sind in den Miocänablagerungen Frankreichs gefunden worden, und wir sind daher in der Lage, die jetzige Verbreitung der Familie zu verstehen. Zu jener ausnahmsweise milden Periode in der nördlichen Hemisphäre mögen sich diese Vögel über ganz Europa und Nord-Amerika verbreitet haben, aber als das Klima strenger wurde, beschränkten sie sich allmählich auf die tropischen Regionen, wo allein genügende Frucht- und Insecten-Nahrung das ganze Jahr hindurch gefunden wird.

Familie 67. — Alcedinidae. (19 Gattungen, 125 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Eisevögel sind universell, aber sehr ungleich über die Erde verbreitet und bieten in dieser Hinsicht die sonderbarsten Anomalien unter den Vögeln dar. Sie haben ihren Hauptsitz in der östlichen Hälfte des Malayischen Archipels (unsere erste australische Subregion) von Celebes bis Neu Guinea, in welchem Districte nicht weniger als 13 von den 19 Gattungen vorkommen, 8 derselben sind eigenthümlich; und es ist wahrscheinlich, dass in keiner anderen gleich mannichfaltigen Gruppe von universeller Verbreitung ein so grosser Theil der generischen Formen auf einen so kleinen District beschränkt ist. Von diesem Centrum aus vermindern sich die Eisevögel schnell nach allen Richtungen hin. Auf Australien selbst giebt es nur

Gattungen mit 13 Arten; die ganze orientalische Region hat nur 6 Gattungen, 1 eigenthümlich; die äthiopische auch 6 Gattungen, aber 3 eigenthümliche; und jede derselben hat weniger als die Hälfte der Artenzahl, welche die australische Region besitzt. Die palaearktische Region hat nur 3 Gattungen, alle von der orientalischen Region herkommend; aber den ausserordentlichsten Mangel weist die gewöhnlich reiche neotropische Region auf, welche nur eine einzige Gattung und diese mit dem grösseren Theile der östlichen Hemisphäre gemeinsam besitzt, und dieselbe Gattung wird allein in der nearktischen Region gefunden, mit dem einzigen Unterschiede, dass die erstere acht Arten, die letztere nur eine einzige beherbergt. Diese Thatsachen föhren fast unvermeidlich zu dem Schlusse, dass Amerika lange ohne Eisvögel war, und dass in verhältnissmässig neuen Zeiten (vielleicht während der Miocän- oder Pliocän-Periode) eine Art der Alten-Welt-Gattung *Ceryle* ihren Weg nach Nord-Amerika fand, sich schnell südlich die grossen Flussthäler entlang verbreitete und sich in Süd-Amerika in die wenigen nahe verwandten Formen differenzirte, welche dieses grosse Land allein bewohnen — das reichste der Erde an Süsswasserfischen und anscheinend am besten dazu geeignet, ein mannichfaltiges und zahlreiches Corps von Eisvögeln zu erhalten.

Die Namen der Gattungen mit ihrer Verbreitung und die Artenzahl der Arten in jeder, wie sie Herr Sharpe in seiner ausgezeichneten Monographie der Familie giebt, sind die folgenden:

Alcedo (9 Arten), palaearktische, äthiopische und orientalische Region (aber fehlt in Madagaskar) und bis in die Austro-malayische Subregion; *Corythornis* (3 Arten), die ganze äthiopische Region; *Alcyone* (7 Arten), Australien und die Austro-malayische Subregion mit einer Art auf den Philippinen; *Ceryle* (13 Arten), fehlt nur in Australien, in der nördlichen Hälfte der palaearktischen Region und auf Madagaskar; *Pelargopsis* (9 Arten), die ganze orientalische Region und bis Celebes und Timor in der Austro-Malayischen Subregion; *Ceyx* (11 Arten), die orientalische Region und die Austro-Malayische Subregion, aber fehlt auf Celebes und nur eine Art im continentalen Indien und

auf Ceylon; *Ceycopsis* (1 Art), Celebes; *Myioceyx* (2 Arten), West-Afrika; *Ipsidina* (4 Arten), äthiopische Region; *Syma* (2 Arten), Papua und Nord-Australien; *Halcyon* (36 Arten), australische, orientalische und äthiopische Region und der südliche Theil der palaearktischen; *Dacelo* (6 Arten), Australien und Neu Guinea; *Todirhamphus* (3 Arten), östliche Pacific-Inseln allein; *Monachalcyon* (1 Art), Celebes; *Carilonax* (1 Art), Lombok und Flores; *Carcineutes* (2 Arten), Siam bis Borneo und Java; *Tanyptera* (14 Arten), Molukken, Neu Guinea und Nord-Australien (Tafel X, Band 1, Seite 480); *Cittura* (2 Arten), Celebes-Gruppe; *Melidora* (1 Art), Neu Guinea.

Familie 68. — Bucerotidae. (12 Gattungen, 50 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Äthiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1 - - -

Die Hornvögel bilden eine isolirte Gruppe von im Allgemeinen grossen Vögeln mit ungeheueren Schnäbeln als ihrem hervorragendsten Charakter. Sie werden gewöhnlich mit den amerikanischen Tukans zusammengestellt, aber haben keine nahe Beziehung zu ihnen und werden jetzt gewöhnlich als am nächsten verwandt mit den Eisvögeln, wenn auch noch sehr entfernt von ihnen stehend, betrachtet. Sie sind zahlreich in der äthiopischen und orientalischen Region und dehnen sich nach Osten bis zu den Salomons-Inseln aus. Ihre Classification ist sehr ungeordnet, denn obgleich sie in mehr als zwanzig Gattungen getheilt worden sind, hat man sie doch noch nicht sorgfältig studirt. Die folgende Gruppierung der Gattungen — mit Bezugnahme auf die Zahlen der Handliste — muss daher als provisorisch angesehen werden:

(1957 1958 1963) *Buceros* (6 Arten), ganz Indo-Malaya, Arakan, Nepal und die Nilgherris (Tafel IX, Band 1, Seite 396); (1959 — 1961) *Hydrocissa* (7 Arten), Indien und Ceylon bis Malaya und Celebes; (1962) *Berenicornis* (2 Arten), Sumatra und West-

Afrika; (¹⁹⁶⁴) *Calao* (3 Arten), Tenasserim, Malaya, Molukken bis zu den Salomons-Inseln; (¹⁹⁶⁵) *Aceros* (1 Art), Südost-Himalaya; (¹⁹⁶⁶ ¹⁹⁶⁷) *Cranorrhinus* (3 Arten), Malakka, Sumatra, Borneo, Philippinen, Celebes; (¹⁹⁶⁸) *Penelopides* (1 Art), Celebes; (¹⁹⁶⁹ – ¹⁹⁷¹) *Tockus* (15 Arten), tropisches und Süd-Afrika; (¹⁹⁷²) *Rhinoplax* (1 Art), Sumatra und Borneo; (¹⁹⁷³ – ¹⁹⁷⁵) *Bycanistes* (6 Arten), West-Afrika mit Ost- und Süd-Afrika; (¹⁹⁷⁶ ¹⁹⁷⁷) *Meniceros* (3 Arten), Indien und Ceylon bis Tenasserim; (¹⁹⁷⁸) *Bucorvus* (2 Arten) tropisches und Süd-Afrika.

Familie 69. — Upupidae. (1 Gattung, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	-----

Die Wiedehopfe bilden eine kleine und isolirte Gruppe von halbtierrestrischen insectenfressenden Vögeln, ihre nächsten Verwandten sind die Hornvögel. Sie sind am charakteristischsten für die äthiopische Region, aber verbreiten sich bis nach Süd-Europa und in alle eontinentalen Abtheilungen der orientalischen Region, wie auch nach Ceylon und nördlich bis Peking und bis zur Mongolei.

Familie 70. — Irrisoridae. (1 Gattung 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	-----	-----

Die Baumhopfe sind Vögel mit im Allgemeinen metallischem Gefieder, welche oft zu den Epimaehidae und den Sonnenvögeln oder Paradiesvögeln nahe gestellt worden, aber unzweifelhaft den Wiedehopfen verwandt sind. Sie sind streng auf den Continent von Afrika beschränkt, verbreiten sich von

Abyssinien bis zur West-Küste und südlich bis zur Cap-Colonie. Sie sind in mehre Untergattungen getheilt worden, welche hier zu erwähnen nicht nothwendig ist. (Tafel IV, Band 1, Seite 307.)

Familie 71. — Podargidae. (3 Gattungen, 20 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	1. 2. 3. 4.	1. 2. --

Die Podargidae oder Schwalme sind eine Familie von ziemlich grossen nächtlichen insectenfressenden Vögeln, nahe mit den Ziegenmelkern verwandt, aber durch ihren im Allgemeinen dickeren Schnabel und speciell dadurch unterschieden, dass sie ihre Nahrung auf Bäumen und auf der Erde suchen, anstatt sie im Fluge zu ergreifen. Sie kommen zahlreich in der australischen Region vor, aber éine Gattung geht über einen grossen Theil der orientalischen Region. Folgendes sind die Gattungen mit ihrer Verbreitung: —

Podargus (10 Arten), Australien, Tasmanien und die Papua-Inseln (Tafel XII, Band 1, Seite 513); *Batrachostomus* (6 Arten), die orientalische Region (exclusive Philippinen und China) und die nördlichen Molukken; *Aegotheles* (4 Arten), Australien, Tasmanien und die Papua-Inseln.

Familie 72. — Steatornithidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - -	-----	-----	-----	-----	-----

Diese Familie besteht aus einem einzigen Vogel — dem Guacharo — der die Gattung *Steatornis* bildet, zuerst von Humboldt in einer Höhle von Venezuela entdeckt, und seitdem in tiefen Ravinen nahe Bogota und auch in Trinidad ge-

funden. Obgleich anscheinend mit den Ziegenmelkern verwandt, ist er ein Pflanzenfresser und durchaus ein sehr anomaler Vogel, dessen Stellung im System noch unbestimmt ist.

Familie 73. — Caprimulgidae. (17 Gattungen, 91 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die Ziegenmelker oder Nachtschwalben sind in der Dämmerung fliegende insectenfressende Vögel, welche ihre Beute im Fluge ergreifen und bemerkenswerth wegen ihres weichen und schön gefleckten Gefieders, ihres leichten und stillen Fluges und ihres sonderbaren Geschreies, das oft die menschliche Stimme nachahmt. Sie sind universell verbreitet mit der Ausnahme, dass sie Neu Seeland und die entfernteren Pacific-Inseln nicht erreichen. Die südamerikanische Gattung *Nyctibius* unterscheidet sich in Structur und Gewohnheiten von den anderen Ziegenmelkern und sollte vielleicht eine besondere Familie bilden. Mehr als die Hälfte bewohnt die neotropische Region. Die Gattungen sind die folgenden:

Nyctibius (6 Arten), Brasilien bis Guatemala, Jamaica; *Caprimulgus* (35 Arten), palaearktische, orientalische und äthiopische Region, neben den austro-malayischen Inseln und Nord-Australien; *Hydropsalis* (8 Arten), tropisches Süd-Amerika bis La Plata; *Antrostomus* (10 Arten), La Plata und Bolivien bis Canada, Cuba; *Stenopsis* (4 Arten), Martinique bis Columbien, West-Peru und Chili; *Siphonorhis* (1 Art), Jamaica; *Heleothreptus* (1 Art), Demerara; *Nyctidromus* (2 Arten), Süd-Brasilien bis Central-Amerika; *Scortornis* (3 Arten), West- und Ost-Afrika; *Macrodipteryx* (2 Arten), West- und Central-Afrika; *Cosmetornis* (1 Art), ganzes tropisches Afrika; *Podager* (1 Art), tropisches Süd-Amerika bis La Plata; *Lurocalis* (2 Arten), Brasilien und Guiana; *Chordeiles* (8 Arten), Brasilien und West-Peru bis Canada, Porto Rico, Jamaica; *Nyctiprogne* (1 Art),

Brasilien und Amazonien; *Eurostopodus* (2 Arten), Australien und Papua-Inseln; *Lyncornis* (4 Arten), Burmah, Philippinen, Borneo, Celebes.

Familie 74. — Cypselidae. (7 Gattungen, 53 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -

Die Segler können fast als kosmopolitische Gruppe angesehen werden, nur dass sie in Neu Seeland fehlen. Sie sind am zahlreichsten an Gattungen und Arten in der neotropischen und orientalischen Region. Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen:

Cypselus (1 Art), fehlt nur in ganz Nord-Amerika und auf den Pacific-Inseln; *Panyptila* (3 Arten), Guatemala und Guiana und bis nach Nordwest-Amerika; *Collocalia* (10 Arten), Madagaskar, die ganze orientalische Region und östlich durch Neu Guinea bis zu den Marquesas-Inseln; *Dendrochelidon* (5 Arten), orientalische Region und östlich bis Neu Guinea; *Chaetura* (15 Arten), Continentales Amerika (exclusive südliches gemässigt), West-Afrika und Madagaskar, die orientalische Region, Nord-China und Amur, Celebes, Australien; *Hemiprocne* (3 Arten), Mexiko bis La Plata, Jamaica und Hayti; *Cypseloides* (2 Arten), Brasilien und Peru; *Nephaecetes* (2 Arten), Cuba, Jamaica, Nordwest-Amerika.

Familie 75. — Trochilidae. (118 Gattungen, 390 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	-----	-----	-----	-----

Die wunderbar mannichfaltigen und schönen Kolibris sind auf den amerikanischen Continent beschränkt, wo sie von

Sitka bis zum Cap Horn gehen, während die Insel Juan Fernandez zwei eigenthümliche Arten besitzt. Nur 6 Arten, zu 3 Gattungen gehörig, werden in der nearktischen Region gefunden und die meisten dieser haben ihren Verbreitungsbezirk vom Süden her ausgedehnt. Sie sind ausserordentlich zahlreich auf den waldbekleideten Anden von Mexiko bis Chili, einige Arten gehen hinauf bis an die Grenzen des ewigen Schnees, aber sie vermindern sich an Zahl und Verschiedenartigkeit in den Ebenen, wie üppig die Vegetation dort auch sein mag. Anstatt hier die Namen und die Verbreitung der zahlreichen Gattungen, in welche sie jetzt getheilt werden (die man in den Tabellen der Gattungen der neotropischen Region findet) zu geben, wird es nützlicher sein, eine Zusammenfassung ihrer Verbreitung in den Unterabtheilungen des amerikanischen Continentes darzubieten, wie folgt:

	Sub-region I. (Patagon. u. S. And.)	Sub-region II. (Tropisch. S. Amer.)	Sub-region III. (Tropisch. N. Amer.)	Sub-region IV. (Antillen.)	Nearkt. Region. (Gemässigt. N. Amer.)
Gattungen in jeder Subregion	10	90	41	8	3
Eigenthümliche Gattungen	3	58	14	5	0
Arten in jeder Subregion....	15	275	100	15	6

Die Insel Juan Fernandez hat 2 Arten, und Masafuera, eine Insel jenseits derselben, eine; diese drei bilden eine eigenthümliche Gattung. Die Insel Tres Marias, ungefähr 60 Meilen von der Westküste von Mexiko, besitzt eine eigenthümliche Art von Kolibri, und die Bahamas zwei; aber keine bewohnt die Falkland-Inseln oder die Galapagos.

Wie die meisten an Arten und an generischen Formen sehr reichen Gruppen, sind die Kolibris im Allgemeinen sehr local, kleine generische Gruppen sind auf enge Districte begrenzt, während einzelne Berge, Thäler oder kleine Inseln oft Arten besitzen, die sonst nirgends gefunden werden. Es steht jetzt ganz sicher, dass die Trochilidae thatsächlich insectenfressende Vögel sind, wenn sie sich auch hervorragend, aber wahrscheinlich nie ausschliesslich, von dem Nektar der Blumen nähren. Ihre nächsten Verwandten sind zweifellos die Segeler, aber die weite Kluft, welche sie jetzt von diesen trennt, wie

auch die wunderbare Mannichfaltigkeit der Form und der Entwicklung des Gefieders, die man bei ihnen findet, weisen in gleicher Weise auf einen Ursprung zu einer sehr entfernten Zeit in den Wäldern der einst insularen Anden. Es giebt vielleicht keinen schlagenderen Contrast gleicher Art, als der zwischen den amerikanischen Eisevögeln — die sich auf einige wenige eng verwandte Formen einer Alten-Welt-Gattung beschränken — und den amerikanischen Kolibris, mit mehr als hundert verschiedenartigen generischen Formen, die auf der Erde nicht ihres Gleichen haben, und wir können uns kaum eine andere Ursache für diesen Unterschied denken, als eine (relativ) sehr neue Einführung in dem einen Falle, und ein sehr hohes Alter in dem anderen.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Picariae.

Die sehr heterogene Masse von Vögeln, welche die Ordnung Picariae bildet, enthält 25 Familien, 307 Gattungen und 1,604 Arten. Es kommen daher ungefähr 64 Arten auf jede Familie, während bei den Passeres das Verhältniss nahezu das Doppelte ist, oder 111 Arten per Familie. Es giebt in der That nur zwei sehr grosse Familien in der Ordnung, zufällig die erste und die letzte in der Reihe — Picidae und Trochilidae. Zwei andere — Cuculidae und Alcedinidae — sind ziemlich gross; aber der Rest ist nur klein, sieben derselben besitzen nur eine einzige Gattung mit einer bis zu einem Dutzend Arten. Nur eine der Familien — Alcedinidae — ist absolut kosmopolitisch, aber drei andere sind es fast, Caprimulgidae und Cypselidae fehlen allein auf Neu Seeland, und Cuculidae in der Canadischen Subregion Nord-Amerikas. Elf Familien bewohnen die alte Welt allein, während sieben auf die neue beschränkt sind, nur eine von diesen — Trochilidae — ist der neotropischen und nearktischen Region gemeinsam.

Die Picariae sind hoch charakteristisch für die tropischen Faunen, denn während nicht weniger als 15 von den 25 Familien ausschliesslich tropisch sind, beschränkt sich keine

auf die gemässigten Regionen, oder findet dort ihre Hauptentwicklung. Sie sind am Besten in der äthiopischen Region repräsentirt, wo sie 17 Familien besitzen, von denen 4 eigenthümlich sind; während die orientalische Region nur 14 Familien hat, von denen keine eigenthümlich ist. Die neotropische Region hat auch 14 Familien, aber 6 derselben sind eigenthümlich. Die australische Region hat 8, die palaearktische 9 und die nearktische 6 Familien, aber keine derselben ist eigenthümlich. Wir können einen Grund für die grosse Specialisation dieser tropischen Vogel-Gesellschaft in der äthiopischen und neotropischen Region in der Thatsache der bedeutenden Ausdehnung von Land an beiden Seiten des Aequators erblicken, welche diese beiden Regionen allein besitzen, und in ihrer äussersten Isolation von anderen Regionen durch Seen oder Wüsten — eine Isolation von der wir wissen, dass sie in frühen Tertiärzeiten viel grösser gewesen ist. Aus einem ähnlichen Grunde finden wir vielleicht hier kaum eine Spur der Verbindung zwischen Australien und Süd-Amerika, welche andere Gruppen aufweisen; denn diese Verbindung ist wahrscheinlich durch einen früheren Zusammenhang zwischen den gemässigten südlichen Enden dieser beiden Continente bewirkt worden. Die interessanteste und gedankenanregendste Thatsache ist die, welche die Verbreitung der Megalaemidae und Trogonidae über die Tropen Amerikas, Afrikas und Asiens darbietet. Bei dem Fehlen eines palaeontologischen Beweises in Bezug auf die frühere Geschichte der Megalaemidae, sind wir nicht im Stande positiv zu sagen, ob sie ihre gegenwärtige Verbreitung einer früheren engeren Verbindung zwischen diesen Continenten in intertropischen Breiten verdanken oder einem viel grösseren nördlichen Verbreitungsbezirk der Gruppe zu der Zeit, als eine üppige subtropische Vegetation sich weit bis an die arktischen Regionen erstreckte; aber die Entdeckung von *Trogon* in den Mioeänablagerungen Frankreichs macht es fast sicher, dass letzteres die wahre Erklärung bei diesen beiden Familien ist.

Die neotropische Region ist infolge ihrer enormen Familie der Kolibris bei Weitem die reichste an Picariae, sie besitzt

fast die Hälfte der Totalzahl der Arten und eine noch grössere Menge der Gattungen. Drei Familien, die Bucerotidae, Mero-
pidae und Coraciidae sind gleich charakteristisch für die
orientalische und äthiopische Region, einige wenige periphere
Arten nur betreten die australische und palaearktische Region.
Eine Familie (Todidae) ist auf die westindischen Inseln be-
schränkt; und eine andere (Leptosomidae), aus einer einzigen
Art bestehend, auf Madagaskar; parallele Fälle zu den Dre-
panididae unter den Passeres, die für die Sandwich-Inseln
eigenthümlich, und zu den Apterygidae unter den Straussen,
welche Neu Seeland eigenthümlich sind.

Ordnung III. — Psittaci.

Die Papageien haben eine grosse Meinungsverschiedenheit
unter den Ornithologen hervorgerufen und kein genügendes
Arrangement der Ordnung in Familien und Gattungen ist bis
jetzt zu Wege gebracht. Professor Garrod hat kürzlich gewisse
Punkte in der Anatomie einer grossen Anzahl von Gattungen
untersucht und schlägt vor, die gewöhnliche Classification über
den Haufen zu werfen. Bis jedoch eine allgemeine Unter-
suchung ihrer ganzen inneren und äusseren Anatomie von
competenter Seite gemacht sein wird, ist es nicht rathsam,
das neue System zu adoptiren, da wir bis jetzt keinen Maass-
stab für den relativen Werth der Charaktere, welche gebraucht
worden sind, besitzen. Ich halte mich daher soviel als mög-
lich an die alten Gruppen, welche auf äusserliche Charaktere
begründet sind, und benutze nur die Charaktere, welche Pro-
fessor Garrod angiebt, um die Stellung zweifelhafter Gattungen
zu bestimmen.

Familie 76. — *Cacatuidae.* (5 Gattungen, 35 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	---	--- 4	1.2 --

Die Cacatuidae, Plectolophidae oder Camptolophidae, wie sie verschieden genannt worden sind, umfassen alle jene geschöpften Papageien, die man gewöhnlich Kakadus nennt, neben einer oder zwei zweifelhaften Formen. Sie sind in der australischen Region sehr zahlreich vorhanden, specieller in dem austro-malayischen Theile derselben, eine Art bewohnt die Philippinen, aber sie gehen nicht weiter nach Osten, als bis zu den Salomons-Inseln und werden nicht auf Neu Seeland gefunden. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Cacatua (18 Arten), verbreitet sich von den Philippinen, Celebes und Lombok bis zu den Salomons-Inseln und Tasmanien; *Calopsitta* (1 Art), Australien; *Calyptrorhynchus* (8 Arten), ist auf Australien und Tasmanien beschränkt; *Microglossus* (2 Arten) [vielleicht eine besondere Familie], auf den Papua-District und Nord-Australien; *Licmetis* (3 Arten), Australien, Salomons-Inseln und (?) Neu Guinea; *Nasiterna* (3 Arten), eine sehr kleine Form, die kleinste der ganzen Ordnung und vielleicht nicht zu dieser Familie gehörig, ist nur von den Papua- und Salomons-Inseln bekannt.

Familie 77. — *Platycercidae*. (11 Gattungen, 57 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1. 2. 3. 4

Die *Platycercidae* umfassen eine Reihe von langschwänzigen Papageien mit schwachem Bau und prachtvollen Farben, neben einigen auf der Erde lebenden Gattungen von mehr einfachen schützenden Färbungen; die ganze Familie ist auf die australische Region beschränkt. Die Gattungen sind:

(^{1996 1999 2000}) *Platycercus* (14 Arten), Australien, Tasmanien und Norfolk-Insel; *Psephotus* (6 Arten), Australien; *Polytelis* (3 Arten), Australien; *Nymphicus* (1 Art), Australien und Neu Caledonien; (^{2002 2003}) *Aprosmictus* (6 Arten), Australien, Papua, Timor und Molukken; *Pyrrhulopsis* (3 Arten), Tonga und

Fidschi-Inseln; *Cyanoramphus* (14 Arten), Neu Seeland, Norfolk-Insel, Neu Caledonien und Gesellschafts-Inseln; *Melopsittacus* (1 Art), Australien; *Euphema* (7 Arten), Australien; *Pezoporus* (1 Art), Australien und Tasmanien; *Geopsittacus* (1 Art), West-Australien. Die vier letzten Gattungen leben auf der Erde und Professor Garrod hält sie für dem Eulen-Papagei von Neu Seeland (*Stringops*) verwandt.

Familie 78. — *Palaeornithidae*. (8 Gattungen, 65 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1 2 - 4	1. 2. 3. 4	1. 2 - -

Ich stelle hier eine Gruppe von Vögeln zusammen, die zum grössten Theil durch geographische Verbreitung, wie auch durch Uebereinstimmung ihres inneren Baues zusammengebracht worden, aber dessenungeachtet von sehr unsicherem und provisorischen Charakter ist.

Palaeornis (18 Arten), die orientalische Region, Mauritius, Rodriguez und Seychellen, und eine Art im tropischen Afrika, anscheinend identisch mit dem indischen *P. torquatus*, und daher — wenn wir den sehr alten Zwischenverkehr zwischen den beiden Ländern in Betracht ziehen und die Unwahrscheinlichkeit, dass die Arten unverändert blieben, wenn sie durch natürliche Ursachen entstanden — höchst wahrscheinlich der Abkömmling von domesticirten Vögeln, die von Indien eingeführt wurden. *Prioniturus* (3 Arten), Celebes und die Philippinen; ⁽²⁰⁶¹⁾ *Geoffroyus* (5 Arten), Buru bis Timor und Salomons-Inseln; *Tanygnathus* (5 Arten), Philippinen, Celebes und Molukken bis Neu Guinea; *Eclectus* (8 Arten), Molukken und Papua-Inseln; *Psittinus* (1 Art), Tenasserim bis Sumatra und Borneo; *Cyclopsitta* (8 Arten), Papua-Inseln, Philippinen und Nordost-Australien; *Loriculus* (17 Arten), verbreitet sich über die ganze orientalische Region bis Flores, die Molukken und die Papua-Inseln; aber die meisten der Arten sind auf

den District concentrirt, der die Philippinen, Celebes, Halma-hera und Flores umfasst, éine kommt in Indien, éine in Süd-China, éine in Ceylon, éine in Java, éine in Malakka, Sumatra und Borneo, 3 in Celebes, 5 auf den Philippinen und der Rest auf den Molukken, Mysol, Neu Guinea und Flores vor. Diese Gattung bildet einen Uebergang zu der nächsten Familie.

Familie 79. — *Trichoglossidae*. (6 Gattungen, 57 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1. 2. 3 -

Die *Trichoglossidae* oder pinselzüngigen Papageien einschliesslich der *Loris* sind durchaus auf die australische Region beschränkt, wo sie sich von Celebes bis zu den Marquesas-Inseln und südlich bis Tasmanien verbreiten. Die Gattung *Nanodes* (= *Lathamus*) differirt, wie Professor Garrod gezeigt hat, von *Trichoglossus* in der Lage der Carotiden. Ich mache daher eine besondere Gattung daraus, aber bin nicht der Ansicht, dass sie in eine andere Familie gestellt werden müsse. Die hier angenommenen Gattungen sind die folgenden:

Trichoglossus (29 Arten), verbreitet sich über die ganze austro-malayische und australische Subregion, und bis zu den Gesellschafts-Inseln; ⁽²⁰⁴⁷⁾ *Nanodes* (1 Art), Australien und Tasmanien; *Charmosyna* (1 Art), Neu Guinea (Tafel X, Band 1, Seite 480); *Eos* (9 Arten), Buru und Sangi-Inseln, nördlich von Celebes, bis zu den Salomons-Inseln und auf der Puynipet-Insel bis zum nordöstlichen Neu Irland; ^(2039 2040) *Lorius* (13 Arten), Buru und die Salomons-Inseln; ^(2041 2043) *Coriphilus* (4 Arten), Samoa-, Tonga-, Gesellschafts- und Marquesas-Inseln.

Familie 80. — *Conuridae*. (7 Gattungen, 79 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	-- 3 -	-----	-----	-----	-----

Die Conuridae, welche aus Macaos und ihren Verwandten bestehen, sind ganz auf Amerika beschränkt, sie verbreiten sich von der Magellan-Strasse bis Süd-Carolina und Nebraska, neben Cuba und Jamaica. Professor Garrod stellt *Pyrrhura*, (welche gewöhnlich als ein Theil der Gattung *Conurus* classifirt worden ist) in eine besondere Familie, wegen des Fehlens des musculus ambiens des Knies, aber da wir den Werth dieses Charakters in Bezug auf die Classification durchaus nicht kennen, so ist es für jetzt besser, beide als besondere Gattungen derselben Familie zu behalten. Die Gattungen sind:

Ara (15 Arten), Paraguay bis Mexiko und Cuba; *Rhynchopsitta* (1 Art), Mexiko; *Henicognathus* (1 Art), Chili; *Conurus* (30 Arten), Verbreitungsbezirk der Familie; *Pyrrhura* (16 Arten), Paraguay und Bolivien bis Costa Rica *Bolborhynchus* (7 Arten), La Plata, Bolivien und West-Peru, mit einer Art in Mexiko und Guatemala; *Brotogerys* (9 Arten), Brasilien bis Mexiko.

Familie 81. — Psittacidae. (12 Gattungen, 87 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3. 4	— — — —	— — — —	1. 2. 3. 4	— — — —	— — — —

Die Psittacidae umfassen eine etwas heterogene Gesellschaft von grossen und kleinen Papageien der neotropischen und äthiopischen Region, welche hier mehr aus praktischen Gründen, als weil wir sie für eine natürliche Gruppe halten, zusammengestellt sind. Die Gattungen *Chrysotis* und *Pionus* haben keine Oeldrüse, und *Psittacula* und *Agapornis* keine Fureula, aber keiner dieser Charaktere hat wahrscheinlich mehr als generischen Werth. Die Gattungen sind:

Psittacus (2 Arten), West-Afrika; *Coracopsis* (5 Arten), Madagaskar, Comoro-Inseln und Seychellen; *Paeocephalus* (9 Arten), das ganze tropische und Süd-Afrika; (2063 — 2066)

Caica (9 Arten), Mexiko bis Amazonien; *Chrysotis* (32 Arten), Paraguay bis Mexiko und die westindischen Inseln; *Triclaria* (1 Art), Brasilien; *Deroptylus* (1 Art), Amazonien; *Pionus* (9 Arten), Paraguay bis Mexiko; *Urochroma* (7 Arten), tropisches Süd-Amerika; *Psittacula* (6 Arten), Brasilien bis Mexiko; *Poliopsitta* (2 Arten), Madagaskar und West-Afrika; *Agapornis* (4 Arten), tropisches und Süd-Afrika.

Familie 82. — Nestoridae. (?2 Gattungen, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	1 -- 4

Die vorliegende Familie ist gebildet worden um die Gattung *Nestor* (5 Arten), die auf Neu Seeland und die Norfolk-Inseln beschränkt ist, aufzunehmen. Ihre Verwandtschaften sind zweifelhaft, aber sie scheinen Beziehungen zu den amerikanischen Conuridae und den australischen Trichoglossidae zu haben. In dieselbe ist der seltene und merkwürdige *Dasyptilus* (1 Art) von Neu Guinea gestellt worden, von dem jedoch sehr wenig bekannt ist.

Familie 83. — Stringopidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	----- 4

Diese Familie enthält nur den sonderbaren eulenartigen nächtlichen Papagei von Neu Seeland, *Stringops habroptilus* (Taf. XIII., Band 1, Seite 528). Eine verwandte Art soll die Chatham-Inseln bewohnen, wenn sie nicht ausgestorben ist.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der
Psittaci.

Obgleich die Papageien jetzt allgemein in mehre besondere Familien getheilt werden, so bilden sie doch eine so gut markirte und natürliche Gruppe und sind so weit von allen anderen Vögeln getrennt, dass wir ihre Eigenthümlichkeiten in der geographischen Verbreitung am Besten discutiren können, wenn wir sie als ein Ganzes behandeln. In der vorangehenden Aufzählung finden wir, dass ungefähr 386 Arten bekannt sind, welche man in 52 Gattungen theilt. Sie sind vorwiegend tropisch, denn obgleich einige wenige Arten sich eine beträchtliche Strecke weit in die gemässigte Zone hineinziehen, so sind es doch geradezu nur Ausnahmen von der Regel, welche den Papageienstamm auf die tropischen und subtropischen Regionen beschränkt, im Groben definirt als ungefähr bis 30° an jeder Seite des Aequators. In Amerika geht eine Art von *Conurus* bis an die Magellan-Strasse im Süden, während eine andere die Vereinigten Staaten bewohnt, und sich einst bis an die grossen Seen verbreitete, wenn sie auch jetzt auf die südöstlichen Districte beschränkt ist. In Amerika erreichen Papageien nicht den nördlichen Wendekreis, in Folge der Wüsten-Natur des Landes, und im Süden erreichen sie kaum den Orange-Fluss. In Indien erstrecken sie sich ungefähr bis 35° nördlicher Breite auf dem westlichen Himalaya; und in der australischen Region nicht nur bis Neu Seeland, sondern auch bis zu den Macquarie-Inseln, 54° südlicher Breite, der weiteste Punct vom Aequator, den die Gruppe erreicht. Aber, wenn auch in allen tropischen Regionen vorkommend, sind sie doch höchst ungleich verbreitet. Afrika ist am ärmsten, es besitzt nur 6 Gattungen und 25 Arten; die orientalische Region ist auch sehr arm, mit nur 6 Gattungen und 29 Arten; die neotropische Region ist viel reicher, sie hat 14 Gattungen und 141 Arten; während die kleinste dem Areale nach und die am wenigsten tropische im Klima — die australische Region — 31 Gattungen und 176 Arten besitzt, und auch ausschliesslich 5 der Familien: Trichoglossidae, Platycercidae, Cacatuidae,

Nestoridae und Stringopidae. Der Theil der Erdoberfläche, welcher die grösste Zahl von Papageien im Verhältniss zu seinem Areal enthält, ist zweifellos die austro-malayische Subregion, einschliesslich der Inseln von Celebes bis zu den Salomons-Inseln. Das Areal dieser Inseln ist vielleicht nicht ein Fünfzehntel desjenigen der vier tropischen Regionen, dennoch enthalten sie von ein Fünftel bis ein Viertel aller bekannten Papageien. In diesem Areale findet man auch viele der bemerkenswerthesten Formen — alle rothen Loris, den grossen schwarzen Kakadu, die zwerghafte *Nasiterna*, den rakettschwänzigen *Prioniturus* und den nacktköpfigen *Dasyptilus*.

Die fast universelle Verbreitung der Papageien, wo immer das Klima hinlänglich mild und gleichmässig ist, um ihnen Nahrung das ganze Jahr hindurch zu bieten, wie auch ihre mannichfaltigen Details in der Organisation neben einer grossen Einförmigkeit im allgemeinen Typus — erzählen uns in nicht misszuverstehender Sprache von einem sehr hohen Alter. Der einzige frühe Bericht über ausgestorbene Papageien ist jedoch in dem Miocän Frankreichs, wo Ueberreste, augenscheinlich mit dem westafrikanischen *Psittacus* verwandt, gefunden wurden. Aber der Ursprung einer so weit verbreiteten, isolirten und mannichfaltigen Gruppe muss ein viel früherer gewesen sein und datirt nicht unwahrscheinlich zurück bis jenseit des Beginnes der Tertiär-Periode. Einige Vorfahrenformen können die australische Region zusammen mit den Beutelthieren betreten haben, oder nicht lange nach ihnen, während sie vielleicht zu einer etwas späteren Periode nach Süd-Amerika kamen. In diesen beiden Regionen haben sie die grösste Blüthe erreicht, während in den beiden anderen tropischen Regionen nur einige wenige Typen gefunden worden sind, die im Stande waren, sich selbst zu erhalten unter den höheren Säugethierformen und im Kampfe mit einer mannichfaltigeren Vogelreihe. Es scheint dieses viel wahrscheinlicher, als die Annahme, dass eine so hoch organisirte Gruppe in der australischen Region entstanden sein und sich dann soweit über die Erde verbreitet haben sollte.

Ordnung IV — Columbæe.

Familie 84. — Columbidae. (41 Gattungen, 355 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Columbidae oder Tauben sind fast universell, aber sehr ungleich in den verschiedenen Regionen verbreitet. Da sie am Besten an warme oder gemässigte Klimate angepasst sind, so vermindern sie sich rasch dem Norden zu und erreichen ungefähr 62° nördlicher Breite in Nord-Amerika, aber gehen in Europa beträchtlich weiter. Die nearktische und palaearktische Region ist sehr arm an Gattungen und Arten von Tauben; die der ersteren Region sind am Nächsten verwandt mit neotropischen und die der letzteren mit orientalischen und äthiopischen Typen. Die äthiopische Region ist jedoch selbst sehr arm und mehre ihrer eigenthümlichen Formen sind auf die Madagaskar-Subregion beschränkt. Die neotropische Region ist sehr reich an eigenthümlichen Gattungen, wenn auch nur mässig an Artenzahl. Die orientalische Region nähert sich ihr sehr in beiden Hinsichten, aber die australische Region ist bei Weitem die reichste, sie besitzt fast doppelt so viel Gattungen und Arten, wie irgend eine andere Region, und ist voll von bemerkenswerthen Formen, die denen irgend eines anderen Theiles der Erde durchaus nicht gleichen. Die folgende Tabelle setzt uns in den Stand mit Leichtigkeit den relativen Reichtum und die Isolation einer jeden hinsichtlich dieser ausgedehnten Familie zu bestimmen:

Regionen.	Zahl der Gattungen.	Eigenthümliche Gattungen.	Zahl der Arten.
Neotropische ...	13	9	75
Nearktische	5	1	7
Palaearktische ..	3	0	9
Aethiopische ...	6	1	37
Orientalische ...	12	1	66
Australische....	24	14	148

Mit Ausnahme von *Columba* und *Turtur*, welche einen weiten Verbreitungsbezirk haben, *Treron*, welche der orientalischen und äthiopischen Region, und *Carpophaga*, die der orientalischen und australischen gemeinsam ist, sind die meisten der Tauben-Gattungen entweder auf eine einzige Region beschränkt oder sehr charakteristisch für eine solche.

Die Verbreitung der Gattungen, die wir hier annehmen, ist die folgende:

Treron (37 Arten), die ganze orientalische Region und östlich bis Celebes, Amboina und Flores, auch die ganze äthiopische Region bis Madagaskar; *Ptilopus* (52 Arten), die australische Region (ausschliesslich Neu Seeland) und die indomalayische Subregion; *Alectroenas* (4 Arten), Madagaskar und die Maskarenen; *Carpophaga* (50 Arten), die ganze australische und orientalische Region, aber bei Weitem am zahlreichsten in ersterer; ⁽²²⁷⁴⁾ *Ianthoenas* (11 Arten), Japan, Andamanen, Nicobaren und Philippinen, Timor und Halmahera bis Samoa-Inseln; ⁽²²⁷⁸⁾ *Leucomelaena* (1 Art), Australien; *Lopholaimus* (1 Art), Australien; ^(2279 und 2283) *Alsaecomus* (2 Arten), Himalaya bis Ceylon und Tenasserim; *Columba* (46 Arten), allgemein verbreitet über alle Regionen ausschliesslich der australischen, eine Art jedoch auf den Fidschi-Inseln; *Ectopistes* (1 Art), Osten von Nord-Amerika mit Britisch Columbien; *Zenaidura* (2 Arten), Veragua bis Canada und Britisch Columbien; *Oena* (1 Art), tropisches und Süd-Afrika; *Geopelia* (6 Arten), Philippinen und Java bis Australien; *Macropygia* (14 Arten), Nepal, Hainan, Nicobaren, Java und Philippinen bis Australien und Neu Irland; *Turacoena* (3 Arten), Celebes, Timor und Solomons-Inseln; *Reinwardtoenas* (1 Art), Celebes bis Neu Guinea; *Turtur* (24 Arten), palaearktische, äthiopische und orientalische Region neben Austro-Malaya; *Chaemepelia* (7 Arten), Brasilien und Bolivien bis Jamaica, Californien und südöstliche Vereinigte Staaten; *Columbula* (2 Arten), Brasilien und La Plata bis Chili; *Scardafella* (2 Arten), Brasilien und Guatemala; *Zenaida* (10 Arten), Chili und La Plata bis Columbien und die Antillen, Fernando Noronha; *Melopelia* (2 Arten), Chili bis Mexiko und Californien; *Peristera* (4 Arten), Brasi-

lien bis Mexiko; *Metriopelia* (2 Arten), West-Amerika von Ecuador bis Chili; *Gymnopelia* (1 Art), West-Peru und Bolivien; *Leptoptila* (11 Arten), Paraguay bis Mexiko und die Antillen; (^{2317 2318 und 2320}) *Geotrygon* (14 Arten), Paraguay bis Mexiko und die Antillen; *Aplopelia* (5 Arten), tropisches und Süd-Afrika, St. Thomas und Prinzen-Insel; *Chalocopelia* (4 Arten), tropisches und Süd-Afrika; *Starnoenas* (1 Art), Cuba; *Ocyphaps* (1 Art), Australien (Tafel XII, Band 1, Seite 513); *Petrophassa* (1 Art), Nordwest-Australien; *Chalocophaps* (8 Arten), die orientalische Region bis Neu Guinea und Australien; *Trugon* (1 Art), Neu Guinea; *Henicophaps* (1 Art), Waigen und Neu Guinea; *Phaps* (3 Arten), Australien und Tasmanien; *Leucosarcia* (1 Art), Ost-Australien; *Phapitreron* (2 Arten), Philippinen; *Geophaps* (2 Arten), Nord- und Ost-Australien; *Lophophaps* (3 Arten), Australien; *Caloenas* (1 Art), zerstreut auf den kleineren Inseln von den Nieobaren und Philippinen bis Neu Guinea; *Otidiphaps* (1 Art), Neu Guinea; *Phlogoenas* (7 Arten), Philippinen und Celebes bis zu den Marquesas-Inseln; *Goura* (3 Arten), Neu Guinea und die Inseln im Nordosten (Tafel X, Band 1, Seite 480).

Familie 84a. — Didunculidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	--- 3 ---

Didunculus strigirostris, eine hakenschnäbelige Erdtaube, wird nur auf den Samoa-Inseln gefunden und ist so merkwürdig in ihrem Bau, dass man eine besondere Familie daraus maecht.

Familie 85. — Dididae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	--- 4 ---	-----	-----

Die Vögel, welche diese Familie ausmachen, sind jetzt alle ausgestorben, aber da zahlreiche Zeichnungen existiren, welche nach lebenden Vögeln gemacht worden sind, von denen einige in Europa ausgestellt waren und da ein ausgestopftes Exemplar, von dem noch Ueberreste existiren, in dem Ashmolean Museum in Oxford bis zum Jahre 1775 vorhanden gewesen ist, so müssen sie unter die neuen, im Gegensatz zu geologisch ausgestorbenen Arten gestellt werden. Der Dodo (*Didus ineptus*), ein grosser, schwerfälliger, nicht flugbegabter Vogel, bewohnte Mauritius bis zum letzteren Theil des siebzehnten Jahrhunderts, und eine verwandte Form, der Solitaire (*Pezophaps solitaria*), wurde nur auf der Insel Rodriguez gefunden, wo er ungefähr ein Jahrhundert länger überlebte. Alte Reisende erwähnen einen Dodo auch auf Bourbon, und eine rohe Figur desselben ist noch vorhanden, aber man hat keine Ueberreste des Vogels gefunden. Fast vollständige Skelette des Dodo und Solitaire sind jedoch aus den Sümpfen von Mauritius und den Höhlen von Rodriguez gerettet worden, die beweisen, dass es beides ausserordentlich modificirte Tauben-Formen gewesen sind. Diese grossen Vögel waren früher sehr zahlreich und da sie vortrefflich schmeckten und sich leicht fangen liessen, so nahmen die frühen Reisenden sie auf diesen Inseln zur Nahrung. Da sie vom Menschen und sehr leicht von Hunden gefangen werden konnten, so verminderten sie sich schnell, und die Einführung von Schweinen, welche in den Wäldern verwilderten und sich von den Eiern und jungen Vögeln nährten, liess sie ganz aussterben.

Die Existenz einer Gruppe so bemerkenswerther Erdvögel mit verkümmerten Flügeln auf den Maskarenen ist parallel mit derjenigen des *Apteryx* und *Dinornis* auf Neu Seeland, der Casuare in Austro-Malaya und der kurzbeschwingten Rallen von Neu Seeland, Tristan d'Acunha und anderer oceanischer Inseln; und das Phänomen ist in klarer Weise abhängig von dem lang andauernden Fehlen von Feinden, welcher Umstand eine grosse Zunahme der Masse und ein totales Verlieren der Flugkraft ohne nachtheilige Folgen gestattete. In einigen wenigen Fällen (der Strauss z. B.) coexistiren Vögel, die zum Fluge unfähig

sind, mit grossen fleischfressenden Säugethieren, aber diese Vögel sind gross und mächtig und auch schnell, und daher im Stande solchen Feinden zu entfliehen und sich gegen andere zu vertheidigen. Das vollständige Fehlen der kleineren und wehrlosen Erdvögel von der benachbarten Insel Madagaskar steht ganz in Uebereinstimmung mit dieser Ansicht, weil diese Insel mehre kleine, aber destructive fleischfressende Thiere besitzt.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Columbae.

Das auffallende Vorwiegen von Tauben, den Gattungen und Arten nach, in der australischen Region scheint anzudeuten, dass zu einer früheren Zeit ein ausgedehnteres Landarcial hier vorhanden war, auf welchem diese Formen des Vogel Lebens ihren Ursprung fanden. Aber es giebt andere Gesichtspuncte, welche auf diese Ansicht einen Zweifel werfen. Die westliche Hälfte des malayischen Archipels, die zu der orientalischen Region gehört, ist auch reich an Tauben, denn sie hat 43 Arten, die zu 11 Gattungen gehören, eher mehr, als in der ganzen übrigen orientalischen Region gefunden werden. Dann wiederum finden wir, dass die Maskarenen und die Antillen beide mehr Tauben besitzen, als wir erwarten sollten, im Verhältniss zu denen der Regionen, zu welchen sie gehören, und zu ihrem Totalbetrag an Vogel Leben. Es sieht dieses aus, als ob Inseln günstiger für die Tauben-Entwicklung wären als Continente, und wenn wir die Pacifischen und die Malayischen Inseln, die Maskarenen-Gruppe und die Antillen zusammenstellen, so finden wir, dass sie insgesamt 170 Arten von Tauben, die zu 24 der hier adoptirten 47 Gattungen gehören, besitzen, während alle grossen Continente vereinigt nur ungefähr dieselbe Zahl von Arten produciren, die (wenn wir die für Australien eigenthümlichen bei Seite lassen) zu nur 20 Gattungen gehören. Die grosse Entwicklung der Gruppe in der australischen Region kann daher eine Folge davon sein, dass sie hauptsächlich aus Inseln besteht, und nicht eine Folge davon, dass die Ordnung hier ihren Ur-

sprung fand und daher eine längere Zeit zur Disposition hatte, um sich zu entwickeln. Ich habe an einem anderen Orte (Ibis 1865, Seite 366) eine physische Ursache für diese Eigenthümlichkeit der Verbreitung angegeben. Tauben bauen rohe offene Nester und ihre Jungen bleiben während einer beträchtlichen Zeit hilflos. Sie sind daher den Angriffen solcher Baum-Vierfüsser oder anderer Thiere ausgesetzt, welche auf Eier und junge Vögel jagen. Affen sind sehr destructiv in dieser Hinsicht; und es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass über die ganze australische Region, die Maskarenen und Antillen Affen unbekannt sind. In der Indomalayischen Subregion, wo Affen im Allgemeinen zahlreich vorkommen, findet man die grösste Mannichfaltigkeit an Tauben auf den Philippinen, wo nur eine einzige Art vorkommt, und auf Java, wo Affen viel weniger zahlreich sind als auf Sumatra und Borneo. Wenn wir dieser Betrachtung die Thatsache anfügen, dass Säugethiere und Raubvögel der Regel nach viel weniger zahlreich auf Inseln als auf Continenten sind, und dass die äusserste Entwicklung des Taubenlebens auf der Papua-Inselgruppe erreicht wird, auf welcher Säugethiere (mit Ausnahme einiger weniger Beutelthiere, Fledermäuse und Schweine) gänzlich fehlen, so haben wir einen weiteren Grund, diese Ansicht zu adoptiren. Man muss auch in Betracht ziehen, dass in Amerika verhältnissmässig wenig Tauben in den reichen Wäldern gefunden werden (vergleichbar mit denen der australischen Insular-Region, in welcher sie zahlreich vorkommen), sondern meist auf die offenen Campos, die hohen Anden und die westlichen Küsten-Districte beschränkt sind, wo das Affengeschlecht gänzlich fehlt.

Diese Ansicht wird ferner gestützt durch die grosse Entwicklung der Farbe, welche man bei den Tauben dieser insularen Regionen findet, mit ihrem Culminationspunct in der goldgelben Frucht-Taube der Fidschi-Inseln, der metallisch grünen Nicobar-Taube von Malaya und der schwarz und rothen *Alectroenas* von Mauritius. Hier auch allein treffen wir geschopfte Tauben, eine Eigenschaft welche die Besitzer auffälliger macht wie *Lopholaimus* von Australien und die Krontaube, *Goura*, von

Neu Guinea; und hier auch sind mehr eigenthümliche Formen von Erdtauben, als irgend wo sonst, wenn aneh keine die Flugkraft vollständig verloren haben, ausser den jetzt ausgestorbenen Dididae.

Die sonderbare Vorliebe der Tauben für ein insulares Gebiet tritt gut in den Gattungen *Ianthoenas* und *Caloenas* zu Tage. Erstere mit 11 Arten verbreitet sich über 100 Längengrade und 45 Breitengrade, sie geht über 3 Regionen und bewohnt doch nirgends einen Continent oder selbst eine grosse Insel. Man findet sie auf den Andamanen und Nicobaren; auf den Philippinen, Halmahera und den kleineren Papua-Inseln und in Japan; jedoch nicht auf den grossen malayischen Inseln oder in Anstralien. Die andere Gattung, *Caloenas*, besteht nur aus einer einzigen Art, doch verbreitet sich diese von den Nicobaren bis nach Neu Guinea. Sie wird jedoch, so weit bis jetzt bekannt, auf keiner der grösseren Inseln gefunden, sondern scheint die kleineren Inseln, welche sie umgeben, vorzuziehen. Wir haben hier die allgemeine Vorliebe der Tauben für Inseln bei diesen beiden Gattungen in eine Vorliebe für kleine Inseln weiter entwickelt; und es ist wahrscheinlich, dass dieselbe Ursache — das Freisein von Gefahr — beide Phänomene hervorgerufen hat.

Ueber das geologische Alter der Columbae haben wir keine Berichte; aber ihre weite Verbreitung, ihre mannichfaltigen Formen und ihre grosse Isolirtheit deuten alle auf einen Ursprung mindestens so weit zurück wie derjenige, welchen wir für die Papageien bezeichnet haben.

Ordnung V — Gallinae.

Familie 86. — Pteroclididae. (2 Gattungen, 16 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	- 2.3.4	1 - 3.4	1 ---	---

Die Pteroclididae oder Flughühner sind elegant geformte Vögel mit spitzen Schwänzen und Gefieder von schönen mannichfaltigen schützenden Färbungen, charakteristisch für die äthiopische Region und Central-Asien, wenn sie auch bis Süd-Europa und Hindostan gehen. Vorwiegend Wüstenvögel, vermeiden sie die Walddistricte aller dieser Länder, aber kommen zahlreich auf den dürrsten Puncten und auf den offensten und unfruchtbarsten Ebenen vor. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Pterocles (14 Arten), hat dieselbe Verbreitung wie die Familie; *Syrhaptus* (2 Arten), bewohnt normal die Tartarei, Tibet und die Mongolei bis um die Gegend bei Peking und besucht gelegentlich Ost-Europa. Vor ein Paar Jahren (1863) erschienen jedoch plötzlich grosse Mengen in Europa und gingen bis an die atlantischen Ufer, während einige selbst Irland und die Faröer erreichten. (Tafel III, Band 1, Seite 269.)

Familie 87. — Tetraonidae. (29 Gattungen, 170 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2 — 4

Die Tetraonidae oder Rauchfusshühner sind zahlreich in allen Theilen der östlichen Continente, weniger in Nord-Amerika und relativ selten in Süd-Amerika, mehr als die Hälfte der neotropischen Arten wird nördlich von Panama gefunden, und in der australischen Region giebt es nur wenige von geringer Grösse. Die äthiopische Region enthält wahrscheinlich die meisten Arten; dann kommt die orientalische — das eigentliche Indien vom Himalaya bis Ceylon hat 20, während die australische Region mit 15 Arten die ärmste ist. Diese That-sachen machen es wahrscheinlich, dass die Tetraonidae wesentlich Bürger der grossen nördlichen Continente sind und dass ihr Eintreten in Süd-Amerika, Australien und selbst Süd-Afrika relativ ein neues ist. Sie haben sich in Formen ent-

wickelt, welche eben so den tropischen Ebenen, wie den arktischen Regionen angepasst sind; einige darunter gehören zu den wenigen Bewohnern des äussersten Nordens, wie auch des höchsten alpinen Schnees. Die Gattungen befinden sich in einem etwas ungeordneten Zustande, und es existirt sogar etwas Unsicherheit in Bezug auf die Grenzen zwischen dieser Familie und der nächsten; aber folgende sind die jetzt allgemein angenommenen:]

Ptilopachus (1 Art), West-Afrika; *Francolinus* (34 Arten), ganz Afrika, Süd-Europa, Indien bis Ceylon und Süd-China; *Ortygornis* (3 Arten), Himalaya bis Ceylon, Sumatra und Borneo; *Peliperdix* (1 Art), West-Afrika; *Perdix* (3 Arten), die ganze continentale palaearktische Region; *Margaroperdix* (1 Art), Madagaskar; *Oreoperdix* (1 Art), Formosa; *Arborophila* (8 Arten), der orientalische Continent und die Philippinen; *Peloperdix* (4 Arten), Tenasserim und Malaya; *Coturnix* (21 Arten), gemässigte palaearktische, äthiopische und orientalische Region und die australische bis Neu Seeland; *Rollulus* (2 Arten), Siam bis Sumatra, Borneo und Philippinen; *Caloperdix* (1 Art), Malakka und Sumatra; *Odontophorus* (17 Arten), Brasilien und Peru bis Mexiko; *Dendroortyx* (3 Arten), Guatemala und Mexiko; *Cyrtonix* (3 Arten), Guatemala bis Neu Mexiko; *Ortyx* (8 Arten), Honduras und Cuba bis Canada; *Eupsychortyx* (6 Arten), Brasilien und Ecuador bis Mexiko; *Callipepla* (3 Arten), Mexiko bis Californien; *Lophortyx* (2 Arten), Arizona und Californien; *Oreortyx* (1 Art), Californien und Oregon (Tafel XIII, Band 2, Seite 146); *Lerwa* (1 Art), schneeiger Himalaya und Ost-Tibet; *Caccabis* (10 Arten), palaearktische Region bis Abyssinien, Arabien und das Punjab; *Tetraogallus* (4 Arten), Kaukasus und Himalaya bis zum Altai; *Tetrao* (7 Arten), nördliche Theile der palaearktischen und nearktischen Region; *Centrocercus* (1 Art), Felsengebirge; *Pediocaetes* (2 Arten), Nord- und Nordwest-Amerika (Tafel XVIII, Band 2, Seite 146); *Cupidonia* (1 Art), Ost- und Nord-Central-Vereinigte Staaten und Canada; *Bonasa* (3 Arten), Norden der nearktischen und palaearktischen Region; *Lagopus* (6 Arten), arktische Zone und nördliche Theile der nearktischen und palaearktischen Region.

Familie 88. — Phasianidae. (18 Gattungen, 75 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 3 —	— 2.3 —	— 2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1 — — —

Die Phasianidae sind sehr weit verbreitet, aber weit zahlreicher in den östlichen tropischen und gemässigten Theilen Asiens als anderswo. Lassen wir die afrikanischen Perlhühner und die amerikanischen Truthühner bei Seite, so haben wir 13 Gattungen und 63 Arten, welche zu der orientalischen und palaearktischen Region gehören. Diese werden von Herrn Elliot (dessen Anordnung wir hauptsächlich folgen) in 5 Subfamilien gruppirt, von denen 3 — Pavoninae, Euplocaminae und Gallinae — hauptsächlich orientalisch, während die Lophophorinae und Phasianinae meist palaearktisch sind oder von den Hochländern an den Grenzen der beiden Regionen herkommen. Die von Herrn Elliot in seiner Monographie adoptirten Gattungen sind die folgenden:

Pavoninae, 4 Gattungen. — *Pavo* (2 Arten), Himalaya bis Ceylon, Siam bis Südwest-China und Java; *Argusianus* (4 Arten), Siam, Halbinsel Malakka und Borneo (Tafel IX, Band 1, Seite 396); *Polyplectron* (5 Arten), Ober-Assam bis Südwest-China und Sumatra; *Crossoptilon* (4 Arten), Tibet und Nord-China (Tafel III, Band 1, Seite 269).

Lophophorinae, 4 Gattungen. — *Lophophorus* (3 Arten), hohe waldige Region des Himalaya von Kaschmir bis West-China; *Tetraophasis* (1 Art), Ost-Tibet; *Ceriornis* (5 Arten), höchster waldiger Himalaya von Kaschmir bis Bhotan und West-China (Tafel VII, Band 1, Seite 386); *Pucrasia* (3 Arten), niedrigerer und hoher waldiger Himalaya von dem Hindu-Kusch bis Nordwest-China.

Phasianinae, 2 Gattungen. — *Phasianus* (12 Arten), West-Asien bis Japan und Formosa, südlich bis nahe Canton und Yunan, und der westliche Himalaya, nördlich bis zum

Altai; *Thaumalea* (3 Arten), Nordwest-China und Mongolei (Tafel III, Band 1, Seite 269).

Euplocaminae, 2 Gattungen. — *Euplocamus* (12 Arten), Kasehmir, den südlichen Himalaya entlang bis Siam, Süd-China und Formosa, und bis Sumatra und Borneo; *Ithaginis* (2 Arten), hoher Himalaya von Nepal bis Nordwest-China.

Gallinae, 1 Gattung. — *Gallus* (4 Arten), Kaschmir bis Hainan, Ceylon, Borneo, Java und östlich bis Celebes und Timor. (Central-Indien, Ceylon und Ost-Java, haben jede eine besondere Art von Dschungelhuhn.)

Meleagrinae, 1 Gattung. — *Meleagris* (3 Arten), östliche und centrale Vereinigte Staaten und südlich bis Mexiko, Guatemala und Yucatan.

Agelastinae, 2 Gattungen. — *Phasidus* (1 Art), West-Afrika; *Agelastes* (1 Art), West-Afrika.

Numidinae, 2 Gattungen. — *Acryllium* (1 Art), West-Afrika; *Numida* (9 Arten), äthiopische Region, östlich bis Madagaskar, südlich bis Natal und zu dem grossen Fisch-Flusse.

Familie 89. — Turnicidae. (2 Gattungen, 24 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	— 2 — 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die Turnicidae sind kleine Wachtel-artige Vögel, welche entfernt mit den amerikanischen Tinamus verwandt sein sollen, aber mit hinlänglich unterschiedenen Eigenthümlichkeiten, um als besondere Familie zu gelten. Sie verbreiten sich über die alte Welt von Spanien durch ganz Afrika und Madagaskar, und über die ganze orientalische Region bis Formosa und dann nördlich wieder bis Peking, wie auch südöstlich bis Australien und Tasmanien. Die Gattung *Turnix* (23 Arten) hat den Verbreitungsbezirk der Familie; *Ortyxelos* (1 Art) bewohnt Senegal, aber die letzte Gattung gehört vielleicht nicht zu dieser Familie.

 Familie 90. — Megapodiidae. (4 Gattungen, 20 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	1. 2. 3 -	----- 4

Die Megapodiidae, oder hügelaufernden Grossfusshühner, sind im Allgemeinen dunkel gefärbte Vögel mit bemerkenswerthen Gewohnheiten, welche keine nahen Verwandten, aber eine entfernte Verwandtschaft mit den südamerikanischen Hokkos haben sollen. Sie sind hoch charakteristisch für die australische Region, bewohnen fast alle Theile derselben mit Ausnahme von Neu Seeland und den entferntesten Pacific-Inseln, und senden nur zwei Arten jenseits dieser Grenzen, — einen *Megapodius* auf die Philippinen und Nordwest-Borneo, und eine andere auf die Nicobaren, ungefähr 1,800 englische Meilen von ihrem nächsten Verwandten auf Lombok entfernt. Die Philippinische Art bietet wenig Schwierigkeit, denn diese Vögel werden auf den kleinsten Inseln und Sandbänken gefunden und können augenscheinlich über einige wenige englische Meilen See mit Leichtigkeit fliegen; aber der Nicobarvogel ist ein anderer Fall, denn keine der zahlreichen dazwischen liegenden Inseln weist ein einziges Beispiel aus der Familie auf. Anstatt nun eine gut markirte und klar differenzirte Form zu sein, wie wir erwarten sollten, wenn sein entfernter und isolirter Aufenthalt natürlichen Ursachen zuzuschreiben wäre, gleicht er so sehr den nahe verwandten Arten der Molukken und Neu Guineas, dass man ihn, wenn er mit diesen zusammengefunden worden wäre, kaum für specifisch unterschieden halten könnte. Ich glaube daher, dass er wahrscheinlich von den Malayen eingeführt worden ist, und dass er in Folge der Abwesenheit von Feinden und in Folge der im Allgemeinen passenden Verhältnisse auf diesen Inseln fortkam und sich in der Farbe leicht von den Eltern differenzirte. Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen, die man bis jetzt kennt:

Talegallus (2 Arten), Neu Guinea und Ost-Australien;

Megacephalon (1 Art), Nord-Celebes; *Lipoa* (1 Art), Süd-Australien; *Megapodius* (16 Arten), Philippinen und Celebes bis Timor, Nord-Australien, Neu Caledonien, die Mariannen und Samoa-Inseln und wahrscheinlich alle dazwischen liegenden Inseln, — auch eine Art (zweifelhaft einheimisch) auf den Nicobaren.

Familie 91. — *Cracidae*. (12 Gattungen, 53 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3 —	— 2 — —	— — — — —	= — — — — —	— — — — —	— — — — —

(Ich folge Herren Selater und Salvin's Anordnung.)

Die *Cracidae* oder Hokkos und Guans umfassen die grössten und schönsten Jagdvögel der neotropischen Region, wo sie den Platz der Haselhühner und Fasane der alten Welt einnehmen. Es sind fast alles Waldbewohner und sie bilden eine strict neotropische Familie, nur eine Art betritt gerade die nearktische Region bis Neu Mexiko. Sie verbreiten sich südlich bis Paraguay und den äussersten Süden Brasiliens, aber werden nicht auf den Antillen gefunden, noch westlich von den Anden, südlich von der Bay von Guayaquil. Die Subfamilien und Gattungen sind die folgenden:

Cracinae, 4 Gattungen. — *Crax* (8 Arten), Mexiko bis Paraguay (Tafel XV, Band 2, Seite 33); *Nothocrax* (1 Art), Guiana, oberer Rio Negro und oberer Amazonenstrom; *Pauxi* (1 Art), Guiana bis Venezuela; *Mitua* (2 Arten), Guiana und oberer Amazonenstrom.

Penelopinae, 7 Gattungen. — *Stegnolaema* (1 Art), Columbien und Ecuador; *Penelope* (14 Arten), Mexiko bis Paraguay und bis zu den westlichen Abhängen der Ecuador-Anden; *Penelopina* (1 Art), Guatemala; *Pipile* (3 Arten), Venezuela bis Ost-Brasilien; *Aburria* (1 Art), Columbien; *Chamaepetes* (2 Arten), Costa Rica bis Peru; *Ortalida* (18 Arten), Neu Mexiko bis Paraguay, auch Tobago.

Oreophasinae, 1 Gattung. — *Oreophasis* (1 Art), Guatemala.

Es scheint daher, dass die Cracinae auf Süd-Amerika östlich von den Anden beschränkt sind, mit Ausnahme einer Art in Central-Amerika; während neun Penelopinae und *Oreophasis* nördlich von Panama gefunden werden. Die Arten der grösseren Gattungen sind stricte repräsentirende, jede hat ihr eigenes besonderes geographisches Areal, so dass zwei Arten derselben Gattung selten oder nie an derselben Localität gefunden werden.

Familie 92. — Tinamidae. (9 Gattungen, 39 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Steisshühner bilden eine sehr bemerkenswerthe Vogelfamilie mit dem allgemeinen Ansehen der Rebhühner, aber mit Schwänzen, die entweder sehr klein sind oder überhaupt fehlen. Sie differiren in bedeutender Weise in ihrer Organisation von allen Gallinae der alten Welt und nähern sich in einiger Hinsicht den Struthiones oder dem Straussgeschlecht. Sie sind sehr terrestrisch in ihren Gewohnheiten, frequentiren die Wälder, offenen Ebenen und Berge der neotropischen Region, von Patagonien und Chili bis Mexiko, aber fehlen, wie die Cracidae, auf den Antillen. Ihre Farben sind sehr einfach und schützend, wie bei so vielen Erdvögeln, und sie sind selten mit Schöpfen oder anderen Schmuckfedern versehen, die in der Ordnung, zu welcher sie gehören, so vorwiegend sind. Die Unterfamilien und Gattungen sind nach der Anordnung der Herren Selater und Salvin die folgenden:

Tinaminae, 7 Gattungen. — *Tinamus* (7 Arten), Mexiko bis Paraguay; *Nothocercus* (3 Arten), Costa Rica bis Venezuela und Ecuador; *Crypturus* (16 Arten), Mexiko bis Paraguay und Bolivien; *Rhynchotus* (2 Arten), Bolivien und Süd-Brasilien bis La Plata; *Nothoprocta* (4 Arten), Ecuador bis Bolivien und Chili; *Nothura* (4 Arten), Brasilien und Bolivien bis Patagonien; *Taoniscus* (1 Art), Brasilien bis Paraguay.

Tinamotinae, 2 Gattungen. — *Calodromas* (1 Art), La Plata und Patagonien; *Tinamotis* (1 Art), Anden von Peru und Bolivien.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Gallinae.

Es giebt ungefähr 400 bekannte Arten von hühnerartigen Vögeln, die in 76 Gattungen gestellt werden, von denen nicht weniger als 65 jede auf eine einzige Region beschränkt sind. Die Tetraonidae sind die einzige kosmopolitische Familie und selbst diese verbreiten sich nicht in das gemässigte Süd-Amerika und sind in Australien sehr dürftig repräsentirt. Die Cracidae und Tinamidae sind striete neotropisch, die Megapodiidae fast ebenso striete australisch. Es bleibt die ausgedehnte Familie der Phasianidae, welche einige interessante Thatsachen darbietet. Wir haben zuerst die gut markirten Subfamilien der Numidinae und Meleagrinae auf die äthiopische und nearktische Region respective beschränkt, und wir finden die übrigen fünf Subfamilien mit ungefähr 60 Arten, davon viele der prachtvollsten der bekannten Vögel, über die orientalische und den südöstlichen Theil der palaearktischen Region verbreitet. Diese Beschränkung ist bemerkenswerth, denn es ist kein auffallender Grund im Klima oder in der Vegetation vorhanden, weshalb Fasane nicht wild durch ganz Süd-Europa vorkommen sollten, wie es während der späteren Tertiär- und Posttertiär-Zeit der Fall war. Wir haben auch das bemerkenswerthe Fehlen des Fasanenstammes in Hindostan und Ceylon zu bemerken, wo der Pfau und das Dschungelhuhn die einzigen Repräsentanten sind. Die beiden Formen allein gehen auch bis Java, während auf den anliegenden Inseln Borneo und Sumatra *Argusianus*, *Polyplectron* und *Euplocamus* vorkommen. Das gewöhnliche Dschungelhuhn (der Vorfahre unseres Hausgeflügels) ist die einzige Art, welche die australische Region bis Celebes und Timor betritt, und eine andere Art (*Gallus aeneus*) geht bis Flores, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese vom Menschen eingeführt worden sind und verwilderten.

Wir haben sehr geringe Kenntniss von den ausgestorbenen Formen der Gallinae, aber was wir davon wissen, giebt Zeugnis von ihrem hohen Alter, denn wir finden so verschiedene Gruppen wie das Dschungelhuhn, Rebhühner und *Pterocles* in Europa in der Miocänperiode repräsentirt; während der Truthahn damals, so wie jetzt, ein speciell amerikanischer Typus gewesen zu sein scheint.

Ordnung VI. — *Opisthocomi*.

Familie 93. — *Opisthocomidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Das Schopfhuhn (*Opisthocomus cristatus*) ist der einzige Repräsentant dieser Familie und der Ordnung *Opisthocomi*. Es bewohnt die östliche Seite des äquatorialen Amerika in Guiana und den unteren Amazonenstrom, und wird in Pará „Cigana“ genannt. Es ist ein grosser, brauner, langfüssiger, schwach gebauter und loose geschopfter Vogel mit solchen Anomalien in der Structur, dass man ihn unmöglich mit einer anderen Familie zusammenstellen kann. Er ist einer jener Ueberlebenden, die uns von ausgestorbenen Gruppen erzählen, deren vergangene Existenz uns sonst vielleicht stets unbekannt geblieben wäre.

Ordnung VII. — *Accipitres*.

Familie 94. — *Vulturidae*. (10 Gattungen, 25 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —	1. 2. 3 —	— — — —

Geier verbreiten sich über alle grossen Continente südlich vom Polarkreis, fehlen nur in der australischen Region, auf den malayischen Inseln, Ceylon und Madagaskar. Die Formen der alten und neuen Welt sind sehr verschieden und gehören zu zwei gut markirten Abtheilungen, die oft als Familien angesehen worden sind. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Subfamilie I. *Vulturinae* (6 Gattungen, 16 Arten), auf die alte Welt beschränkt. — *Vultur* (1 Art), Spanien und Nord-Afrika durch Nepal bis China nördlich von Ningpo; *Gyps* (5 Arten), Europa südlich vom 59°, Afrika, ausgenommen die westliche Subregion, Indien, Siam und Nord-China; *Pseudogyps* (2 Arten), Nordost-Afrika und Senegal, Indien und Burmah; *Otogyps* (2 Arten), Süd-Europa, Nordost- und Süd-Afrika, Indien und Siam; *Lophogyps* (1 Art), Nordost- und Süd-Afrika und Senegal; *Neophron* (4 Arten), Süd-Europa, Indien und der grössere Theil Afrikas.

Subfamilie II. *Sarcorhamphinae* (4 Gattungen, 9 Arten), auf die neue Welt beschränkt. — *Sarcorhamphus* (2 Arten), „Der Condor“, Anden von Süd-Amerika und südliches Ende jenseit 41° südlicher Breite; *Cathartes* (1 Art), Amerika vom 20° südlicher Breite bis Trinidad und Mexiko; *Catharistes* (1 Art), Amerika vom 40° nördlicher bis 40° südlicher Breite, aber nicht an der Pacific-Küste der Vereinigten Staaten; *Pseudogryphis* (5 Arten), Süd-Amerika und Falkland-Inseln und bis 49° nördlicher Breite in Nord-Amerika, auch Cuba und Jamaica.

Familie 95. — *Serpentariidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	-----	-----

Der sonderbare Secretär-Vogel (*Serpentarius*) wird über einen grossen Theil Afrikas gefunden. Seine Stellung ist unsicher, da er Verwandtschaften sowohl zu den *Accipitres*, durch

Polyboroides (?), als auch zu *Cariama* hat, den wir den Trappen nahe stellen. (Tafel IV, Band 1, Seite 307.)

Familie 96. — Falconidae. (69 Gattungen, 325 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Falconidae sind absolut kosmopolitisch, sie verbreiten sich weit in die arktische Zone hinein und besuchen die entlegensten oceanischen Inseln. Sie sind zahlreich auf allen grossen Continenten und grösseren Inseln und ziehen offene den waldigen Regionen vor. Sie werden in mehre Subfamilien getheilt, der Verbreitungsbezirk einiger derselben ist beschränkt. In dieser Familie, wie auch in der vorigen, folge ich der Anordnung des Herrn Sharpe in seinem Britisch Museum Catalog, und werde die ungefähre Verbreitung jeder Subfamilie wie auch die mehrer Gattungen geben.

Subfamilie I. Polyborinae (2 Gattungen, 10 Arten), die neotropische Region mit Californien und Florida, tropisches und Süd-Afrika. — *Polyborus* (2 Arten), Süd-Amerika und bis Californien und Florida; *Ibycter* (8 Arten), Tierra del Fuego bis Honduras und Guatemala.

Cariama und *Serpentarius*, welche Herr Sharpe hierher stellt, sind so anomal, dass ich es für besser halte, sie in besonderen Familien unterzubringen — Serpentariidae unter den Accipitres, und Cariamidae den Trappen nahe.

Subfamilie II. Accipitrinae (10 Gattungen, 87 Arten). — Kosmopolitisch. — *Polyboroides* (2 Arten), Afrika und Madagaskar; *Circus* (15 Arten), alte und neue Welt, weit zerstreut, aber fehlend im östlichen äquatorialen Amerika und im Malayischen Archipel mit Ausnahme von Celebes; *Micrastur* (7 Arten), und *Geranospiza* (2 Arten), tropische Theile der neotropischen Region; *Urotriorchis* (1 Art), West-Afrika; *Erythrocnema* (1 Art), Chili und La Plata bis Californien und

Texas; *Melierax* (5 Arten), Afrika, ausgenommen westafrikanische Subregion; *Astur* (30 Arten); kosmopolitisch, ausgenommen die gemässigte südamerikanische Subregion; *Nisoides* (1 Art), Madagaskar; *Eutriorchis* (1 Art), Madagaskar; *Accipiter* (23 Arten), kosmopolitisch, ausgenommen das östliche Oceanien.

Subfamilie III. Buteoninae (13 Gattungen, 51 Arten), kosmopolitisch, ausgenommen die Malayischen und Pacific-Inseln. — *Urospizias* (1 Art), Ost- und Central-Australien; *Heterospizias* (1 Art), tropisches Süd-Amerika, östlich von den Anden; *Tachytiorchis* (2 Arten), Paraguay bis Californien; *Buteo* (18 Arten), kosmopolitisch, ausgenommen die australische Region und die indo-malayische Subregion; *Archibuteo* (4 Arten), Nord-Amerika bis Mexiko und die kühleren Theile der palaearktischen Region; *Buteola* (1 Art), Veragua bis zum Amazonenstrom-Thal; *Asturina* (7 Arten), Paraguay und Bolivien bis südöstliche Vereinigte Staaten; *Busarellus* (1 Art), Brasilien bis Guiana; *Buteogallus* (1 Art), Guiana und Columbien; *Urubutinga* (12 Arten), Süd-Brasilien und Bolivien bis Mexiko; *Harpyhaliaëtus* (1 Art), Chili und Nord-Patagonien bis Veragua; *Morphnus* (1 Art), Amazonien bis Panama; *Thrasaëtus* (1 Art), Paraguay und Bolivien bis Mexiko.

Subfamilie IV Aquilinae (31 Gattungen, 94 Arten), kosmopolitisch. — *Gypaëtus* (2 Arten), Süden der palaearktischen Region von Spanien bis Nord-China, Abyssinien und Süd-Afrika; *Uroaëtus* (1 Art), Australien und Tasmanien; *Aquila* (9 Arten), nearktische, palaearktische und äthiopische Region und Indien; *Nisaëtus* (4 Arten), Afrika und Süd-Europa, Indien, Ceylon und Australien; *Lophotriorchis* (2 Arten), indo-malayische Subregion und Bogotá in Süd-Amerika; *Neopus* (1 Art), Indien und Ceylon bis Burmah, Java, Celebes und Ternate; *Spiziastur* (1 Art), Guatemala bis Brasilien; *Spizaëtus* (10 Arten), Central- und Süd-Amerika, Afrika, Indien und Ceylon, bis Celebes und Neu Guinea, Formosa und Japan; *Lophoaëtus* (1 Art), ganz Afrika; *Asturinula* (1 Art), Afrika, ausgenommen den äussersten Süden; *Herpetotheres* (1 Art), Bolivien und Paraguay bis Süd-Mexiko; *Dryotriorchis* (1 Art), West-Afrika; *Circaëtus* (5 Arten), Afrika bis Central-Europa,

Vorder-Indien, Timor; *Spilornis* (6 Arten), orientalische Region und Celebes; *Butastur* (4 Arten), orientalische Region bis Neu Guinea und Nordost-Afrika; *Helotarsus* (2 Arten), Afrika südlich von der Sahara; *Haliaëtus* (7 Arten), kosmopolitisch, ausgenommen die neotropische Region; *Gypohierax* (1 Art), West-Afrika und Zanzibar; *Haliastur* (2 Arten), Vorder-Indien bis Ceylon, Neu Caledonien und Australien; *Nauclerus* (= *Elanoides*) (1 Art), Brasilien bis südliche Vereinigte Staaten; *Elanoides* (= *Nauclerus*) (1 Art), West- und Nordost-Afrika; *Milvus* (6 Arten), die alte Welt und Australien; *Lophoictinia* (1 Art), Australien; *Rostrhamus* (3 Arten), Antillen und Florida bis Brasilien und Peru; *Leptodon* (4 Arten), Central-Amerika bis Süd-Brasilien und Bolivien; *Gypoictinia* (1 Art), Süd- und West-Australien; *Elanus* (5 Arten), Afrika, Indien und malayischer Archipel bis Australien, Süd-Amerika bis Californien; *Gampsonyx* (1 Art), Trinidad bis Brasilien; *Henicopernis* (1 Art), Papua-Inseln; *Machaerhamphus* (2 Arten), Südwest-Afrika, Madagaskar und Malakka; *Pernis* (3 Arten), palaearktische, orientalische und äthiopische Region.

Subfamilie V. Falconinae (11 Gattungen, 80 Arten), kosmopolitisch. — *Baza* (10 Arten), Indien und Ceylon bis zu den Molukken und Nord-Australien, West-Küste von Afrika, Natal und Madagaskar; *Harpagus* (3 Arten), Central-Amerika bis Brasilien und Peru; *Ictinia* (2 Arten), Brasilien bis südliche Vereinigte Staaten; *Hierax* (= *Microhierax*, Sharpe) (4 Arten), östlicher Himalaya bis Borneo und Philippinen; *Poliohierax* (2 Arten), Ost-Afrika und Burmah; *Spizapteryx* (1 Art), La Plata; *Harpa* (1 Art), Neu Seeland und die Auckland-Inseln; *Falco* (27 Arten), kosmopolitisch, ausgenommen die Pacific-Inseln; *Hierofalco* (6 Arten), nearktische und palaearktische Region; *Hieracidea* (2 Arten), Australien; *Cerchneis* (22 Arten), kosmopolitisch, ausgenommen Oceanien.

Familie 97. — Pandionidae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4

Die Pandionidac oder Fischadler sind universell verbreitet mit der Ausnahme der südlichen gemässigten Theile Süd-Amerikas. Die Gattungen sind die folgenden:

Pandion (1 Art), der Verbreitungsbezirk der ganzen Familie; *Polioaëtus* (2 Arten), Indien durch den Malayischen Archipel bis Celebes und zu den Sandwich-Inseln.

Familie 98. — Strigidae. (23 Gattungen, 180 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Strigidae oder Eulen bilden eine ausgedehnte und gut bekannte Familie von nächtlichen Vögeln, welche, obgleich stets den Habichten zunächst gestellt, jetzt für nicht sehr nahe verwandt mit den anderen Accipitres gehalten werden. Sie verbreiten sich über die ganze Erde, gehen bis zu den äussersten Polarregionen und den entferntesten oceanischen Inseln. Ihre Classification ist sehr ungeordnet und wir stellen daher die Gattungen der Bequemlichkeit halber in die Ordnung, in welcher sie in der Handliste der Vögel auf einander folgen. Die von den meisten Ornithologen angenommenen sind die folgenden:

Surnia (1 Art), die arktische Region beider Hemisphären; *Nyctea* (1 Art), Süd-Carolina bis Grönland und Nord-Europa; *Athene* (40 Arten), die östliche Hemisphäre bis Neu Seeland und Salomons-Inseln; *Ninox* (7 Arten), die orientalische Region, Nord-China und Japan; *Glaucidium* (7 Arten), neotropische Region, Californien und Oregon, Europa bis Nord-China; *Micrathene* (1 Art), Mexiko und Arizona; *Pholeoptynx* (2 Arten), neotropische Region, Texas und Nordwest-Amerika; *Bubo* (16 Arten), universell verbreitet, mit Ausnahme der australischen Region; *Ketupa* (3 Arten), die orientalische Region, Palästina; *Scotopelia* (2 Arten), West- und Süd-Afrika; *Scops* (30 Arten), universell verbreitet, mit Ausnahme von

Australien und den Pacific-Inseln; *Gymnoglaux* (2 Arten), Antillen; *Lophostrix* (2 Arten), unterer Amazonenstrom bis Guatemala; *Syrnium* (22 Arten), alle Regionen ausser der australischen; *Ciccaba* (10 Arten), Paraguay bis Mexiko; *Nyctalatinus* (1 Art), Columbien; *Pulsatrix* (2 Arten), Brasilien und Peru bis Guatemala; *Asio* (6 Arten), alle Regionen ausser der australischen, Sandwiew-Inseln; *Nyctalops* (1 Art), Cuba und Mexiko bis Brasilien und Monte Video; *Pseudoscops* (1 Art), Jamaica; *Nyctala* (4 Arten), die nördliche gemässigte Zone; *Strix* (18 Arten), universell verbreitet; *Phodilus* (1 Art), Himalaya und Malaya.

In Herrn Sharpe's Catalog (der während des Druckes dieses Werkes publizirt ist) sind die Gattungen der Eulen auf 19 reducirt, in zwei Familien angeordnet, — Strigidae, die unsere letzten beiden Gattungen enthalten, und Bubonidae, mit den übrigen. Die Arten sind auf 190 angewachsen, aber einige Gattungen sind reducirt, wie *Strix*, welche nur 5 Arten enthalten soll.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Accipitres.

Die Raubvögel sind so weit verbreitet über die Oberfläche der Erde, dass ihre allgemeine Verbreitung wenig Bemerkungen erfordert. Von den 4 Familien sind alle bis auf eine kosmopolitisch, Geier allein fehlen in der australischen Region, wie auch in Indo-Malaya und Madagaskar. Wenn wir die Subfamilien nehmen, so finden wir, dass jede Region mehre hat, welche auf sie beschränkt sind. Die einzigen Theile der Welt, wo ein auffallender Mangel an Accipitres vorhanden ist, sind die Pacific-Inseln, und es mag als Regel bemerkt werden, dass diese Vögel auf Continenten häufiger sind als auf Inseln. Es ist keine solehe Differenz zwischen der Zahl der Raubvögel in tropischen und gemässigten Zonen, wie man sie in den meisten anderen Gruppen der Landvögel findet. Nord-Amerika und Europa haben ungefähr 60 Arten jedes, während Indien ungefähr 80 hat, und Süd-Amerika ungefähr 120. Die Total-

zahl der Accipitres ist 550 in 104 Gattungen, und 4 (oder vielleicht besser 5) Familien. Bei dieser Schätzung habe ich die Serpentariidae, welche den Secretärvogel von Afrika enthalten, nicht eingeschlossen, weil einiger Zweifel darüber herrscht, ob er thatsächlich zu der Ordnung gehört.

Ordnung VIII. — Grallae.

Familie 99. — Rallidae. (18 Gattungen, 153 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Rallen gehören zu den weitverbreitetsten Familien der Vögel, viele sind kosmopolitisch und mehre der Arten verbreiten sich über die halbe Erde. Sie werden auf vielen entfernten Inseln gefunden; und auf einigen dieser — wie *Gallinula* auf Tristan d'Acunha, und *Notornis* auf Lord Howe's Insel und Neu Seeland, — haben die Flugkraft verloren. Die Classification der Rallidae ist ungenügend und die folgende Aufzählung der Gattungen muss nur als eine provisorische Skizze der Verbreitung der Gruppe genommen werden:

Rallus (18 Arten), *Porzana* (24 Arten), *Gallinula* (17 Arten) und *Fulica* (10 Arten) sind über die ganze Erde verbreitet; *Ortygometra* (1 Art), verbreitet sich über die ganze nördliche gemässigte Zone; *Porphyrio* (14 Arten), ist specieller orientalisches und australisches, aber kommt auch in Süd-Amerika, in Afrika und in Süd-Europa vor; *Eulabeornis* (15 Arten), ist äthiopisches, malayisches und australisches; *Himantornis* (1 Art), ist nur westafrikanisches; *Aramides* (24 Arten), ist nord- und südamerikanisches; *Rallina* (16 Arten), ist orientalisches, aber verbreitet sich östlich bis Papua; *Habroptila* (1 Art), ist auf die Molukken beschränkt; *Pareudiastes* (1 Art), die Samoa-Inseln; *Tribonyx* (4 Arten), ist australisches, und kürzlich auch auf Neu Seeland gefunden; *Ocydromus* (4 Arten); *Notornis*

(2 Arten), [Tafel XIII, Band 1, Seite 528]; und *Cabalus* (1 Art), sind eigenthümlich für die Neu Seeland-Gruppe.

Die Subfamilie Heliornithinae (die manchmal als besondere Familie classificirt wird) besteht aus 2 Gattungen, *Heliornis* (1 Art), auf die neotropische Region beschränkt; und *Podica* (4 Arten), auf die äthiopische, ausgenommen Madagaskar, und mit einer Art (vielleicht eine andere Gattung) auf Borneo.

Ausgestorbene Rallidae. — Ueberreste einiger Arten dieser Familie werden auf den Maskarenen gefunden und historische Nachrichten sagen aus, dass sie vielleicht erst vor etwas mehr als einem Jahrhundert ausgestorben sind. Sie gehören zu der Gattung *Fulica*, und zu zwei ausgestorbenen Gattungen, *Aphanapteryx* und *Erythromachus*. Der *Aphanapteryx* war ein grosser Vogel von röthlicher Farbe, mit losem Gefieder und vielleicht mit *Ocydromus* verwandt. *Erythromachus* war viel kleiner, grau und weiss, und soll hauptsächlich von den Eiern der Landschildkröten gelebt haben. (Siehe Ibis, 1869, Seite 256; und Proc. Zool. Ges. v. London, 1875, Seite 40.)

Familie 100. — Scolopacidae. (21 Gattungen, 121 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Scolopacidae, welche die Schnepfen, die Sandläufer und verwandte Gattungen enthalten, sind vielleicht ebenso echt kosmopolitisch, wie irgend eine andere Vogel-Familie, sie verbreiten sich bis zum äussersten Norden und besuchen die entferntesten Inseln. Die Gattungen von universeller Verbreitung sind die folgenden:

Numenius (16 Arten); *Limosa* (6 Arten); *Totanus* (12 Arten); *Tringoides* (6 Arten); *Himantopus* (6 Arten); *Tringa* (20 Arten); und *Gallinago* (24 Arten). Von mehr oder weniger beschränkter Verbreitung sind die folgenden:

Ibidorhyncha (1 Art), Central-Asien und der Himalaya

(Tafel VII, Band 1, Seite 386); *Helodromas* (1 Art), palaearktische Region und Nord-Indien; *Terekia* (1 Art), ostpalaearktisch, wandert bis Indien und Australien; *Recurvirostra* (6 Arten), nearktische Region bis zu den hohen Anden, süd-palaearktisch, Ost- und Süd-Afrika, Hindostan und Australien; *Micropelama* (1 Art), Nord-Amerika bis Chili; *Machetes* (1 Art), palaearktische Region und Hindostan (Tafel I, Band 1, Seite 232); *Ereunetes* (3 Arten), nearktisch und neotropisch; *Eurinatorhinchus* (1 Art), Nordost-Asien und Bengalen; *Calidris* (1 Art), alle Regionen ausser der australischen; *Macrorhamphus* (3 Arten), palaearktisch und nearktisch, besucht Brasilien und Indien; *Scolopax* (4 Arten), die ganze palaearktische Region bis Indien, Java und Australien; *Philohela* (1 Art), ost-nearktisch; *Rhynchaea* (4 Arten), äthiopisch und orientalisches, Australien und gemässigt Süd-Amerika; *Phalaropus* (3 Arten), nördliche gemässigte Zone und Westküste von Amerika bis Chili.

Familie 101. — Chionididae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1	---	---	---	---	---

Die Scheidenschnäbel, *Chionis* (2 Arten), sind seltsame weisse Vögel, deren dicke Schnäbel eine hornige Scheide an der Basis haben. Ihr nächster Verwandter ist *Haematopus*, eine Gattung der Charadriidae. Diese Vögel sind auf die antarktischen Inseln beschränkt, speciell auf die Falkland-Inseln, die Crozet-Inseln und Kerguelen-Land.

Familie 102. — Thinocoridae. (2 Gattungen, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1	---	---	---	---	---

Die *Thinocoridae* oder Wachtel-Schnepfen sind kleine, auf das gemässigte Süd-Amerika beschränkte Vögel. Die beiden Gattungen sind: *Attagis* (4 Arten), Falkland-Inseln, Magellanstrasse, Chili, Bolivia und die hohen Anden von Peru und Ecuador; *Thinocorus* (2 Arten), La Plata, Chili und Peru. (Tafel XVI., Band 2, Seite 47.)

Familie 103. — *Parridae*. (2 Gattungen, 11 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — —	— — — —	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2 — —

Die *Parridae* sind bemerkenswerthe langzehige Vögel, oft mit elegantem Gefieder; sie besuchen Sümpfe und Marschen und gehen auf schwimmenden Blättern von Wasserpflanzen. Sie werden in allen Tropen gefunden. *Parra* (10 Arten), hat die Familienverbreitung; *Hydrophasianus* (1 Art), ist auf die orientalische Region beschränkt.

Familie 104. — *Glareolidae*. (3 Gattungen, 20 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2 — —

Diese Familie ist über die alte Welt und bis Australien verbreitet.

Glareola (9 Arten), hat die Verbreitung der Familie; *Pluvianus* (1 Art), ist auf Nord-Afrika beschränkt; *Cursorius* (10 Arten), verbreitet sich über Afrika, Süd-Europa und Indien.

Die Stellung der Gattung *Glareola* ist unsicher, denn wenn sie auch im Allgemeinen hierher gestellt wird, so betrachtet Professor Lilljeborg sie als eine aberrante Form der *Caprimulgidae*! Sie differirt in ihren insectivoren Gewohn-

heiten und in vielen Puncten der äusseren Structur von allen ihren Verwandten und sollte vielleicht eine besondere Familie bilden.

Familie 105. — Charadriidae. (19 Gattungen, 101 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die ausgedehnte Familie der Regenpfeifer und ihre zahlreichen Verwandten verbreiten sich über die ganze Erde. Die jetzt gewöhnlich in dieser Familie angenommenen Gattungen sind die folgenden:

Oedicnemus (9 Arten), fehlt nur in Nord-Amerika; *Aesacus* (2 Arten), Indien bis Ceylon, Malayische Inseln und Australien; *Vanellus* (3 Arten), palaearktische und neotropische Region; *Chaetusia* (15 Arten), die ganze östliche Hemisphäre; *Erythrogonys* (1 Art), Australien; *Hoplopterus* (10 Arten), weit zerstreut, aber fehlt in Nord-Amerika; *Squatarola* (1 Art), alle Regionen; *Charadrius* (14 Arten), kosmopolitisch; *Eudromias* (5 Arten), östliche Hemisphäre und südliches gemässigt Amerika; *Aegialitis* (22 Arten), kosmopolitisch; *Oreophilus* (1 Art), südliches gemässigt Amerika; *Thinornis* (2 Arten), Neu Seeland; *Anarhynchus* (1 Art), Neu Seeland (Tafel XIII, Band 1, Seite 528); *Haematopus* (9 Arten), kosmopolitisch; *Streptilas* (2 Arten), fast kosmopolitisch; *Aphriza* (1 Art), Westküste Amerikas; *Pluvianellus* (1 Art), Magellanstrasse; *Dromas* (1 Art), Indien, Madagaskar und Nordost-Afrika; *Pedionomus* (1 Art), Australien. Diese letzte Gattung ist gewöhnlich zu den Turnicidae gestellt worden.

Familie 106. — Otididae. (2 Gattungen, 26 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Anstralische Subregionen.
---	---	1. 2. 3. 4	1. 2. 3	1. 2. 3	- 2 - -

Die Otididae oder Trappen kommen in allen Theilen der alten Welt und in Australien vor, wo es offene Landstriche giebt, sie fehlen nur in Madagaskar und im Malayischen Archipel.

Otis (2 Arten) verbreitet sich über den grössten Theil der palaearktischen Region; während *Eupodotis* (24 Arten) den Verbreitungsbezirk der Familie hat, aber am zahlreichsten in der äthiopischen Region ist, welche drei Viertel der ganzen Anzahl der Arten enthält.

Familie 107. — Gruidae. (3 Gattungen, 16 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	1.2.3 —	1.2.3.4	1.2.3 —	1.2.3 —	— 2 — —

Die Gruidae oder Kraniche werden in allen Regionen mit Ausnahme der neotropischen gefunden.

Grus (12 Arten), bewohnt die südlichen und westlichen Vereinigten Staaten, die ganze palaearktische Region, Südost-Asien, Indien und Australien; *Anthropoides* (2 Arten), Europa. Nord- und Süd-Afrika und Indien; *Balearica* (2 Arten), die äthiopische Region (ausgenommen Madagaskar).

Familie 108. — Cariamidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2 — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Gattung *Cariama* (2 Arten), besteht aus bemerkenswerthen geschöpften Vögeln, welche die Berge und offenen Ebenen Brasiliens und La Platas bewohnen. In dem Britisch Museum Catalog der Raubvögel werden sie als aberrante Falconidae classificirt, aber ihre anomalen Charaktere scheinen

es zu erfordern, dass man sie in eine besondere Familie stellt, welche besser unter die Watvögel gehören dürfte.

Familie 109. — *Aramidae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3.4	-----	-----	-----	-----	-----

Die Guaraúnas sind Vögel, welche etwas das Ansehen von Reiher haben, aber gewöhnlich zu den Rallen gestellt werden. Man reiht sie jetzt jedoch als eine besondere Familie an. Die einzige Gattung, *Aramus* (2 Arten), bewohnt die neotropische Region von Mexiko und Cuba bis Central-Brasilien.

Familie 110. — *Psophiidae*. (1 Gattung, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - -	-----	-----	-----	-----	-----

Die bemerkenswerthen und schönen Vögel, welche Trompetervögel genannt werden, sind auf die verschiedenen Theile des Amazonenthales beschränkt; und es ist eine interessante Thatsache, dass der Verbreitungsbezirk einer jeden Art durch einen der grossen Flüsse begrenzt zu sein scheint. So bewohnt *Psophia crepitans* das Innere von Guiana bis zu dem südlichen Ufer des Rio Negro; auf dem gegenüberliegenden oder nördlichen Ufer des Rio Negro finden wir *Psophia ochroptera*; jenseit der nächsten grossen Flüsse, Japura und Iça, kommt *Psophia napensis* vor; an dem südlichen Ufer des Amazonenstroms, westlich von dem Madeira, haben wir die schöne *Psophia leucoptera*; östlich von dem Madeira wird diese durch *Psophia viridis* repräsentirt, während nahe Pará, jenseit des Tapajoz, Xingu und Tocantins, eine andere Art, *Psophia*

obscura, vorkommt. Andere Arten sind vielleicht in den dazwischen liegenden Flussdistricten vorhanden, aber wir haben hier augenscheinlich einen Fall einer Anzahl gut markirter Vogelarten, die mit Flugkraft begabt sind, und deren Verbreitungsbezirk doch in gewissen Richtungen genau durch grosse Flüsse begrenzt ist. (Tafel XV, Band 2, Seite 33).

Familie 111. — Eurypygidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Eurypygidae, oder Sonnenreiher, sind kleine reiherartige Vögel mit schön gefärbten Flügeln, welche die sumpfigen und bewaldeten Flussufer des tropischen Amerika besuchen. Die einzige Gattung, *Eurypyga* (2 Arten), verbreitet sich von Central-Amerika bis Brasilien.

Familie 112. — Rhinocetidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— 3 —

Die Gattung *Rhinocetus* (1 Art), besteht aus einem sonderbaren Vogel, der Kagu genannt wird, und der Neu Caledonien bewohnt, eine Insel, welche man mit fast gleichem Rechte zur ersten, zweiten oder dritten australischen Subregion stellen könnte. Es ist ein Vogel von bläulich aschiger Farbe mit losem Gefieder, das etwas das Ansehen von Rallen, Regenpfeifern und Reiheren hat, aber mit Eigenthümlichkeiten der Structur begabt ist, welche erfordern, dass man ihn in eine besondere Familie stellt. Seine Anatomie zeigt, dass seine nächsten Verwandten die südamerikanischen Gattungen *Eurypyga* und *Psophia* sind.

Familie 113. — Ardeidae. (5 Gattungen, 80 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Diese gut bekannten Vögel werden auf der ganzen Erde gefunden und gleichen sich überall genau. Lassen wir die kleineren Unterabtheilungen bei Seite, so sind die Gattungen die folgenden:

Ardea (60 Arten), kosmopolitisch; *Botaurus* (6 Arten), fast kosmopolitisch; *Tigrisoma* (4 Arten), Tropisches Amerika und West-Afrika; *Nycticorax* (9 Arten), kosmopolitisch; *Cancroma* (1 Art), Tropisches Amerika.

Familie 114. — Plataleidae. (6 Gattungen, 30 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. —

Die Plataleidae, welche die Löffelreiher und Ibisse einschliessen, sind entweder zu den Reiheren oder zu den Störchen gestellt worden, aber haben am meisten Verwandtschaft mit den letzteren. Wenn auch nicht sehr zahlreich, so werden sie doch über den grösseren Theil der Erde gefunden, ausgenommen in den kälteren Zonen und auf den Pacific-Inseln. Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen:

Platalea (6 Arten), alle wärmeren Theile der Erde ausgenommen die Molukken und Pacific-Inseln; *Ibis* (2 Arten), gemässigt Nord-Amerika und tropisches Süd-Amerika; *Falci-nellus* (2 Arten), fast kosmopolitisch; *Geronticus* (19 Arten), alle tropischen Länder und das gemässigte Süd-Amerika; *Scopus* (1 Art), Tropisches und Süd-Afrika; *Balaeniceps* (1 Art), der obere Nil. Diese letzte Gattung, der „Schuhvogel“ oder

der kahnschnäbelige Reiher, bildet vielleicht eine besondere Familie.

Familie 115. — Ciconiidae. (5 Gattungen, 20 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 —	— — 3 —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die Ciconiidae oder Störche sind meist eine Alte-Welt-Familie, nur drei Arten bewohnen die neotropische und eine die nearktische Region. Sie fehlen auch auf den Inseln des Pacific, den Antillen, und mit einer Ausnahme in Madagaskar. Die Gattungen sind die folgenden:

Ciconia (6 Arten), verbreitet sich durch die palaearktische, äthiopische und orientalische Region bis Celebes, und in Süd-Amerika; *Mycteria* (4 Arten), bewohnt Afrika, Indien, Australien und die neotropische Region; *Loptopiltus* (3 Arten), die äthiopische und orientalische Region bis Java; *Tantalus* (5 Arten), äthiopische, orientalische und neotropische Region, und Südosten von Nord Amerika; *Anastomus* (2 Arten), äthiopische Region und Indien bis Ceylon.

Familie 116. — Palamedeidae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Palamedeidae oder Wehrvögel sind seltsame, halb aquatische Vögel mit zweifelhaften Verwandtschaften, vielleicht intermediär zwischen den Gallinae und Anseres. Sie sind für Süd-Amerika eigenthümlich. Die Gattungen sind:

Palamedea (1 Art), welche das Amazonenthal bewohnt; *Chauna* (2 Arten), La Plata, Brasilien und Columbien.

Familie 117. — Phoenicopteridae. (1 Gattung, 8 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 — 3.4	-----	- 2 - - -	1.2.3.4	1.2 - - -	-----

Die Flamingos (*Phoenicopterus*) scheinen für die äthiopische und neotropische Region eigenthümlich zu sein, sie verbreiten sich von der ersteren bis nach Indien und Süd-Europa. Amerika hat 4 Arten, die Chili und La Plata, die Galapagos, Mexiko und die Westindischen Inseln bewohnen; die anderen verbreiten sich über ganz Afrika, Süd-Europa, Indien und Ceylon. Diese sonderbaren Vögel werden von einigen Autoren den Löffelreihern und Ibissen nahe gestellt, von Anderen den Gänsen. Professor Huxley betrachtet sie als „vollständig intermediär zwischen den Anserinen Vögeln auf der einen Seite und den Störchen und Reiher auf der anderen“. Die Pterolyse ist nach Nitzsch „vollständig storehartig.“

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung
der Grallae oder Wat- und Rennvögel.

Die Watvögel sind der Regel nach Vögel von sehr weiter Verbreitung, die vier grössten Familien, Rallidae, Scolopacidae, Charadriidae und Ardeidae, sind fast ganz kosmopolitisch, wie auch viele der Gattungen. Aber es giebt auch eine Anzahl kleiner Familien von sehr beschränkter Verbreitung und diese kommen alle in den zwei isolirtesten Regionen, der neotropischen und der australischen, vor. Die neotropische Region ist bei Weitem die reichste an mannichfaltigen Formen von Watvögeln, sie hat Repräsentanten von nicht weniger als 15 von den 19 Familien, während 7 ihr durchaus eigenthümlich sind. Die australische Region hat 11 Familien mit 1 eigenthümlichen. Die beiden anderen tropischen Regionen besitzen jede 11 Familien, aber keine ist eigenthümlich. Die palaearktische Region hat 10 und die nearktische 7 Familien.

Nicht weniger als 3 Familien — Chionididae, Thinocoridae und Cariamidae — sind auf die gemässigten Regionen und auf die Hochländer von Süd-Amerika beschränkt; während vier andere, — Aramidae, Psophiidae, Eurypygidae und Palamedidae — im tropischen Amerika allein vorkommen; und diese präsentiren sich in so eigenthümlichen und interessanten Formen, wie sie kein anderer Theil der Erde darbieten kann. Die Phoenicopteridae oder Flamingos, die den tropischen Regionen Asiens, Afrikas und Amerikas gemeinsam sind, aber in Australien fehlen, machen den einzigen anderen Zug von allgemeinem Interesse aus, den die Verbreitung der Watvögel bietet.

Die Ordnung enthält ungefähr 610 Arten, was ungefähr 32 Arten auf jede Familie macht, ein kleinerer Durchschnittsatz als bei den Gallinae oder Accipitres, und nur ungefähr ein Viertel der Durchschnittszahl bei den Passeres. Dieses ist theilweise eine Folge der ungewöhnlichen Anzahl sehr kleiner Familien und theilweise eine Folge des grossen Durchschnitts-Verbreitungsbezirkes der Arten, welcher Umstand jene Specialisation der Formen] nicht aufkommen lässt, die bei den sesshafteren Vogel-Gruppen vorkommt.

Ordnung IX. — Anseres.

Familie 118. — Anatidae. (40 Gattungen, 180 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Anatidae, welche die Enten, Gänse und Schwäne mit ihren Verwandten umfassen, sind von so universeller Verbreitung, dass es keinen Theil der Erde giebt, wo sie nicht gelegentlich vorkommen. Sie sind jedoch am zahlreichsten in gemässigten und kalten Regionen und im Gegensatz zu dem, was bei den meisten anderen Familien statt hat, sind

lie am schönsten gefärbten Arten aussertropisch, und einige selbst arktisch. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Anseranas (1 Art), Australien; *Plectropterus* (2 Arten), tropisches Afrika; *Sarkidiornis* (1 Art), Süd-Amerika, Afrika und Indien; *Chenalopea* (1 Art), Amazonien; *Callochen* (1 Art), Süd-Europa, Nord-, Ost- und Süd-Afrika; *Cereopsis* (1 Art), Australien; *Anser* (13 Arten), palaearktische und nearktische Region bis Central-Amerika und Antillen; *Bernicla* (12 Arten), gemässigte Regionen der nördlichen und südlichen Hemisphäre; *Chloephaga* (5 Arten), südliches gemässigtes Amerika und Aleuten; *Nettapus* (4 Arten), tropisches Afrika und Madagaskar, Indien und Ceylon bis Malaya und Australien; *Cygnus* (10 Arten), gemässigte Regionen der nördlichen und südlichen Hemisphäre; *Dendrocygna* (10 Arten), tropische und subtropische Regionen; *Tadorna* (3 Arten), palaearktische und australische Region; *Casarca* (5 Arten), palaearktische, orientalische, äthiopische und australische Region bis Neu Seeland; *Aix* (2 Arten), gemässigtes Nord-Amerika und Ost-Asien; *Mareca* (4 Arten), palaearktische Region, Nord-Amerika, gemässigtes Süd-Amerika und Australien; *Dafila* (3 Arten), ganz Amerika und die palaearktische Region; *Anas* (16 Arten), kosmopolitisch; *Querquedula* (17 Arten), kosmopolitisch; *Chaulelasmus* (2 Arten), palaearktische Region und Nord-Amerika; *Spatula* (5 Arten), alle gemässigten Regionen; *Malacorhynchus* (1 Art), Australien; *Cairina* (1 Art), tropisches Süd-Amerika; *Branta* (1 Art), palaearktische Region und Indien; *Fuligula* (5 Arten), nördliche gemässigte Regionen und Neu Seeland; *Aethya* (5 Arten), palaearktische und nearktische Region, Indien, Australien und Süd-Afrika; *Metopiana* (1 Art), südliches gemässigtes Amerika; *Bucephala* (4 Arten), nearktische und palaearktische Region; *Harelda* (2 Arten), nördliche palaearktische und nearktische Region; *Hymenolaimus* (1 Art), Neu Seeland; *Camptolaimus* (1 Art), Nord-Osten von Nord-Amerika; *Micropterus* (1 Art), gemässigtes Süd-Amerika; *Somateria* (5 Arten), arktische und subarktische Regionen; *Oedemia* (5 Arten), nearktische und palaearktische Region; *Biziura* (1 Art), Australien; *Thalas-*

Die Procellariidae oder Sturmvögel sind universell verbreitet, aber einige der Gattungen sind local.

Puffinus (20 Arten), *Procellaria* (18 Arten) und *Fulmarus* (40 Arten) sind kosmopolitisch; *Prion* (5 Arten) und *Pelecanoides* (3 Arten), gehören den südlichen gemässigten und antarktischen Regionen an; *Diomedea* (10 Arten), umfasst die Albatrosse, welche tropisch sind und gelegentlich in die gemässigten Meere wandern.

Familie 121. — Pelecanidae. (6 Gattungen, 61 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Pelecanidae sind, wenn auch universell verbreitet, zahlreicher in tropischen als in gemässigten Regionen.

Sula (8 Arten) und *Phalacrocorax* (35 Arten) sind kosmopolitisch; *Pelecanus* (9 Arten), ist tropisch und gemässigt; *Fregatta* (2 Arten) und *Phaeton* (3 Arten), sind auf tropische Meere begrenzt; *Plotus* (4 Arten), auf tropische und warme gemässigte Zonen.

Familie 122. — Spheniscidae. (3 Gattungen, 18 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. — —	— — — —	— — — —	— — 3 —	— — — —	— 2 — 4

Die Pinguine sind gänzlich auf die antarktischen und südlichen gemässigten Regionen beschränkt, mit Ausnahme von zwei Arten, welche an den Küsten von Peru und auf den Galapagos gefunden werden. Sie sind am zahlreichsten in den südlichen Theilen von Süd-Amerika, Australien, Neu Secland und auf den meisten der antarktischen Inseln, eine oder zwei

Arten werden am Cap der guten Hoffnung gefunden. Die Gattungen, wie sie die Handliste giebt, sind die folgenden:

Spheniscus (1 Art), Süd-Afrika und Cap Horn; *Eudyptes* (15 Arten), mit dem Verbreitungsbezirk der Familie; *Aptenydytes* (2 Arten), Antarktische Inseln.

Familie 123. — Colymbidae. (1 Gattung, 4 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	---- 4	1 - 3.4	-----	-----	-----

Die nördlichen Taucher sind auf die arktischen und nördlich gemässigten Meere beschränkt. Die einzige Gattung, *Colymbus*, hat eine Art, die auf die Westküste Nord-Amerikas beschränkt ist, die anderen sind den beiden nördlichen Continenten gemeinsam.

Familie 124. — Podicipidae. (2 Gattungen, 33 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4

Die Steissfüsse sind universell verbreitet. Die Gattungen sind *Podiceps* (26 Arten), kosmopolitisch; und *Podilymbus* (2 Arten), auf Nord- und Süd-Amerika beschränkt. Einige Ornithologen stellen diese Vögel zu den Colymbidae.

Familie 125. — Alcidae. (7 Gattungen, 28 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	1 -- 4	1 - 3.4	-----	-----	-----

Die Alcidae sind auf die nördlichen gemässigten und arktischen Regionen beschränkt, wo sie die Pinguine der antarktischen Länder repräsentiren. Einer der merkwürdigsten dieser Vögel, der grosse Alk, der früher im nordatlantischen Ocean zahlreich war, ist jetzt ausgestorben. Die Gattungen sind:

Alca (2 Arten), nordatlantische und arktische Meere; *Fratercula* (4 Arten), arktische und nördliche gemässigte Zonen; *Ceratorhina* (2 Arten), Nord-Pacific; *Simorhynchus* (8 Arten) Nord-Pacific; *Brachyrhamphus* (3 Arten), Nord-Pacific bis Japan und Unter-Californien; *Uria* (8 Arten), arktische und nördliche gemässigte Zonen; *Mergulus* (1 Art), nordatlantische und arktische Meere. Die letzten drei Gattungen bilden die Familie Uridae einiger Ornithologen.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Ansercs.

Die Anseres oder Schwimmer sind echte Wasservögel und besitzen, wie man erwarten kann, eine grosse Zahl kosmopolitischer Familien und Gattungen. Nicht weniger als 5 von den 8 Familien haben eine Verbreitung über die ganze Erde und die anderen sind charakteristisch entweder für die nördlichen oder für die südlichen gemässigten Zonen. Daraus resultirt eine Eigenthümlichkeit der Verbreitung, die bei keiner anderen Vogelordnung gefunden wird; die gemässigten Regionen sind reicher als die tropischen. Die nearktische und palaearktische Region hat jede 7 Familien von Anseres, von denen zwei, die Colymbidae und Aleidae für sie eigenthümlich sind. Die äthiopische, australische und neotropische Region, welche sich alle in die südliche gemässigte Zone erstrecken, haben 6 Familien mit einer eigenthümlichen, während die orientalische Region, welche ganz tropisch ist, nur die 5 kosmopolitischen Familien besitzt.

Es giebt ungefähr 78 Gattungen und 552 Arten von Anseres, was 69 Arten auf die Familie macht, eine hohe Zahl, verglichen mit den Watvögeln und eine Folge davon, dass es

nur éine sehr kleine Familie, die Colymbidae, darunter giebt. Die Verbreitung der Anseres ist mehr durch die Temperatur als durch Barrieren begrenzt; die grossen Regionen, welche so gut durch die Gattungen und Familien der meisten anderen Vogelordnungen bezeichnet werden, setzen diesen kaum Grenzen, mit Ausnahme der Gattungen der Anatidae.

Ordnung X. — Struthioncs.

Familie 126. — Struthionidae. (2 Gattungen, 4 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 - - - -	- - - - -	- 2 - - -	1 - 3 - -	- - - - -	- - - - -

Die Strausse bestehen aus zwei Gattungen, die manchmal in verschiedene Familien gestellt werden. *Struthio* (2 Arten), bewohnt die Wüstenregionen von Nord-, Ost- und Süd-Afrika, wie auch Arabien und Syrien. Sie betritt daher gerade die palaearktische Region. *Rhea* (3 Arten), bewohnt das gemässigte Süd-Amerika, von Patagonien bis zu den Grenzen Brasiliens.

Familie 127. — Casuariidae. (2 Gattungen, 11 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	1. 2 - - -

Die Kasuare und Emus sind auf die Australische Region beschränkt. Die Emus, *Dromaeus* (2 Arten), werden nur auf dem Hauptlande von Australien gefunden (Tafel XII, Band 1, Seite 513). *Casuarinus* (9 Arten) bewohnt die Inseln von Ceram bis Neu Britannien, neben éiner Art in Nord-Australien; am zahlreichsten auf den Papua-Inseln.

Familie 128. — *Apterygidae*. (1 Gattung, 4 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	---	---	4

Die Arten von *Apteryx* sind ganz auf die beiden grösseren Inseln von Neu Seeland beschränkt. Sie sollen eine entfernte Beziehung zu *Ocydromus* haben, eine Rallen-Gattung, welche Australien und Neu Seeland eigenthümlich ist, aber sie bilden unzweifelhaft eine der bemerkenswerthesten Gruppen lebender Vögel (Tafel XIII, Band 1, Seite 528).

Kürzlich ausgestorbene straussartige Vögel.

Eine Anzahl subfossiler Vogel-Ueberreste, von meist grossen und einige von gigantischen Dimensionen, haben Verwandtschaften mit *Apteryx* und weniger eng mit den Kasuaren und sind in Neu Seeland entdeckt worden. Diese werden alle von Professor Owen in die Gattung *Dinornis* und in die Familie *Dinornithidae* gestellt; aber Dr. Haast ist nach dem Studium der reichen Sammlung in dem Canterbury (Neu Seeland) Museum überzeugt, dass sie zu zwei verschiedenen Familien und mehreren Gattungen gehören. Seine Anordnung ist die folgende: (Siehe Ibis, 1874, Seite 209.)

Familie 129. — *Dinornithidae*. (2 Gattungen, 7 Arten.)

Dinornis (5 Arten); *Meionornis* (2 Arten).

Diese hatten keine Hinterzehe und schliessen die grössten Arten ein. Professor Newton glaubt, dass sie absolut flügellos waren, da es die einzigen Vögel sind, bei denen die vorderen Gliedmaassen ganz fehlen.

Familie 130. — *Palapterygidae*. (2 Gattungen, 4 Arten.)

Palapteryx (2 Arten); *Euryapteryx* (2 Arten).

Diese haben eine gut entwickelte Hinterzehe und rudimentäre Flügel.

Familie 131. — *Aepyornithidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

Ein gigantischer straussartiger Vogel (*Aepyornis*), der zu einer besonderen Familie gehört und Madagaskar bewohnte.

Er wurde zuerst durch seine enormen Eier bekannt, die achtmal grösser waren als die des Strausses und die man in subfossilem Zustande fand. Ansehnliche Theile des Skelettes sind seitdem entdeckt worden, welche zeigen, dass diese ungeheuren Vögel eine durchaus besondere Familie der Ordnung bilden.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung
der Struthiones.

Mit Ausnahme des Strausses, welcher sich nördlich in die palaearktische Region hinein verbreitet hat, sind die lebenden und ausgestorbenen straussartigen Vögel auf die südliche Hemisphäre beschränkt, jeder Continent hat seine eigenthümlichen Formen. Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass die beiden am nächsten verwandten Gattungen, *Struthio* und *Rhea*, in Afrika und im südlichen gemässigten Amerika respective gefunden werden. Ebenso bemerkenswerth ist die Entwicklung dieser grossen Formen flügelloser Vögel in Australien und auf den anliegenden Inseln, und speciell auf Neu Seeland, wo wir Beweise haben, welche es wahrscheinlich machen, dass ungefähr 20 Arten in neuerer Zeit zusammen dort existirten. Es leitet dieses zu dem Schlusse, dass Neu Seeland vor nicht langer Zeit ein viel ausgedehnteres Land gebildet haben muss, und dass die Verminderung seines Areals durch Senkung eine der Ursachen gewesen ist — und vielleicht eine der Hauptursachen — welche das Aussterben vieler der grösseren Arten dieser flügellosen Vögel hervorbrachte.

Die weite Verbreitung der Struthiones kann, wie wir schon angedeutet haben (Band 1, Seite 338), am besten erklärt

werden durch die Annahme, dass sie einen sehr alten Vogeltypus repräsentiren, der zu einer Zeit entwickelt wurde, als die specialisirteren fleischfressenden Säugethiere noch nicht in die Existenz getreten waren, und der sich nur in jenen Arealen erhielt, welche lange Zeit frei von den Einfällen so gefährlicher Feinde waren. Die Entdeckung der straussartigen Ueberreste in Europa in dem unteren Eocän allein stützt diese Ansicht, denn zu dieser Zeit waren Fleischfresser noch geringer an Zahl und von allgemeinem Typus und hatten wahrscheinlich nicht hinlängliche Schnelligkeit und Lebhaftigkeit acquirirt, um mächtige und rasch laufende Erdvögel ausrotten zu können. Aber erst in einer viel entfernten Zeit können wir erwarten, die Ueberreste der früheren Formen dieser Gruppen zu finden, während diese Eocän-Vögel vielleicht jenen weit verbreiteten Vorfahrentypus darstellen, welcher, als er in entfernten Continenten und Inseln isolirt war, sich in die amerikanischen und afrikanischen Strausse, die Emus und Kasuare von Australien, den *Dinornis* und *Aepyornis* von Neu Seeland modificirte.

CAPITEL XIX.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Reptilien und Amphibien.

Reptilien.

Ordnung I. — Ophidia.

Familie 1. — Typhlopidae. (4 Gattungen, 70 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3. 4	— — — —	— 2 — 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die Typhlopidae oder blinden Minirschlangen sind weit verbreitet über die wärmeren Regionen der Erde, aber am zahlreichsten in der orientalischen und australischen Region und am wenigsten zahlreich in der neotropischen. Sie fehlen in der nearktischen Region und in der palaearktischen werden sie nur in Südost-Europa und Japan gefunden.

Die ausgedehnteste Gattung ist *Typhlops* mit über 60 Arten und einem Verbreitungsbezirk, der fast so ausgedehnt ist wie der der ganzen Familie. Die anderen gut charakterisirten Gattungen sind:

Typhlina (1 Art), von Penang bis Java und Hong Kong;
Typhline (1 Art), Cap der guten Hoffnung; *Dibamus* (1 Art),
Neu Guinea.

Familie 2. — Tortricidae. (3 Gattungen, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	1 — — —	— — — —	— — — —	1. 2. 3. 4	1 — — —

Die Tortricidae oder kurzschwänzigen Minirschlangen sind eine kleine Familie, von der ein Theil sich von Indien bis Cambodja verbreitet und über die Malayischen Inseln bis Celebes und Timor; diese bilden die Gattung *Cylindrophis*. Ein anderer Theil bewohnt Amerika und besteht aus:

Charina (1 Art), in Californien und Britisch Columbien; und *Tortrix* (1 Art), im tropischen Amerika.

Wir haben hier einen Fall discontinuirlicher Verbreitung, der beweist, entweder dass wir die Gruppe sehr unvollständig kennen, oder dass es der Ueberrest einer einst ausgedehnten Familie ist, die sich im Aussterben befindet.

Familie 3. — Xenopeltidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — 3. 4	1 — — —

Die seltsame nächtliche fleischfressende Schlange, welche die Gattung *Xenopeltis* bildet, und der einzige Repräsentant dieser Familie ist, verbreitet sich von Peking bis Combodja und über die Malayischen Inseln bis Celebes.

Familie 4. — Uropeltidae. (5 Gattungen, 18 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— 2 — —	— — — —

Die Uropeltidae oder rauhschwänzigen Minirschlangen sind stricte auf Ceylon und die anliegenden Theile von Süd-Indien beschränkt, und können fast allein dazu dienen, um unsere zweite orientalische Subregion zu markiren. Die Gattungen sind:

Rhinophis (7 Arten), Ceylon; *Uropeltis* (1 Art), Ceylon; *Silybura* (3 Arten), Anamally-Hügel und Nilgherris; *Plecturus* (3 Arten), Nilgherris und Madras; und *Melanophidum* (1 Art), Wynand.

Familie 5. — Calamariidae. (32 Gattungen, 75 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —	— 2 — —	1. 2. 3 —	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die Calamariidae oder Zwerg-Erdschlangen werden in allen warmen Theilen der Erde gefunden, verbreiten sich nördlich in die Vereinigten Staaten bis Britisch Columbien und den Ober-See; aber sie fehlen in der palaearktischen Region, [mit Ausnahme einer Art, die in Persien vorkommt. Die Arten befinden sich in einem sehr verwirrten Zustande. Die am besten charakterisirten Gattungen sind die folgenden:

Calamaria (20 Arten), Persien, Indien bis Java und Philippinen, Celebes und Neu Guinea; *Rhabdosoma* (18 Arten), Mexiko und Süd-Amerika, und auch die Malayischen Inseln östlich bis Amboina, Timor und Neu Guinea; *Typhlocalamus* (1 Art), Borneo; *Macrocalamus* (1 Art), Indien; *Aspidura* (3 Arten), Indien und Ceylon; *Haplocerus* (1 Art), Ceylon; *Streptophorus* (3 Arten), Central- und Süd-Amerika; — neben einer Unmenge anderer von geringerer Bedeutung oder schlecht begrenzter.

Familie 6. — Oligodontidae. (4 Gattungen, 40 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3 —	— — 3 —	— — — 4	— — — —	1. 2. 3. 4	— — — —

Die Oligodontidae bilden eine kleine Familie von Erd-
schlangen, welche von den Calamariidae abgetrennt worden
sind, und beschränken sich mit Ausnahme einiger weniger
Arten auf die orientalische Region. Die am besten charak-
terisirten Gattungen sind:

Oligodon (12 Arten), Indien, Ceylon und Philippinen; und
Simotes (24 Arten), Indien bis China und Borneo. Ferner ist
Achalinus auf eine einzige Art von Japan gebildet worden;
und *Teleolepis* besteht aus 3 Arten von Nord- und Süd-Amerika.

Familie 7. — Colubridae. (50 Gattungen, 270 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Acthiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. — —

Die Colubrinen Schlangen sind universell verbreitet über
die Erde und sie erreichen die äusserste nördliche Grenze der
Ordnung. Sie fehlen jedoch fast in Australien, und sind dort
nur durch einige wenige Arten von *Tropidonotus* und *Coro-
nella*, in den nördlichen und östlichen Districten repräsentirt.
Diese grosse Familie besteht aus 4 Abtheilungen oder Sub-
familien: die Coronellinae (20 Gattungen, 100 Arten), die
Colubrinae (16 Gattungen, 70 Arten), die Dryadinae (7 Gat-
tungen, 50 Arten) und die Natricinae (7 Gattungen, 50 Arten).
Die wichtigeren Gattungen der Colubridae sind die folgenden:

Ablabes, *Coronella*, *Ptyas*, *Coluber* und *Tropidonotus* —
alle haben eine sehr weite Verbreitung, aber die beiden letzten
fehlen in Süd-Amerika, wenn auch *Tropidonotus* Guatemala
erreicht; *Tomodon*, *Xenodon*, *Liopis*, *Stenorhina*, *Erythrolampus*,
Elapochrus, *Callirhinus*, *Enophrys* und *Dromicus* — sind auf
die neotropische Region beschränkt; *Hypsirhynchus*, *Cryptodacus*,
Jaltris und *Coloragia*, auf die Westindischen Inseln; *Chilomenis-
cus*, *Conophis*, *Pituophis* und *Isheognathus* auf Nord-Amerika,
letztere geht südlich bis Guatemala; *Compsosoma*, *Zamenis*,
Zaocys, *Atretium*, *Xenochrophys* und *Herpetoreas*, sind eigen-

thümlich orientalisches, aber *Zamenis* geht bis Süd-Europa; *Lytorhynchus*, *Rhamnophis*, *Herpetethiops* und *Grayia*, sind äthiopisch; *Rhinechis* ist eigenthümlich für Europa; *Megablabe* für Celebes und *Styporhynchus* für Halmahera; *Cyclophis* wird in der orientalischen Region, Japan und Nord-Amerika gefunden; *Spilotes* in der nearktischen und neotropischen Region; *Xenelaphis* in der orientalischen, äthiopischen und palaearktischen Region; *Philodryas*, *Heterodon* und *Herpetodryas* in Amerika und Madagaskar, die letztere Gattung kommt auch in China vor.

Familie 8. — Homalopsidae. (24 Gattungen, 50 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 — 3 —	— — 3 —	— 2.3.4	— 2 — —	1.2.3.4	1.2 — —

Die Homalopsidae oder Süßwasserschlangen sind von den Hydridae durch Dr. Günther abgetrennt worden und sie schliessen einige Gruppen ein, welche gewöhnlich zu den Natricinae gestellt wurden. Sie sind speciell charakteristisch für die orientalische Region, wo beträchtlich mehr als die Hälfte der Gattungen und Arten vorkommt; dann folgt die neotropische Region, welche 6 Arten enthält, während keine der anderen mehr als 4 oder 5 besitzt. Man muss bemerken, dass die äthiopischen Arten nur in West-Afrika vorkommen und meist eigenthümliche Gattungen ausmachen, so dass in dieser Familie die äthiopische und orientalische Region sehr gut von einander abgegrenzt ist. Die am besten charakterisirten Gattungen der Familie sind die folgenden:

Cantoria (10 Arten), von Europa bis Japan, die Philippinen und Timor, mit einer Art in Guinea; *Hypsirhina* (6 Arten), Bengalen, China und Borneo; *Fordonia* (3 Arten), Rangun bis Borneo und Timor, *Homalopsis* (2 Arten), Cambodja bis Java; *Cerberus* (2 Arten), Ceylon und Siam, die Malayischen Inseln, Neu Guinea und Nord-Australien; *Herpeton* (1 Art),

Siam; *Ferania* (1 Art), Bengalen bis Peking; *Pythonopsis* (1 Art), Borneo; *Myron* (2 Arten), Indien und Nord-Australien; *Homalophis* (1 Art), Borneo; *Hipistes* (1 Art), Penang; *Xenodermus* (1 Art), Java; *Neusterophis* und *Limnophis* mit je einer Art sind West-Afrika eigenthümlich; *Helicops* (2 Arten), Nord- und Süd-Amerika; *Farancia* und *Dimodes* mit je einer Art sind von Neu Orleans, und einige wenige andere, ungenügend bekannte aus dem tropischen Amerika.

Familie 9. — Psammophidae. (5 Gattungen, 20 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Noarktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3. 4	1 - 3. 4	-----

Die Psammophidae oder Wüsten-Schlangen sind eine kleine Gruppe, charakteristisch für die äthiopische und orientalische Region, aber zahlreicher in der ersteren. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Psammophis (16 Arten) von West-Afrika bis Persien und Calcutta; *Coelopeltis* (1 Art), Nord- und West-Afrika; *Mimophis* (1 Art) Madagaskar; *Psammodynastes* (2 Arten), Sikhim bis Cochinchina, Borneo und Philippinen; und *Dromophis* (1 Art), tropisches Afrika.

Familie 10. — Rachiodontidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	- 2, 3 -	-----	-----

Die Rachiodontidae sind eine kleine und sehr isolirte Gruppe von Schlangen mit zweifelhaften Verwandtschaften. Die einzige Gattung, *Dasypeltis* (2 Arten), ist auf West- und Süd-Afrika beschränkt.

Familie 11. — Dendrophidae. (7 Gattungen, 35 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	— — — —	— — — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. — —

Die Dendrophidae oder Baumschlangen werden in allen tropischen Regionen gefunden, aber sind am zahlreichsten in der orientalischen. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Dendrophis, von Indien und Ceylon bis zu den Palau-Inseln und Nord-Australien, eine Art in West-Afrika; *Ahaetulla* ist fast gleichmässig zwischen dem tropischen Afrika und dem tropischen Amerika vertheilt; *Gonyosoma* verbreitet sich von Persien bis Java und den Philippinen; *Chrysopelea* wird in Indien, Borneo, den Philippinen, Amboina und Mysol gefunden; *Hapsidrophis* und *Bucephalus* sind auf das tropische Afrika beschränkt und *Ithycephus* (1 Art) ist eigenthümlich für Madagaskar.

Familie 12. — Dryiophidae. (5 Gattungen, 15 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3 —	— — — —	— — — —	— 2 — 4	1. 2. 3. 4	1 — — —

Die Dryiophidae oder Peitschenschlangen sind eine sehr gut charakterisirte Familie schlanker, grün gefärbter Baumschlangen, die in den drei tropischen Regionen gefunden wird, aber in Australien fehlt, wenn sie auch gerade die australische Region auf der Insel Celebes betritt. In Afrika ist sie auf die Westküste und Madagaskar beschränkt. Die Gattungen sind:

Dryiophis (4 Arten), tropisches Amerika und West-Afrika; *Tropidococcyx* (1 Art), Central-Indien; *Tragops* (4 Arten), Bengalen bis China, die Philippinen, Java und Celebes; *Passerita*

(2 Arten), Ceylon und Vorder-Indien; und *Langaha* (2 Arten), auf Madagaskar beschränkt.

Familie 13. — Dipsadidae. (11 Gattungen, 45 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	-----	- 2 - -	1.2.3 -	1.2.3.4	1.2 - -

Die Dipsadidae oder Nachtbaumsehlagen sind von der letzten Familie durch ihre dunkle Farbe und ihre nächtlichen Gewohnheiten unterschieden. Sie sind ungefähr ebenso zahlreich in der orientalischen wie in der neotropischen Region, weniger zahlreich in der äthiopischen, während nur eine einzige Art bis nach Nord-Australien geht. Folgendes sind die best bekannten Gattungen:

Dipsas, alle orientalische Arten umfassend mit einer in Kleinasien und einigen wenigen auf den Molukken, Neu Guinea, Nord-Australien, West-Afrika und im tropischen Amerika; *Thamnodyastes*, *Tropidodipsas* und mehre andere vom tropischen Amerika; *Dipsadoboa*, von West-Afrika und vom tropischen Amerika; *Leptodeira*, vom tropischen und von Süd-Afrika, Süd-Amerika und Mexiko; und *Pythonodipsas*, von Central-Afrika.

Familie 14. — Scytalidae. (3 Gattungen, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	-----	-----	-----	----- 4	-----

Es ist zweifelhaft, wie weit die 3 Gattungen, welche diese Familie ausmachen, eine natürliche Gruppe bilden. Wir können daher keine sicheren Schlüsse aus der Eigenthümlichkeit ihrer Verbreitung ziehen — *Scytale* und *Oxyhopus* sind auf das tropische Amerika beschränkt; während *Hologerrhum* die Philippinen bewohnt.

Familie 15. — Lycodontidae. (11 Gattungen, 35 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1.2.3 —	1.2.3.4	1 ---

Die Lycodontidae oder Fangzähler sind auf die äthiopische und orientalische Region beschränkt, über deren ganzes Areal sie sich verbreiten, mit der Ausnahme, dass sie auf Madagaskar fehlen und östlich bis nach Neu Guinea gehen. Die Gattungen haben oft eine begrenzte Verbreitung.

Lycodon, von Indien und Ceylon bis China, die Philippinen und Neu Guinea; *Tetragonosoma*, Halbinsel Malakka und die malayischen Inseln; *Leptorhytaon* und *Ophites*, Indien; *Cercaspis*, Ceylon; und *Cyclocorus*, die Philippinen. Die afrikanischen Gattungen sind: *Boaedon*, *Lycophidion*, *Holuropholis*, *Simocephalus* und *Lamprophis*, die letztere findet man nur in Süd-Afrika. Die Arten sind fast ebenso zahlreich in beiden Regionen, aber keine Gattung ist beiden gemeinsam.

Familie 16. — Amblycephalidae. (5 Gattungen, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	-----	-----	-----	— 3.4	— 3? —

Die Amblycephalidae oder Stumpfköpfe sind sehr sonderbar verbreitet, fast gleichmässig zwischen dem tropischen Amerika und der östlichen Hälfte der orientalischen Region, wie man aus der folgenden Darstellung der Verbreitung der Gattungen ersieht:

Amblycephalus (1 Art), Halbinsel Malakka bis Borneo und die Philippinen; *Pareas* (3 Arten), Assam, China, Java und Borneo; *Asthenodipsas* (1 Art), Malakka; *Leptognathus* (6 Arten), Central- und Süd-Amerika; und *Anoplodipsas* (1 Art), welche

von Neu Caledonien kommen soll, und, falls es wahr ist, ein Glied, wenn auch ein sehr unvollkommenes, zwischen den nicht zusammen hängenden Hälften der Familie bildet.

Familie 17. — Pythonidae. (21 Gattungen, 46 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1 - - -	- - - -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -

Die Pythonidae, welche die Felsenschlangen, Pythons und Boas umfassen, sind auf die Tropen beschränkt, mit Ausnahme einer Art in Californien. Sie sind sehr zahlreich in der neotropischen Region, wo fast die Hälfte der bekannten Arten vorkommt; die australische Region kommt zunächst, während die orientalische am wenigsten productiv an diesen grossen Schlangen ist. Zahlreiche Gattungen sind beschrieben worden, aber sie sind keineswegs gut begrenzt. Folgendes sind die wichtigsten:

Python ist auf die orientalische Region beschränkt; *Morelia*, *Liasis* und *Nardoa* sind australisch und papuanisch; *Enygrus* auf den Molukken, Neu Guinea und den Fidschi-Inseln; *Hortulia* ist afrikanisch; *Sanzinia*, eigenthümlich für Madagaskar; *Boa*, *Epicrates*, *Corallus*, *Ungalia* und *Eunectes*, tropisch amerikanisch; *Chilabothrus*, eigenthümlich für Jamaica und Mexiko; und *Lichanotus* für Californien.

Eine ausgestorbene Art gehört zu dieser Familie und wird in der Braunkohlen-Formation Deutschlands von miocänem Alter gefunden.

Familie 18. — Erycidae. (3 Gattungen, 6 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- - - -	- - - -	- 2 - -	- 2 - -	1 - 3 -	- - - -

Die Erycidae oder Sandschlangen bilden eine kleine aber natürliche Familie, die hauptsächlich in der Wüstenzone an den gemeinsamen Grenzen der palaearktischen, orientalischen und äthiopischen Region gefunden wird. Sie verbreiten sich von Süd-Europa bis West-Afrika und Sikhim. Die drei Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Cursoria (1 Art), Afghanistan; *Gongylophis* (1 Art), Indien und Sikhim; *Eryx* (4 Arten), hat den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie.

Familie 19. — Acrochordidae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	- 2 - 4	1 ----

Die Acrochordidae oder Warzenschlangen bilden eine kleine und isolirte Gruppe, die nur in den Unterabtheilungen der Region — der südindischen und der malayischen und in Neu Guinea gefunden wird.

Acrochordus bewohnt Penang, Singapore und Borneo; *Chersydrus*, Süd-Indien und die Halbinsel Malakka, und eine Art ist kürzlich in Neu Guinea entdeckt worden.

Familie 20. — Elapidae. (23 Gattungen, 100 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 -	-- 3 -	--- 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -

Die Elapidae oder terrestrischen colubrinen Giftschlangen bilden eine ausgedehnte Gruppe, die über die ganze Erde verbreitet ist, aber speciell zahlreich in Australien auftritt, wo die Hälfte der bekannten Arten vorkommt; einige gehören zu den gefährlichsten Giftschlangen. In der orientalischen Region

sind sie auch zahlreich und enthalten unter anderen Formen die gut bekannten Cobras. Die amerikanischen Arten sind fast ebenso zahlreich, aber sie gehören fast alle zu einer Gattung und sind mit Ringen von verschiedenen Farben versehen, in einer Weise, die sie von allen anderen Gliedern dieser Familie unterscheidet. Die Gattungen, alle sehr verschieden, sind wie folgt verbreitet:

Diemenia, *Acanthophis*, *Hoplocephalus*, *Brachiurophis*, *Tropidechis*, *Pseudechis*, *Cacophis*, *Pseudonaje*, *Denisonia* und *Vermicella* sind australisch, die ersten beiden gehen auf die Molukken und Neu Guinea; *Ogmodon* kommt auf den Fidsehi-Inseln vor; *Naja*, *Bungarus*, *Ophiophagus*, *Pseudonaje*, *Xenureclaps*, *Doliophis*, *Megaerophis* und *Callophis* sind orientalisches, eine Art von der letzteren Gattung kommt in Japan vor, während ein *Ophiophagus* in Neu Guinea entdeckt worden ist; *Cyrtophis*, *Elapsoidea* und *Poecilophis* sind afrikanisch; *Elaps* amerikanisch, nördlich bis Süd-Carolina, aber nicht auf den Westindischen Inseln.

Familie 21. — Dendraspididae. (1 Gattung, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2 --	-----	-----

Die einzige Gattung, *Dendraspis*, die diese Familie bildet, ist auf das tropische Afrika beschränkt.

Familie 22. — Atractaspididae. (1 Gattung, 4 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	- 2. 3 -	-----	-----

Diese kleine Familie, die aus der Gattung *Atractaspis* besteht, ist auch auf Afrika beschränkt, aber bis jetzt nur im Westen und Süden gefunden.

Familie 23. — Hydrophidae. (8 Gattungen, 50 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 3 —	— — — —	— — — —	— — — 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Hydrophidae oder Seeschlangen sind eine Gruppe kleiner mariner Schlangen, zahlreich in den indischen und australischen Meeren und westlich bis Madagaskar, östlich bis Panama. Sie sind sehr giftig und es ist wahrscheinlich, dass viele Arten noch zu entdecken bleiben. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Hydrophis (37 Arten), von Indien bis Formosa und Australien; *Platurus* (2 Arten), von dem Golf von Bengalen bis Neu Guinea und Neu Seeland; *Aipysurus* (3 Arten) Java bis Neu Guinea und Australien; *Disteira* (1 Art), mit unbekannter Localität; *Acalyptus* (1 Art), Südwest-Pacific; *Enhydrina* (1 Art), Golf von Bengalen bis Neu Guinea; *Pelamis* (1 Art), Madagaskar bis Neu Guinea, Neu Seeland und Panama; *Emydocephalus* (1 Art), australische Meere.

Familie 24. — Crotalidae. (11 Gattungen, 40 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— 3. 4	— — — —	1. 2. 3. 4	— — — —

Die Crotalidae oder Gruben-Ottern, mit den tödtlichen Klapperschlangen, bilden eine gut markirte Familie von Schlangen mit Fangzähnen, deren Verbreitung sehr interessant ist. Sie kommen am zahlreichsten in der orientalischen Region vor, mindestens

5 der Gattungen und 20 der Arten werden innerhalb ihrer Grenzen gefunden, doch sind sie gänzlich unbekannt in der äthiopischen Region — ein Parallel-Fall zu dem der Bären und Hirsche. Einige wenige Arten sind für den östlicher Theil der palaearktischen Region eigenthümlich, während die nearktische thatsächlich reicher an Gattungen und Arten als die neotropische ist. Es würde dieses zu dem Schlusse führen dass die Gruppe in der indo-chinesischen Subregion ihren Ursprung fand, und sich von da nordöstlich bis Nord-Amerika und so weiter nach Süd-Amerika verbreitete, welches letztere da es die Gruppe am spätesten erhielt, noch nicht Zeit gehabt hat, sie in grossem Maasstabe zu entwickeln, trotzdem es für Reptilienleben äusserst geeignet ist. Die Gattungen werden unter die verschiedenen Regionen wie folgt vertheilt:

Craspedocephalus (7 Arten), tropisches Amerika und die Westindischen Inseln; *Cenchrus*, *Crotalophorus*, *Uropsophorus* und *Crotalus* bewohnen Nord-Amerika von Canada und Britisch Columbien bis Texas, eine Art (*Crotalus horridus*), geht bis Süd-Amerika; *Trimeresurus* (16 Arten), ganz Indien von Ceylon bis Assam, Formosa, die Philippinen und Celebes *Peltopeltor* und *Hypnale* (je 1 Art), für Indien eigenthümlich *Calloselasma* (1 Art), Siam; *Atropos* (1 Art), Java und Borneo *Halys* (3 Arten), eigenthümlich für die Tartarei, Tibet, Japan Nord-China und Formosa.

Familie 25. — Viperidae. (3 Gattungen, 22 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen
-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	-----

Die Viperidae oder echten Vipern sind speciell charakteristisch für die palaearktische und äthiopische Region, nur eine Art wird über einen grossen Theil der orientalischen Region gefunden und eine andere erreicht Central-Indien. Sie sind speziell zahlreich in Afrika und an den palaearktische

Grenzen in Südwest-Asien. Die gemeine Viper verbreitet sich quer über die palaearktische Region von Portugal bis zur Insel Saghalien, erreicht 67° nördl. Breite in Skandinavien, und 58° in Central-Sibirien. Die Gattungen sind nach Dr. Strauch's Synopsis wie folgt verbreitet:

Vipera (17 Arten), welche den Verbreitungsbezirk der Familie hat und über die ganze palaearktische und äthiopische Region mit Ausnahme von Madagaskar geht, und bis Ceylon, Siam und Java in der orientalischen Region; *Echis* (2 Arten), bewohnt Nord-Afrika bis Persien und zum continentalen Indien, und *Atheris* (3 Arten), auf West-Afrika beschränkt.

Bemerkungen über die allgemeine Verbreitung der Ophidia.

Die Ophidia sind vorwiegend eine tropische Ordnung — sie vermindern sich schnell an Zahl, wenn wir nördlich in die gemässigte Zone gehen und hören ganz auf, lange ehe wir den Polarkreis erreichen; — wir können daher nicht erwarten, dass die beiden nördlichen Regionen grosse Mannichfaltigkeit oder Eigenthümlichkeit aufweisen. Dennoch kommen sie in ihren wärmeren Theilen relativ viel vor; denn von den 25 Schlangen-Familien werden 6 in der nearktischen Region, 10 in der palaearktischen, 13 in der australischen, 16 in der neotropischen, 17 in der äthiopischen und nicht weniger als 22 in der orientalischen Region gefunden, welche letztere daher sich als bei weitem die reichste der grossen Regionen hinsichtlich der Mannichfaltigkeit ihrer Formen von Schlangen ausweist. Die einzigen Regionen, welche durchaus eigenthümliche Familien dieser Ordnung besitzen, sind die äthiopische (3), und die orientalische (2); die gewöhnlich reiche und eigenthümliche neotropische Region besitzt keine Schlangenfamilie ausschliesslich, und noch bemerkenswerther ist es, dass die neotropische und australische Region zusammen keine ihnen eigenthümliche Familie besitzen. Jede Familie, welche diese beiden Regionen bewohnt, wird auch in der orientalischen gefunden; und diese Thatsache, in Verbindung mit dem vor-

wiegenden Reichthum der letzteren Region an Familien und Gattungen, zeigt wohl an, dass die Schlangen ihren Ursprung in der nördlichen Hemisphäre der alten Welt fanden (der alten palaearktischen Region), von wo sie sich nach allen Seiten hin in auf einander folgenden Wellen von Wanderungen bis zu den anderen Regionen verbreiteten. Die Verbreitung der Gattungen, die den verschiedenen Regionen eigenthümlich oder hoch charakteristisch für sie sind, ist die folgende:

Die nearktische besitzt 9; vier dieser gehören zu den Colubridae, eine zu den Pythonidae und vier zu den Crotalidae. Die palaearktische Region hat nur 2 eigenthümlich Gattungen, die zu den Colubridae und Crotalidae gehören. Die äthiopische hat 25, die zu 11 Familien gehören; 4 zu den Colubridae, 5 zu den Lyeodontidae und 3 zu den Elapidae. Die orientalische Region hat nicht weniger als 50, die zu 15 Familien gehören; 5 sind Colubridae, 5 Uropeltidae, 12 Homalopsidae, 6 Lyeodontidae, 3 Amblycephalidae, 8 Elapidae und 4 Crotalidae. Die australische hat 16, die zu nur 3 Familien gehören, 11 sind Elapidae und 4 Pythonidae. Die neotropische hat ungefähr 24, die zu 8 Familien gehören, 1 sind Colubridae, 6 Pythonidae, und der Rest Dipsadidae, Scytalidae, Amblycephalidae, Elapidae und Crotalidae.

Wir finden daher, dass bei den Ophidia die Regionen, die in diesem Werke angenommen sind, sich in bemerkenswerther Weise abscheiden; und dass bei der orientalischen und äthiopischen Region der Unterschied stark markirt ist, indem eine sehr grosse Anzahl der Gattungen [sich auf jede Region beschränkt. Es ist interessant zu beobachten, dass in vielen Fällen die Verwandtschaft eher zwischen der Westküste Afrikas und der orientalischen Region zu sein scheint, als zwischen der Ostküste und den Ebenen Indiens; so kommen die Homalopsidae — eine hoch charakteristische orientalische Familie — nur auf der Westküste Afrikas vor; die Dryiophidae, welche sich über die ganze orientalische Region verbreiten, nur Madagaskar und West-Afrika in der äthiopischen Region; die Gattung *Dipsas* wird über die ganze orientalische Region und wieder in West-Afrika gefunden. Eine Ursache für die

Eigenthümlichkeit ist schon in unserer Skizze der vergangenen Geschichte der äthiopischen Region (Band 1, Seite 339) supponirt worden. Bei den Lyeodontidae, welche sich striete auf diese beiden Regionen beschränken, sind die Gattungen alle verschieden und dasselbe ist der Fall mit den weiter verbreiteten Elapidae; und wenn auch einige wenige Wüstenformen wie *Echis* und die Erycidae Afrika und den trockenen Ebenen Indiens gemeinsam sind, so ist dies augenscheinlich nur eine Folge der günstigen klimatischen Verhältnisse, und es kann die auffallenden Unterschiede in der grossen Masse der Familien- und Gattungs-Formen, welche die beiden Regionen bewohnen, nicht neutralisiren. Die Verbindung Madagaskars mit dem südwestlichen Theile der orientalischen Region unter der Benennung Lemuria findet keine Stütze in der Verbreitung der Ophidia, welche jedoch auffallend mit den Ansichten stimmt, die in der 3. Abtheilung dieses Werkes entwickelt worden sind, in Bezug auf die grosse Wichtigkeit und das hohe Alter des Euro-Asiatischen Continentes, als dem Haupt-Land-Centrum, von dem aus die höheren Organismen sich über die ganze Erde verbreitet haben.

Fossile Ophidia. — Die ältesten bekannten Ueberreste der Ophidia kommen in der Eocänformation der Insel Sheppey vor; andere sind im Miocän (Braunkohlen) Deutschlands und in einigen tertiären Lagerstätten der Vereinigten Staaten gefunden worden. Die meisten derselben scheinen grosse Arten gewesen zu sein, die zu den Pythonidae gehören so dass wir augenscheinlich noch sehr weit davon entfernt sind, irgend etwas über die frühesten Formen dieser Ordnung zu wissen. In einer der späteren Tertiär-Lagerstätten sind Giftzähne von giftigen Arten gefunden worden, auch eine colubrine Schlange in dem oberen Miocän Südfrankreichs.

Ordnung II. — Lacertilia.

Familie 26. — Trogonophidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	-----	-----	-----

Die einzige Art von *Trogonophis*, welche diese Familie bildet, wird nur in Nord-Afrika gefunden.

Familie 27. — Chirotidae. (1 Gattung, 1 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- - 3 -	- - 3 -	-----	-----	-----	-----

Chirotetes, die Gattung, welche diese Familie ausmacht, bwohnt Mexiko und ist auch in Missouri gefunden worden, ein der südlichen Vereinigten Staaten.

Familie 28. — Amphisbaenidae. (1 Gattung, 13 Arten)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 - 4	-----	- 2 - -	1. 2 - -	-----	-----

Die Amphisbaenidae, welche nach der Ansicht Dr. Günther alle in der Gattung *Amphisbaena* stehen, bewohnen Spanien und Kleinasien, das nördliche und tropische Afrika, Süd-Amerika bis Buenos-Ayres und die Westindischen Inseln.

Familie 29. — Lepidosternidae. (3 Gattungen, 6 Arten)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 - -	-----	-----	- 2. 3 -	-----	-----

Die kleine Familie der Lepidosternidae hat fast dieselbe Verbreitung wie die letzte, was eine sonderbare Verwandtschaft zwischen den tropischen Theilen Afrikas und Amerikas anzeigt. *Lepidosternon* und *Cephalopeltis* sind amerikanische Gattungen, während *Monotrophis* afrikanisch ist.

Familie 30. — Varanidae. (3 Gattungen, 30 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1.2.3 -	1.2.3.4	1.2 - -

Die Varanidae oder Wassereidechsen sind am zahlreichsten in der orientalischen Region, von wo sie sich auf die Austro-Malayischen Inseln bis Neu Guinea und Australien verbreiten. Mehre Arten sind in Afrika gefunden worden. *Psammosaurus* (1 Art), wird in Nord-Afrika und Nordwest-Indien gefunden; *Monitor* (18 Arten), hat den Verbreitungsbezirk der Familie; während *Hydrosaurus* (8 Arten) sich von Siam bis zu den Philippinen, Neu Guinea und Australien verbreitet.

Familie 31. — Helodermae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-- 3 --	-----	-----	-----	-----	-----

Die Gattung *Heloderma*, welche die Familie ausmacht, wird in Mexiko gefunden.

Familie 32. — Teidae. (12 Gattungen, 74 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2.3.4	1.2.3 -	-----	-----	-----	-----

Die Teiidae oder Tejuechsen — eine Gruppe von Eidechsen die den europäischen Lacertidae verwandt ist, aber mit ander gebildeten Superciliar-Schuppen — sind hoch charakteristisch für die neotropische Region, kommen am zahlreichsten überall von Patagonien bis zu den Antillen und Mexiko vor, und verbreiten sich nördlich bis Californien im Westen und bis Pennsylvanien im Osten. Die ausgedehnteste Gattung ist *Ameiva* die fast 60 Arten enthält und den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie hat; *Teius* (3 Arten) bewohnt Brasilien und Mendoza; *Callopistes* (2 Arten), Chili; *Centropyx* (3 Arten) Paraguay bis Alabama; *Dicrodon* (Peru); *Monoplocus* (West Ecuador); *Acrantus*, *Acanthopyga*, *Emminia*, *Crocodilurus*, *Cust* und *Ada*, welche je aus einer einzigen Art bestehen, bewohnen alle das tropische Amerika.

Familie 33. — Lacertidae. (18 Gattungen, 80 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	- 2 - -

Die Lacertidae oder Landeidechsen sind kleine terrestrisch nicht grabende Eidechsen, sehr charakteristisch für die paläarktische Region, welche mehr als die Hälfte der bekannten Arten enthält, und für die anliegenden Theile der orientalischen und äthiopischen Region, aber sich auch bis Süd-Afrika, Java und selbst bis Australien verbreiten. Die am besten umgrenzten Gattungen sind die folgenden:

Lacerta (10 Arten), verbreitet sich über ganz Central- und Süd-Europa bis Polen und weiter nördlich bis Russland und Sibirien, östlich bis Persien und südlich bis Nord- und West-Afrika; *Zootoca* (8 Arten) hat fast denselben Verbreitungsbezirk in Europa wie die letzte Gattung, aber hat Repräsentanten in Madeira, Süd-Afrika und Australien. *Tachydrom* (7 Arten), ist weit verbreitet im chinesischen Asien, Java, Borneo und West-Afrika; *Acanthodactylus* (10 Arten), ist a

zahlreichsten in Nord-Afrika, aber hat eine Art in Süd-Afrika und zwei in Central-Indien; *Eremias* (18 Arten) wird über ganz Afrika gefunden und auch in der Krim, Persien, Tartarei und China; *Psammmodromus* (2 Arten) ist auf Spanien, Frankreich und Italien beschränkt; *Ophiops* (6 Arten) bewohnt Indien, Persien und Kleinasien bis Süd-Russland. Weniger streng markirte und vielleicht weniger natürliche Gattungen sind die folgenden:

Thetia (1 Art), Algier; *Teira* (1 Art), Madeira; *Nucras* (4 Arten), Kaukasus und Süd-Afrika; *Notopholis* (4 Arten) Süd-Europa und Süd-Afrika; *Algira* (3 Arten), Nord- und Süd-Afrika; *Scrapteira* (1 Art), Nubien; *Aspidorhinus* (1 Art), kaspischer Distriet; *Messalina* (4 Arten), Nord-Afrika, Persien und Nordwest-Indien; *Cabrita* (1 Art), Central-Indien; *Pachyrhynchus* (1 Art), Benguela.

Familie 34. — Zonuridae. (15 Gattungen, 52 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	1.2.3.4	— 2 — —	1.2.3.4	— — 3 —	— 2 — —

Die Zonuridae oder Landeidechsen, charakterisirt durch eine longitudinale Hautfalte an jeder Seite des Körpers, haben eine sehr bemerkenswerthe Verbreitung. Ihr Hauptstandort ist die äthiopische Region, welche mehr als die Hälfte der bekannten Gattungen und Arten enthält, von denen die meisten in Süd-Afrika und mehre in Madagaskar gefunden werden. Nächst Afrika wird die grösste Zahl von Gattungen und Arten in Mexiko und Central-Amerika gefunden neben einigen wenigen auf den Antillen, in Süd-Amerika und Californien, und selbst so weit nördlich wie Brittisch Columbien. Drei der Gattungen bilden eine besondere Untergruppe — die Glassechlangen — die 4 Arten, welche sie enthält, sind auf Nord-Afrika, Nord-Amerika, Südost-Europa und die Khasya-Hügel localisirt.

Die hervorstechende Thatsache der Verbreitung dieser Fa-

milie ist, dass die Masse der Gattungen und Arten zwei Gruppen bilden, eine in Süd-Afrika, die andere in Mexiko, — Länder zwischen welchen es schwierig sein würde sich irgend eine Art der Communication vorzustellen. Wir haben hier wahrscheinlich ein Beispiel einer einst viel ausgedehnteren Gruppe, die weit verbreitet über die Erde war und sich nur in jenen Districten erhalten hat, welche speciell für ihren eigenthümlichen Organisationstypus passten. Es muss dies unzweifelhaft der Fall gewesen sein mit der Gattung *Pseudopus*, von der zwei Arten jetzt Süd-Europa und die Khasya-Hügel in Assam respective bewohnen.

Die Gattungen sind: *Cordylus*, *Pseudocordylus*, *Platysaurus*, *Cordylosaurus*, *Pleurostrichus* und *Saurophis*, auf Süd-Afrika beschränkt; *Zonurus*, Süd- und Ost-Afrika und Madagaskar; *Gerrhosaurus* verbreitet sich über die ganze äthiopische Region; *Cicigna* ist auf Madagaskar beschränkt; *Gerrhonotus* (22 Arten) verbreitet sich von Britisch Columbien, Californien und Texas bis Cuba und Süd-Amerika, aber ist am zahlreichsten in Mexiko und Central-Amerika; *Abronia* und *Barissia* sind zwei Gattungen mit zweifelhaften Unterschieden, eigenthümlich für Mexiko; *Ophisaurus* (die Glasschlange) wird in den südlichen Vereinigten Staaten bis Virginien gefunden; die verwandte Gattung *Hyalosaurus* in Nord-Afrika, und *Pseudopus*, wie oben schon gesagt, in Südost-Europa und auf den Khasya-Hügeln.

Familie 35. — Chalcidae. (3 Gattungen, 8 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 —	— — ? 3 —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —

Die Chalcidae bilden eine kleine Gruppe von Eidechsen, charakteristisch für das tropische Amerika, eine Art geht bis zu den Vereinigten Staaten.

Die Gattungen sind: *Chalcis* (6 Arten), von Central Amerika bis Chili verbreitet; zwei andere Arten, welche in

besondere Gattungen gestellt sind, bewohnen Nord-Amerika und Peru.

Familie 36. — *Anadiadae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die einzige Art von *Anadia*, welche diese Familie bildet, bewohnt das tropische Amerika.

Familie 37. — *Chirocolidae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Gattung *Heterodactylus*, welche diese Familie ausmacht, bewohnt Brasilien.

Familie 38. — *Iphisadae*. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die einzige Art von *Iphisa* ist nur in Para im äquatorialen Amerika gefunden worden.

Familie 29. — *Cercosauridae*. (1 Gattung, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Gattung *Cercosaura* ist nur von Brasilien und Ecuador bekannt.

Familie 40. — Chamaesauridae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	--- 3 ---	-----	-----

Diese Familie, welche aus einer einzigen Art der Gattung *Chamaesaura* besteht, ist auf Süd-Afrika beschränkt.

Familie 41. — Gymnophthalmidae. (5 Gattungen, 14 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - 4	-----	1. 2. 3 -	- 2 - 4	-----	1. 2. 3 -

Die Gymnophthalmidae oder Nacktaugen, so genannt wegen ihrer rudimentären Augenlider, bilden eine kleine Gruppe welche weit und etwas erratisch verbreitet ist, wie man aus dem folgenden Bericht der Verbreitung der Gattungen ersieht.

Lerista (1 Art), und 3 andere Arten, für welche Dr. Gray die Gattungen — *Morethria* (1 Art) und *Menetia* (2 Arten) gegründet hat, auf Australien beschränkt; *Cryptoblepharus* (4 Arten) ist in West-Australien, Timor, Neu Guinea, den Fidsehi-Inseln und Mauritius gefunden worden; *Ablepharus* (4 Arten), bewohnt das östliche und südöstliche Europa, Persien, Sibirien, West-Afrika und die Bonin-Inseln; und *Gymnophthalmus* (3 Arten) wird in Brasilien und West-Indien gefunden.

Familie 42. — Pygopodidae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 - -

Diese kleine Familie von zweibeinigen Eidechsen, welche die Gattungen *Pygopus* und *Delma* umfasst, wird nur im eigentlichen Australien und Tasmanien gefunden.

Familie 43. — *Aprasiadae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 - -

Die Gattung *Aprasia*, welche diese Familie ausmacht, wird in West- und Süd-Australien gefunden.

Familie 44. — *Lialidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	- 2 - -

Diese Familie ist auch auf Australien beschränkt, die einzige Gattung, *Lialis*, bewohnt die östlichen und nördlichen Districte.

Familie 45. — *Scincidae*. (60 Gattungen, 300 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die *Scincidae* oder Skinke sind eine ausgedehnte Familie von glattschuppigen Eidechsen, welche trockene und steinige Plätze besuchen und fast universell über die Erde verbreitet sind, sie fehlen nur in den kalten nördlichen und südlicheren Zonen. Die Familie selbst ist eine sehr natürliche und enthält

viele natürliche Gattungen; aber eine grosse Anzahl ist aufgestellt worden, welche wahrscheinlich eine sorgfältige Revision erfordert. Folgende Aufzählung schliesst die wichtigeren und am besten feststehenden Gruppen ein:

Scincus (2 Arten), Nord-Afrika und Arabien; *Hinulia* (20 Arten), der grösste Theil der australischen und orientalischen Region; *Cyclodina* (1 Art), *Hombrovia* (1 Art), und *Lygosomella* (1 Art), alle von Neu Seeland; *Keneuxia* (1 Art), Philippinen, Molukken und Papua-Inseln; *Elania* (1 Art), Neu Guinea; *Carlia* (2 Arten), Nord-Australien und Neu Guinea; *Mococa* (16 Arten), Australien und Neu Seeland mit Arten in Borneo, West-Afrika und Central-Amerika; *Lipinia* (3 Arten), Philippinen und Neu Guinea; *Lygosoma* (12 Arten), Australien, Neu Caledonien, Palau-Inseln und Philippinen; *Tetradactylus* (1 Art), *Hemierges* (2 Arten), *Chelomeles* (2 Arten), *Omolepida* (1 Art), *Lissolepis* (1 Art), *Siaphos* (1 Art), *Rhodona* (3 Arten), *Anomalpus* (1 Art), *Soridia* (2 Arten) und *Ophioscincus* (1 Art), alle auf Australien beschränkt; *Cophoscincus* (3 Arten), Philippinen, Celebes und Queensland; *Plestiodon* (18 Arten), China und Japan, Afrika und Amerika, nördlich bis Pennsylvanien und Nebraska; *Eumeces* (30 Arten), südpalaearktische, orientalische und australische Region bis Neu Irland und Nord-Australien; *Mabouya* (20 Arten), orientalische Region, Austro-Malaya, Nord-Australien, die neotropische Region und bis 42° 30' Breite in Nord-Amerika; *Amphixestus* (1 Art), Borneo; *Hagria* (1 Art) und *Chiamela* (1 Art), Indien; *Senira* (1 Art), Philippinen; *Brachymeles* (2 Arten), Philippinen und Australien; *Ophiodes* (1 Art), Brasilien; *Anguis* (3 Arten), westpalaearktische Region und Süd-Afrika; *Tribolonotus* (1 Art), Neu Guinea; *Tropidophorus* (2 Arten), Cochin-China und Philippinen; *Norbea* (2 Arten), Borneo und Australien; *Trachydosaurus* (1 Art), Australien; *Cyclodus* (8 Arten), Australien, Aru-Inseln und Ceram; *Silubosaurus* (2 Arten), *Egerina* (2 Arten), und *Tropidolepisma* (6 Arten), alle Australien eigenthümlich; *Heteropus* (7 Arten), Australien, Austro-Malaya und Bourbon; *Pygomeles* (1 Art), Madagaskar; *Dasia* (1 Art), Malaya; *Euprepes* (70 Arten), äthiopische und orientalische Region, Austro-Malaya,

Süd-Amerika(?); *Celestus* (9 Arten), eigenthümlich für die Antillen, ausgenommen eine Art in Costa Rica; *Diploglossus* (7 Arten), die neotropische Region; — mit einer Anzahl anderer Gattungen, die auf einzelne Arten von verschiedenen Theilen der Erde gegründet worden sind.

Familie 46. — Ophiomoridae. (2 Gattungen, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	-----	-----	-----

Die Schlangen-Eidechse, welche die Gattung *Ophiomorus* ausmacht, wird in Süd-Russland, Griechenland und Algerien gefunden, während *Zygnopsis*, mit 4 schwachen Extremitäten, kürzlich von Herrn Blanford in Süd-Persien entdeckt worden ist. Diese Familie beschränkt sich daher auf die mittelländische Subregion.

Familie 47. — Sepidae. (7 Gattungen, 22 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3. 4	-----	-----

Die Sepidae oder Sand-Eidechsen bilden eine sehr natürliche Gruppe, fast auf die äthiopische Region beschränkt, aber sie betreten das Wüstenland an den Grenzen der orientalischen Region und den südlichen Theil der palaearktischen Region bis nach Palästina, Madeira, Spanien, Italien und selbst Süd-Frankreich. Die Gattungen sind:

Seps (10 Arten), Süd-Europa, Madeira, Teneriffa, Palästina, Nord-Afrika, Süd-Afrika und Madagaskar; *Sphenops* (2 Arten), Nord-Afrika, Syrien, West-Afrika; *Scelotes* (3 Arten), Angola bis Süd-Afrika, Madagaskar; *Thyrus* (1 Art), Bourbon und

Manritius; *Amphiglossus* (1 Art), Madagaskar; *Sphenocephalus* (1 Art), Afghanistan; und *Sepsina* (4 Arten), Südwest-Afrika.

Familie 48. — **Acontiadae.** (3 Gattungen, 7 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	- 2 . 3 . 4	- 2 ---	1 ---

Diese kleine Familie von schlangenartigen Eidechsen hat eine sehr sonderbare Verbreitung, sie wird in Süd- und West-Afrika, Madagaskar, Ceylon und Ternate auf den Molukken gefunden. *Acontias* (4 Arten) wird in den vier erst genannten Localitäten gefunden; *Nessia* (2 Arten) ist auf Ceylon beschränkt; *Typhloscincus* (1 Art), auf Ternate.

Familie 49. — **Geckotidae.** (50 Gattungen, 200 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 . 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 -	1 . 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 . 4

Die Geckos oder Mauereidechsen bilden eine ausgedehnte Familie von fast universeller Verbreitung in den wärmeren Theilen der Erde; und sie müssen einige exceptionelle Mittel zur Verbreitung gehabt haben, denn sie werden auf vielen der entferntest liegenden Inseln der grossen Occane gefunden, — wie auf den Galapagos, den Sandwich-Inseln, Tahiti, Neu Seeland, den Loo-Choo-Inseln und auf den Seychellen, den Nicobaren, Mauritius, Ascension, Madcira und vielen anderen. Folgendes sind die grösseren und wichtigeren Gattungen:

Oedura (3 Arten), Australien; *Diplodactylus* (8 Arten), Australien, Süd-Afrika und Californien; *Phyllodactylus* (8 Arten), weit zerstreut im tropischen Amerika, Californien, Madagaskar und Queensland; *Hemidactylus* (40 Arten), alle tropischen und

armen Gegenden; *Peropus* (12 Arten), die orientalische Region, Gua-Inseln, Mauritius und Brasilien; *Pentadactylus* (7 Arten), orientalische Region und Australien; *Gecko* (12 Arten), orientalische Region bis Neu Guinea und Nord-Australien; *Gehyra* (4 Arten), Australien, Neu Guinea und Fidschi-Inseln; *Tarentula* (7 Arten), Nord-Afrika, Nord-Amerika, Madeira, Borneo, Ost-Afrika; *Phelsuma* (6 Arten), Madagaskar, Bourbon und Comoren; *Pachydactylus* (5 Arten), Süd- und West-Afrika und Ascension; *Sphaerodactylus* (5 Arten), die neotropische Region; *Naultinus* (6 Arten), Neu Seeland; *Goniodactylus* (4 Arten), Australien, Timor, Süd-Amerika und Algerien; *Heterosaurus* (4 Arten), Australien, Fidschi-Inseln, Neu Guinea und Borneo; *Cubina* (4 Arten), die neotropische Region; *Gymnodactylus* (16 Arten), alle warmen Länder, ausgenommen Australien; *Phyllurus* (3 Arten), Australien; *Stenodactylus* (4 Arten), Ost- und West-Afrika und Rio Grande in Nord-Amerika.

Die übrigen Gattungen bestehen meist aus einzelnen Arten und sind ziemlich gleichmässig über die verschiedenen Theile der Erde verbreitet, welche die vorstehende Liste nennt. Madagaskar, die Seychellen, Chili, die Sandwich-Inseln, Süd-Afrika, Hawaii, die Philippinen, Neu Caledonien und Australien — alle haben sie eigenthümliche Gattungen und zwei neue sind kürzlich von Persien beschrieben worden.

Familie 50. — Iguanidae. (56 Gattungen, 236 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Regionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
2. 3. 4	1. 2. 3	— — — —	— — — —	— — — —	— — 3 —

Die ausgedehnte Familie der Iguanen ist hoch charakteristisch für die neotropische Region, in allen Theilen derselben sind die Arten zahlreich, selbst bis fast 50° südlicher Breite Patagonien. Sie gehen auch nördlich bis in die wärmeren Theile der nearktischen Region bis Californien, Britisch Columbia und Kansas im Westen, und bis 43° nördlicher

Breite in den Oestlichen Staaten. Eine besondere Gattung kommt auf den Fidschi-Inseln vor und eine ist von Australien beschrieben worden, eine andere von Madagaskar, aber über dieselbe herrscht etwas Zweifel. Die ausgedehntesten Gattungen sind:

Anolis (84 Arten) wird in den meisten Theilen des tropischen Amerika und nördlich bis Californien gefunden; *Tropidolepis* (15 Arten), mit fast demselben Verbreitungsbezirk; *Leiocephalus* (14 Arten) Antillen, Guayaquil und Galapagos; *Leiolaemus* (14 Arten), Peru bis Patagonien; *Sceloporus* (9 Arten), von Brasilien bis Californien und Britisch Columbien und im Osten bis Florida; *Proctotretus* (6 Arten), Chili und Patagonien; *Phrynosoma* (8 Arten), Neu Mexiko, Californien, Oregon und Britisch Columbien, Arkansas und Florida; *Iguana* (5 Arten), Antillen und Süd-Amerika; *Cyclusa* (4 Arten), Antillen, Honduras und Mexiko.

Unter der Menge kleinerer Gattungen mögen genannt sein:

Brachylophus auf den Fidschi-Inseln; *Trachycephalus* und *Oreocephalus* für die Galapagos eigenthümlich; *Oreodeira* soll von Australien sein; *Diplolaemus* und *Phymaturus* nur in Chili und Patagonien; und *Callisaurus*, *Uta*, *Euphryne*, *Uma* und *Holbrookia* von Neu Mexiko und Californien. Alle anderen Gattungen sind von verschiedenen Theilen des tropischen Amerikas.

Familie 51. — Agamidae. (42 Gattungen, 156 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 . 4	1 . 2 . 3 -

Die ausgedehnte Familie Agamidae — die östlichen Repräsentanten der Iguane — ist hoch charakteristisch für die orientalische Region, welche ungefähr die Hälfte der bekannten Gattungen und Arten besitzt. Von dem Rest bewohnt der grössere Theil die australische Region; andere verbreiten sich

über die Wüsten von Central- und West-Asien und Nord-Afrika bis Griechenland und Süd-Russland. Eine Gattung geht durch Afrika bis zum Cap der guten Hoffnung und drei eigenthümliche Gattungen kommen in Madagaskar vor, aber die Familie ist sehr arm in der äthiopischen Region repräsentirt. Viele dieser Geschöpfe sind mit schönen, mannichfaltigen und lebhaften Farben geschmückt und die kleinen „Draehen“ oder fliegenden Eidechsen gehören zu den interessantesten Formen der ganzen Ordnung. Die grösseren Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Draco (18 Arten), die orientalische Region, exclusive Ceylon; *Otocryptis* (4 Arten) Ceylon, Nord-Indien, Malaya; *Cerathophora* (3 Arten) Ceylon; *Gonyocephalus* (8 Arten) Papua-Inseln, Java, Borneo, Palau-Inseln; *Dilophyrus* (7 Arten), Indo-Malaya und Siam; *Japalura* (6 Arten), Himalaya, Borneo, Formosa und Loo-Choo-Inseln; *Sitana* (2 Arten), Central- und Süd-Indien und Ceylon; *Bronchocela* (3 Arten), Indo-Malaya, Cambodja und Celebes; *Calotes* (12 Arten), Continentales Indien bis China, Philippinen; *Oriocalotes* (2 Arten) Himalaya; *Acanthosaura* (5 Arten) Malakka und Siam; *Tiaris* (3 Arten), Andamanen, Borneo, Philippinen und Papua-Inseln; *Physignathus* (3 Arten), Cochinchina und Australien; *Uromastix* (5 Arten) Süd-Russland, Nord-Afrika, Central-Indien; *Stellio* (5 Arten) Kaukasus und Griechenland bis Arabien, hoher Himalaya und Central-Indien; *Trapelus* (5 Arten), Tartarei, Egypten und Afghanistan; *Phrynocephalus* (10 Arten), Tartarei und Mongolei, Persien und Afghanistan; *Lophura* (2 Arten), Amboina, Celebes und Palau-Inseln; *Grammatophorus* (14 Arten), Australien und Tasmanien; *Agama* (14 Arten), Nord-Afrika bis zum Pundschab, Süd Afrika. Die übrigen Gattungen bestehen je aus einer einzigen Art. Acht sind für Australien eigenthümlich, eine für die Fidschi-Inseln, eine für die Aru-Inseln, drei für Ceylon, fünf für andere Theile der orientalischen Region, eine für Persien und eine für Süd-Russland.

Familie 52. — Chamaeleonidae. (1 Gattung, 30 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	- 2 - -	1. 2. 3. 4	1. 2 - -	-----

Die Chamaeleonen sind eine fast ausschliesslich äthiopische Gruppe, nur eine Art, das gewöhnliche Chamaeleon, bewohnt Nord-Afrika und West-Asien bis Central-Indien und Ceylon. Sie kommen über ganz Afrika vor und eigenthümliche Arten werden auf Madagaskar und Bourbon gefunden, wie auch auf der Insel Fernando Po.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Lacertilia.

Die Verbreitung der Lacertilia ist in vielen Einzelheiten durchaus derjenigen der Ophidia entgegengesetzt. Die orientalische Region ist anstatt der reichsten eine der ärmsten sowohl hinsichtlich der Zahl der Familien, als auch hinsichtlich der Zahl der eigenthümlichen Gattungen, welche sie enthält; während nach diesen beiden Richtungen hin die neotropische Region bei weitem die reichste ist. Die Verbreitung der Familien ist wie folgt:

Die nearktische Region hat 7 Familien, von denen keine ihr eigenthümlich ist; aber sie hat 3 eigenthümliche Gattungen — *Chirotes*, *Ophisaurus* und *Phrynosoma*.

Die palaearktische Region hat 12 Familien mit zwei (Ophiomoridae und Trogonophidae, eine jede aus einer einzigen Art bestehend) eigenthümlichen; während sie 6 eigenthümliche oder sehr charakteristische Gattungen hat, *Trogonophis* in Nord-Afrika, *Psammodromus* in Süd-Europa, *Hyalosaurus* in Nord-Afrika, *Scincus* in Nord-Afrika und Arabien, *Ophiomorpha* in Ost-Europa und Nord-Afrika und *Phrynocephalus* in Sibirien, der Tartarei und Afghanistan. Wir haben hier einen auffallenden Betrag an Verschiedenheit zwischen der nearktischen und

palaearktischen Region neben kaum einem einzigen Punct der Uebereinstimmung.

Die äthiopische Region hat 13 Familien, wovon nur eine (die Chamaesauridae, aus einer einzigen Art bestehend) durchaus eigenthümlich ist; aber sie besitzt 21 eigenthümliche oder charakteristische Gattungen, 9 gehören zu den Zonuridae, 2 zu den Sepidae, 7 zu den Geckotidae und 3 zu den Agamidae.

Die orientalische Region hat nur 8 Familien, von denen keine ihr eigenthümlich ist; aber es kommen 28 eigenthümliche Gattungen vor, 6 gehören zu den Scincidae, 1 zu den Acontiadae, 5 zu den Geckotidae und 16 zu den Agamidae. Viele Eidechsen leben im Sande und in Wüsten und es ist daher nicht überraschend, dass eine Anzahl Formen den Grenzländern der orientalischen und äthiopischen Region gemeinsam ist; dennoch verbreiten sich die Sepidae, die so zahlreich in ganz Afrika vorkommen, nicht bis Vorder-Indien, und die ebenfalls äthiopischen Zonuridae haben nur eine orientalische Art, nicht in Vorder-Indien sondern auf den Khasya-Hügeln. Die Acontiadae allein bieten einige Analogie mit der Verbreitung der Lemuren, indem sie in Afrika, Madagaskar, Ceylon und auf den Molukken gefunden werden.

Die australische Region hat 11 Gattungen, von denen 3 eigenthümlich sind, und sie hat ungefähr 40 eigenthümliche Gattungen in 10 Familien, ungefähr die Hälfte dieser Gattungen gehört zu den Scincidae. Nur 3 Familien von fast universeller Verbreitung sind der australischen und neotropischen Region gemeinsam, neben einer Art der amerikanischen Iguanidae auf den Fidschi-Inseln, so dass, soweit diese Ordnung in Betracht kommt, diese 2 Regionen wenig Aehnlichkeit mit einander haben.

Die neotropische Region hat 15 Familien, von denen 6 ihr eigenthümlich sind, und sie besitzt mehr als 50 eigenthümliche Gattungen. Diese sind unter 12 Familien vertheilt, aber mehr als die Hälfte gehört zu den Iguanidae, und die Hälfte der übrigen zu den Teidae — beide Familien speciell für die neotropische Region charakteristisch. Alle nearktischen Familien von fast universeller Verbreitung sind eigenthümlich neotropisch,

was beweist, dass die Lacertilia der ersteren Region fast ausschliesslich von der letzteren herkommen.

Im Ganzen zeigt die Verbreitung der Lacertilia einen bemerkenswerthen Betrag an Specialisation in jeder der grossen tropischen Regionen, woraus wir schliessen können, dass Süd-Asien, das tropische Afrika, Australien und Süd-Amerika ihre ursprünglichen Bewohner dieser Ordnung vor sehr langen Zeiten erhalten haben und dass seitdem wenig Zwischenverkehr zwischen ihnen stattgefunden hat. Die eigenthümlichen Verwandtschaften, welche durch solche Fälle wie die Lepidosternidae, die nur im tropischen Afrika und in Süd-Amerika gefunden werden und *Tachydromus* in Ost-Asien und West-Afrika, angezeigt sind, können das Resultat sein entweder von einst weit verbreiteten Familien, die nur an isolirten Localitäten überlebten, wo die Verhältnisse günstiger sind — oder das Resultat einer partiellen und temporären geographischen Verbindung, die nur in begrenzter Weise die Vermischung der Faunen gestattete. Erstere scheint die wahrscheinlichere und allgemeiner wirkende Ursache abzugeben, aber letztere mag in Ausnahmefällen auch zur Wirkung gekommen sein.

Fossile Lacertilia.

Diese datiren zurück bis zur triasischen Periode, und sie werden in den meisten darauf folgenden Formationen gefunden, aber erst in der Tertiärperiode treten Formen, die lebenden Gattungen verwandt sind, auf. Diese sind gegenwärtig zu selten und zu schlecht bestimmt, um viel Licht auf die geographische Verbreitung der Ordnung zu werfen.

Ordnung III. — *Rhyncocephalina*.

Familie 53. — Rhyncocephalidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	-----	----- 4

Die eigenthümliche und isolirte Gattung *Hatteria* — die „Tuatara“ oder Kamm Eidechse — welche allein diese Familie ausmacht, hat Eigenthümlichkeiten der Structur, welche sie von den Eidechsen und Crocodillen trennt, und sie als einen Vorfahrentypus hinstellt, eben so entfernt von anderen lebenden Reptilien, als die Beutelhüthiere von anderen Säugethieren entfernt sind. Sie ist auf Neu Seeland beschränkt und wird hauptsächlich auf kleinen Inseln nahe der Nordostküste gefunden, aber ist sehr selten, wenn nicht ausgestorben auf dem Hauptlande. Ein fossiles Reptil, *Hyperodapedon* genannt, von triasischem Alter, ist in Schottland und Indien gefunden worden und soll nach Professor Huxley näher mit *Hatteria* als mit irgend einem anderen lebenden Thiere verwandt sein.

Ordnung IV — Crocodilia.

Familie 54. — Gavialidae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	-----	1 -- 4	1 ----

Die Gaviale sind langschnauzige Crocodile mit grossen Vorderzähnen und Eckzähnen, die in Ausschnitte des Oberkiefers einpassen. Sie bestehen aus 2 Gattungen: *Gavialis* (1 Art), welche den Ganges bewohnt; *Tomistoma* (2 Arten), in den Flüssen von Borneo und Nord-Australien gefunden.

Familie 55. — Crocodilidae. (1 Gattung, 12 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2. 3. 4	-----	-----	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1 ----

Die ächten Crocodile — die Eckzähne in Ausschnitten und die grossen Vorderzähne in Gruben des Oberkiefers — sind weit

über die tropischen Regionen der Erde verbreitet, sie bewohnen alle Flüsse Afrikas, die Ufer und Meeresarme Indiens, Siam und gehen östlich bis Nord-Australien. Andere Formen bewohnen Cuba, Yucatan und Guatemala bis Ecuador und den Orinoco. 4 Arten sind asiatisch, 1 ausschliesslich australisch, 3 afrikanisch und 4 amerikanisch. Man hat diese in verschiedene Gruppen gestellt, aber Dr. Günther lässt sie alle eine Gattung, *Crocodilus*, bilden.

Familie 56. — Alligatoridae. (1 Gattung, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Alligatoren, welche sich dadurch unterscheiden, dass sie sowohl die grossen Vorderzähne als auch die Eckzähne in Gruben des Oberkiefers eingepasst haben, sind auf die neotropische Region und auf den südlichen Theil der nearktischen Region beschränkt, vom unteren Mississippi und Texas durch das ganze tropische Amerika, aber sie scheinen auf den Antillen zu fehlen. Sie werden von Dr. Günther alle in die einzige Gattung *Alligator* gestellt.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Crocodilia.

Diese Thiere, gering an Zahl und ganz auf die tropische und subtropischen Regionen beschränkt, sind verhältnissmässig von geringem Interesse hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung. Amerika besitzt Crocodile und Alligatoren; Indien Crocodile und Gaviale; während Afrika nur Crocodile hat. Beide, Crocodile und Gaviale, werden in dem nördlichen Theil der australischen Region gefunden, so dass keine der 3 Familien auf eine einzige Region beschränkt ist.

Fossile Crocodilia.

Die lebenden Familien der Ordnung datiren zurück bis zur Eocänperiode in Europa und bis zur Kreidezeit in Nord-Amerika. In Süden Englands kommen Alligatoren, Gaviale und Crocodile, alle in Eocän-Lagerstätten, vor, was beweist, dass die gegenwärtige Verbreitung dieser Familien das Resultat theilweisen Aussterbens und einer allmählichen Beschränkung ihres Verbreitungsbezirkes ist — eine sehr lehrreiche Thatsache, welche die wahre Erklärung einer grossen Anzahl von Fällen discontinuirlicher Verbreitung an die Hand giebt, Fälle, welche manchmal für stichhaltig angesehen werden, um die frühere Vereinigung von Ländern zu beweisen, die jetzt durch die tiefsten Oceane von einander getrennt sind. In älteren Formationen ist eine Anzahl von Crocodill-Ueberresten entdeckt worden, welche nicht zu den lebenden Familien gestellt werden können und welche daher kein Licht auf die gegenwärtige Verbreitung der Gruppe werfen.

Ordnung V — Chelonia.

Familie 57. — Testudinidae. (14 Gattungen, 126 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— — — —

Die Testudinidae, welche die Land- und viele Süßwasser-Schildkröten einschliessen, sind weit verbreitet über die alte und neue Welt, fehlen aber gänzlich in Australien. Sie sind speciell zahlreich in der nearktischen Region, nördlich bis Canada und Britisch Columbien und fast ebenso in der neotropischen und orientalischen Region; in der äthiopischen findet eine beträchtliche Abnahme der Artenzahl statt und in der palaearktischen sind sie noch weniger zahlreich und auf die wärmeren Theile derselben beschränkt, mit Ausnahme einer Art, welche

sich nördlich bis Ungarn und Preussen verbreitet. Die Gattungen sind:

Testudo (25 Arten), am zahlreichsten in der äthiopischen Region, aber auch über die orientalische Region nach Süd-Europa und die Oestlichen Staaten Nord-Amerikas gehend; *Emys* (64 Arten), sehr zahlreich in Nord-Amerika und über die ganze orientalische Region, weniger zahlreich in der neotropischen und der palaearktischen Region; *Cinosternon* (13 Arten) Vereinigte Staaten und Californien und tropisches Amerika; *Aromochelys* (4 Arten), beschränkt auf die Oestlichen Staater von Nord-Amerika; *Staurotypus* (2 Arten), Guatemala und Mexiko; *Chelydra* (1 Art), Canada bis Louisiana; *Claudius* (1 Art), Mexiko; *Dermatemys* (3 Arten), Süd-Amerika, Guatemala und Yucatan; *Terrapene* (4 Arten), Maine bis Mexiko Sumatra bis Neu Guinea, Shanghai und Formosa — ein zweifelhaft natürliche Gruppe; *Cinyxis* (3 Arten), *Pyxis* (1 Art), *Chersina* (4 Arten), alle äthiopisch; *Dumerilia* (1 Art), nur auf Madagaskar.

Familie 58. — Chelydidae. (10 Gattungen, 44 Art.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - -	- - - - -	- - - - -	1. 2. 3. 4.	- - - - -	- 2 - -

Die Chelydidae oder Süßwasser-Schildkröten mit unvollkommen zurückziehbaren Köpfen haben eine bemerkenswerthe Verbreitung in den drei grossen südlichen Continente Afrika, Australien und Süd-Amerika; die grösste Anzahl der Arten wird in dem letzteren Lande gefunden. Die Gattungen sind:

Peltocephalus (1 Art), *Podocnemis* (6 Arten), *Hydromedusa* (4 Arten), *Chelys* (1 Art), und *Platemys* (16 Arten), Süd-Amerika vom Orinoco bis zum La Plata, die letzte Gattung kommt auch in Australien und Neu Guinea vor; *Chelodina* (5 Arten), *Chelemys* (1 Art), und *Elseya* (2 Arten), Australien; während

Sternotheres (6 Arten) und *Pelomedusa* (3 Arten) das tropische und Süd-Afrika und Madagaskar bewohnen.

Familie 59. — *Trionychidae*. (3 Gattungen, 25 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-- 3 --	--- 4	1. 2. 3 -	1. 2. 3. 4	-----

Die Verbreitung der *Trionychidae* oder Weich-Schildkröten ist sehr verschieden von der der *Chelydidae*, doch ist sie ebenso interessant. Sie kommen am zahlreichsten in der orientalischen Region vor und gehen über sie hinaus bis Nord-China und Japan. In der nearktischen Region werden sie nur in den Oestlichen Staaten gefunden und correspondiren in seltsamer Weise mit der Verbreitung der Pflanzen, bei welchen die Verwandtschaft von Japan mit den Oestlichen Staaten grösser ist, als mit Californien. Die *Trionychidae* werden auch in der äthiopischen Region, aber nicht auf Madagaskar gefunden.

Die Gattungen sind: — *Trionyx* (17 Arten), über das ganze Areal der Familie, wie oben genannt, verbreitet; *Cyclo-derma* (5 Arten), Afrika eigenthümlich; *Emyda* (3 Arten), Vorder-Indien, Ceylon und Afrika.

Familie 60. — *Cheloniidae*. (2 Gattungen, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung. — Alle warmen und tropischen Meere.

Die Seeschildkröten sind fast universell verbreitet. *Dermatochelys* (1 Art) wird in den gemässigten Meeren der nördlichen und südlichen Hemisphäre gefunden; *Chelone* (4 Arten), verbreitet sich über alle tropischen Meere — *C. viridis* bewohnt den Atlantischen Ocean, während *C. imbricata*, welche das „Schildpatt“ des Handels liefert, im Indischen und Pacific-Ocean gefunden wird.

Bemerkungen über die Verbreitung der Chelonia

Die vier Familien, in welche die Chelonia classifieirt werden, haben Alle eine weite Verbreitung, wenn auch keine eine universelle. Die äthiopische Region scheint die reichste zu sein, da sie 3 der vier Familien besitzt, während keine andere Region mehr als 2 hat; und sie besitzt auch 7 eigenthümliche Gattungen. Zunächst kommt die neotropische Region mit 2 Familien und 6 eigenthümlichen Gattungen; die australische mit 3 und die nearktische mit 2 eigenthümlichen Gattungen während die orientalische und palaearktische Region keine eigenthümliche besitzen. Es giebt ungefähr 30 Gattungen und 200 Arten in der ganzen Ordnung.

Fossile Chelonia. — Die frühesten unzweifelhaftester Ueberreste dieser Ordnung kommen im oberen Oolit vor. Diese gehören zu den Cheloniidae und Emydidae, welche auch im Kalk gefunden werden. In den Tertiärlagerstätten sind Chelonia zahlreicher und hier treten die Trionychidae auf. Die Testudinidae trifft man zuerst in der Miocän-Formation Europas und in dem Eocän Nord-Amerikas, die bemerkenswertheste ist die gigantische *Colossechelys Atlas* der Siwalik-Hügel. Es scheint daher, dass die Familien der Ordnung Chelonia schon in der Secundärperiode specialisirt waren, eine Thatsache welche, zusammengehalten mit ihren mehr oder minder aquatischen Gewohnheiten, hinlänglich ihre im Allgemeinen weite Verbreitung erklärt. Arten von *Testudo*, *Emys* und *Trionyx* werden im oberen Miocän von Süd-Frankreich gefunden.

Amphibien.

Ordnung I. — *Pseudophidia*.Familie 1. — *Caeciliadae*. (4 Gattungen, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	— — — —	— — — —	— 2 — —	1.2.3 —	— — — —

Die *Caecilidae* sind eine seltsame Gruppe wurmartiger Amphibien, die dünn über die drei grossen tropischen Regionen verstreut sind. Die Gattungen sind: *Caecilia*, West-Afrika, Malabar und Süd-Amerika; *Siphonopsis* eigenthümlich für Brasilien und Mexiko; *Ichthyopsis*, von Ceylon und den Khasya-Bergen; und *Rhinatrema* von Cayenne.

Ordnung II. — *Urodela*.Familie 2. — *Sirenidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Gattung *Siren*, welche aus aalartigen Batrachiern mit zwei Vorderfüssen und permanenten Kiemen besteht, bewohnt die Südöstlichen Staaten Nord-Amerikas von Texas bis Carolina.

Familie 3. — Proteidae. (2 Gattungen, 4 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	--- 3 ---	1 -----	-----	-----	-----

Die Proteidae haben 4 Füsse und persistirende äussere Kiemen. Die 2 Gattungen sind: *Proteus* (1 Art), nur in Höhlen Central-Europas, und *Menobranchus*, in der Gestalt wie Tritonen, Oestliche Staaten Nord-Amerikas.

Familie 4. — Amphiumidae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	--- 3 ---	-----	-----	-----	-----

Die Gattung *Amphiuma* oder *Muraenopsis* besteht aus schlanken aalartigen Geschöpfen mit rudimentären Füssen und keinen äusseren Kiemen. Die Arten bewohnen die südlichen Vereinigten Staaten von Neu Orleans bis Carolina.

Familie 5. — Menopomidae. (2 Gattungen, 4 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	--- 3 ---	--- 4 ---	-----	-----	-----

Es sind grosse Salamander von hässlichem Aussehen, die nur in Ost-Asien und in den östlichen Vereinigten Staaten vorkommen. Die Gattungen sind: *Sieboldia* (2 Arten), Japan und Nordwest-China; *Menopoma*=*Protonopsis* (2 Arten), Ohio und Alleghani-Flüsse.

Familie 6. — Salamandridae. (20 Gattungen, 85 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	1.2.3.4	1.2.3.4	-----	--- 3 ---	-----

Die Salamandridae, von denen unsere gewöhnlichen Tritonen charakteristische Beispiele sind, bilden eine ausgedehnte Familie, die hoch charakteristisch ist für die nördlichen gemässigten Regionen, einige wenige Arten gehen nur in die neotropische Region den Anden entlang bis nahe Bogota und eine in die orientalische Region in West-China. Die Gattungen, wie Dr. Strauch sie zusammenstellt, sind die folgenden:

Salamandra (2 Arten), Central- und Süd-Europa und Nord-Afrika; *Pleurodeles* (1 Art), Spanien, Portugal und Marocco; *Bradybates* (1 Art), Spanien; *Triton* (16 Arten), ganz Europa mit Ausnahme des äussersten Nordens, Algerien, Nord-China und Japan, Oestliche Staaten von Nord-Amerika, Californien und Oregon; *Chioglossa* (2 Arten), Portugal und Süd-Europa; *Salamandrina* (1 Art), Italien bis Dalmatien; *Ellipsoglossa* (2 Arten), Japan; *Isodactylum* (2 Arten), Ost-Sibirien; *Onychodactylus* (1 Art), Japan; *Amblystoma* (21 Arten), nearktische Region von Canada und Oregon bis Mexiko, am zahlreichsten in den Oestlichen Staaten; *Ranodon* (1 Art), Tartarei und Nordost-China; *Dicamptodon* (1 Art), Californien; *Plethodon* (5 Arten), Massachusetts bis Louisiana und Vancouvers Insel bis Californien; *Desmognathus* (4 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten südlich vom 43. Breitengrad; *Anaides* (1 Art), Oregon und Nord-Californien; *Hemidactylum* (2 Arten), Südöstlich Vereinigte Staaten und Süd-Californien; *Heredia* (1 Art), Oregon und Californien; *Spelerpes* (18 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten von Massachusetts bis Mexiko, Guatemala, Costa-Rica und Anden von Bogota, mit einer Art in Süd-Europa; *Batrachoseps* (2 Arten) Südöstliche Vereinigte Staaten und Californien; *Tylotriton* (1 Art) Yunan in West-China.

Ordnung III. — Anura.

Familie 7. — *Rhinophrynidae.* (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 3 —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die *Rhinophrynidae* sind Kröten mit unvollständig entwickeltem Gehörapparat und einer Zunge, welche vorn frei ist. Die einzige Art von *Rhinophrynus* ist in Mexiko einheimisch.

Familie 8. — *Phryniscidae.* (5 Gattungen, 13 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 —	— — — —	— — — —	1. 2 — —	— — — 4	— 2 — —

Die *Phryniscidae* oder Kröten mit unvollständig entwickeltem Gehörapparat und vorn festsitzender Zunge, sind weit verbreitet über die wärmeren Regionen der Erde, aber am zahlreichsten in der neotropischen Region und Australien, während nur einzelne Arten in der alten Welt vorkommen. Die Gattungen sind:

Phryniscus (7 Arten), von Costa Rica bis Chili und Monte Video; *Brachycephalus* (1 Art), Brasilien; *Pseudophryne* (3 Arten), Australien und Tasmanien; *Hemisis* (1 Art), tropisches Afrika; *Micrhyla* (1 Art), Java.

Familie 9. — *Hylaplesidae.* (1 Gattung, 5 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 — 4	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Hylaplesidae sind Kröten mit vollständig entwickeltem Gehörapparat und sie scheinen auf die neotropische Region beschränkt zu sein. Die einzige Gattung *Hylaplesia* (5 Arten) bewohnt Brasilien, Chili und die Insel Hayti.

Familie 10. — Bufonidae. (6 Gattungen, 64 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 —	1. 2. 3. 4	1. 2 — —

Die ziemlich ausgedehnte Familie der Bufonidae, welche unsere gewöhnliche Kröte einschliesst, durch hervorragende Parotiden und vorn festsitzender Zunge charakterisirt, ist fast universell verbreitet, aber sehr selten in der australischen Region; eine Art kommt auf Celebes und eine in Australien vor. Die Gattungen sind:

Kalophrynus (2 Arten), Borneo; *Bufo* (58 Arten), mit dem Verbreitungsbezirk der ganzen Familie, Australien ausgenommen; *Otilophus* (1 Art), Süd-Amerika; *Peltaphryne* (1 Art), Porto Rico; *Pseudobufo* (1 Art), Halbinsel Malakka; *Schismaderma* (1 Art), Natal; *Notaden* (1 Art), Oestliches Central-Australien.

Familie 11. — Xenorhinidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	1 — — —

Die Xenorhinidae können als Kröten mit vollständig entwickeltem Gehörapparat und vorn freier Zunge charakterisirt werden. Die einzige Art von *Xenorhina* ist auf Neu Guinea einheimisch.

Familie 12. — Engystomidae. (15 Gattungen, 31 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3 -	- - 3 -	- - - - -	- 2. 3 -	1. 2. 3. 4	- 2 - -

Die Engystomidae sind Kröten ohne Parotiden und mit vorn feststehender Zunge. Sie sind sehr zahlreich in der orientalischen und neotropischen Region, speciell in der letzteren, welche ungefähr die Hälfte der bekannten Arten enthält, mit isolirten Arten in Australien, Afrika und den Südstaaten Nord-Amerikas. Sie scheinen der Rest einer einst ausgedehnten und universell verbreiteten Gruppe zu sein, welche sich in zwei entfernten Regionen erhalten hat, aber sonst überall ausstirbt. Die Gattungen sind:

Engystoma (9 Arten), Carolina bis La Plata, mit einer Art in Süd-China; *Diplopelma* (3 Arten), Süd-Indien bis China und Java; *Cacopus* (2 Arten), Central Indien; *Glyphoglossus* (1 Art) Pegu; *Callula* (4 Arten), Sikhim, Ceylon, China und Borneo; *Brachymerus* (1 Art), Süd-Afrika; *Adenomera* (1 Art), Brasilien; *Pachybatrachus* (1 Art), Australien; *Breviceps* (2 Arten), Süd- und West-Afrika; *Chelydobatrachus* (1 Art), West-Australien; *Hypopachus* (1 Art), Costa Rica; *Rhinoderma* (1 Art), Chile; *Atelopus* (1 Art), Cayenne und Peru; *Copea* (1 Art), Südamerika; *Paludicola* (1 Art), Neu Granada.

Familie 13. — Bombinatoridae. (8 Gattungen, 9 Arten)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 - -	- - - - -	1. 2 - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

Die Bombinatoridae sind eine Familie von Fröschen mit unvollkommen entwickeltem Gehörapparat und ohne Parotiden, sie haben eine sehr eigenthümliche und interessante

Verbreitung, und sind auf Central- und Süd-Europa, den südlichen Theil Süd-Amerikas und auf Neu Seeland beschränkt. Sie bestehen aus vielen isolirten Gruppen, die 5 besondere Subfamilien bilden. Die Gattungen sind:

Bombinator, Central-Europa und Italien; *Pelabates* und *Dilocus*, Central-Europa und Spanien; *Telmatobius* (2 Arten), Peru und Brasilien; *Alsodes*, Chonos-Archipel; *Cacotus*, Chili; *Liopelma*, Neu Seeland; *Nannophryne*, Magellanstrasse.

Familie 14. — Plectromantidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

Die Plectromantidae sind Frösche mit Parotiden, freien Fingern und fast freien Zehen, und bestehen aus einer einzigen Art der Gattung *Plectromantis*. Sie bewohnt die Region westlich von den Anden und südlich vom Aequator.

Familie 15. — Alytidae. (5 Gattungen, 37 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - -	1. 2. 3 -	1 - - - -	1 2. 3 -	- - - - -	1. 2 - -

Die Alytidae sind Frösche mit Parotiden und freien Zehen. Sie sind am zahlreichsten in der äthiopischen Region mit einigen wenigen Arten in der nearktischen und australischen und je einer in Europa und Brasilien. Die Gattungen sind:

Alytes (1 Art), Central-Europa; *Scaphiopus* (5 Arten), Californien bis Mexiko und die Oestlichen Staaten; *Hyperolius* (29 Arten), ganz Afrika und 2 in Neu Guinea und Nord-Australien; *Heleporus* (1 Art), in Australien; *Nattereria* (1 Art), Brasilien.

Familie 16. — *Pelodyadae*. (3 Gattungen, 7 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2 --	-----	-----	-----	-----	1. 2 --

Die *Pelodyadae* sind Baumfrösche mit Parotiden und auf die australische und neotropische Region beschränkt. Die Gattungen sind:

Phyllomedusa (3 Arten), Süd-Amerika bis Paraguay; *Chirodryas*, Australien; und *Pelodyras* (3 Arten), Molukken, Neu Guinea und Australien.

Familie 17. — *Hylidae*. (11 Gattungen, 94 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 --	-----	-- 3 --	1. 2 --

Die *Hylidae* sind Baumfrösche ohne Drüsen mit verbreitertem Sacrum; sehr zahlreich in der neotropischen Region, welche mehr als zwei Drittel der Arten enthält; ungefähr zwanzig Arten sind australisch, sechs oder sieben nearktisch, und gehen nördlich bis zum grossen Bären-See; während nur eine europäisch ist und eine orientalische. Die Gattungen sind:

Hyla (62 Arten), mit dem Verbreitungsbezirk der ganzen Familie; *Hylella* (1 Art), *Ololygon* (1 Art), *Pohlia* (2 Arten), *Tripurion* (1 Art), *Opisthodelphys* (1 Art) und *Nototrema* (4 Arten) sind südamerikanisch; während *Trachycephalus* (8 Arten), den Antillen eigenthümlich ist, mit Ausnahme einer südamerikanischen Art; *Pseudacris* (1 Art), verbreitet sich von Georgien, Vereinigte Staaten, bis zum grossen Bärensee; *Litoria* (7 Arten), in Australien und Papua, mit Ausnahme einer Art in Paraguay; *Ceratohyla* (4 Arten), kennt man nur von Ecuador.

Familie 18. — Polypedatidae. (24 Gattungen, 124 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	-- 3 --	-- 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3 --

Die Polypedatidae, oder Baumfrösche ohne Drüsen mit verschmälertem Sacrum, sind fast ebenso zahlreich in der orientalischen, wie in der neotropischen Region, mehr als 40 Arten bewohnen jede, während in der äthiopischen ungefähr die Hälfte dieser Zahl vorkommt und der Rest über die anderen drei Regionen zerstreut ist, wie die Aufzählung der Gattungen zeigt:

Ixalus (16 Arten), orientalisch, mit Ausnahme einer in Japan und einer in West-Polynesien; *Rhacophorus* (7 Arten), und *Theloderma* (1 Art), Orientalisch; *Hylarana* (10 Arten), Orientalisch bis zu den Salomons-Inseln und der Tartarei, den Nieobaren, West-Afrika und Madagaskar; *Megalixalus* (1 Art), Seychellen; *Leptomantis* (1 Art), Philippinen; *Platymantis* (5 Arten), Neu Guinea, Philippinen und Fidschi-Inseln; *Cornufer* (2 Arten), Java und Neu Guinea; *Polypedates* (19 Arten), meist orientalisch, aber zwei Arten in West-Afrika, eine auf Madagaskar, zwei in Japan, eine auf dem Loo-Choo-Inseln und eine in Hong-Kong; *Hylambates* (3 Arten), *Hemimantis* (1 Art), und *Chiromantis* (1 Art), Aethiopisch; *Rappia* (13 Arten), Aethiopisch, und geht bis Madagaskar und die Seychellen; *Acris* (2 Arten), ist nordamerikanisch; *Elosia* (1 Art), *Epirhixis* (1 Art), *Phyllobates* (9 Arten), *Hylodes* (26 Arten), *Hylaxalus* (1 Art), *Pristimantis* (1 Art), *Crossodactylus* (1 Art), *Calostethus* (1 Art), *Strabomantis* (1 Art), und *Leiyla* (1 Art), neotropisch, die letzteren zwei central-amerikanisch; während Arten von *Hylodes* und *Phyllobates* auf den Westindischen Inseln gefunden werden.

Familie 19. — Ranidae. (26 Gattungen, 150 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Äthiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. — —

Die Ranidae oder echten Frösche sind charakterisirt durch einfache, nicht erweiterte Zehen, aber ohne Nackendrüsen und ohne verbreitertes Sacrum. Sie sind fast kosmopolitisch, gehen bis zum äussersten Norden und Süden vom Nord-Cap bis Patagonien und sind ebenso heimisch in den Tropen. Sie kommen vielleicht am zahlreichsten in Süd-Amerika vor, wo eine grosse Anzahl der Gattungen und Arten lebt; die äthiopische Region kommt zunächst, während sie eher weniger zahlreich in der orientalischen und australischen sind; die nearktische Region hat viel weniger (ungefähr 12 Arten), während die palaearktische nur fünf hat, und diese zwei nördlichen Regionen besitzen nur die einzige Gattung *Rana*. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Rana (60 Arten) verbreitet sich über die ganze Erde mit Ausnahme von Australien und Süd-Amerika, obgleich sie bis nach Neu Guinea und nach Mexiko und Central-Amerika geht; sie ist am zahlreichsten in Afrika. *Pyxicephalus* (7 Arten), geht über die ganze äthiopische Region, Hindostan, den Himalaya und Japan; *Cystignathus* (22 Arten) ist hauptsächlich neotropisch, aber hat drei äthiopische Arten. Alle anderen Gattungen sind auf einzelne Regionen beschränkt. Die neotropischen Gattungen sind die folgenden: — *Odontophrynus* (1 Art), *Pseudis* (1 Art), *Pithecopsis* (1 Art), *Ensohleus* (1 Art), *Limnocharis* (1 Art), *Hemiphractus* (1 Art), das ganze tropische Süd-Amerika östlich von den Anden; *Ceratophrys* (5 Arten), Panama bis La Plata; *Cycloramphus* (1 Art), West-Ecuador und Chili; *Pleurodema* (6 Arten), Venezuela bis Patagonien; *Leiuperus* (12 Arten), Mexiko und St. Domingo bis Patagonien; *Hylorhina* (1 Art), Chiloe. Die australischen Gattungen sind: — *Myxophyes* (1 Art), Queensland; *Platyplectrum* (2 Arten),

Queensland und West-Australien; *Neobatrachus* (1 Art), Süd-Australien; *Limnodynastes* (7 Arten), und *Crinia* (11 Arten), Australien und Tasmanien. Die orientalischen Gattungen sind: — *Dicroglossus* (1 Art), West-Himalaya; *Oxyglossus* (2 Arten), Siam bis Java, Philippinen und China; *Hoplobatrachus* (1 Art), Ceylon; *Phrynoglossus* (1 Art), Siam. Die äthiopischen Gattungen sind: — *Phrynobatrachus* (1 Art), *Stenorhynchus* (1 Art), beide von Natal.

Familie 20. — Discoglossidae. (14 Gattungen, 18 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. — —	— — — —	1. 2. 3. 4.	— 2. 3. —	— 2. 3. 4.	1. 2. — —

Die Discoglossidae oder Frösche mit verbreitertem Sacrum sind bemerkenswerth wegen der Zahl von generischen Formen, welche über einen grossen Theil der Erde zerstreut sind, sie fehlen nur in der nearktischen und in der nördlichen Hälfte der neotropischen Region, wie auch in Hindostan und Ost-Afrika. Die Gattungen sind:

Chiroleptes (4 Arten), Australien; *Calyplocephalus* (1 Art), mit der vorhergehenden verwandt; *Cryptotis* (1 Art), Australien; *Asterophys* (2 Arten), Neu Guinea und die Aru-Inseln; *Xenophrys* (1 Art), Ost-Himalaya; *Megalophrys* (2 Arten), Ceylon und die Malayischen Inseln; *Nannophrys* (1 Art), Ceylon; *Pelodytes* (1 Art), nur Frankreich; *Leptobrachium* (1 Art), Java; *Discoglossus* (1 Art), Wien bis Algerien; *Laprissa* (1 Art), *Latonia* (1 Art), palaearktische Region; *Arthroleptis* (2 Arten), West-Afrika und das Cap; *Grypiscus* (1 Art), Süd-Brasilien.

Familie 21. — Pipidae. (1 Gattung, 1 Art.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

Die Pipidae sind Kröten ohne Zunge und Maxillar-Zähnen, und mit enorm verbreitertem Sacrum. Die einzige Art von *Pipa* ist in Guiana einheimisch.

Familie 22. — Dactylethridae. (1 Gattung, 2 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
-----	-----	-----	1. 2. 3 -	-----	-----

Die Dactylethridae sind Kröten mit Maxillar-Zähnen, aber ohne Zunge und mit enorm verbreitertem Sacrum. Die Arten von *Dactylethra* sind in West-, Ost- und Süd-Afrika einheimisch.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Amphibia.

Die Amphibia, wie hier aufgezählt, bestehen aus 22 Familien, 152 Gattungen und fast 700 Arten. Viele der Familien haben eine sehr begrenzte Verbreitung, nur zwei (Ranidae und Polypedatidae) sind fast universell; fünf andere gehen jede in fünf Regionen, während nicht weniger als dreizehn der Familien je auf eine, zwei oder drei Regionen beschränkt sind. Bei weitem die reichste Region ist die neotropische, indem sie 16 Familien besitzt (von denen vier eigenthümlich sind) und ungefähr 50 eigenthümliche oder sehr charakteristische Gattungen. Zunächst kommt die australische mit 11 Familien (von denen eine eigenthümlich ist) und 16 eigenthümliche Gattungen. Die nearktische Region hat nicht weniger als 9 der Familien (zwei derselben für sie eigenthümlich) und 15 eigenthümliche Gattungen, von denen 13 geschwänzte Batrachier sind, welche hier ihren Hauptsitz haben. Die anderen drei Regionen haben je 9 Familien; die palaearktische besitzt keine eigenthümliche Familie, aber nicht weniger als 15 eigenthümliche Gattungen; die äthiopische 1 Familie und 12 Gattungen, die ihr eigenthümlich sind; und die orientalische 19 Gattungen, aber keine auf sie beschränkte Familie.

Es ist daher einleuchtend, dass jede der Regionen durch ihre eigenthümlichen Amphibien-Formen gut charakterisirt ist, es kommen nur einige wenige Gattungen vor, wie *Hyla*, *Rana* und *Bufo*, welche einen weiten Verbreitungsbezirk haben. Die Beziehung der australischen zur neotropischen Region wird in dieser Gruppe gut durch die Phryniscidae, Hylidae und Discoglossidae angezeigt, welche in beiden verwandte Formen darbieten, wie auch durch die Gattung *Liopelma* von Neu Seeland, die den Bombinatoridae von Süd-Amerika verwandt ist, und endlich durch das Fehlen der sonst kosmopolitischen Gattung *Rana* in beiden Continenten. Die Verwandtschaft der nearktischen und palaearktischen Region wird durch die Proteidae angezeigt, welche auf sie beschränkt sind, wie auch durch die Gattung *Triton* und fast die ganze ausgedehnte Familie der Salamandridae. Die anderen Regionen sind auch gut differenzirt, und es ist kein Zeichen einer speciell äthiopischen Amphibien-Fauna vorhanden, die sich über Vorder-Indien erstreckte, oder ein Zeichen davon, dass die orientalische und palaearktische Region in einander übergehen, ausgenommen vermittelt Gattungen von universeller Verbreitung.

Fossile Amphibia. — Die ausgestorbenen Labyrinthodontia bilden eine besondere Ordnung, welche von der Kohlen- bis zu der Triasischen Periode lebte. Andere Ueberreste dieser Classe sind nicht gefunden worden, bis wir an die Tertiär-Formation kommen, wo Tritonen und Salamander, wie auch Frösche und Kröten vorkommen, am häufigsten in den Miocän-Lagerstätten. Am bemerkenswerthesten ist *Andrias Scheuchzeri* aus dem Miocän von Oeningen, mit *Sieboldia maxima*, dem grossen Salamander von Japan, verwandt.

CAPITEL XX.

Die Verbreitung der Familien der Fische mit dem Verbreitungsbezirk derjenigen Gattungen, welche süßes Wasser bewohnen.

Subklasse I. — Teleostei.

Ordnung I. — Acanthopterygii.

Familie 1. — Gasterosteidae. (1 Gattung, 11 Arten.)

„Süßwasser- oder schuppenlose Seefische mit gestrecktem, compressen Körper und mit isolirten Stacheln vor der Rückenflosse.“

Verbreitung. — Palaearktische und nearktische Region.

Die Arten von *Gasterosteus*, die gewöhnlich Stiehlinge genannt werden, findet man in Flüssen, Seen, Meeresarmen und Meeren, südlich bis Italien und Ohio. Vier Arten kommen in England vor.

Familie 2. — Berycidae. (10 Gattungen, 55 Arten.)

„Seefische mit hohem, compressen Körper, mit gezähnten Schuppen und grossen Augen.“

Verbreitung. — Tropische und gemässigte Meere beider Hemisphären.

Ihre nördliche Grenze ist das Mittelländische Meer und Japan. Am zahlreichsten in den Malayischen Meeren.

Familie 3. — Percidae. (61 Gattungen, 476 Arten.)

„See- und Süsswasser- fleischfressende Fische mit oblongem Körper und gezähnten Schuppen.“

Verbreitung. — Meere, Flüsse und Seen aller Regionen.

Die Gattungen, welche die süssen Gewässer bewohnen, sind die folgenden:

Perca (3 Arten) bewohnt die nearktische und palaearktische Region, südlich bis Ohio und der Schweiz; éine Art, der gewöhnliche Barsch, ist brittisch. *Percichthys* (5 Arten), Chili und Patagonien, mit éiner Art auf Java; *Paralabrax* (2 Arten), Californien; *Labrax* (8 Arten), sechs marine Arten bewohnen die Ufer Europas und Nord-Amerikas, éine Art ist brittisch, zwei Arten bewohnen die Ufer der nördlichen Vereinigten Staaten; *Lates* (2 Arten), Nil und die grossen Flüsse Indiens und Chinas; *Acerina* (3 Arten), Europa von England bis Russland und Sibirien; *Percarina* (1 Art), Dniester; *Lucioperca* (6 Arten), Nord-Amerika und Europa; *Pileoma* (2 Arten), Nord-Amerika, Texas bis Erie-See; *Boleosoma* (3 Arten), Texas bis Ober-See; *Aspro* (2 Arten), Central-Europa; *Huro* (1 Art), Huron-See; *Percilia* (1 Art), Rio de Maypu in Chili; *Centrarchus* (10 Arten), Nord-Amerika und Cuba; *Bryttus* (8 Arten), Süd-Carolina bis Texas; *Pomotis* (8 Arten), Nord-Amerika, Erie-See bis Texas.

Von den ausschliesslich marinen Gattungen ist éine Art von *Polyprion* und éine von *Serranus* brittisch. Die letzte Gattung ist in fast 150 Arten über die Erde verbreitet, aber am zahlreichsten in den Tropen. *Mesoprion* ist éine andere ausgedehnte Gattung, die auf die Tropen beschränkt ist. *Apogon* kommt zahlreich vom Rothen Meere bis zum Pacific vor, aber hat éine Art im Mittelländischen Meere und éine an der Küste von Brasilien.

Familie 4. — Aphredoderidae. (1 Gattung, 1 Art.)

„Süsswasserfische mit oblongem Körper, gezähnten Schuppen und weiter Mundspalte.“

Verbreitung. — Atlantische Staaten von Nord-Amerika.

Familie 5. — Pristipomatidae. (25 Gattungen, 206 Arten.)

„Marine fleischfressende Fische mit compressen, oblongen Körper und ohne Backen- und Schneidezähne.“

Verbreitung. — Meere der gemässigten und tropischen Regionen, einige wenige nur gehen in Süsswasser.

Von den ausgedehnteren Gattungen sind neun, welche mehr als die Hälfte der Arten umfassen, auf die indischen und australischen Meere beschränkt, während nur eine grosse Gattung (*Haemulon*) im Atlantischen Ocean, an der Küste des tropischen Amerika gefunden wird. Die ausgedehnte Pacific-Gattung *Diagramma* hat eine Art im Mittelländischen Meere. Eine Gattung ist auf den Macquarie-Fluss in Australien beschränkt. Eine Art von *Dentex* ist an der englischen Küste vorgekommen, und es scheint dieses die äusserste nördliche Grenze der Familie zu sein, welche sich nicht regelmässig jenseit der Küste Portugals und im Osten bis Japan ausdehnt. Australien scheint die südliche Grenze zu bilden.

Familie 6. — Mullidae. (5 Gattungen, 34 Arten.)

„Marine Fische mit länglichem, leicht compressen Körper mit grossen Schuppen und zwei von einander entfernten Rückenflossen.“

Verbreitung. — Alle tropischen Meere mit Ausnahme der West-Küste Amerikas, geht in die gemässigten Regionen bis zur Ostsee, Japan und Neu Seeland.

Zwei Arten von *Mullus* sind brittisch, und diese sind die einzigen europäischen Fische, welche zu der Familie gehören.

Familie 7. — Sparidae. (22 Gattungen, 117 Arten.)

„Pflanzenfressende oder fleischfressende Seefische mit oblongem, compressen Körper, sehr klein gesägten Schuppen und einer Rückenflosse.“

Verbreitung. — Meere der gemässigten und tropischen Regionen, einige wenige gehen in Flüsse.

Cantharus, *Pagellus* und *Chrysophrys* sind an der englischen Küste vorgekommen. *Haplodactylus* ist auf die Westküste Süd-Amerikas und Australien beschränkt; *Sargus* auf die gemässigten und warmen Theile des Atlantischen Oceans und die Ufer von Ost-Afrika; *Pagellus* auf die Westküsten Europas und Afrikas.

Die anderen grossen Gattungen haben eine weitere Verbreitung.

Familie 8. — Squamipennes. (12 Gattungen, 124 Arten.)

„Fleischfressende Seefische mit compressen, hohen Körper und schuppigen Verticalflossen.“

Verbreitung. — Die Meere zwischen den Tropen, am zahlreichsten in der orientalischen und australischen Region, einige wenige gehen in Flüsse oder bis jenseit der Tropen.

Die ausgedehnte Gattung *Chaetodon* (67 Arten) verbreitet sich vom Rothen Meere bis zu den Sandwich-Inseln und von Japan bis West-Australien, während zwei Arten in West-Indien vorkommen. *Holacanthus* (36 Arten) hat eine ähnliche Verbreitung, eine Art nur kommt in West-Indien und an der Küste Süd-Amerikas vor. Nur eine Gattung (*Pomacanthus*) mit einer einzigen Art ist auf den westlichen atlantischen Ocean beschränkt.

Familie 9. — Cirrhitidae. (8 Gattungen, 54 Arten.)

„Fleischfressende Seefische mit einem compressen länglichen Körper und Cycloidschuppen.“

Verbreitung. — Die tropischen und südlichen gemässigten

Wässer des Indischen und Pacific-Oceans von Ost-Afrika bis West-Amerika. Fehlt im Atlantischen Ocean.

Familie 10. — Triglidæ. (50 Gattungen, 259 Arten.)

„Fleischfressende, meist im Meere lebende Fische mit oblongem, compressen oder subcylindrischen Körper und weiter Mundspalte. Sie leben am Boden des Wassers.“

Verbreitung. — Alle Meere, einige gehen in süßes Wasser und einige wenige bewohnen die Wässer der Arktischen Regionen.

Sie werden von Dr. Günther in vier Gruppen getheilt. Die Heterolepidina (welche 4 Gattungen und 12 Arten umfassen) sind auf den nördlichen Pacific beschränkt. Die Scorpaenina (23 Gattungen, 113 Arten) haben eine fast universelle Verbreitung, aber die Gattungen sind alle auf den einen oder anderen der grossen Oeeane beschränkt. *Sebastes* ist an der englischen Küste vorgekommen. Die Cottina (28 Gattungen, 110 Arten) haben auch eine universelle Verbreitung; die zahlreichen Arten von *Cottus* werden in den Meeren oder süßen Wassern Europas und Nord-Amerikas gefunden; vier Arten sind brittisch, wie auch sieben Arten der weit verbreiteten Gattung *Trigla*. *Ptyonotus* (1 Art) ist auf den Ontario-See beschränkt. Die Cataphraeti (5 Gattungen, 23 Arten) haben auch eine weite Verbreitung; éine Gattung, *Agonus*, wird in den brittischen Meeren gefunden und auch in Kamschatka und an der Küste von Chili. *Peristethus* ist auch brittisch.

Familie 11. — Trachinidæ. (24 Gattungen, 90 Arten.)

„Fleischfressende marine Fische mit länglichem Körper, die am Grunde oder nahe dem Ufer leben.“

Verbreitung. — Fast oder ganz universell.

Trachinus ist eine brittische Gattung. Eine Art von *Aphritis* bewohnt die süßen Gewässer von Tasmanien, während ihre zwei Verwandten an den Küsten Patagoniens vorkommen.

Familie 12. — *Sciaenidae*. (13 Gattungen, 102 Arten.)

„Marine oder Süßwasserfische mit compressen und etwas länglichen Körper, mit gezähnten Schuppen bedeckt.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Regionen, aber fehlt in Australien.

Larimus wird in den atlantischen und in afrikanischen und amerikanischen Flüssen gefunden. *Corvina*, *Sciaena* und *Otilothus* sind auch Marine und Süßwasser-Fische, sowohl im Atlantischen, als auch im Pacific-Ocean. Die anderen Gattungen sind von geringer Ausdehnung und beschränkterer Verbreitung. *Umbrina* und *Sciaena* sind in britischen Gewässern vorgekommen.

Familie 13. — *Polynemidae*. (3 Gattungen, 23 Arten.)

„Marine und Süßwasserfische mit compressen, oblongen Körper und glatten oder gewimperten Schuppen.“

Verbreitung. — Tropische Meere und Flüsse der beiden grossen Oceane, aber am zahlreichsten im Pacific-Ocean.

Familie 14. — *Sphyrenidae*. (1 Gattung, 15 Arten.)

„Fleischfressende marine Fische mit länglichem, sub-cylindrischen Körper, mit kleinen Cycloidschuppen.“

Verbreitung. — Die warmen und tropischen Meere der Erde.

Familie 15. — *Trichiuridae*. (7 Gattungen, 18 Arten.)

„Marine Fische mit länglichem, compressen Körper, mit sehr kleinen Schuppen oder nackt.“

Verbreitung. — Alle tropischen und subtropischen Meere.

Familie 16. — *Scombridae*. (20 Gattungen, 108 Arten.)

„Marine Fische mit länglichem, compressen Körper, beschuppt oder nackt.“

Verbreitung. — Alle gemässigten und tropischen Oceane. Meist offene Meere bewohnend.

Scomper, *Thynnus*, *Naucrates*, *Zeus*, *Centrolophus*, *Brama* und *Lampris* sind Gattungen, welche in den brittischen Meeren vorgekommen sind.

Familie 17. — *Carangidae*. (27 Gattungen, 171 Arten.)

„Marine Fische mit compressen, oblongen oder hohen Körper, mit kleinen Schuppen oder nackt.“

Verbreitung. — Alle gemässigten und tropischen Meere; einige Arten kommen in beiden grossen Oceanen vor, von Neu York bis Australien.“

Trachurus und *Capros* sind Gattungen, welche in brittischen Meeren gefunden werden.

Familie 18. — *Xiphiidae*. (2 Gattungen, 8 Arten.)

„Marine Fische mit länglichem compressen Körper und einem vorstehenden schwertförmigen Oberkiefer.“

Verbreitung. — Mittelländisches Meer und offene Meere zwischen oder nahe den Tropen.

Xiphias (der Schwertfisch) ist an der englischen Küste vorgekommen.

Familie 19. — *Gobiidae*. (24 Gattungen, 294 Arten.)

„Fleischfressende Fische mit länglichem, niedrigen, nackten oder schuppigen Körper, die am Grunde flacher Meere oder süsser Wasser der gemässigten oder tropischen Regionen leben. Individuen derselben Art differiren oft im ausschliesslichen Bewohnen von Süs- oder Salz-Wasser.“

Verbreitung. — Alle gemässigten und tropischen Regionen von Schottland und Japan bis Neu Seeland. Arten von *Gobius*, *Latrunculus* und *Callionymus* kommen in England vor. Mehre Gattungen sind auf die Ostindischen Meere und Flüsse

beschränkt, aber keine scheinen Amerika eigenthümlich zu sein. Die Gattung *Periophthalmus* besteht aus den sonderbaren grossköpfigen Fischen mit vorstehenden Augen, die so zahlreich an den sumpfigen Ufern der afrikanischen und östlichen von der Fluth bespülten Flüssen sind, und welche meist ausserhalb des Wassers, nach Insecten u. s. w. jagend, zu leben scheinen.

Familie 20. — *Discoboli*. (2 Gattungen, 11 Arten.)

„Fleischfressende Fische mit oblongem, nackten oder tuberculösen Körper, die am Grunde flacher Meere leben und sich an Felsen mit einer Bauchscheibe festsetzen.“

Verbreitung. — Alle nördlichen Meere, südlich bis Belgien, England und San Francisco.

Arten beider Gattungen (*Cyclopterus* und *Liparis*) kommen in brittischen Meeren vor.

Familie 21. — *Oxudercidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein mariner Fisch mit einem länglichen subcylindrischen Körper ohne Bauchflossen.“

Verbreitung. — Macao, China.

Familie 22. — *Batrachidae*. (3 Gattungen, 12 Arten.)

„Marine Fische mit subcylindrischem Körper und breitem, flachen Kopf.“

Verbreitung. — Die Küsten fast aller tropischen und südlichen gemässigten Regionen, von Neu York und Portugal bis Chili und Tasmanien verbreitet.

Familie 23. — *Pediculati*. (8 Gattungen, 40 Arten.)

„Marine fleischfressende Fische mit sehr grossen Köpfen und ohne Schuppen.“

Verbreitung. — Meere aller gemässigten und tropischen Regionen, südlich bis Neu Seeland und nördlich bis Grönland.

Eine Art von *Lophius* („der fischende Frosch oder See-teufel“) wird in brittischen Meeren gefunden. Die Gattung *Antennarius*, die zwei Drittel der Arten umfasst, ist ganz tropisch.

Familie 24. — *Blennidae*. (33 Gattungen, 201 Arten.)

„Fleischfressende Fische mit langem subcylindrischen nackten Körper, am Grunde flachen Wassers in Meeren oder von der Fluth gespülten Flüssen lebend.“

Verbreitung. — Alle Meere von den arktischen Regionen bis Neu Seeland, Chili und Cap der guten Hoffnung.

Arten von *Anarrhichas*, *Blennius*, *Blenniops*, *Centronotus* und *Zoarces* kommen in brittischen Meeren vor. *Chasmodes* (3 Arten) ist auf die atlantischen Küsten des gemässigten Nord-Amerika beschränkt; *Petroscirtes* (26 Arten) auf die tropischen Theile des Indischen und Pacific-Ocean; und *Stichaeus* (9 Arten) auf die arktischen Meere.

Familie 25. — *Acanthoclinidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein fleischfressender mariner Fisch mit langem, flachen Körper und sehr langer Rückenflosse.“

Verbreitung. — Küsten von Neu Seeland.

Familie 26. — *Comephoridae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein länglicher, nackter, grossköpfiger Fisch mit zwei Rückenflossen.“

Verbreitung. — Baikalsee.

Dr. Günther bemerkt, dass dieser Fisch sich den *Scobrini* in mehreren Charakteren nähert. Es sind ausschliesslich marine Fische, während der Baikalsee Süsswasser enthält und zwischen Bergen in einer Höhe von fast 2000 Fuss liegt und mehr als tausend englische Meilen vom Oceane entfernt!

Familie 27. — *Trachypteridae*. (3 Gattungen, 16 Arten.)

„Tiefseefische mit länglichem, sehr compressen, nackten Körper.“

Verbreitung. — Europa, Ost-Indien, Westküste von Süd-Amerika, Neu Seeland. Dr. Günther bemerkt, dass wenig von diesen Fischen bekannt ist, da sie selten ans Ufer geworfen werden und sich dann schnell zersetzen. Der Bandfisch (*Regalecus Banksii*) ist häufig an den englischen Ufern vorgekommen. Sie haben weiche Knochen und Muskeln, kleine Mäuler und schwache Bezahnung.

Familie 28. — *Laphotidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein mariner Fisch mit länglichem, compressen Körper und hohem Kamm auf dem Kopfe.“

Verbreitung. — Mittelländisches Meer und Japan.

Familie 29. — *Teuthididae*. (1 Gattung, 29 Arten.)

„Marine pflanzenfressende Fische, mit compressen, oblongen kleinschuppigen Körper.“

Verbreitung. — Oestliche tropische Meere von Bourbon und dem Rothen Meere bis zu den Mariannen und Fidschi-Inseln.

Familie 30. — *Acronuridae*. (5 Gattungen, 64 Arten.)

„Marine pflanzenfressende Fische mit compressen, kleinschuppigen Körper.“

Verbreitung. — Alle tropischen Meere, aber am zahlreichsten in der Malayischen Region, bis Japan und Neu Seeland.

Familie 31. — *Hoplegnathidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

„Marine Fische mit compressen, hohen Körper und sehr kleinen gezahnten Schuppen.“

Verbreitung. — Meere von Australien, China und Japan.

Familie 32. — *Malacanthidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

„Marine Fische mit länglichem Körper, sehr kleinen Schuppen und sehr langen Rücken- und Analflossen.“

Verbreitung. — Atlantische Küsten des tropischen Amerika, Mauritius und Neu Guinea.

Familie 33. — *Nandidae*. (6 Gattungen, 14 Arten.)

„Fleischfressende marine oder Süßwasserfische mit oblongem compressen Körper.“

Verbreitung. — Vom Rothen Meere bis zu den Küsten Chinas und Australiens, und die süßen Gewässer der neotropischen und orientalischen Region. *Badis*, *Nandus* und *Catopra* bewohnen die Flüsse Indiens und die Malayischen Inseln; *Acharnes* die Flüsse von Britisch Guiana.

Familie 34. — *Polycentridae*. (2 Gattungen, 3 Arten.)

„Fleischfressende Süßwasser-Fische mit compressen, hohen schuppigen Körper und viel-stacheligen Rücken- und Afterflossen.“

Verbreitung. — Flüsse des tropischen Amerika.

Familie 35. — *Labyrinthici*. (9 Gattungen, 25 Arten.)

„Süßwasserfische mit compressen, oblongen Körper und der Fähigkeit zeitweilig ausserhalb des Wassers oder in trockenem Schlamme zu leben.“

Verbreitung. — Süßwässer von Süd-Afrika und Ost-Indien von Mauritius bis China, den Philippinen, Celebes und Amboina.

Familie 36. — *Luciocephalidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Süßwasserfische mit länglichem, schuppigen Körper und einer verbreiterten Branchialmembran.“

Verbreitung. — Flüsse von Borneo, Biliton und Banka.

Familie 37. — *Atherinidae*. (3 Gattungen, 39 Arten.)

„Fleischfressende marine oder Süßwasserfische mit subcylindrischem schuppigen Körper und schwacher Bezahnung.“

Verbreitung. — Alle gemäßigten und tropischen Meere von Schottland und Neu York bis zur Magellanstrasse und Tasmanien.

Atherina presbyter kommt in brittischen Meeren vor. Arten von *Atherina* und *Atherinichthis* werden in den Süßwasserseen und Flüssen von Europa, Amerika und Australien gefunden.

Familie 38. — *Mugilidae*. (3 Gattungen, 78 Arten.)

„Süßwasser- und See-Fische mit oblongem, compressen Körper, Cycloidschuppen und kleinen Mäulern, oft ohne Zähne.“

Verbreitung. — Küsten und Süßwässer aller gemäßigten und tropischen Regionen.

Mugil (66 Arten) ist meist marin und sehr weit verbreitet, mehre Arten kommen an den brittischen Küsten vor; *Agonostoma* (9 Arten), ist auf die süßen Gewässer von Westindien, Central-Amerika, Neu Seeland, Australien, Celebes und der Comoro-Inseln beschränkt; *Myxus* (3 Arten) ist marin und kommt im Atlandischen und Pacific-Ocean vor.

Familie 39. — *Ophiocephalidae*. (2 Gattungen, 26 Arten.)

„Süßwasserfische mit länglichem subcylindrischen schuppigen Körper, die oft lange Zeit das Wasser verlassen.“

Verbreitung. — Flüsse der orientalischen Region: Indien, Ceylon, China, Malayische Inseln bis Philippinen und Borneo.

Familie 40. — *Trichonotidae*. (2 Gattungen, 2 Arten.)

„Marine fleischfressende Fische mit länglichem, subcylindrischen Körper, Cycloidschuppen und nach oben gerichteten Augen.“

Verbreitung. — Küsten von Celebes, Ceram und Neu Seeland.

Familie 41. — *Cepolidae*. (1 Gattung, 7 Arten.)

„Marine Fische mit sehr langem, compressen, bandartigen Körper, mit kleinen Cycloidschuppen.“

Verbreitung. — Gemässigte Meere von West-Europa und Ost-Asien und eine Art in den Malayischen Meeren.

Cepola rubescens (der Bandfisch) kommt von Schottland bis zum Mittelländischen Meere vor. Alle anderen Arten bis auf eine sind von Japan.

Familie 42. — *Gobiesocidae*. (9 Gattungen, 21 Arten.)

„Fleischfressende marine Fische, länglich, vorn platt und schuppenlos, mit einer Rückenflosse auf dem Schwanz.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Meere; Skandinavien bis zum Cap, Californien bis Chili, West-Indien, Rothes Meer, Australien, Neu Seeland und Fidschi-Inseln.

Drei Arten von *Lepadogaster* sind im englischen Canal vorgekommen.

Familie 43. — *Psychrolutidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein grossköpfiger, länglicher, nackter Seefisch, mit kleinen Zähnen und einer Rückenflosse auf dem Schwanz.“

Verbreitung. — Westküste von Nord-Amerika (Vancouver's-Insel).

Familie 44. — *Centriscidae*. (2 Gattungen, 7 Arten.)

„Seefische mit compressen, oblongen oder hohen Körper, länglichem, röhrenartigen Maul, ohne Zähne.“

Verbreitung. — Westküste von Europa und Afrika, Mittelländisches Meer, Indischer Ocean bis Java, Philippinen und Japan.

Eine Art von *Centriscus* ist an der Südküste Englands vorgekommen, und eine andere Art wird in Madeira und Japan gefunden.

Familie 45. — *Fistularidae*. (2 Gattungen, 4 Arten.)

„Seefische, sehr länglich, mit langem, röhrenartigen Maule und kleinen Zähnen.“

Verbreitung. — Tropische Meere, Atlantischer und Indischer Ocean und östlich bis zu den Neu-Hebriden.

Familie 46. — *Mastacembelidae*. (2 Gattungen, 9 Arten.)

„Süßwasserfische mit aalartigem Körper und sehr langer Rückenflosse.“

Verbreitung. — Flüsse der orientalischen Region, eine Art von Ceram (?).

Familie 47. — *Natacanthi*. (1 Gattung, 5 Arten.)

„Seefische mit länglichem Körper, mit sehr kleinen Schuppen und einer Schnauze, die über den Mund hervorragte.“

Verbreitung. — Grönland, Mittelländisches Meer und West-Australien.

Ordnung II. — *Acanthopterygii Pharyngognathi.*

Familie 48. — Pomacentridae. (8 Gattungen, 143 Arten.)

„Marine Fische, mit kurzem, compressen Körper mit gezähnten Schuppen und schwacher Bezahnung.“

Verbreitung. — Tropische Theile des Pacific und Indischen Oceans, weniger zahlreich im tropischen Atlantischen Ocean, einige wenige erreichen das Mittelländische Meer, Japan und Süd-Australien. *Pomacentrus*, *Glyphidodon* und *Heliastes* sind atlantische Gattungen.

Familie 49. — Labridae. (46 Gattungen, 396 Arten.)

„Pflanzenfressende oder fleischfressende marine Fische mit länglichem, schuppigen Körper mit Cycloidschuppen und Zähnen, die Muscheln von Mollusken zerkleinern können.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Regionen aller Theile der Erde.

Die Gattungen *Labrus*, *Crenilabrus*, *Ctenolabrus*, *Acantholabrus*, *Centrolabrus* und *Coris* sind in brittischen Meeren vorgekommen und alle diese mit Ausnahme des letzteren sind auf das Mittelländische Meer und den Atlantischen Ocean bis Madeira beschränkt. Acht andere Gattungen sind charakteristisch für den Atlantischen Ocean, die meisten westindisch, aber eine an der Küste Nord-Amerikas. Sieben Gattungen sind allen grossen Oceans gemeinsam; der Rest ist auf den Indischen und Pacific Ocean beschränkt, von Japan bis Neu Seeland, aber viel zahlreicher zwischen den Tropen.

Familie 50. — Embrotocidae. (2 Gattungen, 17 Arten.)

„Marine lebendig gebärende Fische, mit compressen, hohen Körper, mit Cycloidschuppen und kleinen Zähnen.“

Verbreitung. — Pacific-Ocean von Japan und Cali-

ifornien nördlich. Eine Art geht in die Süßwässer von Californien.

Familie 51. — *Gerridae*. (1 Gattung, 28 Arten.)

„Marine Fische mit compressen, oblongen Körper, mit sehr kleinen gesägten Schuppen und kleinen Zähnen.“

Verbreitung. — Tropische Meere; nach Süden bis zum Cap der guten Hoffnung und Australien und nördlich bis Japan und (eine Art) bis Neu Jersey, Vereinigte Staaten.

Familie 52. — *Chromidae*. (19 Gattungen, 100 Arten.)

„Pflanzen- oder Fleisch-fressende Süßwasserfische mit hohem oder länglichen schuppigen Körper und kleinen Zähnen.“

Verbreitung. — Die orientalische, äthiopische und neotropische Region.

Eutroplus (2 Arten), in den Flüssen von Süd-Indien und Ceylon; *Chromis* (15 Arten), *Sarotherodon* (2 Arten) und *Hemichromis* (4 Arten), in den Flüssen und Seen Afrikas bis zur Sahara und Palästina. Die übrigen 15 Gattungen sind amerikanisch, und mehre derselben haben eine beschränkte Verbreitung. *Acara* (17 Arten) bewohnt das tropische Süd-Amerika und die Antillen; *Theraps* (1 Art), Guatemala; *Heros* (26 Arten), Texas und Mexiko bis La Plata; *Mesonauta* (1 Art), Brasilien; *Petenia* (1 Art), Peten-See, Guatemala; *Uaru*, (2 Arten), Brasilien; *Hygrogonus* (1 Art), Brasilien; *Cichla* (4 Arten) aequatoriales Amerika; *Crenicichla* (9 Arten), Brasilien und Guiana; *Chaetobranchius* (3 Arten), Brasilien und Guiana; *Mesops* (2 Arten), Brasilien; *Satanoperca* (7 Arten), Amazonenthal und Guiana; *Geophagus* (1 Art), Nord-Brasilien und Guiana; *Symphysodon* (1 Art), unterer Amazonenstrom; *Pterophyllum* (1 Art), unterer Amazonenstrom.

Ordnung III. — *Anacanthini*.

Familie 53. — *Gadopsidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Süßwasserfische mit etwas länglichem Körper mit sehr

kleinen Schuppen, der Oberkiefer hängt über dem Unterkiefer, stumpfe Schnauze.“

Verbreitung. — Flüsse von Australien und Tasmanien.

Familie 53a. — *Lycodidae*. (3 Gattungen, 14 Arten.)

„Marine Fische, mit länglichem Körper, die Rückenflosse ist mit der Analflosse vereinigt.“

Verbreitung. — Arktische Meere von Amerika und Grönland, und antarktische Meere der Falkland-Inseln und der Insel Chiloe.

Familie 54. — *Gadidae*. (21 Gattungen, 58 Arten.)

„Marine Fische, mit mehr oder weniger länglichem Körper mit kleinen glatten Schuppen.“

Verbreitung. — Kalte und gemässigte Regionen beider Hemisphären; im Norden südlich bis zum Mittelländischen Meere, den Canarischen Inseln, Neu York und Japan (und eine Art bis zu den Philippinen und dem Golf von Bengalen) und im Süden bis Chili und Neu Seeland.

Gadus, *Merluccius*, *Phycis*, *Lota*, *Molva*, *Couchia*, *Motella* und *Raniceps* sind brittisch. *Lota* bewohnt süsse Gewässer.

Familie 55. — *Ophiidae*. (16 Gattungen, 43 Arten.)

„Marine Fische mit mehr oder weniger verlängertem Körper, die Rücken- und Afterflosse vereinigt und die Bauchflossen rudimentär oder fehlend.“

Verbreitung. — Fast universell; von Grönland bis Neu Seeland, aber am zahlreichsten in den Tropen.

Ophidium und *Ammodytes* kommen in brittischen Meeren vor; *Lucifuga* bewohnt die unterirdischen süssen Gewässer in Cuba.

Familie 56. — *Macrouridae*. (3 Gattungen, 21 Arten.)

„Marine Fische, deren Körper in einem langen compressen

Schwanz endigt, mit stacheligen, gekielten oder gestreiften Schuppen.“

Verbreitung. — Nord-Atlantischer Ocean von Grönland bis Madeira und den Canarischen Inseln, Mittelländisches, Japanisches und Australisches Meer.

Keine dieser Fische sind in brittischen Meeren vorgekommen.

Familie 57. — *Ateleopodidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Marine Fische mit nacktem Körper, der in einem langen compressen Schwanz endigt.“

Verbreitung. — Japan.

Familie 58. — *Pleuronectidae*. (34 Gattungen, 185 Arten.)

„Marine fleischfressende Fische mit stark compressen flachen Körper, dessen eine Seite farblos ist, Augen unsymmetrisch gestellt, beide an der gefärbten Seite. Sie bewohnen die sandigen Boden flacher Meere und gehen oft die Flüsse hinauf.“

Verbreitung. — Universell, an den arktischen, gemäßigten und tropischen Küsten.

Sieben Gattungen kommen in brittischen Meeren vor: *Hippoglossus*, *Hippoglossoides*, *Rhombus*, *Phrynorhombus*, *Arnoglossus*, *Pleuronectes* und *Solea*. Es giebt 13 Gattungen im Atlantischen und 23 im Pacific Ocean, 4 sind beiden gemeinsam und 2 werden nur im Mittelländischen Meere gefunden. Eine Pacific-Gattung, *Synaptura*, hat eine Art im Mittelländischen Meere.

Ordnung IV — *Physostomi*.

Familie 59. — *Siluridae*. (114 Gattungen, 547 Arten.)

„Süßwasser- oder See-Fische, schuppenlos, oft mit Knochenplatten. Der Kopf immer mit Barteln versehen.“

Verbreitung. — Die süßen Gewässer aller gemäßigten und tropischen Regionen, die, welche in Salzwasser gehen, halten sich nahe der Küste auf.

Diese ausgedehnte Familie wird von Dr. Günther in 8 Subfamilien und 17 Gruppen getheilt, deren Verbreitung die folgende ist:

Subfamilie 1 (Siluridae Homalopterae) ist auf die alte Welt beschränkt. Sie besteht aus 3 Gruppen: *Clarina* (2 Gattungen, *Clarias* und *Heterobranchus*) verbreitet sich über das ganze Areal der äthiopischen und orientalischen Region, auf die sie stricte beschränkt zu sein scheint; *Plotosina* (3 Gattungen *Plotosus*, *Copidoglanis* und *Cnidoglanis*) verbreitet sich von den östlichen Küsten Afrikas bis Japan, Polynisien und Australien in Seen und Flüssen; *Chacina* (1 Gattung, *Chaca*) verbreitet sich von Indien bis Borneo.

Subfamilie 2 (Siluridae Heteropterae) ist auch auf die alte Welt beschränkt; sie besteht aus einer Gruppe, — *Silurina*, mit 19 Gattungen: — *Saccobranchus* (4 Arten), Indien bis Cochin-China und Ceylon; *Silurus* (5 Arten), palaearktische Region von Central-Europa bis Japan, China und Afghanistan, und eine Art in Cochin-China; *Silurichthys* (3 Arten), Kaschmir, Java und Borneo; *Wallago* (2 Arten), Hindostan, Sumatra und Borneo; *Belodontichthys* (1 Art), Sumatra und Borneo; *Eutropiichthys* (1 Art), Bengalen; *Cryptopterus* (15 Arten), Java, Sumatra und Borneo, mit einer Art im Ganges, in Siam und (?) auf Amboina; *Callichrous* (10 Arten), Afghanistan bis Borneo und Java; *Schilbe* (5 Arten), tropisches Afrika; *Eutropius* (6 Arten), tropisches Afrika und Central-Indien; *Hemisilurus* (2 Arten), Java und Sumatra; *Siluranodon* (1 Art), Nil; *Ailia* (2 Arten), Bengalen; *Schilbichthys* (1 Art), Bengalen; *Lais* (1 Art), Java, Sumatra, Borneo; *Pseudeutropius* (6 Arten), Indien und Sumatra; *Pangasius* (7 Arten), Ganges, Sumatra, Java, Borneo; *Helicophagus* (2 Arten), Sumatra; *Silondia* (1 Art), Ganges.

Subfamilie 3 (Siluridae Anomalopterae) ist auf das äquatoriale Amerika beschränkt; sie besteht aus der Gruppe

Hypophthalmina, mit 2 Gattungen: *Helogenes* (1 Art), *Hypophthalmus* (4 Arten), von dem Lande nördlich vom Amazonenstrom, Surinam und dem Rio Negro.

Subfamilie 4 (Siluridae Proteropterae), verbreitet sich über alle tropischen und die meisten gemässigten Theile der Erde, ausgenommen Europa und Australien. Sie besteht aus 4 Gruppen: Bagrina (16 Gattungen), verbreitet sich über die alte Welt und Nord-Amerika; Pimelodina (15 Gattungen), auf das tropische Amerika beschränkt, ausgenommen eine Gattung, die afrikanisch ist; Ariina (10 Gattungen), alle tropischen Regionen; und Bagarina (3 Gattungen), orientalische Region. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Bagrus (2 Arten), Nil; *Chrysichthys* (5 Arten), Tropisches Afrika; *Clarotes* (1 Art), Oberer Nil; *Macrones* (19 Arten), Indien, Ceylon bis Borneo und eine Art in Kleinasien; *Pseudobagrus* (4 Arten), Japan, China und Cochin China; *Liocassis* (5 Arten), Japan, China, Java, Sumatra und Borneo; *Bagroides* (3 Arten), Sumatra und Borneo; *Bagrichthys* (1 Art), Sumatra und Borneo; *Rita* (5 Arten), Continentales Indien und Manila; *Acrochordonichthys* (6 Arten), Java und Sumatra; *Akysis* (3 Arten), Java und Sumatra; *Olyra* (1 Art), Khasya; *Branchiosteus* (1 Art), Khasya; *Amiurus* (13 Arten), nearktische Region bis Guatemala und China; *Hopladelus* (1 Art), Nord-Amerika; *Noturus* (4 Arten), Nord-Amerika; *Sorubim* (1 Art), Amazonenstrom; *Platystoma* (11 Arten), Tropisches Süd-Amerika; *Hemisorubim* (1 Art), Rio Negro, Brasilien; *Platistomichthys* (1 Art), Rio Branco, Brasilien; *Phractocephalus* (1 Art), Amazonenstrom; *Piramutana* (2 Arten), Aequatoriales Amerika; *Platynemichthys* (1 Art), nördliche und südliche Nebenflüsse des Amazonenstroms; *Piratinga* (3 Arten), Amazonenthal; *Sciades* (2 Arten), Amazonenstrom; *Pimelodus* (42 Arten), Mexiko bis La Plata, einzelne aberrante Arten von West-Afrika, Java und den Sandwich-Inseln; *Pirinampus* (1 Art), Brasilien; *Conorhynchus* (1 Art), Brasilien; *Notoglanis* (1 Art), Madeira, Amazonenthal; *Callophysus* (3 Arten), Tropisches Süd-Amerika; *Auchenaspis* (1 Art), Tropisches Afrika; *Arius* (68 Arten), alle tropischen Regionen; *Galeichthys* (1 Art), Cap der guten Hoffnung; *Geni-*

dens (1 Art), Brasilien; *Hemipimelodus* (3 Arten), Indien, Sumatra und Borneo; *Ketingus* (1 Art), Sunda-Inseln; *Aelurichthys* (4 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten bis Guiana; *Paradiplomystax* (1 Art), Brasilien; *Diplomystax* (1 Art), Chili; *Osteogeniosus* (3 Arten), Indien bis Java; *Batrachocephalus* (1 Art), Java und Sumatra; *Bagarius* (1 Art), Indien bis Java; *Eucliptosternum* (1 Art), Indien; *Glyptosternum* (8 Arten), Himalaya, Central-Indien; Java und Sumatra; *Hara*, (3 Arten), Continentales Indien; *Amblyceps* (3 Arten), Continentales Indien.

Subfamilie 5 (Siluridae Stenobranchiae) ist auf Süd-Amerika und Afrika beschränkt, mit einer Gattung und Art im Ganges. Sie besteht aus drei Gruppen: Doradina (12 Gattungen), Süd-Amerika und Afrika; Rhinoglanina (3 Gattungen), Central-Afrika und Ganges; Malapterurina (1 Gattung), tropisches Afrika. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Ageniosus (4 Arten), Surinam bis La Plata; *Tetranematichthys* (1 Art, Central-Brasilien, Rio Guaporé; *Euanemus* (1 Art), Surinam und Brasilien; *Auchenipterus* (9 Arten), Aequatoriales Amerika; *Centromochlus* (2 Arten), Aequatoriales Amerika; *Trachelyopterus* (2 Arten), Aequatoriales Amerika; *Cetopsis* (3 Arten), Brasilien; *Asterophysus* (1 Art), Rio Negro, Nord Brasilien; *Doras* (13 Arten), tropisches Süd-Amerika östlich von den Anden; *Oxydoras* (7 Arten), Amazonenthal und Guiana; *Rhinodoras* (3 Arten), tropisches Süd-Amerika östlich von den Anden; *Synodontis* (12 Arten), tropisches Afrika; *Rhinoglanis* (1 Art); Oberer Nil; *Mochocus* (1 Art), Nil; *Callomystax* (1 Art), Nil, *Malapterurus* (3 Arten), tropisches Afrika.

Subfamilie 6 (Siluridae Proteropodes) bewohnt das tropische Amerika und Nord-Indien bis Tenasserim. Sie besteht aus 2 Gruppen: die Hypostomatina (17 Gattungen), mit derselben Verbreitung wie die Subfamilie, und den Asprelinina (3 Gattungen) beschränkt auf das äquatoriale Amerika. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Arges (2 Arten), Anden von Peru und Ecuador; *Stygogenes* (2 Arten), Anden; *Brontes* (1 Art), Anden; *Astroblepus* (1 Art), Popayan; *Callichthys* (11 Arten), tropisches Süd-Amerika öst-

lich von den Anden und Trinidad; *Liposarcus* (3 Arten), Surinam und Brasilien; *Chaetostomus* (25 Arten), tropisches Amerika, Trinidad und Porto Rico; *Pterygoplichthys* (4 Arten), Brasilien; *Rhinelepis* (1 Art), Brasilien; *Acanthicus* (2 Arten), Aequatoriales Amerika; *Loricaria* (17 Arten), tropisches Süd-Amerika östlich von den Anden; *Acestra* (4 Arten), Brasilien und Guiana; *Sisor* (1 Art), Nord-Bengalen; *Erethistes* (1 Art), Assam; *Pseudecheneis* (1 Art), Khasya Hügel; *Exostoma* (2 Arten), Assam und Tenasserim; *Bunocephalus* (2 Arten), Guiana; *Bunocephalichthys* (1 Art), Rio Branco, Nord-Brasilien; *Aspredo* (6 Arten), Guiana.

Subfamilie 7 (Siluridae Opisthopterae) besteht aus 2 Gruppen: Nematogenyina (2 Gattungen) und Trichomycterina (3 Gattungen) und ist auf Süd-Amerika beschränkt. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Heptapterus (2 Arten), Süd-Amerika; *Nematogenys* (1 Art), Chili; *Trichomycterus* (7 Arten), Süd-Amerika bis 15,000 Fuss Höhe; *Eremophilus* (1 Art), Anden von Bogota; *Pariodon* (1 Art), Amazonenstrom.

Subfamilie 8 (Siluridae Branchicolae) ist auf das tropische Süd-Amerika beschränkt. Sie bestehen aus einer Gruppe, Stegophilina, und 2 Gattungen: *Stegophilus* (1 Art), Brasilien, und *Vandellia* (2 Arten), Amazonenthal.

Familie 60. — Characinidae. (47 Gatt., 230 Arten.)

„Süßwasserfische, mit schuppigem Körper und ohne Barteln.“

Verbreitung. — Die neotropische und äthiopische Region.

Diese ausgedehnte Familie wird von Dr. Günther in 10 Gruppen getheilt: Erythrinina (5 Gattungen), Süd-Amerika; Curumatina (6 Gattungen), Süd-Amerika; Citharinina (1 Gattung), tropisches Afrika; Anostomatina (3 Gattungen), Süd-Amerika; Tetragonopterina (16 Gattungen), Süd-Amerika und tropisches Afrika; Hydrocyonina (9 Gattungen), tropisches Amerika und tropisches Afrika; Distichodontina (1 Gattung), tropisches Afrika; Ichthyborina (1 Gattung), Afrika; Crenuchina (1 Gattung),

äquatoriales Amerika; Serrasalmonina (4 Gattungen), Süd-Amerika.

Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen:

Macrodon (4 Arten), tropisches Amerika; *Erythrinus* (5 Arten), Brasilien und Guiana; *Lebiasina* (1 Art), westliches äquatoriales Amerika; *Pyrhulina* (1 Art), Guiana; *Corynopoma* (4 Arten), nur Trinidad; *Curimatus* (15 Arten), tropisches Süd-Amerika und Trinidad; *Prochilodus* (12 Arten), Süd-Amerika bis La Plata; *Caentropus* (2 Arten), östliches äquatoriales Amerika; *Hemiodus* (8 Arten), äquatoriales Amerika östlich von den Anden; *Saccodon* (1 Art), Ecuador; *Parodon* (1 Art), Brasilien; *Citharinus* (2 Arten), tropisches Afrika; *Anostomus* (8 Arten), tropisches Amerika; *Rhytiodus* (2 Arten), äquatoriales Amerika; *Leporinus* (14 Arten), Süd-Amerika, östlich von den Anden; *Piabucina* (2 Arten), Guiana; *Alestes* (4 Arten), tropisches Afrika; *Brachyalestes* (5 Arten), tropisches Afrika; *Tetragonopterus* (32 Arten), tropisches Amerika; *Scissor* (1 Art), Süd-Amerika; *Pseudochalceus* (1 Art), West-Ecuador; *Chirodon* (2 Arten), Chili; *Chalceus* (1 Art), Guiana; *Brycon* (10 Arten), Süd-Amerika östlich von den Anden; *Chalcinopsis* (4 Arten), Central-Amerika und Ecuador; *Bryconops* (2 Arten), tropisches Amerika; *Creagrutus* (1 Art), West-Ecuador; *Chalcinus* (4 Arten), tropisches Süd-Amerika; *Gastropelecus* (8 Arten), tropisches Süd-Amerika; *Piabuca* (2 Arten), äquatoriales Amerika; *Agoniatas* (1 Art), Guiana; *Anacyrtus* (7 Arten), Central- und Süd-Amerika; *Hystriodon* (1 Art), äquatoriales Amerika; *Salminus* (3 Arten), Süd-Amerika; *Hydrocyon* (3 Arten), tropisches Afrika; *Sarcodaces* (1 Art), West-Afrika; *Oligosarcus* (1 Art), Brasilien; *Xiphoramphus* (7 Arten), Süd-Amerika östlich von den Anden; *Xiphostoma* (5 Arten), äquatoriales Amerika östlich von den Anden; *Cynodon* (3 Arten), tropisches Amerika östlich von den Anden; *Distichodus* (7 Arten), tropisches Afrika; *Ichthyborus* (3 Arten), Nil; *Crenuchus* (1 Art), Guiana; *Mylesinus* (1 Art), äquatoriales Amerika; *Serrasalmo* (13 Arten), tropisches Süd-Amerika östlich von den Anden; *Myletes* (18 Arten), tropisches Süd-Amerika östlich von den Anden; *Catoprion* (1 Art), Brasilien und Guiana.

Familie 61. — Haplochitonidae. (2 Gattungen, 3 Arten.)

„Süßwasserfische, mit naektem oder sehuppigem Körper und ohne Barteln.“

Verbreitung. — Gemässigt Süd-Amerika und Süd-Australien.

Die Gattungen sind: *Haplochiton* (2 Arten), Tierra del Fuego und die Falkland-Inseln; *Prototroctes* (2 Arten), Süd-Australien und Neu Seeland.

Familie 62. — Sternoptychidae. (6 Gattungen, 12 Arten.)

„Seefische mit sehr dünnen hinfälligen Schuppen oder keinen und mit einer Reihe phosphoresirender Flecken oder Organen an der Unterseite des Körpers.“

Verbreitung. — Mittelländisches und Atlantisches Meer.

Es sind dieses Tiefseefische, die im Mittelländischen Meere gefunden werden und von den Küsten Norwegens bis zu Azoren und den Tropen.

Familie 63. — Scopelidae. (11 Gattungen, 47 Arten.)

„Seefische, die etwas den Süßwasser-Siluridae gleichen.“

Verbreitung. — Fast universell, aber am zahlreichsten in warmen und tropischen Meeren.

Es sind dieses Tiefseefische, die im Mittelländischen Meer und in den grossen Oeeanen zahlreich vorkommen, einige wenige gehen nach Norden bis nahe an Grönland und nach Süden bis Tasmanien.

Familie 64. — Stomiatidae. (4 Gattungen, 8 Arten.)

„Kleine Seefische, naekt oder mit sehr zarten Schuppen.“

Verbreitung. — Mittelländisches Meer und Atlantischer Ocean.

Es sind dieses Tiefseefische, welche von Grönland bis jenseit des Aequator gehen.

Familie 65. — *Salmonidae*. (15 Gattungen, 157 Arten.)

„Süßwasserfische, viele Arten steigen periodisch ins Meer hinab und einige wenige sind durchaus marin: Lachs und Forelle.“

Verbreitung. — Die palaearktische und nearktische Region und eine Gattung und Art in Neu Seeland. Eine beträchtliche Zahl der Arten ist auf einzelne Seen und Flüsse beschränkt, andere haben eine weite Verbreitung.

Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Salmo (83 Arten), Flüsse und Seen der palaearktischen und nearktischen Region, südlich bis Algier, Kleinasien, den Hindukusch und Kamschatka, und ungefähr bis 38° nördlicher Breite in Nord-Amerika, viele Arten wandern; *Onchorhynchus* (8 Arten), amerikanische und asiatische Flüsse, gehen in den Pacific-Ocean südlich bei San Francisco und den Amur; *Brachymystax* (1 Art), Sibirische Flüsse, vom Baikal-See und dem Altai-Gebirge nördlich; *Lucioperca* (2 Arten), Caspisches Meer und Wolga; *Plecoglossus* (1 Art), Japan und Formosa; *Osmerus* (3 Arten), Flüsse des gemässigten Europa und Nord-Amerika, gehen in den Atlantischen Ocean, und eine Art in Californien; *Thaleichthys* (1 Art), Columbia-Fluss, Vancouver's-Insel; *Hypomesus* (1 Art), Küsten von Californien, Vancouver's-Insel und Nordost-Asien; *Mallotus* (1 Art), Küsten des arktischen Amerika von Grönland bis Kamschatka; *Retropinna* (1 Art), Süßwässer von Neu Seeland; *Coregonus* (41 Arten), Süßwässer der nördlichen Theile des gemässigten Europa, Asien und Nord-Amerika, viele Arten wandern; *Thymallus* (6 Arten), Süßwässer der gemässigten Theile von Europa, Asien und Nord-Amerika; *Argentina* (4 Arten), Mittelländisches Meer und tiefe Meere von West-Europa; *Microstoma* (2 Arten), Mittelländisches Meer und Meere von Grönland; *Salarix* (2 Arten), China und Japan in Meeren und Flüssen. *Salmo*, *Osmerus*, *Coregonus* und *Thymallus* sind brittische Gattungen.

Familie 66. — Percopsidae. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein Süßwasserfisch mit gezähnten Schuppen.“

Verbreitung. — Ober-See, Nord-Amerika.

Familie 67. — Galaxidae. (1 Gattung, 12 Arten.)

„Süßwasserfische, ohne Schuppen und Barteln.“

Verbreitung. — Die gemässigte Zone der südlichen Hemisphäre.

Die einzige Gattung, *Galaxias*, kommt in Neu Seeland, Tasmanien und Tierra del Fuego vor und geht nördlich bis Queensland und Chili, und eine der Arten ist absolut identisch in den beiden Regionen.

Familie 68. — Mormyridae. (3 Gattungen, 25 Arten.)

„Süßwasserfische mit Schuppen auf dem Körper und Schwanz, aber nicht auf dem Kopfe und ohne Barteln.“

Verbreitung. — Die äthiopische Region.

Am zahlreichsten im Nil, einige wenige vom Gambia, Congo und Rovuma. Die Gattungen sind:

Mormyrus (1 Art), Nil, Gambia, West-Afrika, Mozambique, Rovuma; *Hyperopsius* (2 Arten), Nil und West-Afrika; *Mormyrops* (4 Arten), Nil, West-Afrika und Mozambique.

Familie 69. — Gymnarchidae. (1 Gattung, 1 Art.)

„Süßwasserfische, die den Mormyridae gleichen, aber mit flossenlosem Schwanz und ohne After und Bauchflossen.“

Verbreitung. — Aethiopische Region.

Die einzige Gattung, *Gymnarchus*, bewohnt den Nil und die Flüsse von West-Afrika.

Familie 70. — *Esocidae*. (1 Gattung, 7 Arten.)

„Süßwasserfische mit schuppigem Körper, ohne Barteln, Rückenflossen gegen den Schwanz zu gestellt.“

Verbreitung. — Dienearktische und palacarktische Region.

Eine Art, der Hecht (*Esox lucius*), verbreitet sich von Lappland bis zur Türkei, und in Amerika von der arktischen Region bis zum Albanyfluss; der Rest ist amerikanisch, und geht südlich bis nach Neu Orleans.

Familie 71. — *Umbridae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

„Kleine schuppige Süßwasserfische ohne Barteln und Fettflosse.“

Verbreitung. — Central-Europa und gemässigt Nordamerika.

Familie 72. — *Scombresocidae*. (5 Gattungen, 136 Arten.)

„See- oder Süßwasser-Fische mit schuppigem Körper und einer Reihe gekielter Schuppen an beiden Sciten des Bauehes.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Regionen.

Alle Gattungen haben eine weite Verbreitung. Eine Art von *Belone* und eine von *Scombresox* wird an der brittischen Küste gefunden. Die fliegenden Fische (*Exocetus*, 44 Arten) gehören zu dieser Familie. Sie sind sehr zahlreich in allen tropischen Meeren und gehen bis zum Mittelländischen Meere und Australien. Keine Gattung lebt exclusiv im Süßwasser, aber einige wenige Arten von *Belone* und *Hemiramphus* werden in Flüssen an verschiedenen Theilen der Erde gefunden.

Familie 73. — *Cyprinodontidae*. (20 Gattungen, 106 Arten.)

„Süßwasserfische mit Schuppen, die Geschlechter oft verschieden, meist lebendig gebärend.“

Verbreitung. — Süd-Europa, Asien, Afrika und Nordamerika, aber am zahlreichsten im tropischen Amerika.

Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Cyprinodon (11 Arten), Italien, Nord-Afrika und West-Asien bis Persien, auch Nord-Amerika von Texas bis New-York; *Fitzroya* (1 Art), Montevideo, *Characodon* (1 Art) Central-Amerika; *Tellia* (1 Art), Alpine Lachen des Atlas; *Limnurgus* (1 Art), Mexikanisches Plateau; *Lucania* (1 Art), Texas; *Haplochilus* (18 Arten), Indien, Java, Japan, tropisches Afrika, Madagaskar, und die Seychellen, Carolina bis Brasilien, Jamaica; *Fundulus* (17 Arten), Nord- und Central-Amerika und Ecuador, Spanien und Ost-Afrika; *Rivulus* (3 Arten), tropisches Amerika, Cuba und Trinidad; *Orestias* (6 Arten), Titicacasee, Anden; *Jenynsia* (1 Art), Rio Plata; *Pseudoxiphophorus* (2 Arten), Central-Amerika; *Belonesox* (1 Art), Central-Amerika, *Gambusia* (8 Arten), Antillen, Central-Amerika und Texas; *Anableps* (3 Arten), Central- und Aequatoriales Amerika; *Poecilia* (16 Arten), Antillen, Central- und Süd-Amerika; *Mollienesis* (4 Arten), Louisiana bis Mexiko; *Platypoecilus* (1 Art), Mexiko; *Girardinus* (10 Arten), Antillen und Süd-Carolina bis Uruguay; *Lepistes* (1 Art), Barbados.

Familie 74. — Heteropygii. (2 Gattungen, 2 Arten.)

„Süßwasserfische mit hinterer Dorsalflosse und sehr kleinen Schuppen.“

Verbreitung. — Süßwasser der Vereinigten Staaten.

Amblyopsis (1 Art), ein blinder Fisch, der in den Höhlen von Kentucky gefunden wird; während *Chologastes* (1 Art), der nur darin von ihm unterschieden ist, dass er vollkommene Augen hat, in Gräben in Süd-Carolina vorkommt.

Familie 75. — Cyprinidae. (109 Gattungen, 790 Arten.)

„Süßwasserfische, gewöhnlich schuppig ohne Fettflosse und nur mit Schlundzähnen, der Mund ist zahnlos.“

Verbreitung. — Süße Gewässer der alten Welt und Nord-Amerikas, nicht in Australien und Süd-Amerika.

Diese enorme Familie wird von Dr. Günther in 14 Gruppen getheilt, deren Verbreitung die folgende ist:

Catostomina (4 Gattungen), Nord-Amerika und Nordost-Asien; Cyprinina (39 Gattungen), der Verbreitungsbezirk der Familie; Rohteichthyina (1 Gattung), Malayischer Archipel; Leptobarbina (1 Gattung), Malayischer Archipel; Rasborina (5 Gattungen), Ost-Afrika bis China und Borneo; Semiplotina (2 Gattungen), West-Asien; Xenocypridina (3 Gattungen), Ost-Asien; Leuciscina (10 Gattungen), palaearktische und nearktische Region; Rhodeina (3 Gattungen), palaearktische Region; Danionina (9 Gattungen), Indien bis China und Japan; *Hypophthalmichthyina* (1 Gattung), China; Abramidina (16 Gattungen), Verbreitungsbezirk der Familie; Homalopterina (2 Gattungen), Indien bis Java; Cobitidina (10 Gattungen), palaearktische und orientalische Region.

Folgendes ist die Verbreitung der Gattungen:

Catostomus (16 Arten), nearktische Region und Ost-Sibirien; *Moxostoma* (2 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten; *Sclerognathus* (5 Arten), gemässigt Nord-Amerika bis Guatemala, auch Nord-China; *Carpiodes* (1 Art), Vereinigte Staaten; *Cyprinus* (2 Arten), gemässigte Theile der palaearktischen Region (1 Art Britisch); *Carassius* (3 Arten), gemässigte palaearktische Region (1 Art Britisch); *Catla* (1 Art), Continentales Indien; *Cirrhina* (5 Arten), Continentales Indien bis China; *Dangila* (6 Arten), Java, Sumatra, Borneo; *Osteochilus* (14 Arten), Siam bis Java und Sumatra; *Labeo* (27 Arten), tropisches Afrika und orientalische Region; *Tylognathus* (10 Arten), Syrien, Indien bis Java; *Abrostomus* (2 Arten), Süd-Afrika; *Discognathus* (4 Arten), Syrien bis Indien und Java, meist in Bergströmen; *Crossochilus* (9 Arten), Indien bis Sumatra und Java; *Gymnostomus* (7 Arten), Continentales Indien; *Epalzeorhynchus* (1 Art), Sumatra und Borneo; *Capoeta* (13 Arten), West-Asien; *Barbus* (163 Arten), gemässigte oder tropische Theile von Europa, Asien und Afrika (1 Art Britisch); *Thynnichthys* (2 Arten), Pegu, Borneo, und Sumatra; *Barbichthys* (1 Art), Java, Sumatra, und Borneo; *Amblyrhynchichthys* (1 Art), Sumatra und Borneo; *Albulichthys*

(1 Art), Sumatra und Borneo; *Oreinus* (3 Arten), Himalaya-Region; *Schizothorax* (13 Arten), Himalaya-Region und westlich bis Afghanistan und Persien; *Ptychobarbus* (1 Art), Tibet; *Gymnocypris* (1 Art), unbekannte Localität; *Schizopygopsis* (1 Art), Tibet; *Diptychus* (1 Art), Himalaya und Tibet; *Aulopyge* (1 Art), West-Asien; *Gobio* (2 Arten), gemässigt Europa (1 Art Britisch); *Pseudogobio* (4 Arten), China, Japan und Formosa; *Ceratichthys* (9 Arten), gemässigt Nord-Amerika; *Bungia* (1 Art), West-Asien, Herat; *Pimephales* (2 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten; *Hyborhynchus* (3 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten; *Ericymba* (1 Art), Vereinigte Staaten; *Pseudorasbora* (1 Art), Japan, China; *Cochlognathus* (1 Art), Texas; *Exoglossum* (2 Arten), Vereinigte Staaten; *Rhinichthys* (6 Arten), Oestliche Vereinigte Staaten; *Rohteichthys* (1 Art), Borneo und Sumatra; *Leptobarbina* (1 Art), Sumatra und Borneo; *Rasbora* (12 Arten), Ost-Küste von Afrika, Indien, bis Java und Borneo; *Luciosma* (3 Arten), Java, Sumatra und Borneo; *Nuria* (2 Arten), Indien, Tenasserim und Ceylon; *Aphyocypris* (1 Art), Nord-China; *Amblypharyngodon* (3 Arten), Indien bis Tenasserim; *Cyprinion* (3 Arten), Syrien und Persien; *Semiplotus* (1 Art), Assam; *Xenocypris* (1 Art), China; *Paracanthobrama* (1 Art), China; *Mystacoleucus* (1 Art), Sumatra; *Leuciscus* (84 Arten), nearktische und palaearktische Region (5 Arten sind Britisch); *Ctenopharyngodon* (1 Art), China; *Mylopharodon* (1 Art), Californien; *Paraphoxinus* (2 Arten), Südost-Europa; *Meda* (1 Art), Gilafloss; *Tinca* (1 Art), Europa (Brittanien bis Constantinopel); *Leucosomus* (8 Arten), nearktische Region; *Chondrostoma* (7 Arten), Europa und West-Asien; *Orthodon* (1 Art), Californien; *Acrochilus* (1 Art), Columbiafluss; *Achilognathus* (6 Arten), China, Japan und Formosa; *Rhodeus* (3 Arten), Central-Europa und China; *Pseudoperilampus* (1 Art), Japan; *Danio* (8 Arten), Indien und Ceylon; *Pterosarion* (2 Arten), Central-Indien und Assam; *Aspidoparia* (3 Arten), Continentales Indien; *Barilius* (15 Arten), Ost-Afrika und Continentales Indien; *Bola* (1 Art), Ganges bis Bramahputra; *Schacra* (1 Art), Bengalen; *Opsariichthys* (5 Arten), Japan und Formosa; *Squaliobarbus* (1 Art), China; *Ochetobius* (1 Art),

Nord China; *Hypophthalmichthys* (2 Arten), China; *Abramis* (16 Arten), Nord-Amerika, Central-Europa und West-Asien (1 Art Britisch); *Aspius* (3 Arten), Ost Europa, West-Asien, China; *Alburnus* (15 Arten), Europa und West-Asien (1 Britische Art); *Rasborichthys* (1 Art), Borneo; *Elopichthys* (1 Art), China; *Pelotrophus* (2 Arten), Ost-Afrika; *Acanthobrama* (3 Arten), West-Asien; *Osteobrama* (5 Arten), Continentales Indien; *Chanodichthys* (6 Arten), China und Formosa; *Smiliogaster* (1 Art), Bengalen; *Culter* (2 Arten), China; *Pelecus* (1 Art), Ost-Europa; *Eustira* (1 Art), Ceylon; *Chela* (16 Arten), Indien bis Siam, Java und Borneo; *Pseudolabuca* (1 Art), China; *Cachius* (1 Art) Continentales Indien; *Homaloptera* (8 Arten), Indien bis Cochin-China, Java und Sumatra; *Psilorhynchus* (2 Arten), Nordost-Indien; *Misgurnus* (5 Arten), Europa bis Indien, China und Japan; *Nemachilus* (37 Arten), Europa und Asien; *Cobitis* (3 Arten), Europa, Indien, Japan; *Lepidocephalichthys* (3 Arten), Indien, Ceylon und Java; *Acanthopsis* (2 Arten), Tenasserim, Sumatra, Java und Borneo; *Botia* (7 Arten), Indien bis Japan und Sunda-Inseln; *Oreonectes* (1 Art), China; *Lepidocephalus* (1 Art), Java und Sumatra; *Acanthophthalmus* (2 Arten), Java und Sumatra; *Apua* (1 Art), Tenasserim; *Kneria* (2 Arten), tropisches Afrika.

Familie 76. — *Gonorhynchidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein Süßwasserfisch mit dornigen Schuppen, Mund ohne Barteln, mit kurzer Rückenflosse, den Bauchflossen gegenüber gestellt.“

Verbreitung. — Gemässigte Theile des südlichen Oceans und Japan.

Familie 77. — *Hyodontidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein Süßwasserfisch mit Cycloidschuppen und hinterer Rückenflosse.“

Verbreitung. — Süßwässer von Nord-Amerika.

Familie 78. — *Osteoglossidae*. (3 Gattungen, 5 Arten.)

„Süßwasserfische mit grossen harten Schuppen und Rückenflosse der Afterflosse gegenüberstehend und gleich.“

Verbreitung. — Tropische Flüsse.

Die Gattungen sind: *Osteoglossum* (3 Arten), Oestliches Süd-Amerika, Sunda Inseln und Queensland; *Arapaima* (1 Art), Oestliches Süd-Amerika — „Pararucú“ des Amazonenstroms; *Heterotis* (1 Art), tropisches Afrika.

Familie 79. — *Clupeidae*. (18 Gattungen, 161 Arten.)

„Marine schuppige Fische ohne Barteln, der Unterleib oft compress und gesägt.“

Verbreitung. — Meere der ganzen Erde, viele Arten gehen in Flüsse. Sie sind sehr zahlreich in den indischen Meeren, weniger in Amerika, selten in Afrika, fehlen fast in Australien. Die Gattung *Clupea* enthält 61 Arten und geh über die ganze Erde.

Familie 80. — *Chirocentridae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein Seefisch mit dünnen hinfälligen Schuppen ohne Barteln und hinterer Rückenflosse.“

Verbreitung. — Die östlichen Meere von Afrika bis China.

Familie 81. — *Alepocephalidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein Seefisch mit dünnen Cycloidschuppen, ohne Barteln und mit hinterer Rückenflosse.“

Verbreitung. — Tiefes Wasser des Mittelländischen Meeres.

Familie 82. — *Notopteridae*. (1 Gattung, 5 Arten.)

„Süßwasserfische ohne Barteln, Kopf und Körper schuppig, lange Schwanz- und kurze hintere Rückenflosse.“

Verbreitung. — Flüsse von Indien, Siam, den Sunda-Inseln und West-Afrika.

Familie 83. — *Halosauridae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Seefische mit Cycloidschuppen, eine kurze mediane Rückenflosse, keine Barteln.“

Verbreitung. — Tiefes Wasser des Atlantischen Oceans, Madeira.

Familie 84. — *Gymnotidae*. (5 Gattungen, 20 Arten.)

„Süßwasserfische mit länglichem Körper, spitzem Schwanz und ohne Rückenflosse.“

Verbreitung. — Tropisches Amerika von Trinidad bis zum Parana.

Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Sternarchus (8 Arten), Guiana und Brasilien; *Ramphichthys* (6 Arten), Guiana und Brasilien; *Sternophygus* (4 Arten), tropisches Amerika; *Carapus* (1 Art), Trinidad bis Brasilien; *Gymnotus* (1 Art — der electrische Aal) tropisches Südamerika.

Familie 85. — *Symbranchidae*. (4 Gattungen, 6 Arten.)

„Marine und Süßwasser-Fische mit länglichem Körper ohne Flossen und sehr kleinen Schuppen oder gar keinen.“

Verbreitung. — Süße Gewässer und Küsten von West-Australien und Tasmanien.

Die Gattungen sind:

Amphipnous (1 Art), Bengalen; *Monopterus* (1 Art), Siam bis Nord-China und Sunda Inseln; *Symbranchus* (3 Arten), tropisches Amerika und Indien bis Australien; *Chilobranhus* (1 Art), Australien und Tasmanien.

Familie 86. — *Muraenidae*. (26 Gattungen, 230 Arten.)

„Marine oder Süßwasser-Fische mit cylindrischem oder bandartigen Körper, ohne Bauchflossen.“

Verbreitung. — Die Meere und süßen Gewässer der gemäßigten und tropischen Regionen. Diese Familie wird von Dr. Günther in 2 Subfamilien und 9 Sectionen getheilt. Die Gattung *Anguilla* mit unserem gewöhnlichen Aal und einer Anzahl von Arten aus allen Theilen der Erde ist die einzige, welche in süßem Wasser vorkommt, wenn auch selbst hier die meisten der Arten marin sind. *Anguilla* und *Conger* sind die einzigen britischen Gattungen.

Familie 87. — *Pegasidae*. (1 Gattung, 4 Arten.)

„Kleine Seefische mit Knochenplatten und kurzen einander gegenüberstehenden Rücken- und After-Flossen.“

Verbreitung. — Indischer Ocean und Meere von China und Australien.

Ordnung V — Lophobranchii.

„Fisch mit segmentirter knochiger Bedeckung, langer Schnauze und kleinem zahnlosen Munde.“

Familie 88. — *Solenostomidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

„Marine Lophobranchii mit weiten Kiemenöffnungen und 2 Rückenflossen.“

Verbreitung. — Indischer Ocean, von Zanzibar bis China und den Molukken.

Familie 89. — *Syngnathidae*. (15 Gattungen, 112 Arten.)

„Marine Lophobranchii mit sehr kleiner Kiemenöffnung und einer weichen Rückenflosse.“

Verbreitung. — Alle tropischen und gemässigten Meere. Einige Arten von *Syngnathus*, *Doryichthys* und *Coelonotus* gehen in süßes Wasser und einige wenige leben ausschliesslich darin. *Siphonostoma*, *Syngnathus*, *Nerophis* und *Hippocampus* sind britische Gattungen. Die *Hippocampina* (5 Gattungen, 25 Arten) oder Scepferde sind eigenthümlich für den Indischen und Pacific-Ocean, mit Ausnahme von 3 oder 4 Arten von *Hippocampus* im Atlantischen und Mittelländischen Meere.

Ordnung VI. — *Plectognathi*.

„Fische mit rauhen Schuppen oder Schildern, mit engem Maule und weicher hinterer Rückenflosse.“

Familie 90. — *Sclerodermi*. (7 Gattungen, 95 Arten.)

„Marine Plectognathi mit gezähnten Kiefern.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Meere, aber viel zahlreicher in den Tropen.

Familie 91. — *Gymnodontes*. (10 Gattungen, 82 Arten.)

„Marine- oder Süßwasser-Plectognathi, mit Kiefern, die zu einem Schnabel modificirt sind.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Regionen. Einige Arten von *Tetrodon* werden in den Flüssen des tropischen Amerika, Afrika und Asien gefunden. Arten von *Tetrodon* und *Orthogoriscus* sind an den britischen Küsten vorgekommen.

Subklasse II. — *Dipnoi*.

Familie 92. — *Sirenoidei*. (3 Gattungen, 3 Arten.)

„Aalförmige Süßwasserfische mit Cycloidschuppen; die Verticalflossen bilden einen continuirlichen Rand bis zu dem compressen Schwanze.“

Verbreitung. — Flüsse des tropischen Afrika, Süd-Amerika und Australien.

Die Gattungen sind: *Protopterus* (1 Art), tropisches Afrika; *Lepidosiren* (1 Art), Amazonenthal; *Ceratodus* (1 Art), Queensland.

Subklasse III. — Ganoidei.

Ordnung I. — *Holostei*.

„Körper mit Schuppen bedeckt.“

Familie 93. — *Amiidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein Süßwasserfisch mit Cycloidschuppen und einer langen weichen Rückenflosse.“

Verbreitung. — Vereinigte Staaten.

Familie 94. — *Polypteridae*. (2 Gattungen, 2 Arten.)

„Süßwasserfische mit Ganoidschuppen und dorsalen Stacheln.“

Verbreitung. — Central- und West-Afrika.

Die Gattungen sind: *Polypterus* (1 Art), Nil und Flüsse von West-Afrika; *Calamoichthys* (1 Art), Alt-Calabar.

Familie 95. — *Lepidosteidae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

„Süßwasserfische mit Ganoidschuppen, und Rücken- und After-Flossen aus gegliederten Strahlen zusammengesetzt.“

Verbreitung. — Die Gattung *Lepidosteus* bewohnt Nord-Amerika bis Mexiko und Cuba.

Ordnung II. — *Chondrostei*.

„Subcartilaginöse schuppenlose Fische mit heterocerkem Schwanz; die Haut mit Knochenplatten oder nackt.“

Familie 96. — *Acipenseridae*. (2 Gattungen, 20 Arten.)

„Marine oder Süßwasser-Fische mit Knochenplatten und unterem Maule.“

Verbreitung. — Gemässigte und arktische Regionen der nördlichen Hemisphäre. *Acipenser* (19 Arten), mit den Stören, hat die Verbreitung der Familie; die meisten der Arten sind marin, aber einige sind auf das Caspische und Schwarze Meer beschränkt und auf die grossen amerikanischen Seen mit den Flüssen, welche in sie hineinfließen, während die Donau, der Mississippi und der Columbiafluss eigenthümliche Arten besitzen. Die andere Gattung, *Scaphirhynchus* (1 Art) ist auf den Mississippi und seine Nebenflüsse beschränkt.

Familie 97. — *Polidontidae*. (1 Gattung, 2 Arten.)

„Süßwasserfische mit weitem, seitlichen Maule und nackter Haut.“

Verbreitung. — Der Mississippi und der Yang-tsekiang.

Subklasse IV — *Chondropterygii* (Haie und Rochen).

Ordnung I. — Holocephala (Chimaeras).

Familie 98. — *Chimaeridae*. (2 Gattungen, 4 Arten.)

„Haiartige Seefische, Schnauze des Männchen mit einem Fangorgane.“

Verbreitung. — Nördliche und südliche gemässigte Meere. *Chimaera* ist brittisch.

Ordnung II. — Plagiostomata.

Unterordnung. — Selachoidea. (Haie.)

Familie 99. — *Carchariidae*. (11 Gattungen, 59 Arten.)

„Haie mit zwei Rückenflossen und einer Nickhaut.“

Verbreitung. — Meere der arktischen, gemässigten und tropischen Regionen. Arten von *Galeus* und *Mustelus* sind an den englischen Küsten vorgekommen.

Familie 100. — *Lamnidae*. (5 Gattungen, 7 Arten.)

„Haie mit zwei Rückenflossen und ohne Nickhaut.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Meere. Arten von *Lamna*, *Alopias*, und *Selache* sind in britischen Meeren vorgekommen.

Familie 101. — *Rhinodontidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Haie mit zwei Rückenflossen, die zweite klein, und ohne Nickhaut.“

Verbreitung. — Süd- und Ost-Afrika.

Familie 102. — *Notidanidae*. (1 Gattung, 4 Arten.)

„Haie mit einer Rückenflosse und ohne Nickhaut.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Meere vom Nordatlantischen Ocean bis zum Cap der guten Hoffnung und Californien. Eine Art ist an den südlichen Küsten Englands vorgekommen.

Familie 103. — *Scylliidae*. (7 Gattungen, 25 Arten.)

„Haie mit einer Rückenflosse und ohne Nickhaut.“

Verbreitung. — Alle gemässigten und tropischen Meere. Arten von *Scyllium* und *Pristiurus* sind britisch.

Familie 104. — *Cestraciontidae*. (1 Gattung, 4 Arten.)

„Haie mit zwei Rückenflossen und ohne Nickhaut.“

Verbreitung. — Pacific-Ocean von Japan bis Neu Seeland, Molukken-Meer.

Familie 105. — *Spinacidae*. (10 Gattungen, 21 Arten.)

„Haie mit zwei Rückenflossen und ohne Nickhaut, keine Analflosse.“

Verbreitung. — Arktische, gemässigte und tropische Meere. Arten von *Acanthias*, *Laemargus* und *Echinorhinus* sind an den Küsten Englands vorgekommen.

Familie 106. — *Rhinidae*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Haie mit zusammengedrücktem, flachen Körper und grossen verbreiterten Brustflossen.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Meere von Britannien bis Californien und Australien.

Familie 107. — *Pristiophoridae*. (1 Gattung, 4 Arten.)

„Haie mit hervorragender flacher Schnauze, mit Zähnen an beiden Rändern.“

Verbreitung. — Meere von Japan und Australien.

Subordnung Batoidei. (Rochen.)

Familie 108. — *Pristidae*. (1 Gattung, 5 Arten.)

„Rochen mit hervorragender Schnauze und seitlichen sägeartigen Zähnen.“

Verbreitung. — Meere der tropischen und subtropischen Regionen.

Familie 109. — *Rhinobatidae*. (3 Gattungen, 15 Arten.)

„Rochen mit langem und starken Schwanze, und einer Schwanz- und zwei Rücken-Flossen.“

Verbreitung. — Tropische und subtropische Meere.

Familie 110. — *Torpedinidae*. (6 Gattungen, 15 Arten.)

„Rochen mit breiter glatter Scheibe, und einem elektrischen Organ.“

Verbreitung. — Tropische und gemässigte Meere, von Britannien bis Tasmanien.

Familie 111. — *Raiidae*. (4 Gattungen, 29 Arten.)

„Rochen mit breiter rhombischer Scheibe und ohne gezähnten Schwanzstachel.“

Verbreitung. — Alle gemässigten und tropischen Meere. Mehre Arten von *Raia* werden an den Küsten Englands gefunden.

Familie 112. — *Trygonidae*. (6 Gattungen, 43 Arten.)

„Rochen mit Brustflossen, die bis ans Ende der Schnauze reichen.“

Verbreitung. — Meere aller gemässigten und tropischen Regionen, und Flüsse des tropischen Amerika. Eine Art von *Trygon* ist an der Südküste Englands vorgekommen. *Ellipsurus* und *Taeniura* werden in süßen Gewässern des Inneren von Süd-Amerika gefunden, während die letztere Gattung auch in den Indischen Meeren vorkommt, aber nicht im Atlantischen Ocean.

Familie 113. — *Mylobatidae*. (5 Gattungen, 22 Arten.)

„Rochen mit sehr weichen Brustflossen, die nicht bis ans Ende der Schnauze reichen.“

Verbreitung. — Gemässigte und tropische Meere. Eine Art von *Myliobatis* ist brittisch, aber die meisten Arten und Gattungen sind auf die tropischen Meere beschränkt. *Dicero-
batis* und *Ceratoptera* sind sehr grosse Rochen, die man gewöhnlich „Seeteufel“ nennt.

Subclassen V — Cyclostomata.

„Knorpelfische mit Saugmäulern und ohne Seitenflossen.“

Familie 114. — *Petromyzontidae*. (4 Gattungen, 12 Arten.)

„Aalartige marine und Süsswasser-Fische mit Saugmäulern und ohne Barteln.“

Verbreitung. — Küsten und süsse Gewässer der gemässigten Regionen beider Hemisphären. Drei Arten von *Petromyzon* sind brittisch.

Familie 115. — *Myxinidae*. (2 Gattungen, 5 Arten.)

„Aalartige marine Fische mit vier Paar Barteln.“

Verbreitung. — Meere der gemässigten Regionen beider Hemisphären.

Subclassen VI. — Leptocardii.

Familie 116. — *Cirrhostomi*. (1 Gattung, 1 Art.)

„Ein kleiner mariner Fisch ohne Kiefer und Flossen, und mit rudimentären Augen.“

Verbreitung. — Die einzige Art, der Lanzett-Fisch (*Amphioxus*), ist die niedrigste Form der lebenden Wirbelthiere. Er wird in den gemässigten Regionen beider Hemisphären gefunden und ist an den Südküsten Englands vorgekommen.

Bemerkungen über die Verbreitung der Fische.

See-Fische. — Es giebt ungefähr 80 Familien von See-Fischen und von diesen sind nicht weniger als 50 universell oder fast universell über die Meere und Oceane der Erde verbreitet. Von dem Reste sind viele weit verbreitet, einige Arten gehen selbst von dem Nordatlantischen Ocean bis Australien. Sechs Familien sind auf die nördlichen Meere begrenzt, aber 4 davon bestehen aus nur einer einzigen Art, die anderen 2 sind die Discoboli (2 Gattungen, 11 Arten) und die Accipenseridae (2 Gattungen, 20 Arten.) Nur eine Familie (Acanthoclinidae) ist auf die südlichen Oceane beschränkt und diese besteht aus nur einer einzigen Art. Vier Familien (Sternoptychidae, Stomiatidae, Alepocephalidae und Halosauridae) sind auf den Atlantischen Ocean beschränkt, während 13 nur im Pacific gefunden werden, und von den übrigen sind mehre zahlreicher im Pacific als im Atlantischen Ocean. Zwei Familien (Lycodidae und Gadidae) werden nur in den arktischen und antarktischen Meeren gefunden, mit der Annahme, dass die letztere Familie eine einzige Art in den Indischen Meeren hat. Unter den Sonderbarkeiten der Verbreitung sind zu nennen: die ausgedehnte Gattung *Diagramma*, auf den Pacific beschränkt, mit Ausnahme einer Art im Mittelländischen Meere; die einzige Art, welche die Familie Lophotidae bildet, wird nur im Mittelländischen und Japanischen Meere gefunden; die kleine Familie Notacanthi, die auf Grönland, das Mittelländische Meer und West-Australien beschränkt ist; und die vier Familien, Sternoptychidae, Stomiatidae, Alepocephalidae und Halosauridae, welche ausschliesslich die Tiefen des Oceans bewohnen sollen und daher schwer zu erlangen sind.

Süsswasser-Fische. — Es giebt 36 Familien von Fischen, welche ausschliesslich süsse Gewässer bewohnen, und fünf andere, welche sowohl marine als auch Süsswasser-Fische liefern. Diese bieten viele interessante Eigenthümlichkeiten der Verbreitung dar. Die Neotropische Region ist die reichste an Familien und wahrscheinlich auch an Gattungen und

Arten. Nicht weniger als 22 Familien bewohnen sie und von diesen sind 6 durchaus eigenthümlich. Die äthiopische und nearktische Region haben eine jede 18 Familien, die erstere mit 3, die letztere mit 5 eigenthümlichen. Mehre isolirte Formen, welche in besondere Familien gestellt werden müssen, bewohnen die grossen amerikanischen Seen und zweifellos werden die afrikanischen Seen, wenn ebenso bekannt, noch viele eigenthümliche Formen liefern. Die Orientalische Region kommt zunächst mit 17 Familien, von denen 3 eigenthümlich sind. Die Palaearktische Region hat 12 und die Australische 11 Familien, eine jede mit nur einer durchaus eigenthümlichen.

Wenn wir jene Regionen nehmen, welche man manehmal für so nahe mit einander verwandt hält, dass sie combinirt werden müssten, so werden wir finden, dass die Süßwasserrische in den meisten Fällen markirt verschieden sind. Die Nearktische und Palaearktische Region z. B. enthalten zusammen 20 Familien, aber nur 11 derselben kommen in beiden vor und nur 5 sind ausschliesslich Bewohner dieser beiden Regionen. Es zeigt dieses einen Betrag an Verschiedenartigkeit, den vielleicht keine andere Classe von Thieren aufweist. Die Aethiopische oder Orientalische Region besitzen zusammen 24 Familien, von denen nur 11 in beiden gefunden werden und nur 1 ist ausschliesslich charakteristisch für beide. Die Australische und Neotropische Region besitzen zusammen 27 Familien, von denen 7 in beiden gefunden werden, und 3 sind durchaus charakteristisch für die beiden. Diese letztere Thatsache ist sehr interessant: die marine Familie der Trachinidae besitzt eine Süßwassergattung, *Aphritis*, von der eine Art Tasmanien bewohnt, und zwei andere Patagonien; die Haplochitonidae (2 Gattungen, 3 Arten) werden nur in Tierra del Fuego, auf den Falkland-Inseln und in Süd-Australien gefunden, und die Galaxidae (1 Gattung, 12 Arten) bewohnen dieselben Regionen, aber gehen bis Chili, Neu Seeland und Queensland. Wir haben hier eine Illustration jener Verbindung zwischen Süd-Amerika und Australien, welche in den Pflanzen so stark zu Tage tritt, aber von der in den meisten Thierclassen nur einzelne Beispiele vorkommen. Die Scheidelinie quer durch den Malayischen

Archipel, welche die Orientalische von der Australischen Region trennt und welche so auffallend markirt für Säugethiere und Vögel ist, ist es gleichfalls für Süßwasserfische. Nicht weniger als 6 Familien haben ihre östlichen Grenzen in Java und Borneo, während die ausgedehnte Familie der Cyprinidae nicht weniger als 23 Gattungen auf Java und Borneo hat, aber nicht eine einzige Art auf Celebes oder den Molukken.

Die Verbreitung der Süßwasserfische bietet der Ansicht keine Stütze, dass Vorderindien zur Aethiopischen Region gehört. Ein grosser Theil der orientalischen Familien ist der ganzen Region gemeinsam, während kaum ein einziges Beispiel einer charakteristisch äthiopischen Familie oder Gattung, welche nach Vorderindien und nicht weiter geht, da ist.

Unter den speciellen Eigenthümlichkeiten der Verbreitung ist der sonderbare Fisch, welcher die Familie Comephoridae bildet, auf den Baikalsee beschränkt, zwischen den Bergen Central-Asiens 2000 Fuss über dem Meere und 1000 englische Meilen von dem Ocean entfernt; aber seine nächsten Verwandten sind in der ausschliesslich oceanischen Familie der Scomberidae. Die Characinidae sind auf Afrika und Süd-Amerika beschränkt, je von einander verschiedene Gattungen bewohnen beide Regionen. Die Salmonidae sind auf die beiden nördlichen Regionen beschränkt, mit Ausnahme einer einzigen Art, einer eigenthümlichen Gattung in Neu Seeland. Die Gattung *Osteoglossum* hat eine Art in Süd Amerika, eine andere auf den Sunda-Inseln und eine dritte in Queensland; während die sonderbaren Sirenoidei durch einzelne Arten eigenthümlicher Gattungen im tropischen Amerika, tropischen Afrika und tropischen Australien repräsentirt sind.

Fossile Fische. — Fische haben seit sehr alten Zeiten existirt und es ist bemerkenswerth, dass der erste, dessen Ueberreste entdeckt worden sind, zu den Ganoidei gehört, eine hoch entwickelte Gruppe, welche bis auf unsere Zeiten fortgelebt hat und von der der Stör das best bekannte Beispiel ist. Wir können daher sicher sein, dass das Obere Silurische Gestein, in welchem diese gefunden werden, obgleich geologisch so sehr weit zurück, uns doch keineswegs in

die Zeit bringt, in welcher der ursprüngliche Fischtypus auf der Erde erschien. In den Kohlenführenden und Permischen Formationen hat man zahlreiche Fischreste gefunden, die mit dem *Lepidosteus* von Nord-Amerika verwandt sind. Die nächste Gruppe, die auftritt, sind die Plagiostomata, die lebenden Haie und Rochen enthaltend. Spuren dieser findet man in den höchsten Silurischen Lagerstätten, und sie werden zahlreich in den Devonischen und Kohlenführenden Formationen und in allen folgenden Zeiten, speciell zahlreich in den Kreide- und Eocän-Schichten. Die Holocephali erscheinen zuerst in der Oolitischen Periode und werden durch die lebenden Chimaeridae repräsentirt. Die Dipnoi, zu denen *Lepidosiren* und *Ceratodus* gehören, sollen in der Triasischen Periode gelebt haben, wie Zähne beweisen, die fast identisch sind mit denen des lebenden australischen Fisches. Alle alten fossilen Fische gehören zu den oben erwähnten Gruppen und viele derselben haben wenig Aehnlichkeit mit lebenden Formen. Die Knochenfische, welche die grosse Masse der jetzt lebenden Fische bilden, können nicht weiter zurück als bis zur Kreidezeit verfolgt werden, während bei Weitem die grössere Zahl zuerst in Tertiärlagerstätten auftritt. Die Salmonidae, Scopelidae, Percidae, Clupeidae, Scombresocidae, Mugilidae und Siluridae oder Formen, welche ihnen nahe verwandt sind, werden in der Kreideformation gefunden. In den Eocänlagerstätten treffen wir zuerst auf Squammipennes, Cyprinidae, Pleuronectidae, Characinidae, Muraenidae, Gadidae, Pediculati, Syngnathidae und Hippocampidae.

Die meisten dieser Fossilien repräsentiren Seefische, diejenigen von Süsswasser-Ursprung sind selten und von wenig Bedeutung zur Erklärung der Ursachen der Verbreitung der lebenden Formen. Um diese zu verstehen müssen wir auf die verschiedenartigen Veränderungen der Landoberfläche blicken, welche zu der jetzigen Verbreitung aller höheren Wirbelthiere geführt haben, und auf jene speciellen Mittel der Verbreitung, von denen Herr Darwin gezeigt hat, dass alle Süsswasserproducte sie besitzen.

CAPITEL XXI.

Die Verbreitung einiger der wichtigeren Familien und Gattungen von Insecten.

Obgleich Insecten zum grössten Theile echt terrestrische Thiere sind und in sehr auffallender Weise die charakteristischen Phänomene der Verbreitung illustriren, so ist es doch unmöglich, sie hier sehr im Detail abzuhandeln. Dieses hat seinen Grund hauptsächlich in ihrer ausserordentlich grossen Zahl, aber auch in der Kleinheit und Dunkelheit vieler Gruppen und in unserer unvollkommenen Kenntniss aller, bis auf die europäischen Arten. Die Zahl der beschriebenen Arten von Insecten ist unsicher, da niemals eine vollständige Aufzählung gegeben worden ist; aber sie übersteigt wahrscheinlich 100,000, und diese können wohl zu ungefähr 10,000 Gattungen gehören — viele Male mehr als alle Wirbelthiere zusammen. Von den 8 Ordnungen, in welche die Insecten gewöhnlich getheilt werden, sind nur 2 — die Coleoptera und Lepidoptera — so sorgfältig in allen Theilen der Erde gesammelt worden, dass sie mit ziemlicher Sicherheit dazu dienen können, um ihre Verbreitung mit der der Wirbelthiere zu vergleichen; und selbst von diesen sind es nur gewisse beliebte Gruppen, welche so gesammelt worden sind. Unter den Lepidoptera z. B. sind, obgleich die ausgedehnte Gruppe der Tag-Schmetterlinge im Allgemeinen als durchaus gut bekannt bezeichnet werden muss, — da jeder Fleck, der vom civilisirten Menschen besucht worden ist, unseren Sammlungen seinen Tribut gezahlt hat — die sehr kleinen Tineidae oder selbst die grösseren aber

dunkelen Noctuidae kaum überhaupt in tropischen Ländern gesammelt worden, und ein Versuch ihre geographische Verbreitung zu studiren, würde sicherlich zu irrthümlichen Resultaten führen. Dasselbe findet man, wenn auch vielleicht in geringerem Grade bei den Coleoptera. Während die Carabidae, Buprestidae und Longicornia der Tropen fast ebenso gut bekannt sind, wie die der gemässigten Zonen, sind die Staphylinidae, die kleinen Elateridae und viele andere dunkle und sehr kleine Gruppen aus ausser-europäischen Ländern sehr unvollkommen repräsentirt. Ich beabsichtige daher, etwas eingehender die Verbreitung der Tag-Schmetterlinge und der Sphingina unter den Lepidoptera zu untersuchen und die folgenden grossen und gut bekannten Familien der Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae, Lucanidae, Cetoniidae, Buprestidae und die 3 Familien der Longicornia. Diese Familien enthalten zusammen über 30,000 Arten, die in fast 3000 Gattungen gestellt werden und umfassen einen grossen Theil der best bekannten und am sorgfältigsten studirten Gruppen. Wir können daher annehmen, dass eine detaillirte Untersuchung ihrer Verbreitung uns zu Resultaten führen wird, welche durch keine isolirten Thatsachen, die den weniger bekannten Gliedern der Classe entnommen werden, zu schwächen sind.

Verbreitung der Insecten der Zeit nach. — Wenn wir in Betracht ziehen, wie viel Gewicht den Thatsachen der Insectenverbreitung, und welche Deutung den Anomalien und Ausnahmefällen, die wir antreffen, gegeben werden muss, so ist es wichtig, eine Idee von dem Alter der lebenden Gruppen und von dem Grade, in welchem die Formen des Insectenlebens Modificationen erlitten haben, zu erhalten. Der geologische Bericht ist, wenn schon unvollkommen bei den höheren Thieren, aufs äusserste fragmentarisch in Betreff der Beweise früheren Insectenlebens; doch sind die positiven Thatsachen, die er zu Tage fördert, von grossem Interesse und sie haben eine wichtige Tragweite für unseren Gegenstand. Diese Thatsachen und die Schlüsse, zu denen sie führen, sind in unserem 1. Bande (Seite 200) discutirt worden, und man muss sie in allen

Fällen scheinbaren Conflictes und Nichtübereinstimmens der Verbreitung der Insecten mit der der höheren Thiere sorgfältig in Betracht ziehen.

Ordnung — *Lepitoptera*.

Subordnung — *Lepidoptera Rhopalocera* oder Tagschmetterlinge.

Familie 1. — *Danaidae*. (24 Gattungen, 530 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— 2 — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die *Danaidae* lässt man jetzt zusammengesetzt sein nicht nur aus der ganzen Gruppe, die Doubleday so genannt hat, sondern auch aus einem grossen Theil der *Heliconidae* dieses Autors. Ihr Verbreitungsbezirk wird daher über alle tropischen Regionen ausgedehnt. Einige wenige Arten verbreiten sich nördlich in die palaearktische und nearktische Region, aber diese sind nur Abirrende und berühren kaum den ausschliesslich tropischen Charakter der Gruppe. Die bemerkenswertheren Gattungen sind: *Hestia* (10 Arten) und *Ideopsis* (6 Arten), auf den Malayischen- und Molukken-District beschränkt; *Danais* (50 Arten), welche den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie hat; *Euploea* (140 Arten), auf die orientalische und australische Region beschränkt, aber speciell zahlreich in den Malayischen- und Molukken-Districten; *Hamadryas* (4 Arten), australische Region allein. Die übrigen Gattungen machen die Danaioiden *Heliconidae* aus und sind stricte auf das tropische Amerika beschränkt, ausgenommen einige wenige Arten, welche in die südlichen Theile der nearktischen Region gehen. Die wichtigsten dieser Gattungen sind:

Ithomia (160 Arten), *Melinaea* (18 Arten), *Napeogenes* (20 Arten), *Mechanitis* (4 Arten), *Ceratina* (32 Arten), *Dir-*

cenna (10 Arten) und *Lycorea* (4 Arten). Florida, Louisiana und Süd-Californien markiren die nördlichen Grenzen dieser Insecten.

Familie 2. — Satyridae. (60 Gattungen, 835 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Diese Familie hat eine absolut universelle Verbreitung, sie geht selbst bis in die arktischen und antarktischen Regionen. Viele der Gattungen sind jedoch in ihrem Verbreitungsbezirk beschränkt.

Haetera, *Lymanopoda*, *Calisto*, *Corades*, *Taygetis*, *Pronophila*, *Euptychia* und einige verwandte Formen (25 Gattungen im Ganzen) sind neotropisch, die letztgenannte geht nördlich bis Canada; *Debis*, *Melanitis*, *Mycalesis* und *Ypthima* sind meist orientalisches, aber gehen auch in die australische und äthiopische Region; *Gnaphodes*, *Leptoneura* und einige wenige andere kleine Gattungen sind ausschliesslich äthiopisch; *Xenica*, *Hypocista* und *Heteronympha* sind australisch; *Erebia*, *Satyrus*, *Hipparchia*, *Coenonympha* und Verwandte sind meist palaearktisch, aber einige Arten sind äthiopisch und andere nearktisch; *Chionabas* ist charakteristisch für alle arktischen Regionen, aber wird auch in Chili und auf dem westlichen Himalaya gefunden. Die eigenthümlichen Gattungen jeder Region sind: neotropisch 25; australisch 7; orientalisches 11; äthiopisch 5; palaearktisch 3; nearktisch 0.

Familie 3. — Elymnidae. (1 Gattung, 28 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
---	---	---	- 2 - -	- - 3. 4	1 - - -

Die Gattung *Elymnias*, welche diese Familie ausmacht, ist charakteristisch für die Malayischen und Molukken-Districte mit einigen Arten in Nord-Indien und einer in Aschanti. Sie stimmt daher mit mehreren Gruppen von Vertebraten überein, und zeigt die Aehnlichkeit von Malaya mit West-Afrika unabhängig von Vorder-Indien.

Familie 4. — Morphidae. (10 Gattungen, 106 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	-----	-----	-----	— 3.4 —	1 — 3 —

Die Morphidae sind eine Gruppe von im Allgemeinen grossen Schmetterlingen, speciell charakteristisch für den Malayischen und Molukken-District und für das tropische Amerika; in einigen wenigen Arten gehen sie bis zum Himalaya im Westen und bis Polynesien im Osten. Die Gattungen sind:

Amathusia (6 Arten), Nord-Indien bis Java; *Zeuxidia* (9 Arten), der Malayische District; *Discophora* (7 Arten), Nord-Indien bis Philippinen, Java und Timor; *Enispe* (3 Arten), Nord-Indien; *Hyades* (15 Arten), Molukken und Polynesische Districte, ausgenommen eine Art in Java; *Clerome* (11 Arten), Nord-Indien bis Philippinen und Celebes; *Aemona* (1 Art), Sikhim; *Hyantis* (1 Art), Waigöu; *Thaumantis* (10 Arten), Indo-chinesische und Malayische Districte; *Morpho* (40 Arten), neotropische Region, Brasilien und central-amerikanische Subregionen.

Familie 5. — Brassolidae. (7 Gattungen, 62 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	-----	-----	-----	-----	-----

Die Brassolidae haben dieselbe Verbreitung wie die Gattung *Morpho*. Die Gattungen sind:

Brassolis (5 Arten); *Opsiphanes* (17 Arten); *Dynastor* (2 Arten); *Penetes* (1 Art); *Caligo* (21 Arten); *Narope* (5 Arten); und *Dasyophtalma* (3 Arten).

Familie 6. — Acraeidae. (1 Gattung, 90 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	-----	-----	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2 --

Die Gattung *Acraea* ist besonders zahlreich in der äthiopischen Region, welche zwei Drittel aller bekannten Arten enthält; 3 oder 4 Arten nur verbreiten sich über die ganze orientalische und den grössten Theil der australischen Region; während der ganze Rest dieselben Districte der neotropischen Region bewohnt wie die Brassolidae.

Familie 7. — Heliconidae. (2 Gattungen, 114 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3.4	-- 3 -	-----	-----	-----	-----

Die echten Heliconidae sind sehr charakteristisch für die neotropische Region; eine Art geht nur in die südlichen Staaten Nord-Amerikas bis Florida. Die Gattung *Heliconius* (83 Arten) hat den Verbreitungsbezirk der Familie; während *Eucides* (19 Arten) auf die brasilianische und central-amerikanische Subregion beschränkt ist.

Familie 8. — Nymphalidae. (113 Gattungen, 1,490 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4	1.2.3.4

Dieses ist die grösste und am universellsten verbreitete Schmetterlingsfamilie; sie ist zu finden, wo immer Schmetterlingsleben gedeiht und einige einzelne Arten, wie *Pyrameis cardui*, verbreiten sich fast über die ganze Erde. Nur einige wenige der ausgedehnteren und bemerkenswertheren Gattungen können hier genannt werden:

Colaenis, *Agraulis*, *Eresia*, *Synchloe*, *Epicalia*, *Eunica*, *Eubagis*, *Catagramma*, *Callithea*, *Ageronia*, *Timetes*, *Heterochroa*, *Prepona*, *Hypna*, *Paphia* und *Siderone* sind ganz neotropisch, wie auch viele andere, welche eine kleinere Zahl von Arten umfassen. *Euryphene*, *Romaleosoma*, *Aterica* und *Harma* sind ausschliesslich äthiopisch. *Terinos*, *Athyma*, *Adolias* und *Tanaecia* sind orientalisch, aber sie gehen meist in die Molukkische Region; die letzte jedoch ist stricte malayisch, und *Adolias* nur erreicht Celebes. *Mynes* allein ist ausschliesslich australisch, aber *Prothoe* ist es fast mit nur einer einzigen periferen Art in Java. *Eurytela* und *Ergolis* sind auf die orientalische und äthiopische Region beschränkt, aber letztere erreicht die Molukken. *Cethosia*, *Cirrhochroa*, *Messaras* und *Symphaedra* sind beide orientalisch und australisch; während *Junonia*, *Cyrestis*, *Diadema*, *Neptis* und *Nymphalis* den drei tropischen Regionen der östlichen Hemisphäre gemeinsam sind, die letztere geht bis zum Mittelländischen Districte, während *Junonia* auch in Süd-Amerika und in den südlichen Vereinigten Staaten vorkommt.

Die am meisten kosmopolitische Gattung ist *Pyrameis*, welche Repräsentanten in jeder Region und in jedem Districte hat. *Apatura* wird überall, ausser in der äthiopischen und australischen Region gefunden, wenn sie auch gerade die Grenzen der letzteren Region in Celebes betritt; *Limenitis* ist sehr zahlreich in der orientalischen Region, aber wird östlich bis Celebes und westlich in Europa, Nord-Amerika und selbst in Süd-Amerika gefunden; *Argynnis*, *Melitaea* und *Vanessa* sind fast auf die palaearktische und nearktische Region beschränkt; erstere kommt jedoch auf dem Himalaya und den Bergen Javas und auch in Chili und Jamaica vor. Zwei Gattungen — *Dicrorrhagia* und *Helcyra* — haben beide

eine Art in Nord-Indien und eine andere auf der Insel Ceram. Die Zahl der Gattungen, die jeder Region eigenthümlich sind, ist die folgende: Neotropisch 50; Australisch 2; Orientalisch 15; Aethiopisch 14; Palaearktisch 1; Nearktisch 0.

Familie 9. — *Libytheidae*. (1 Gattung, 10 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 - 4	- 2.3 -	1.2 - -	- 2 - 4	1.2.3.4	1 - - -

Die Gattung *Libythea*, welche diese Familie ausmacht, scheint ihr Hauptquartier in der orientalischen Region zu haben, aber geht nach allen Seiten hin in irrthümlicher Weise in verschiedene entfernte und nicht mit einander zusammenhängende Theile der Erde, wie oben angezeigt.

Familie 10. — *Nemeobiidae*. (12 Gattungen, 145 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3 -	- - - -	1 - - -	- 2 - 4	- - 3.4	1 - - -

Diese Gruppe ist von den Erycinidae der älteren Autoren abgetrennt worden, und enthält alle nicht-amerikanischen Gattungen und Arten. Die Hälfte der Gattungen und fast vier Fünftel der Arten dieser Gruppe ist neotropisch; eine ist europäisch; zwei oder drei afrikanisch; und 26 orientalisches und australisches. Die Gattungen sind:

Nemeobius (1 Art), Europa; *Dodona* (6 Arten), Nord-Indien; *Zemeros* (2 Arten), Nord-Indien und Malaya; *Abisara* (11 Arten), Nord-Indien, Malayischer und Molukken-District, Madagaskar und West-Afrika; *Taxila* (8 Arten), Nord-Indien und Malaya; *Dicallaneura* (2 Arten), Molukken-District; *Alesa* (6 Arten), *Eunogyra* (2 Arten), *Cremna* (7 Arten), *Baeotis*

3 Arten), sind alle von der brasilianischen Subregion; *Eurybia* (10 Arten), *Mesosemia* (80 Arten), bewohnen die brasilianische und mexikanische Subregion.

Familie 11. — Eurygonidae. (2 Gattungen, 78 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3 —	-----	-----	-----	-----	-----

Diese kleine Familie, welche von den echten Erycinidae von Herrn Bates abgetrennt wurde, ist auf die tropischen Walddistricte des continentalen Amerika beschränkt. Die Gattungen sind:

Eurygona (71 Arten); *Methonella* (1 Art); die letztere im äquatorialen Süd-Amerika vorkommend.

Familie 12. — Erycinidae. (59 Gattungen, 560 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2.3.4	1.2.3 —	-----	-----	-----	-----

Diese ausgedehnte Familie kleiner aber exquisit schöner Schmetterlinge ist speciell charakteristisch für den Urwald der neotropischen Region, nur einige wenige Arten von 3 Gattungen gehen in die nearktische Region. Die wichtigeren Gattungen und die, welche eine Ausnahmeverbreitung haben, können hier allein genannt werden. *Charis* geht von Brasilien bis Neu York; *Apodemia* von Brasilien bis Californien, Utah und Oregon; *Amarynthis* bewohnt die brasilianische und antillische Subregion; *Lepricornis* und *Metapheles* sind kleine Gattungen, die nur in der mexikanischen Subregion vorkommen; *Lymnas*, *Necyria*, *Ancyluris*, *Diorhina*, *Esthemopsis*, *Anteros*, *Emesis*, *Symmachia*, *Cricosoma*, *Calydna*, *Lemonias*,

Nymphidium, *Theope* und *Aricoris* sind der brasilianischen und mexikanischen Subregion gemeinsam. Alle anderen Gattungen (40 an der Zahl) sind nur von der brasilianischen Subregion bekannt, und von diesen ist ein beträchtlicher Theil auf die feuchten äquatorialen Wälder des Amazonenthal beschränkt.

Familie 13. — *Lycaenidae*. (39 Gattungen, 1,220 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die *Lycaenidae* — von deren Mannichfaltigkeit und Schönheit in tropischen Regionen unsere eigenen „Bläulinge“ und „Feuerfalter“ nur eine schwache Vorstellung geben, — sind eine Gruppe von universeller Verbreitung. Wir werden daher jene Gattungen nennen, welche auf eine oder mehre Regionen beschränkt oder fast kosmopolitisch sind. Die grosse Gattung *Polyommatus* (mit 325 Arten) hat dieselbe allgemeine Verbreitung wie die ganze Familie. Unsere gewöhnlichen „Bläulinge“ repräsentiren diese Gattung gut. *Lycaena* ist speciell charakteristisch für die palaearktische und nearktische Region, aber abirrende Arten kommen auch in Nord-Indien, Süd-Afrika, Chili und Neu Seeland vor. *Thecla* ist speciell charakteristisch für die neotropische Region, wo ungefähr 370 Arten vorkommen; in der nearktischen Region 36; in der palaearktischen 13; und in der äthiopischen 3. *Miletus*, *Lucia*, *Hypolycaena*, *Myrina*, und *Deudorix* sind den 3 tropischen Regionen der östlichen Hemisphäre gemeinsam — der äthiopischen, orientalischen und australischen. *Aphneus* und *Iolaus* sind der äthiopischen und orientalischen Region gemeinsam, die letztere geht bis Celebes. *Ialmenus*, *Pseudodipsas*, *Curetis*, und *Amblypodia* sind der orientalischen und australischen Region gemeinsam, aber die erste kommt auch in Madagaskar vor. *Zephyrus* ist nur in der nearktischen und palaearktischen gefunden worden, *Eumaeus* in der nearktischen und neotropischen

Region. Die nearktische Region hat eine eigenthümliche Gattung (*Feniseca*); die palaearktische hat 2 — *Thestor* und *Laosopsis*; die äthiopische hat 9 — *Pentila*, *Liptana*, *D'Urbania*, *Axiocerces*, *Capys*, *Phytala*, *Epitola*, *Hewitsonia* und *Deloneura*; die orientalische hat 5 — *Allotinus*, *Ilerda*, *Poritia*, *Camena*, und *Liphya*; die australische hat 3 — *Hypochrysops*, *Utica* und *Ogyris*; und die neotropische auch 3 — *Lamprospilus*, *Theorema* und *Trichonis*.

Familie 14. — Pieridae. (35 Gattungen, 817 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. —

Die Pieridae sind fast, wenn nicht ganz so weit über die Erde verbreitet wie die letzte Familie, und wir werden die Gattungen in derselben Weise gruppieren. *Pieris* (130 Arten) ist kosmopolitisch; *Terias* und *Callidryas* werden in allen 4 tropischen Regionen gefunden und nördlich bis Pennsylvanien in der nearktischen Region; *Pontia*, *Tachyris*, *Eronia* und *Thestias* sind der äthiopischen, orientalischen und australischen Region gemeinsam, jedoch nur die letztgenannte geht bis nach Timor; *Cobias* ist vorwiegend palaearktisch und nearktisch mit einigen wenigen äthiopischen Arten, einer indischen, 2 in Chili und 1 auf den Sandwich-Inseln; *Anthocharis* ist ganz palaearktisch und nearktisch; *Midea* hat 2 nearktische Arten und eine in Japan; *Gonepteryx* ist palaearktisch und neotropisch, geht bis Texas; *Idmais* und *Callosine* sind äthiopisch und orientalisches; *Thyca* und *Iphias* sind orientalisches und australisches; *Meganostoma* ist nearktisch und neotropisch; *Nathalis* und *Kricogonia* sind neotropisch, gehen bis Florida, Texas und Colorado.

Die eigenthümlichen Gattungen sind ziemlich gleichmässig verbreitet. Die neotropische Region hat 10, 2 sind auf Chili beschränkt; *Euterpe* und *Leptalis* sind die bemerkenswerthesten,

die letztere enthält eine Anzahl von Formen, welche die Heliconidae und Danaidae nachahmen. Die orientalische Region hat 2, *Prioneris* und *Dercas*; die australische eine, *Elo-dina*; die äthiopische 2, *Teracolus* und *Pseudopontia*; die palaearktische 2, *Leucophasia* und *Zegris*; die nearktische 1, *Neophasia*.

Familie 15. — Papilionidae. (13 Gattungen, 455 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4.

Die Papilionidae, welche viele der edelsten und reichstgefärbten Schmetterlinge enthalten und die lange an die Spitze der Gruppe gestellt wurden, sind fast eben so universell verbreitet wie die Pieridae, aber sie gehen nicht auf so viele entfernte Inseln, noch so weit in die arktischen und antarktischen Regionen hinein. Neun Zehntel der Arten gehören zu der Gattung *Papilio*, und diese sind speciell zahlreich in tropischen Regionen, wenn auch Arten in allen Regionen und Subregionen vorkommen. Gut markirte Unterabtheilungen dieser grossen Gattung sind charakteristisch für jede grosse Region — wie die „Aeneas“-Gruppe in der neotropischen, die „Paris“-Gruppe in der orientalischen, die „Acgeus“-Gruppe in der australischen, die „Zenobius“-Gruppe in der äthiopischen und viele andere. Die wenigen Arten der palaearktischen Region gehören auf der anderen Seite zu einer Gruppe von universeller Verbreitung, und die nearktische hat eine gute Anzahl von Arten, die neotropischen Formen verwandt sind.

Die anderen Gattungen haben meist einen sehr beschränkten Verbreitungsbezirk. *Parnassius* ist eine alpine Gattung, auf die palaearktische und nearktische Region beschränkt. Die palaearktische Region besitzt ferner 5 eigenthümliche Gattungen — *Mesapia*, *Hypermnestra*, *Doritis*, *Sericinus*, und *Thais*; die orientalische hat 4, *Calinaga*, *Teinopalpus*, *Bhutanitis* und

Leptocircus, die letztere geht bis Celebes; die australische hat eine, *Euryeus*; und die neotropische eine, *Euryades*, auf die chilenische Subregion beschränkt. Die äthiopische und nearktische Region haben keine eigenthümlichen Gattungen.

Familie 16. — Hesperidae. (52 Gattungen (?) 1,200 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Hesperidae sind eine ungeheuere Gruppe von meist kleinen dunkel gefärbten Schmetterlingen, universell verbreitet und von denen eine Unmenge von Arten noch zu entdecken und zu beschreiben bleibt. Da die Gruppierung dieser in Gattungen noch nicht genügend vorgenommen ist, so können nur die ausgedehnteren und bestbekanntesten Gruppen hier genannt werden. *Pamphila* und *Hesperia* sind universell verbreitet; *Nisoniades* scheint nur in der australischen Region zu fehlen. Die neotropische Region ist vorwiegend reich an Hesperidae, 33 Gattungen werden dort gefunden, von denen 20 eigenthümlich sind; die australische Region hat 12 Gattungen, nur eine (*Euschemon*) ist eigenthümlich; die orientalische hat 18, mit 3 eigenthümlichen; die äthiopische 13, mit 3 eigenthümlichen; die palaearktische 6, mit einer (*Erynnis*) fast eigenthümlichen, eine Art kommt in Mexiko vor; die nearktische 9, mit keiner eigenthümlichen, 4 werden auch in der neotropischen Region gefunden, 2 in der palaearktischen und der Rest ist von weiter Verbreitung. Viele neue Gattungen sind jedoch kürzlich in den Vereinigten Staaten beschrieben worden, aber es ist unmöglich zu sagen wie viele, wenn überhaupt welche, eigenthümlich sind. Mehr als 100 Arten der Familie sind in Herrn Edward's „Synopsis der nordamerikanischen Schmetterlinge“ eingeschlossen, — eine sehr grosse Anzahl in Anbetracht davon, dass Europa nur ungefähr 30 besitzt.

Unterordnung — Lepidoptera Heterocera oder Motten.

Die Lepidoptera Heterocera oder Motten sind von so ungeheuerem Umfange und ausserdem so unvollständig bekannt, im Vergleich mit den Tagsechmetterlingen, dass es zu Nichts dienen würde, ihre Verbreitung im Detail zu besprechen; speciell da die meisten der Familien und eine beträchtliche Anzahl der Gattungen kosmopolitisch sind. Wir wollen daher nur über die Sphingina sprechen, welche, im Allgemeinen von bedeutender Grösse und schön gezeichnet oder gefärbt, auch viele am Tage fliegende darunter, hinlänglich gesammelt worden sind, und deren Masse eher zu übersehen ist, als die folgenden Gruppen.

Gruppe I. — *Sphingina*.

Familie 17. — *Zygaenidae*. (46 Gatt., ungefähr 530 Arten.)

Die *Zygaenidae* sind universell verbreitet, aber viele der Gattungen sind in ihrem Verbreitungsbezirke beschränkt. *Zygaena* (85 Arten) ist hauptsächlich palaearktisch, aber 2 Arten sind südafrikanisch und eine nordamerikanisch; *Procris* (22 Arten) hat eine zerstreute Verbreitung von der palaearktischen Region bis Süd-Amerika, Süd-Afrika und Nord-Indien; *Heterogynis* (3 Arten) und *Dysauxis* (3 Arten) sind europäisch; *Pollaninus* (3 Arten) ist australisch; *Glaucopis* (120 Arten) ist hauptsächlich neotropisch neben einigen wenigen orientalischen; *Syntomis* (94 Arten) wird in allen Regionen der alten Welt gefunden; und *Euchromia* (150 Arten) in allen warmen Ländern, wenn auch speciell zahlreich in Süd-Amerika.

Familie 18. — *Castniidae*. (7 Gattungen, 63 Arten.)

Die *Castniidae* haben eine interessante Verbreitung, sie sind hauptsächlich neotropisch mit 4 Gattungen in Australien und Neu Guinea. *Castnia*, *Coronis* und *Gazera*, mit 51 Arten,

sind neotropisch; *Synemon*, *Euschemon*, *Damias* und *Cocytia* mit 12 Arten, sind australisch, letztere kommt nur auf den Papua-Inseln vor.

Familie 19. — *Agaristidae*. (13 Gattungen, 76 Arten.)

Die *Agaristidae* sind schöne Tagmotten, mit den *Castniidae* verwandt, aber fast auf die australische und orientalische Region beschränkt, neben einigen wenigen in der äthiopischen. Die wichtigsten Gattungen sind: *Agarista* (21 Arten), Australien und Neu Guinea; *Eusemia* (31 Arten), *Aegocera* (7 Arten), orientalische und äthiopische Region; die anderen Gattungen sind auf die Inseln von Java bis Neu Guinea beschränkt.

Familie 20. — *Uraniidae*. (2 Gattungen, 12 Arten.)

Diese prachtvollen Insecten haben eine sonderbare Verbreitung. Die goldgesprenkelte *Urania* (6 Arten) ist charakteristisch für das tropische Amerika, aber eine einzige Art von grosser Pracht kommt in Madagaskar vor. *Nyctalemon* (6 Arten), gross aber dunkel gefärbt, wird in der neotropischen, orientalischen und australischen Region gefunden.

Familie 21. — *Stygiidae*. (3 Gattungen, 14 Arten.)

Diese Insecten sind auf die palaearktische und neotropische Region beschränkt, 2 Gattungen in der ersteren, eine in der letzteren.

Familie 22. — *Aegeriidae*. (24 Gattungen, 215 Arten.)

Diese Familie wird in allen Theilen der Erde mit Ausnahme von Australien gefunden. *Aegeria* ist am zahlreichsten in Europa, aber kommt auch in Nord- und Süd-Amerika vor.

Familie 23. — *Sphingidae*. (40 Gattungen, 345 Arten.)

Die Sphinxmotten sind kosmopolitisch. Die wichtigsten Gattungen sind: *Macroglossa* (26 Arten), *Chaerocampa* (46 Arten),

und *Macrosila* (21 Arten), alle kosmopolitisch; *Sesia* (12 Arten), Europa, Asien und Nord-Amerika; *Deilephila* (19 Arten), palaearktische und orientalische Region, nearktische Region und Chili; *Sphinx* (21 Arten), Europa, Nord- und Süd-Amerika. *Smerinthus* (29 Arten), alle Regionen, ausgenommen Australien. Unsere Todtenkopf-Motte (*Acherontia atropos*) geht bis zur Sierra Leone und den Philippinen.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Tageschmetterlinge und Sphingidea.

Die Tageschmetterlinge umfassen 431 Gattungen und 7,740 Arten, nach Herrn Kirby's im Jahre 1871 publicirten Catalog in 16 Familien gestellt. Die Sphingidea bestehen aus 135 Gattungen und 1,255 Arten, in 7 Familien gestellt nach dem Britisch Museum-Catalog von 1864; und da dieser alle Sammlungen des Herrn Bates' in Amerika und meine eigenen im Osten enthält, so ist es wahrscheinlich, dass nicht sehr viel Neues seitdem hinzugekommen ist.

Die Verbreitung der Familien und Gattungen der Tageschmetterlinge entspricht im Allgemeinen der der Vögel — und specieller der der passerinen Vögel — indem sie eine primäre Eintheilung der Erde in eine östliche und westliche Hälfte eher als in eine nördliche und südliche beweist. Die neotropische Region ist bei Weitem die reichste und eigenthümlichste. Sie besitzt 15 Familien von Tageschmetterlingen, während die anderen Regionen nur von 8 in der palaearktischen bis 12 in der äthiopischen und orientalischen Region haben; und da keine der Regionen der alten Welt irgendwelche eigenthümlichen Familien besitzt, so hat die neue Welt eine sehr deutliche Superiorität. An Gattungen ist die Präponderanz noch grösser, denn die neotropische Region besitzt ungefähr 200 durchaus ihr eigenthümliche von einer Totalzahl von 431 Gattungen, von denen viele kosmopolitisch sind. Vergleichen wir nun die östlichen Regionen mit den westlichen, so haben wir 2 eigenthümliche Familien in der ersteren, bei 4 in der letzteren; während die südlichen Regionen (die

australische und neotropische) nicht eine einzige eigenthümliche Familie gemeinsam besitzen.

Bei den Sphyngidea kommen dieselben allgemeinen Züge in einem weniger markirten Grade wieder zum Vorschein, die neotropische Region ist die reichste; aber wir haben hier éine Familie (Castniidae), welche auf die beiden südlichen Regionen — die australische und neotropische — beschränkt zu sein scheint.

Die Verbreitung der Gattungen bietet uns einige Thatsachen von speciellem Interesse dar, welche kurz besprochen werden müssen. Es giebt mehre Gattungen, die typisch charakteristisch für die nördlichen gemässigten Regionen sind und einige wenige Arten weit zerstreut auf Bergen oder in den gemässigten Theilen der südlichen Hemisphäre haben. Chili besitzt Repräsentanten von 4 dieser Gattungen — *Argynnis*, *Lycaena*, *Cobias* und *Deilephila*, und einige Naturforscher haben dieser Thatsache solche Wichtigkeit beigelegt, dass sie den rein neotropischen Charakter eines grossen Theiles der chilenischen Fauna dadurch für neutralisirt hielten und es rathsam fanden, sie als einen peripheren Theil einer grossen, nördlichen gemässigten zoologischen Region anzureihen. Aber wenn wir uns daran erinnern, dass *Argynnis* auch auf Java vorkommt und *Lycaena* auf Neu Seeland, während *Cobias* bis Süd-Afrika, Malabar und zu den Sandwich-Inseln geht, so können wir das Argument kaum als ein gesundes ansehen. Diese Frage ist genauer in Band 2, S. 50 bis 56, besprochen worden. Die bemerkenswerthe Thatsache des Vorhandenseins der sonst rein neotropischen Gattung *Urania* auf Madagaskar ist noch auffallender, besonders da sie unterstützt wird durch das Vorhandensein des Antillischen *Solenodon*, das zu einer Familie von Säugethieren gehört, die sonst auf Madagaskar beschränkt ist, und ferner unterstützt wird durch das Vorhandensein von einer oder zwei Käfergattungen, die den beiden Ländern gemeinsam sind, und auf die wir weiter unten zurückkommen werden. Unsere Ansicht in Betreff der richtigen Erklärung dieser und analoger Phänomene findet man Band 1, Seite 334.

Die Vertheilung der Castniidae (eine Familie, die fast auf die Tropen beschränkt ist) zwischen der neotropischen und australischen Region ist auch ein sehr sonderbares und wichtiges Phänomen, weil es auf eine entferntere Verbindung zwischen den beiden Ländern zu weisen scheint, als die ist, welche durch die Aehnlichkeit der Producte des südlichen gemässigten Amerika mit denen von Australien und Neu Seeland angezeigt wird; aber wir haben schon bewiesen, dass die Thatsachen auch auf andere Weise erklärt werden können. (Siehe Band 1, Seite 461 und 468.)

Die Theilung des Malayischen Archipels in die orientalische und australische Region wird deutlich durch die Lepidoptera markirt und es ist sehr sonderbar, dass es so ist, denn in dieser Gruppe von Thieren sollten wir, wenn irgendwo, eine fast vollständige Vermischung erwarten. Lepidoptera fliegen leicht über breite Meeresarme und es ist absolut kein klimatischer Unterschied vorhanden, welcher ihrer freien Wanderung von Insel zu Insel entgegen treten könnte. Dennoch finden wir nicht weniger als 10 Gattungen sehr zahlreich in der Indo-Malayischen Subregion, welche nie das schmale Meer im Osten überschreiten; 6 andere, welche nur bis Celebes gehen und 2 weitere, welche von Java der eng verbundenen Insellinie entlang östlich bis Timor gegangen sind. Auf der anderen Seite finden wir 5 stricte Austro-Malayische Gattungen und 2 andere, welche einen einzigen Repräsentanten auf Java haben. Folgendes ist eine Liste dieser Gattungen:

Indo-Malayische Gattungen: — *Amathusia*, *Thaumantis*, *Tanaecia*, *Eurytela*, *Ilerda*, *Zemeros*, *Taxila*, *Aphneus*, *Prioneris*, *Dercas*, *Clerome*, *Adolias*, *Apatura*, *Limenitis*, *Iolaus*, *Leptocircus* (die letzten sechs erreichen Celebes); *Discophora*, *Thestias* (die letzten beiden erreichen Timor).

Austro-Malayische Gattungen: — *Hamadryas*, *Hypocista*, *Mynes*, *Dicallaneura*, *Elodina*, *Hyades*, *Prothoë* (die letzten beiden erreichen Java).

Die charakteristischen Gruppen, welche sich über den ganzen Archipel verbreiten und ihm einen homogenen Charakter

geben, sind die verschiedenen Gattungen von Danaidae, die Gattung *Elymnias* und *Amplypodia*, neben einigen wenigen anderen Lycaenidae. Dieses sind alles zahlreich vorhandene und auffallende Gruppen¹, aber sie sind nichts desto weniger Ausnahmen von der allgemeinen Regel der Begrenzung einer oder der anderen der Regionen. Die Ursache dieses Phänomens ist wahrscheinlich in der Beschränkung der Larven vieler Lepidoptera auf bestimmte Arten, Gattungen und Familien von Pflanzen zu suchen, und wir werden vielleicht finden, wenn der Gegenstand sorgfältig untersucht sein wird, dass die Gruppen, welche sich über den ganzen Archipel verbreiten, auf Pflanzengattungen leben, welche einen ebenso weiten Verbreitungsbezirk haben, während diejenigen, welche auf die eine oder andere Region beschränkt sind, Pflanzen zur Nahrung nöthig haben, welche zu ähnlich begrenzten Gattungen gehören. Es ist bekannt, dass die Vegetation der beiden Regionen im botanischen Sinne bedeutend differirt, wenn auch ihr allgemeines Aussehen fast identisch ist, und dieses mag der Grund sein, weshalb das Verhältniss weit verbreiteter Gattungen unter solchen Insecten, welche auf abgestorbenem Holze leben, grösser ist, als unter denjenigen, welche sich von den Säften des lebenden Laubwerkes nähren. Wir werden auf dieses Thema bei den verschiedenen Familien der Coleoptera zurückkommen, und man thut gut, die auffallenden Thatsachen generischer Begrenzung, welche hier angeführt worden sind, im Gedächtniss zu behalten.

Fossile Schmetterlinge, anscheinend von jetzt lebenden Gattungen, kommen in den Miocän- und Eocän-Formationen vor, und eine ausgestorbene Form im unteren Oolit; aber diese können keine entsprechende Vorstellung von dem Alter einer so hoch specialisirten Gruppe geben, welche aller Wahrscheinlichkeit nach bis auf die palaeozoischen Zeiten zurück datirt, denn ein Bombycide — also einer Gruppe angehörig, die fast ebenso hoch organisirt ist — wurde in der Kohlen-Formation Belgiens entdeckt. (Siehe Band 1, Seite 202.)

Ordnung — Coleoptera.

Geodephaga oder Fleischfressende Erdkäfer.

Die Geodephaga bestehen aus zwei Familien, Cicindelidae und Carabidae, die in ihrer Form und in ihren Gewohnheiten nicht weniger als in ihren Zahlen und in ihrer Verbreitung von einander differiren. Erstere mit ungefähr 800 Arten sind viel zahlreicher und verschiedenartiger in tropischen Regionen; letztere, mehr als zehnmal so zahlreich, sind hoch charakteristisch für die nördliche gemässigte Zone, wo wohl die Hälfte aller bekannten Arten vorkommt.

Cicindelidae. (35 Gattungen, 803 Arten).

Die Cicindelidae oder Tigerkäfer sind eine mässig ausgedehnte Gruppe; sie verbreiten sich über die ganze Erde, sind aber viel zahlreicher in tropischen als in gemässigten und kalten Ländern. Mehr als die Hälfte der Arten (418) gehört der Gattung *Cicindela* an, der einzigen, welche kosmopolitisch ist. Die anderen grossen Gattungen sind — *Collyris* (81 Arten), ganz orientalisches; *Odontochila* (57 Arten), Süd-Amerika mit Arten in Java und Celebes; *Tetracha* (46 Arten), meist südamerikanisch, aber mit Arten in Süd-Europa, Nord-Amerika und Australien; *Tricondyla* (31 Arten), charakteristisch für die orientalische Region, aber östlich bis Neu Guinea, *Ctenostoma* (26 Arten), ganz neotropisch; *Dromica* (24 Arten), ganz afrikanisch, südlich vom Ngami-See und Mozambique; *Therates* (18 Arten), ganz malayisch, von Singapore bis Neu Guinea.

Die Gattungen sind in den verschiedenen Regionen wie folgt verbreitet: — die nearktische Region hat 5 Gattungen, von denen 3 für sie eigentümlich sind; die palaearktische hat 2, aber keine ist eigentümlich; die äthiopische hat 13, mit 11 eigentümlichen; die orientalische 8 mit 3 eigentümlichen; die australische 9 mit 2 eigentümlichen; und die neo-

tropische 15 mit 10 eigenthümlichen. Die Verbindung zwischen Süd-Amerika und Australien wird dadurch angezeigt, dass letzteres Land 9 Arten der charakteristischen südamerikanischen Gattung *Tetracha* besitzt, wie auch eine von *Megacephala*. Die kleine Zahl eigenthümlicher Gattungen in der orientalischen und australischen Region ist theilweise eine Folge des Umstandes, dass zwei sonst eigenthümliche orientalische Gattungen sich östlich bis auf die Molukken und Neu Guinea verbreitet haben, eine Thatsache, die leicht erklärt werden kann durch die grosse Befähigung, welche diese Geschöpfe besitzen, um enge Meeresarme zu überschreiten, und durch die fast identischen physischen Verhältnisse in dem malayischen Theil der beiden Regionen. Die Insecten von Indo-Malaya waren besser angepasst auf den Austro-Malayischen Inseln zu leben, als die von Australien selbst, und die letztere Inselgruppe hat daher in ihrer Entomologie einen orientalischen Zug erhalten, wenn sie auch nicht ohne Anzeichen des Vorhandenseins einer aboriginen Insectenfauna von einem stricten australischen Typus ist. Die Beziehung der australischen und neotropischen Region wird durch diese Familie in ungewöhnlich deutlicher Weise gezeigt. *Tetracha*, eine Gattung, welche von Mexiko bis La Plata geht, hat 9 Arten in Australien; *Megacephala* hat 2 amerikanische und 1 australische Art. Eine andere seltsame und dunkelere Beziehung ist die zwischen den Faunen des tropischen Amerika und des tropischen Afrika. Dieselbe wird auch durch die Gattung *Megacephala* illustriert, welche 4 afrikanische und 2 südamerikanische Arten besitzt, und wir haben auch die Gattung *Peridexia* mit 2 Arten in Süd-Amerika und 2 in Madagaskar.

Mehre der Subregionen sind auch gut durch eigenthümliche Gattungen charakterisirt; wie *Amblychila* und *Omus*, auf Californien und das Felsengebirge beschränkt; *Manticora*, *Ophryoderma*, *Platycheila* und *Dromica*, für Süd-Afrika charakteristisch; *Megalomma* und *Pogonostoma* für die Maskarenen eigenthümlich, und *Caledonica* für die Inseln östlich von Neu Guinea. Die ausgedehnte und elegante Gattung *Collyris* ist hoch charakteristisch für die orientalische Region, über welche hin sie sich

verbreitet, sie überschreitet gerade nur die Grenzen in Celebes und Timor.

Die Cicindelidae stimmen daher vollständig mit jenen Abtheilungen der Erde überein, welche sich als die besten erwiesen haben, um die Thatsachen der Verbreitung bei den höheren Thieren zu repräsentiren.

Carabidae. (620 Gattungen, 8500 Arten.)

Die enorme Ausdehnung dieser Familie macht eine etwas allgemeine Behandlung nothwendig. Sie ist sehr ausgedehnt gesammelt und ihre Classification höchst sorgfältig ausgearbeitet worden, und eine detailirte Darstellung ihrer geographischen Verbreitung von Seiten eines competenten Entomologen würde vom grössten Interesse sein. Ein sorgfältiges Studium von Gemminger und Harold's Catalog jedoch setzt mich in den Stand, die hauptsächlichen Züge ihrer Verbreitung zu skizziren und viele ihrer Eigenthümlichkeiten mit ziemlicher Genauigkeit zu detailiren.

Die Carabidae sind bemerkenswerth unter den Insecten und vielleicht unter allen terrestrischen Thieren als eine wunderbar zahlreiche, mannichfaltige, auffallende und schöne Gruppe, welche vorwiegend charakteristisch für die palaearktische Region ist. So auffallend und unzweifelhaft ist dies der Fall, dass es als vollständig genügend gelten muss, um diese Region von denen, mit welchen sie zu verschiedenen Malen hat vereinigt werden sollen, getrennt zu halten. Obgleich die Carabidae durchaus gut repräsentirt sind durch Unmengen von eigenthümlichen Gattungen und zahllosen Arten in allen Theilen der Erde ohne Ausnahme, so enthält doch die palaearktische Region allein voll ein Drittel oder vielleicht näher zwei Fünftel aller. Es muss auch angeführt werden, dass die Gruppe eine gemässigte ist, im Vergleich mit einer tropischen; so dass wahrscheinlich die Hälfte der Arten in den gemässigten und kalten Regionen der Erde gefunden wird, und ungefähr eine gleiche Anzahl für die viel ausgedehnteren tropischen und warmen Regionen bleibt. Aber unter den kalten Regionen

wiegt die palaearktische vor. Nord-Amerika ist auch reich, aber enthält bei Weitem weniger Gattungen und weniger Arten.

Die praehtvolle Gattung *Carabus* mit ihren Verwandten *Procerus* und *Procrustes* enthält ungefähr 300 Arten, alle von bedeutender Grösse, und ist fast ganz auf die palaearktische Region beschränkt; nur 10 Arten bewohnen Nord Amerika und 11 das gemässigte Süd-Amerika, eine das afrikanische Gebirge Kilimanscharo. Zwölf grosse Gattungen mit zusammen mehr als 2,000 Arten sind echt kosmopolitisch und bewohnen gemässigte und tropische Länder über die ganze Erde hin; aber viele dieser sind zahlreicher in der palaearktischen Region, als anderswo. So zum Beispiel *Scarites*, *Calosoma*, *Brachinus*, *Cymindis*, *Lebia*, *Chlaenius*, *Platynus*, *Harpalus*, *Bembecidium*, *Paecilus* und *Argutor*. Tropische Kosmopoliten oder Gattungen, welche in allen tropischen Regionen gefunden werden, aber nicht in den gemässigten Zonen, scheint es nur 4 zu geben, — *Cata-scopus*, *Coptodera*, *Colopodes* und *Caasonia*. *Pherosophus* ist auf die Tropen der alten Welt beschränkt, und *Drimostoma*, wenn auch weit zerstreut, charakteristisch für die südliche Hemisphäre.

Die palaearktische Region hat ungefähr 50 Gattungen von Carabidae, welche striete auf sie beschränkt sind, darunter die wichtigsten: — *Leistus* (30 Arten), *Procerus* (5 Arten), *Procrustes* (17 Arten), *Zabrus* (60 Arten), *Pristonychus* (42 Arten), und *Ophonus* (60 Arten); aber sie besitzt eine grosse Zahl gemeinsam mit der nearktischen Region. Die bemerkenswertheren sind: *Carabus*, *Nebria*, *Amara*, *Cyrtotus*, *Bradycellus*, *Anophthalmus*, *Celia*, *Cychrus*, *Patrobus*, *Elaphrus*, *Notiophilus*, *Bradytus*, *Callisthenus*, *Blethisa*, und mehre andere. Viele ausserdem, wenn auch nicht striete auf die nördlichen gemässigten Regionen beschränkt, sind sehr zahlreich vertreten, neben einigen wenigen in entfernt liegenden Ländern isolirten oder in oft excentrischer Weise weit zerstreuten Arten. Darunter mögen erwähnt werden: *Trechus* (120 Arten), alle nördlich gemässigt bis auf 8, welche auf Java, Neu Caledonien und Süd-Amerika zerstreut sind; *Dyschirus* (127 Arten), nörd-

lich gemässigt mit 3 oder 4 Arten in Australien, China und La Plata; *Omaseus* (88 Arten), *Steropus* (90 Arten), *Platysoma* (114 Arten), und *Pterostichus* (138 Arten), sind meist nördlich gemässigt, aber eine jede hat einige wenige Arten in der südlichen gemässigten Zone, Neu Seeland, Australien, Chili und dem Cap der guten Hoffnung. *Dromius* (54 Arten) ist ungefähr zu zwei Drittel palaearktisch, der Rest der Arten ist über die Erde zerstreut, in Chili, Nord- und Süd-Amerika, Süd-Afrika, Burma, Ceylon und Neu Seeland. Die nördlichen gemässigten Gattungen *Calathus* und *Olisthopus* haben jede eine Art in Neu Seeland; *Percus* hat die meisten seiner Arten in Süd-Europa, aber 3 in Australien; *Abax* ist auf die nördliche gemässigte Zone beschränkt, aber mit einer Art in Madagaskar, und *Laemosthenes* soll eine Art identisch in Süd-Europa und Chili haben. Einige dieser Anomalien können eine Folge von verkehrter Bestimmung der Gattungen sein; aber es kann wenig Zweifel darüber obwalten, dass die meisten derselben wichtige Thatsachen in der Verbreitung darstellen.

Die nearktische Region ist relativ arm an Carabidae. Ihre wichtigeren eigenthümlichen Gattungen sind: — *Dicaelus* (22 Arten), *Pasimachus* (17 Arten), *Eurytrichus* (9 Arten), *Sphaeroderus* (7 Arten), *Pinacodera* (6 Arten) und andere von geringerer Ausdehnung, ungefähr 30 im Ganzen. Sie besitzt auch Repräsentanten einer beträchtlichen Zahl von palaearktischen Gattungen, wie schon gesagt, und einige wenige südamerikanische Gattungen, von denen *Helluomorpha* und *Galerita* die wichtigsten sind.

Die neotropische Region ist sehr reich an eigenthümlichen Formen von Carabidae, wie in fast allen anderen grossen Gruppen. Sie besitzt mehr als 100 eigenthümliche Gattungen, aber ungefähr 30 derselben sind auf die südliche gemässigte Subregion beschränkt. Die wichtigeren eigenthümlichen Gattungen des tropischen Amerika sind: *Agra* (144 Arten), *Ardistomus* (44 Arten), *Schizogenius* (25 Arten), *Peleciium* (24 Arten), *Calophena* (22 Arten), *Ctenodactyla* (7 Arten). Unter den chilenischen und südlich gemässigten eigenthümlichen Formen sind zu nennen: — *Antarctia* (29 Arten), *Scelodontis*

(10 Arten), *Tropidopterus* (4 Arten). Unter den neotropischen Gattungen mit periferen Arten: — *Pachyteles* (50 Arten), mit éiner westafrikanischen; *Selenophorus* (70 Arten), mit 4 afrikanischen, 4 orientalischen und 1 neuceledonischen; *Ega* (11 Arten), mit éiner in Ost-Indien und éiner in Neu Caledonien; *Galerita* mit 36 amerikanischen Arten, 8 afrikanischen und 3 indischen; *Callida* und *Tetragonoderus*, meist amerikanisch, aber mit einigen wenigen afrikanischen, orientalischen und australischen Arten; und *Pseudomorpha*, Amerika und Oceanien gemeinsam.

Die australische Region ist fast ebenso reich, sie besitzt ungefähr 95 eigenthümliche Gattungen von Carabidae, von denen nicht weniger als 20 auf Neu Seeland beschränkt sind. Die wichtigsten sind: — *Carenum*, *Promecoderus*, *Scaraphides*, *Notonomus*, *Aenigma*, *Sphallomorpha*, *Silphomorpha* und *Adelotopus*. Der gigantische *Catadromus* hat 4 australische Arten und 1 in Java; *Homalosoma* hat 31 Arten in Australien und Neu Seeland und 1 in Madagaskar. Celebes und Neu Guinea haben je eigenthümliche Gattungen, und éine ist Australien und dem Cap der guten Hoffnung gemeinsam.

Die orientalische Region besitzt 80 eigenthümliche Gattungen, von denen 10 auf Ceylon beschränkt sind. Die wichtigeren sind: — *Pericallus*, *Planetes* und *Mormolyce*. *Distrigus* ist auch charakteristisch für diese Region, mit éiner Art in Madagaskar; und sie hat *Orthogonius*, *Hexagonia*, *Macrochilus* und *Thyreopterus* gemeinsam mit der äthiopischen Region und ist reich in der schönen tropischen Gattung *Catascopus*.

Die äthiopische Region hat 75 eigenthümliche Gattungen, von denen 8 auf Madagaskar beschränkt sind. Die wichtigeren sind: — *Polyhirma*, *Graphipterus* und *Piezia*. *Anthia* ist hauptsächlich afrikanisch neben einigen wenigen Arten in Indien; *Abacetus* ist ganz afrikanisch, mit Ausnahme einer Art in Java, und einer anderen in Süd-Europa; und *Hypolithus* ist typisch afrikanisch, aber mit 7 Arten in Süd-Amerika und einer in Java.

Die Thatsachen der Verbreitung, welche diese wichtige Familie darbietet, unterstützen, wenn man sie im Grossen überblickt, keine andere Eintheilung der Erde in primäre Re-

gionen als diejenige, welche aus dem Studium der höheren Thiere hergeleitet worden ist. Der Betrag an Specialität in jeder dieser Regionen ist so gross, dass nicht zwei derselben gut vereinigt werden können, und in dieser Hinsicht stimmen die Carabidae ausgezeichnet mit den Vertebraten überein. In den Details der Verbreitung kommen viele sonderbare Anomalien vor, aber über diese kann man sich nicht wundern, wenn man das ungeheure Alter der Käfer in Betracht zieht — sie existirten unter specialisirten Formen zurück bis in die Kohlenzeit — wenn man ferner die Leichtigkeit in Betracht zieht, mit welcher sie sich verbreiten können, im Vergleich mit den grösseren Thieren, und die Vortheile, welche sie besitzen, in Folge ihrer geringen Grösse, ihrer Gewohnheiten, sich zu verbergen und ihrer oft nächtlichen Lebensweise, um sich den verschiedenartigsten Verhältnissen anzupassen und um grosse Veränderungen der Oberfläche und der umgebenden organischen Formen zu überleben. Zu verwundern ist es eher, nicht dass so viele, sondern dass so wenige Fälle von exceptioneller und anomaler Verbreitung vorkommen, und die Thatsache, dass diese Geschöpfe, so sehr verschieden von den Wirbelthieren in ihrer Organisation und ihrer Lebensweise, dennoch im grossen Ganzen denselben Grenzen der Verbreitung unterworfen sind, wie sie unter höheren Thieren vorkommen, bietet hinlängliche Sicherheit, dass die Principien, auf denen unsere sechs primären Regionen gegründet wurden, gesunde sind, und dass sie sich wohl eigenen, die interessantesten Thatsachen der geographischen Verbreitung unter allen Thierclassen darzustellen.

Man hat viel Gewicht auf die Thatsache gelegt, dass einige wenige Arten typisch europäischer Gattungen, wie *Carabus*, *Dromius* und andere, in Chili und im gemässigten Süd-Amerika gefunden worden sind, und man hat gedacht, dass in einem System entomologischer Regionen dieser Theil der Erde mit der nördlichen Hemisphäre vereinigt werden müsste. Aber diese Schriftsteller vergessen sowohl die grosse Menge isolirter und eigenthümlicher Formen in Betracht zu ziehen, welche für das südliche gemässigte Amerika charak-

teristisch sind, als auch die Beweise von Verwandtschaft mit dem tropischen Amerika und Australien, was Beides in der That wichtiger ist, als die Beziehung zu Europa. Die drei wichtigen chilenischen Gattungen *Cascelius*, *Barypus* und *Cardiophthalmus* sind eng mit der australischen *Promecoderus* verwandt; andere, wie *Omostenus* und *Plagiotelium*, sind ganz isolirt; und *Antarctia* und *Metius* bilden nach Lacordaire eine besondere Abtheilung der Familie. Chili hat auch viele Arten von *Pachyteles*, *Coptodera* und andere südamerikanische Gattungen, und diese Verwandtschaft ist weit enger in vielen anderen Familien als bei den Carabidae. Das Vorhandensein von Repräsentanten typischer nördlicher Formen in Chili ist eine Thatsache von grossem Interesse und kann auf verschiedene Weise erklärt werden (siehe Band 2, Seite 52); aber sie ist nicht von solchem Gewicht, um für die geographische Verbreitung von primärer Bedeutung sein zu können, und man kann sie auf ihren richtigen Werth nur abschätzen, wenn man die Verwandtschaften aller Gruppen, welche jenen Theil der Erde bewohnen, in Betracht zieht.

Lucanidae. (45 Gattungen, 529 Arten.)

Gehen wir über eine Anzahl dunkeler Familien hinweg, so kommen wir zu der bemerkenswerthen Gruppe der Lucanidae oder Hirschkäfer, welche, fast alle von bedeutender Grösse und viele von den auffallendsten Formen, sehr sorgfältig gesammelt und genaustudirt worden sind.

Der sonderbarste Zug ihrer allgemeinen Verbreitung ist ihre Seltenheit im tropischen Süd-Amerika und ihr vollständiges Fehlen im tropischen Nord-Amerika und auf den Westindischen Inseln, wenn sie auch wieder im gemässigten Nord-Amerika auftreten. In der neuen Welt kann man sie in der That als eine gemässigte Gruppe betrachten, die für die extra-tropischen Regionen und die Hochländer charakteristisch ist; während sie in der alten Welt, wo sie viel zahlreicher vorkommt, ausgesprochen tropisch ist, speciell zahlreich in der orientalischen und australischen Region. Keine Gattung hat den Verbreitungs-

bezirk der ganzen Familie; *Dorcus* und *Lucanus* fehlen in Afrika, während *Cladognathus* in der neuen Welt und auf dem Continent von Australien unbekannt ist. Die orientalische Region ist die reichste an eigenthümlichen Formen, sie besitzt 16 Gattungen, von denen 7 ganz auf sie beschränkt sind, während 3 andere nur gerade ihre Grenzen überschreiten bis Nord-China auf der einen Seite und zu den austro-malayischen Inseln auf der anderen. Die australische Region kommt zunächst mit 15 Gattungen, von denen 7 ganz eigenthümlich sind. Süd-Amerika hat 12 Gattungen, von denen 10 eigenthümlich sind. Die äthiopische Region hat 10 Gattungen, darunter 7 eigenthümliche und 2 dieser sind auf die Insel Bourbon beschränkt. Die palaearktische Region hat 8 Gattungen, und die nearktische 5; eine Gattung ist eigenthümlich für Europa und 2 sind auf Europa und Nord-Amerika beschränkt. Die äthiopische und orientalische Region haben 3 Gattungen gemeinsam und ihnen eigenthümlich; die orientalische und australische 3; die australische und neotropische haben eine gemeinsam, wozu noch *Streptocerus* kommt, welcher in Chili die australische *Lamprima* repräsentirt.

Unter den speciellen Zügen, welche die Verbreitung der Lucanidac darbieten, mögen erwähnt werden: — die bemerkenswerthe Gruppe von Gattungen, *Pholidotus*, *Chiasognathus* und *Sphenognathus*, welche auf das gemässigte Süd-Amerika, auf die Anden und auf die Berge von Brasilien beschränkt sind; *Lucanus* (19 Arten), fast beschränkt auf die orientalische und palaearktische Region, drei Arten nur bewohnen Nord-Amerika; *Odontolabris* (29 Arten), ganz orientalisches, mit 2 Arten in Celebes; *Nigidius* (11 Arten), äthiopisch, aber mit Arten auf Formosa, den Philippinen und Malakka; *Syndesus* (11 Arten), Australien, Neu Caledonien und Süd-Amerika gemeinsam; *Figulus* (20 Arten), getheilt zwischen Afrika und Madagaskar auf der einen Seite und Australien mit den Malayischen und Pacific-Inseln auf der anderen.

Die Thatfachen der Verbreitung, die hier skizzirt wurden, stehen in vollkommener Uebereinstimmung mit denen vieler Gruppen von Wirbelthieren. Die Regionen sind scharf von

einander abgegrenzt durch ihre eigenthümlichen und charakteristischen Gattungen; die mehrfachen Beziehungen dieser Regionen zu einander treten deutlich zu Tage, während eine relativ kleine Menge von Fällen anomaler und excentrischer Verbreitung vorkommt.

Cetoniidae. (120 Gattungen, 970 Arten.)

Als Repräsentanten der enormen Gruppe der Lamellicornia, welche, nach continentalen Entomologen, eine einzige Familie mit fast 7000 Arten bilden, nehmen wir die Cetoniidae oder Rosenkäfer. Diese umfassen eine Anzahl der brillantesten und schönst gefärbten Insecten, einschliesslich der gigantischen *Goliathi*, welche zu den grössten der bekannten Käfer gehören. Sie sind in allen Theilen der Erde sorgfältig gesammelt und ihre Classification ist von vielen unserer hervorragendsten Entomologen ausgearbeitet worden.

Die Cetoniidae sind speciell zahlreich in tropischen und warmen Ländern, jedoch bei weitem zahlreicher in der alten Welt als in der neuen, und in der alten Welt bietet die äthiopische Region einen wunderbaren Reichthum in dieser Familie dar, nicht weniger als 76 Gattungen werden hier gefunden, während 64, oder mehr als die Hälfte der Totalzahl, für sie eigenthümlich ist. Zunächst an Reichthum, wenn auch schon sehr weit zurückstehend, kommt die orientalische Region mit 29 Gattungen, von denen 17 eigenthümlich sind. Die neotropische hat nur 14 Gattungen, aber alle mit Ausnahme von zweien sind für sie eigenthümlich, und éine von diesen wird nicht ausserhalb der neuen Welt gefunden. Die australische Region hat 11 Gattungen, nur 3 davon eigenthümlich. Die palaearktische hat 13, davon 4 eigenthümlich; die nearktische 7, mit 2 eigenthümlichen. Die Verwandtschaften der Regionen zu einander, wie sie die Gattungen anzeigen, die sich auf 2 benachbarte Regionen beschränken, sind in dieser Familie etwas eigenthümlich. Die äthiopische und orientalische zeigen die meiste Aehnlichkeit, 6 Gattungen sind ihnen gemeinsam und für die beiden eigenthümlich; die orientalische und die

australische sind ungewöhnlich gut contrastirt, sie haben nur 1 Gattung ausschliesslich gemeinsam, während 8 Gattungen auf den indo-malayischen Inseln gefunden werden, welche nicht die Grenzlinie zur austro-malayischen Abtheilung überschreiten, und mehre andere nur auf die nächst benachbarten Inseln gehen; auf der anderen Seite wird die einzige grosse australische Gattung *Schizorhina* in vielen Theilen der Molukken, aber nicht weiter westlich gefunden. Die australische und neotropische Region zeigen keine directe Verwandtschaft, der nächste Verwandte der südamerikanischen Gymnetidae ist *Clinteria*, eine afrikanische und asiatische Gattung; und nicht eine einzige Gattung ist Australien und Süd-Amerika gemeinsam. Die nearktische und palaearktische Region haben 3 Gattungen gemeinsam, welche sonst nirgends auf der Erde gefunden werden.

Unter den speeciellen Zügen von Interesse, die mit der Verbreitung dieser Familie zusammenhängen, erwähnen wir zuerst den ausnahmsweisen Reichthum von Madagaskar, welches allein 21 eigenthümliche Gattungen besitzt. Süd-Afrika ist auch sehr reich mit 8 eigenthümlichen Gattungen. *Stethodesma* ist sehr eigenthümlich zwischen Süd-Amerika und Mexiko auf der einen Seite und West- und Süd-Afrika auf der anderen getheilt. *Stalagmosoma* ist eine Wüsten-Gattung von Persien bis Dongola. Keine Gattung ist kosmopolitisch oder nähert sich dem Kosmopolitismus, mit Ausnahme von *Valgus*, welche in allen Regionen ausser in der neotropischen vorkommt, und selbst die Familie scheint nicht universell verbreitet zu sein, denn keine Art ist von Neu Seeland, den Pacific-Inseln oder den Antillen gekommen.

Die hier vorgebraechten Thatsaehen leiten uns zu dem Schlusse, dass die Cetoniidae eine tropische Familie der alten Welt sind, welche in Afrika und Asien gut entwickelt war, ehe sie sich auf Australien und Amerika verbreitete, und dass sie nur frei in den wärmeren Regionen der Erde zerstreut werden konnte. Diese Ansicht erklärt das Fehlen von Beziehungen zwischen der australischen und neotropischen Region; die einzige nähere Verbindung zwischen diesen fand fast sicherlich in den kälteren Theilen der gemässigten Zone statt.

Buprestidae. (109 Gattungen, 2,686 Arten.)

Die nächste Familie, die unserem Zweck dienen soll, ist die der Buprestidae, welche aus vielen grossen und einigen gigantischen Arten besteht, im Allgemeinen mit brillanten metallischen Farben geschmückt und in allen warmen Ländern die Aufmerksamkeit auf sich ziehend. Wenn auch diese Insecten ihre volle Entwicklung an Grösse und Schönheit nur in den Tropen erreichen, so sind sie doch nicht weniger zahlreich in den wärmeren Theilen der gemässigten Zone. In dem Cataloge der Coleoptera von Europa und dem Mittelländischen Becken von Herrn de Marseul (1863) finden wir 317 Arten von Buprestidae aufgezählt, wenn auch der in Frage stehende District nur einen Theil der palaearktischen Region bildet, welche daher ihren vollen Theil an Arten dieser Familie zu besitzen scheint. Beschränken wir uns auf die generischen Formen, so finden wir viel weniger Unterschied als gewöhnlich zwischen den Zahlen, welche die tropischen und die gemässigten Regionen aufweisen; die reichste ist die australische mit 47 Gattungen, von denen 20 eigenthümlich sind; und die ärmste die nearktische mit 24 Gattungen, von denen 7 eigenthümlich; die orientalische hat 41 Gattungen, mit 14 eigenthümlichen; die neotropische 39, mit der grossen Zahl von 18 eigenthümlichen; die äthiopische 27, mit 6 eigenthümlichen, und die palaearktische auch 27, aber mit 9 eigenthümlichen.

Ein höchst interessanter Zug in der Verbreitung dieser Familie ist die enge Verwandtschaft, die zwischen der australischen und der neotropischen Region besteht, welche 4 Gattungen gemeinsam haben, die sonst nirgends gefunden werden; aber daneben ist die ausgedehnte und hoch charakteristische australische Gattung *Stigmodera* eng verwandt mit einer Zahl eigenthümlicher südamerikanischer Gattungen, wie *Conognatha*, *Hyperantha*, *Dactylozodes*, — letztere durchaus auf Chili und das gemässigte Süd-Amerika beschränkt. Hier haben wir einen auffallenden Unterschied mit den Cetoniidae, und wir können kaum anders schliessen, als dass, wie die letztere eine typisch tropische

Gruppe ist, so die vorliegende Familie, wenn auch jetzt in bedeutender Weise tropisch, eine frühe und vielleicht originelle Entwicklung in den gemässigten Regionen Australiens hatte und sich von da in das gemässigte Süd-Amerika, wie auch in die tropischen Regionen Asiens und Afrikas verbreitete. Die australische und orientalische Region haben 4 Gattungen ausschliesslich gemeinsam, aber sie besitzen auch je eine Anzahl von eigenthümlichen oder charakteristischen Gattungen, wie die indo-malayische *Cathoxantha* (welche nur eine einzige Art auf den Molukken hat) und neun andere von minderer Bedeutung, und die ausschliesslich austro-malayische Gattung *Sambus*, mit fünf kleineren Gruppen, und *Cyphogastra* mit nur 2 indo-malayischen Arten. Die orientalische und äthiopische Region sind sehr verschieden, sie besitzen nur die einzige Gattung *Sternocera* ausschliesslich gemeinsam. Die nearktische und palaearktische sind auch unterschieden, nur eine Gattung, *Dicerca*, ist auf Amerika (Nord- und Süd-) und Europa beschränkt, eine Thatsache, welche wieder auf einen südlichen Ursprung für diese Familie weist und auf ihre relativ neue Ausbreitung nach der nördlichen gemässigten Zone hin. Man muss jedoch nicht unberücksichtigt lassen, dass Angesichts des ungeheueren geologischen Alters der lebenden Käferfamilien, die sicherlich bis in die Secundär- und vielleicht bis in die palaeozoische Epoche zurückdatiren, „relativ neu“ immer noch ein beträchtliches Alter sein kann.

Es ist etwas sonderbar, dass Nord- und Süd-Amerika keine Gattungen ausschliesslich gemeinsam haben. Die Verbindung zwischen Süd-Amerika und Afrika scheint angezeigt zu werden — durch die Gattung *Psiloptera*, deren viele Arten zwischen diesen Regionen getheilt sind, neben einigen wenigen weit über die Erde zerstreuten, und durch die amerikanische Gattung *Actenodes*, welche eine Art in West-Afrika hat. Etwas verwandt ist die ausgedehnte Gattung *Polybothris*, stricte auf Madagaskar beschränkt. Die Gattung *Agrilus* ist vielleicht kosmopolitisch, obgleich keine Art der Familie von Neu Seeland gekommen ist. Unter den Eigenthümlichkeiten der Verbreitung können wir anführen: — die Gattung *Sponsor* mit 8 Arten auf der

Insel Mauritius, einer Art auf Celebes und einer auf Neu Guinea; *Ptosima*, zwischen den Vereinigten Staaten, Mendoza im südlichen gemässigten Amerika, Süd-Europa, den Philippinen und Nord-China zerstreut; *Polycesta*, welche, abgesehen von Süd-Amerika, Nord-Amerika und Europa, eine einzige Art in Madagaskar hat; und *Belionota*, welche 8 afrikanische, 8 indo-malayische, 2 austromalayische und eine Art in Californien besitzt. Die ausgedehnte Gattung *Acmaeodera* ist am zahlreichsten in den warmen und trockenen Theilen der palaearktischen, äthiopischen und nearktischen Region, neben einigen auf den Anden und im südlichen gemässigten Amerika, einigen wenigen in Brasilien und Westindien und einer, die von den Philippinen sein soll. Ungefähr ein Drittel der Gattungen (mit mehr als der Hälfte der Arten) hat einen ziemlich ausgedehnten Verbreitungsbezirk, während die Gattungen, welche auf einzelne Regionen beschränkt sind, nur ein Viertel der Totalzahl enthalten.

Man wird, wie ich glaube, nach einem sorgfältigen Studium der obigen Thatsachen wohl zugeben, dass die hier angenommenen Regionen und Subregionen dazu dienen, um mit grosser Klarheit die Hauptphänomene der Verbreitung, welche diese interessante Familie darbieten, ans Licht zu stellen.

Longicornia. (1,488 Gattungen, 7,576 Arten.)

Die elegante und bewunderte Gruppe der Longicornen Käfer wird von vielen continentalen Autoren als eine einzige Familie behandelt, die aus 3 Unterabtheilungen besteht — den Prionidae, Cerambycidae und Lamiidae der englischen Entomologen. Diese sind so nahe mit einander verwandt und gleichen sich so in Form, Gewohnheiten und allgemeiner Verbreitung, dass es am besten sein wird, das Ganze als eine Gruppe zu betrachten, und anzuführen, welche Eigenthümlichkeiten in den verschiedenen Abtheilungen vorkommen. Die endlosen Structurunterschiede unter diesen Insecten haben dazu geführt, sie in eine ungewöhnliche Anzahl von Gattungen zu theilen mit wenig mehr als je 5 Arten im Durchschnitt, eine Zahl, welche weit unter derjenigen bei allen

anderen Familien, die wir betrachtet haben, steht und wahrscheinlich unter derjenigen, welche bei irgend einer der ausgedehnteren Gruppen von Thieren oder Pflanzen vorkommt. Diese aussergewöhnliche Unterabtheilung der Gattungen, von denen eine grosse Zahl nur aus 1 oder 2 Arten besteht, macht es schwierig, mit Sicherheit die Beziehungen der verschiedenen Regionen zu bestimmen, denn die Verwandtschaften dieser Gattungen zu einander sind in vielen Fällen unentschieden. Eine Gruppe von so enormer Ausdehnung wie diese, kann nur nach Jahren eifrigen Studiums hinlänglich verstanden werden; wir müssen uns daher mit solchen Resultaten begnügen, wie sie sich aus einer allgemeinen Betrachtung der Gruppe und aus einem Vergleich des Verbreitungsbezirkes der verschiedenen Gattungen ergeben, mit Hülfe einer sorgfältigen Tabellirung der Masse von Einzelheiten, die in dem neuen Cataloge der Herren Gemminger und Harold und in dem schönen Werke von Lacordaire gegeben werden.

Die relative Ausdehnung der 3 Familien der Longicornia ist sehr ungleich; die Prionidae umfassen ungefähr 7 Procent, die Cerambycidae 44 Procent und die Lamiidae 49 Procent der Totalzahl der Arten, und die Gattungen stehen fast in denselben Verhältnissen, fast genau 10, 40 und 50 Procent des Ganzen respective, oder 135 Prionidae, 609 Cerambycidae, und 746 Lamiidae. Die verschiedenen Regionen bieten jedoch markirte Unterschiede in ihren Verhältnisszahlen dieser Familien dar. In den beiden nördlichen gemässigten Regionen sind die Cerambycidae beträchtlich zahlreicher als die Lamiidae, im Verhältniss von ungefähr 12 zu 9, und in dieser Hinsicht stimmt die neotropische Region mit ihnen überein, wenn auch die Superiorität in dem Verhältniss der Cerambycidae etwas geringer ist. In den tröpischen Regionen der alten Welt jedoch und in Australien wiegen die Lamiidae bedeutend vor — es sind fast doppelt soviel in der orientalischen und äthiopischen Region (oder wie 11 zu 6), während sie sich in der australischen Region wie 6 zu 5 verhalten. Die Prionidae zeigen einen ähnlichen Unterschied, wenn auch in einem geringeren Grade, sie sind relativ zahlreicher in der nördlichen gemässigten und

neotropischen Region. Hinsichtlich der nördlichen gemässigten Regionen nun kann dieser Unterschied bis zu einem gewissen Grade durch einen Unterschied in den Gewohnheiten der Insecten erklärt werden. Die Lamiidae, welche sowohl als Larven wie auch im vollkommenen Zustande ausserordentlich mächtige Kiefer haben, besuchen ausschliesslich und fast nur todttes Holzwerk; während die Cerambycidae im Allgemeinen zarter sind und schwächere Mandibeln haben, und viele der Arten auf Sträuchern, todtten Zweigen, Laubwerk und selbst auf Blumen leben. Die ungeheuere Superiorität der Tropen in der Zahl und Mannichfaltigkeit ihrer Hölzer und die Ausdehnung ihrer Wälder trägt ihrer Superiorität über die gemässigten Regionen, was die Entwicklung der Lamiidae angeht, genügend Rechnung; aber die grosse Ueberzahl der Cerambycidae in Süd-Amerika, verglichen mit dem Rest der Tropen, lässt sich nicht so leicht erklären.

Behalten wir die verschiedenen Proportionen der Familien, wie wir sie oben angegeben haben, im Gedächtniss, und betrachten wir die Verbreitung der Longicornia im Ganzen. In der Zahl der generischen Formen hat die neotropische Region, wie in so vielen anderen Gruppen, eine markirte Superiorität. Sie besitzt 516 Gattungen, von denen 489 (oder ungefähr $\frac{19}{20}$ des Ganzen) ihr eigenthümlich sind. Die australische und orientalische Region kommt zunächst, sie sind genau gleich, besitzen beide 360 Gattungen und haben genau dieselbe Proportion (in jedem Falle etwas weniger als $\frac{3}{4}$) eigenthümlich. Die äthiopische Region hat 262 Gattungen mit ungefähr $\frac{5}{6}$ eigenthümlichen; die palaearktische 196, mit 51 (etwas mehr als $\frac{1}{4}$) eigenthümlichen; und die nearktische 111 mit 59 (ein wenig mehr als $\frac{1}{2}$) eigenthümlichen. Die isolirteren der Subregionen sind auch gut durch eigenthümliche Gattungen charakterisirt. So besitzt Chili mit dem gemässigten Süd-Amerika 37, von denen ein grosser Theil Cerambycidae sind; die Malagasi-Gruppe 26, vorwiegend Lamiidae; und Neu Seeland 12, von denen die Cerambycidae nur leicht überwiegen.

Die Beziehungen zu der Longicornen-Fauna der verschiedenen Regionen stehen in Uebereinstimmung mit der Abhängig-

keit der Gruppe von einem warmen Klima und üppiger Vegetation, und ergeben die Wirksamkeit von Wüsten und Oceanen als Barrieren für ihre Wanderung. Die neotropische und australische Region haben nur 4 Gattungen gemeinsam, aber diese sind hinreichend, um zu zeigen, dass einstmals irgend welche Communicationswege zwischen den beiden Regionen bestanden haben müssen, die für diese Insecten besser passten, als die, welche sie jetzt besitzen. Die nearktische und neotropische Region haben 5, und die nearktische und palaarktische 13 Gattungen gemeinsam und ihnen eigenthümlich, die letztere Thatsache ist die bemerkenswertheste, weil jetzt keine Communicationswege existiren, ausgenommen in hohen Breiten, wo die Arten der Longicornia sehr spärlich sind. Die orientalische und australische Region auf der anderen Seite sind eng verbunden, sie haben nicht weniger als 52 Gattungen von Longicornia gemeinsam und ihnen eigenthümlich. Die meisten dieser sind speciell charakteristisch für den Malayischen Archipel und gehen oft über alle Inseln von Sumatra bis Neu Guinea. Diese grosse Zahl von weit verbreiteten Gattungen giebt natürlich dem ganzen Areale, über welches sie sich ausdehnen, den Charakter der Einförmigkeit, und sie hat, neben analogen Thatsachen in anderen Familien, viele Entomologen dazu gebracht, die Theilung des Archipels zwischen der australischen und orientalischen Region zu verwerfen, die sich in so überzeugender Weise bei den höheren Thieren als natürlich erwiesen hat. Die allgemeinen Betrachtungen, die schon im zweiten Capitel gegeben worden sind, befähigen uns jedoch, derartige Anomalien zu erklären durch die bessere Gelegenheit, welche für so kleine Thiere in ihrer steten Abhängigkeit von Holzvegetation existirt, von Insel zu Insel übertragen zu werden. Dass dieses die wahre und zureichende Erklärung ist, wird klar durch gewisse weitere Thatsachen, welche diejenigen, die der scharfen Theilung der Indo-Malayischen und Austro-Malayischen Subregion opponirt haben, übersahen.

Eine Analyse aller Malayischen Longicornia beweist, dass neben den 52 Gattungen, die für den Archipel im Ganzen

charakteristisch sind, 100 Gattungen vorkommen, welche auf die eine oder andere seiner ihn componirenden Subregionen beschränkt sind. Viele dieser bestehen allerdings nur aus einzelnen Arten, welche auf eine einzelne Insel beschränkt sind, und wir wollen kein grosses Gewicht auf diese legen, aber es giebt auch mehre wichtige Gruppen, welche sich nur über die Indo-Malayischen oder die Austro-Malayischen Inseln ausdehnen und an der Scheidelinie zwischen ihnen scharf abbrechen. Z. B. auf der Indo Malayischen Seite haben wir *Euryarthrum*, *Leprodera*, *Aristobia*, *Coelosterna* und *Entelopes*, und was vielleicht noch mehr wiegt, die grossen Gattungen *Agelasta* und *Astathes*, sehr zahlreich auf allen Indo-Malayischen Inseln, aber mit nur einer oder zwei Arten, welche die Grenze gerade auf Celebes überschreiten. Auf der anderen Seite haben wir *Tethionea*, *Sphingnotus*, *Arrhenotus*, *Tmesisternus* (die letzten drei Gattungen kommen zahlreich von Neu Guinea bis Celebes vor, aber sind weiter westlich gänzlich unbekannt), *Hestima*, *Trigonoptera*, *Amblymora*, *Stesilea*, *Enes* und die grosse Gattung *Micracantha* mit nur einer einzigen Art jenseit der Grenze, — 30 Austro-Malayische Gattungen im Ganzen, und jede wird auf mehr als einer Insel gefunden, aber keine geht weiter westlich als Celebes. Hier haben wir den klaren Beweis, dass die Grenzlinie zwischen den beiden grossen Regionen für die Longicornia wie für alle anderen Thiere existirt, aber in diesem Falle ist eine ungewöhnlich grosse Anzahl im Stande gewesen, sie zu überschreiten. Das jedoch vernichtet die Barrière nicht, sondern beweist nur, dass sie nicht in allen Fällen absolut wirksam ist. Diejenigen, welche behaupten, dass der Malayische Archipel eine einzige Käferregion bildet, müssen die hier angeführten Beispiele von begrenzter Verbreitung entkräften oder erklären.

Von fast 1,500 bekannten Gattungen dieser Insekten scheint nur eine Gattung, *Clytus*, kosmopolitisch zu sein. *Saperda* und *Callichroma* sind die einzigen anderen, welche vielleicht in allen Regionen vorkommen; aber diese beiden fehlen über weite Striche der Erdoberfläche, *Saperda* ist nicht im tropischen Afrika und Malayischen Archipel, und *Callichroma* nicht in

der australischen Region, mit Ausnahme einer Art in Polynesien. Viele Gattungen der Longicornia haben eine etwas weite und zerstreute Verbreitung, die auf Verfall oder grosses Alter weist. *Malloclon* und *Parandra* sind meist südamerikanisch, aber haben Arten in Australien und Afrika; *Oeme* wird in Brasilien und den Vereinigten Staaten gefunden neben einer Art in West-Afrika; *Ceratophorus* hat zwei Arten in West-Afrika und eine in Neu Seeland. *Xystrocera* ist meist afrikanisch, aber hat einzelne Arten in Borneo, Java, Amboina und Süd-Australien; *Phyton* hat eine Art in Nord-Amerika und die andere auf Ceylon; *Phylagetes* hat zwei in Süd-Afrika und eine in Malakka; *Toxotus* kommt zahlreich in Nord-Amerika und Europa vor, neben einer Art abseits in Madagaskar. *Leputra* ist auch nördlich gemässigt, aber hat eine Art am Cap, eine in Singapore und drei auf Celebes. *Necydalis* hat Arten in Nord- und Süd-Amerika, Europa und Australien; *Hylotrupes* hat eine Art in Nord-Amerika und Europa und eine in Australien; *Leptocera* zieht Inseln vor und wird nur auf Ceylon, Madagaskar, Bourbon, Batjan, den Neuen Hebriden, Neu Caledonien und Nord-Australien gefunden; *Hathliodes* ist australisch neben einer Art auf Ceylon; *Schoenionta* hat drei malayische Arten und eine in Natal. Viele andere ebenso sonderbare Fälle könnten angeführt werden, aber diese genügen. Sie sind nicht als Beweise irgend welcher nahen Beziehung zwischen den entfernten Ländern, in welchen Arten derselben Gattung jetzt gefunden werden, zu betrachten, aber dienen vielleicht dazu, um uns daran zu erinnern, dass Gruppen von grossem Alter und wahrscheinlich von grosser Ausdehnung verschwunden sind, und einige wenige überlebende Reste, die weit und breit zerstreut sind, als einzige Beweise ihres früheren Vorwiegens hinterliessen.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Coleoptera.

Wir haben jetzt sechs der wichtigsten und bestbekanntesten Gruppen der Coleoptera oder Käfer mit ungefähr 2,400 Gattungen und mehr als 21,000 Arten überblickt. Wenn sie auch

gewisse Eigenthümlichkeiten und Anomalien darbieten, so haben wir doch gefunden, dass im Ganzen ihre Verbreitung sehr genau mit der der höheren Thiere übereinstimmt. Wir haben Gründe zu der Annahme gefunden, dass diese grossen und gut markirten Gruppen ein hohes geologisches Alter haben, und wenn wir diese Thatsache stets berücksichtigen, so können wir viele Excentritäten ihrer Verbreitung erklären. Sie haben wahrscheinlich Veränderungen der physischen Geographie überlebt, welche viele der höher organisirten Thiere ganz vernichteten, und wir können vielleicht einen Einblick in die Tragweite dieser Veränderungen gewinnen, wenn wir die Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Regionen, welche sie darbieten, betrachten. Nach sorgfältiger Tabellirung der von jeder der hier discutirten Gruppen gegebenen Thatsachen komme ich zu folgendem approximativen Resultat. Die bestmarkirten Verwandtschaften zwischen den Regionen sind die zwischen der nearktischen und palaearktischen — der orientalischen und australischen — der australischen und neotropischen — die ungefähr in allen Fällen gleich zu sein scheinen. Dann kommt die Verwandtschaft zwischen der äthiopischen und orientalischen auf der einen Seite und der äthiopischen und neotropischen auf der anderen, welche auch ungefähr gleich zu sein scheint. Dann folgt die zwischen der nearktischen und neotropischen Region, und schliesslich und bei weitem am wenigsten markirt die zwischen den nördlichen gemässigten und südlichen gemässigten Regionen. Dass die Beziehung zwischen der äthiopischen und neotropischen Region relativ so gut markirt ist, liess sich nicht erwarten, aber wir müssen in Betracht ziehen, dass wir bei einem Vergleich wie diesen wahrscheinlich das Resultat nicht irgend welcher neuer Veränderungen oder eines neuen Zwischenverkehrs erhalten, sondern das Resultat aller der langen Reihen von Veränderungen und Zufälligkeiten der Wanderung, welche während vieler geologischer Epochen vorkamen, — wahrscheinlich während der ganzen Tertiär-Periode, vielleicht zurück bis in das Secundär-Zeitalter.

Es leuchtet ein, dass die Insecten in sehr markirter Weise durch ihre thatsächliche Verbreitung den Einfluss sehr alter

und moderner Verhältnisse der Erdoberfläche darstellen. Die Wirkungen der alten geographischen Züge der Erde können in der grossen Zahl der Fälle discontinuirlicher und weit zerstreuter Gruppen verfolgt werden, die wir fast in jeder Familie treffen und die bis zu einem gewissen Grade die gröberen Züge der Verbreitung verdecken, die der Periode zuzuschreiben sind, während welcher die Barriären, die die verschiedenen primären Regionen theilen, wirksam blieben. Und dieses, was wir als die normale Verbreitung betrachten können, wird noch weiter verdunkelt in jenen Fällen, wo die Barriären zwischen vorhandenen Regionen derartig sind, dass sie den freien Verkehr der Insecten oder ihrer Larven auf vielfachen Wegen gestatten, und (was vielleicht wichtiger ist) in welchen die physischen Züge an beiden Seiten der Barrière so nahezu identisch sind, dass sie unschwer die Festsetzung derjenigen Einwanderer, welche gelegentlich dorthin gelangten, gestatteten. Diese Verhältnisse treffen zusammen bei einigen Insecten-Familien in dem orientalischen und australischen Theile des Malayischen Archipels, und dort ist die normale Verbreitung ziemlich stark verdunkelt worden, aber keineswegs, wie wir hinlänglich gezeigt haben, jemals verschwunden.

CAPITEL XXII.

Eine Skizze der geographischen Verbreitung der Mollusken.

Die Mollusken sind zum grössten Theil marin, und es passt daher nicht in den Plan dieses Werkes, über ihre Verbreitung viele Details zu geben. Wir wollen jedoch die Ordnungen und Familien kurz überblicken und alle terrestrischen und Süsswasser-Gruppen etwas mehr im Detail besprechen, um zu zeigen, wie weit ihre Verbreitung mit der der höheren Thiere übereinstimmt und wie weit die Anomalien, welche sie darbieten, durch Eigenthümlichkeiten der Organisation und Gewohnheiten erklärt werden können. Wenn die Ansichten, welche wir in unserem fünften Capitel vorgetragen haben, richtig sind, so müssen die dort bezeichneten Regionen auf alle Thierclassen anwendbar sein, und es fällt denjenigen, welche diese Gruppen studiren, die Aufgabe zu, deutlich die Ursachen auszuarbeiten, welche zu irgend welchen speciellen Zügen der Verbreitung geführt haben. Alles, was ich an dieser Stelle zu thun hoffen kann, ist, im Allgemeinen und versuchsweise zu zeigen, dass eine solche Behandlungsweise möglich, und dass es nicht nothwendig, wie auch sicherlich nicht praktisch oder lehrreich ist, für jede Classe oder Ordnung im Thier- oder Pflanzen-Reiche eine besondere Reihe von „Regionen“ zu haben.

Für alle marinen Gruppen habe ich lediglich das zusammengefasst, was in Herrn Woodward's Manual der Mollusken enthalten ist, aber bei den Landschnecken habe ich die neuesten

allgemeinen Werke consultirt und versucht, einen genauen, wenn auch zweifellos sehr unvollständigen Bericht der interessantesten Thatsachen ihrer Verbreitung zu geben. Da ihre Classification sehr unsicher ist, so bin ich der in den zwei neuesten grossen Werken von Martens und Pfeiffer gefolgt.

Classe — Cephalopoda.

Ordnung I. — Dibranchiata.

Familie 1. — Argonautidae. (1 Gattung, 4 Arten.)

Verbreitung. — Offene Meere aller warmen Regionen. Zwei Arten fossil in Tertiär-Ablagerungen.

Familie 2. — Octopodidae. (7 Gattungen, 60 Arten.)

Verbreitung. — Norwegen bis NeuSeeland, alle tropischen und gemässigten Meere und Küsten.

Familie 3. — Teuthidae. (16 Gattungen, 102 Arten.)

Verbreitung. — Universell bis Grönland; zwei andere Gattungen sind fossil im Lias und Oolit.

Familie 4. — Sepiidae. (1 Gattung, 30 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere; vier andere Gattungen sind fossil in Eocän- und Miocän-Ablagerungen.

Familie 5. — Spirulidae. (1 Gattung, 3 Arten.)

Verbreitung. — Alle wärmeren Meere.

Familie 6. — Belemnitidae. Fossil. (6 Gattungen, 100 Arten.)

Verbreitung. — Lias bis Kalk in Europa, Indien und Nord-Amerika.

Ordnung II. — Tetrabranchiata.

Familie 7. — Nautilidae. (1 Gattung, 3 Arten, lebend;
4 Gattungen, 300 Arten fossil.)

Verbreitung. — Indischer und Pacific-Ocean; und die fossilen Arten der Silurischen bis zur Tertiär-Periode in allen Theilen der Erde.

Familie 8. — Orthoceratidae. Fossil. (8 Gattungen,
400 Arten.)

Verbreitung. — Unterer Silur bis Lias.

Familie 9. — Ammonitidae. Fossil. (14 Gattungen,
1,100 Arten.)

Verbreitung. — Oberes Silur bis zum Kalk; 16,000 Fuss hoch im Himalaya.

*Classe — Gasteropoda.**Ordnung I. — Prosobranchiata.*

Familie 1. — Strombidae. (4 Gattungen, 86 Arten.)

Verbreitung. — Die Strombidae bewohnen tropische und warme Meere vom Mittelländischen bis Neu Seeland; am zahlreichsten im Indischen und Pacific-Ocean. Es giebt fast 200 fossile Arten, vom Lias bis zum Miocän und neueren Lagerstätten.

Familie 2. — Muricidae. (12 Gattungen, 1,000 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere, am zahlreichsten in den Tropen. *Trichotropis* ist auf die nördlichen Meere beschränkt; *Murex* und *Fusus* sind kosmopolitisch. Es giebt ungefähr 700 fossile Arten, die von dem Oolit bis zum Miocän und in neueren Formationen vorkommen.

Familie 3. — Buccinidae. (24 Gattungen, 1,100 Arten.)

Verbreitung. — Die Buccinidae verbreiten sich über die ganze Erde, aber einige der Gattungen sind in ihrer Verbreitung beschränkt. *Buccinum* bewohnt die nördlichen und südlichen gemäßigten Meere; *Monoceros* die Westküste von Amerika; *Cassidaria* das Mittelländische Meer; *Phor*, *Harpa*, *Eburna* und *Ricinula* sind auf den Pacific beschränkt; *Dolium* bewohnt das Mittelländische Meer und den Pacific. Es giebt ungefähr 350 fossile Arten, die meisten aus den Eocän- und Miocän-Lagerstätten.

Familie 4. — Conidae. (3 Gattungen, 850 Arten.)

Verbreitung. — Die Conidae sind universell verbreitet, aber es gilt dieses nur von der Gattung *Pleurotoma*. *Conus* ist tropisch und subtropisch, und *Cithara* ist auf die Philippinen beschränkt. Es giebt ungefähr 460 fossile Arten, von der Kalkformation bis zu den neuesten Ablagerungen.

Familie 5. — Volutidae. (5 Gattungen, 670 Arten.)

Verbreitung. — Die Volutidae sind meist tropisch; aber eine kleine Art von *Mitra* kommt in Grönland vor und eine *Marginella* im Mittelländischen Meere. *Cymba* ist auf die Westküste von Afrika und Portugal beschränkt. *Voluta* geht südlich bis zum Cap Horn. Es giebt ungefähr 200 fossile Arten von den Kalk- und Eocän- bis zu den neueren Formationen.

Familie 6. — Cypraeidae. (3 Gattungen, 200 Arten.)

Verbreitung. — Die gut bekannten Kauris werden über die ganze Erde gefunden, aber sind viel zahlreicher in warmen Regionen. Eine kleine Art geht bis Grönland. Es giebt fast 100 fossile Arten von den Kalk- bis zu den Miocän- und neueren Formationen.

Familie 7. — Naticidae. (5 Gattungen, 270 Arten.)

Verbreitung. — Die Naticidae werden, wenn auch am zahlreichsten in den Tropen, doch auch in gemässigten Meeren und weit in die arktischen Regionen hinein gefunden. Zwei andere Gattungen sind fossil; und es giebt ungefähr 300 ausgestorbene Arten von den Devonischen bis in die Pliocän-Formationen.

Familie 8. — Pyramidellidae. (10 Gattungen, 220 Arten.)

Verbreitung. — Sie sind sehr weit verbreitet in gemässigten und tropischen Meeren, und die meisten der Gattungen haben auch eine weite Verbreitung. Es giebt ungefähr 400 ausgestorbene Arten von den unteren Silurischen bis zu den Pliocän-Formationen.

Familie 9. — Cerithiidae. (5 Gattungen, 190 Arten.)

Verbreitung. — Diese sind marine oder Süßwasser-Schnecken von länglicher Spiralform; sie haben eine weltweite Verbreitung, aber sind am zahlreichsten in den Tropen. *Potamides* (41 Arten) ist die einzige Süßwasser-Gattung und wird in den Flüssen von Afrika, Indien und China bis Nord-Australien und Californien gefunden. Eine andere Gattung ist ausschliesslich fossil und es giebt ungefähr 800 ausgestorbene Arten, welche von den Triasischen bis zu den Eocän- und neueren Formationen reichen.

Familie 10. — *Melaniadae*. (3 Gattungen, 410 Arten.)

Verbreitung. — Nur Süßwasser-Seen und Flüsse in warmen Ländern, weit zerstreut. Südliche palaearktische und australische Region, von Spanien bis Neu Seeland; Süd-Afrika, West-Afrika und Madagaskar; Vereinigte Staaten. Es giebt ungefähr 50 fossile Arten von der Wealden- und Eocän- bis zu neueren Formationen.

Familie 11. — *Turritellidae*. (5 Gattungen, 230 Arten.)

Verbreitung. — Universell. *Caecum* wird nur in den nördlichen gemässigten Meeren gefunden. Die anderen Gattungen sind meist tropische, aber einige Arten erreichen Island und Grönland. Es giebt nahezu 300 fossile Arten von den Neocomischen bis zu den Pliocän-Formationen.

Familie 12. — *Littorinidae*. (9 Gattungen, 310 Arten.)

Verbreitung. — Die Littorinidae werden meist an den Küsten in flachem Wasser gefunden, wie *Littorina littorea*. Sie sind von weltweiter Verbreitung, aber *Solarium* und *Phorus* tropisch, *Lacuna*, *Skenea* und die meisten Arten von *Rissoa* nördlich. Ungefähr 180 Arten sind fossil von den Permischen bis zu den Pliocän-Formationen.

Familie 13. — *Paludinidae*. (4 Gattungen, 217 Arten.)

Verbreitung. — Die Paludinidae leben alle im Süßwasser und verbreiten sich über die ganze Erde. *Paludina* (60 Arten) ist auf die nördliche Hemisphäre beschränkt; *Ampullaria* (136 Arten) ist tropisch; *Amphibola* (3 Arten) bewohnt Neu Seeland und die Pacific-Inseln; *Valvata* (18 Arten), Nord-Amerika und Brittanien. Es giebt 72 fossile Arten von *Paludina* und *Valvata* in der Wealden-Formation und in den neueren Süßwasser-Ablagerungen.

Familie 14. — Neritidae. (10 Gattungen, 320 Arten.)

Verbreitung. — Alle warmen Meere nördlich bis Norwegen und das Caspische Meer. *Neritina* und *Novicella* bewohnen süßes oder Brakwasser, letztere auf die Gegenden, die den Indischen Ocean und die Inseln des Pacific begrenzen, beschränkt. Es giebt 80 fossile Arten aus den Trias-, Lias- und Eocän-Formationen bis in die neueren Lagerstätten.

Familie 15. — Turbinidae. (10 Gattungen, 425 Arten.)

Verbreitung. — Die Gattung *Trochus* (200 Arten) hat eine weltweite Verbreitung, aber die anderen Gattungen sind meist tropisch und am zahlreichsten im Indischen und Pacific-Ocean. Es giebt mehr als 900 fossile Arten, die in allen Theilen der Erde gefunden werden von den unteren Silurischen bis zu den Tertiär-Formationen.

Familie 16. — Haliotidae. (6 Gattungen, 106 Arten.)

Verbreitung. — Sie sind am zahlreichsten in dem Indischen und Pacific-Ocean; einige werden an den Ostküsten des Atlantischen Oceans gefunden, aber sehr wenige in West-Indien. *Ianthina* (10 Arten) besteht aus treibenden oceanischen Schnecken, die in den warmen Theilen des Atlantischen Oceans vorkommen. Drei andere Gattungen sind fossil und es giebt nahezu 500 fossile Arten dieser Familie, die sich von den unteren Silurischen bis zu den Pliocän-Formationen verbreiten.

Familie 17. — Fissurellidae. (5 Gattungen, 200 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere. *Puncturella* (6 Arten) ist auf die nördlichen und arktischen Meere beschränkt; *Rimula* auf die Philippinen, und *Parmophorus* (15 Arten) vom Cap der guten Hoffnung bis zu den Philippinen und Neu Seeland. Es giebt ungefähr 80 fossile Arten, von der Kohlen-Formation bis zu den Ablagerungen der Eiszeit.

Familie 18. — Calyptraeidae. (4 Gattungen, 125 Arten.)

Verbreitung. — Die Calyptraeidae werden an den Küsten aller Meere von Norwegen bis Chili und Australien gefunden, aber sind am zahlreichsten innerhalb der Tropen. Die Gattungen sind weit zerstreut. Es giebt 75 fossile Arten, von den Devonischen bis zu den neueren Formationen verbreitet.

Familie 19. — Patellidae. (4 Gattungen, 254 Arten.)

Verbreitung. — Die Patellidae sind universell verbreitet, und eben so zahlreich in gemässigten als in tropischen Meeren. Es giebt ungefähr 100 fossile Arten von den Silurischen bis zu den Tertiär-Formationen.

Familie 20. — Dentaliidae. (1 Gattung, 50 Arten.)

Verbreitung. — Die Gattung *Dentalium* wird im Nord-Altantischen, Mittelländischen, West-Indischen und Indischen Meere gefunden. Es giebt 125 fossile Arten in verschiedenen Formationen zurück bis im Devonischen in Europa und in Chili.

Familie 21. — Chitonidae. (1 Gattung, 250 Arten.)

Verbreitung. — Auf felsigen Ufern in allen Theilen der Erde. Es giebt 37 fossile Arten, die bis in die Silurische Periode zurückgehen.

Ordnung II. — Pulmonifera.

(„Terrestrische Mollusken.“)

Die Land- und Süsswasser-Schnecken bilden eine so wichtige und ausgedehnte Gruppe und ihre Classification ist so sorgfältig studirt worden, dass ihre geographische Verbreitung ein Gegenstand grossen Interesses bildet. Die Verbreitung der

Gattungen soll daher etwas im Detail gegeben werden. Für die Helicidae folge ich dem classischen Werke von Albers — Die Helicien, von Marten's Ausgabe (1860), und für die Operculaten-Familien Pfeiffer's Monographia Pneumonoporum Viventium, 2. Supplement 1865. Die Zahl der Arten ist natürlich sehr bedeutend angewachsen, seitdem diese Werke publicirt worden sind (und ich habe den wahrscheinlichen Betrag dieses Zuwachses in den meisten Fällen angeführt), aber es beeinflusst dieses die grossen Züge ihrer geographischen Verbreitung nicht wesentlich.

Familie 22. — Helicidae. (33 Gattungen, 3,332 Arten) (1860.)

Allgemeine Verbreitung. — Universell.

Die Helicidae sind eine Gruppe von ungeheurer Ausdehnung und absolut kosmopolitisch in ihrer Verbreitung, sie werden in den meisten dürren Wüsten und auf den kleinsten Inseln der ganzen Erde gefunden. Sie erreichen nahezu die Linie des ewigen Schnees auf Bergen und die Grenze der Bäume oder gehen selbst beträchtlich jenseit derselben in den arktischen Regionen, aber sie sind relativ sehr selten in allen kalten Ländern. Die Antillen, die Philippinen, das aquatoriale Amerika und die Mitteländische Subregion sind speciell reich in dieser Familie. Relativ wenige der Gattungen und die im allgemeinen kleinen sind auf einzelne Regionen beschränkt, aber auf der anderen Seite sind sehr wenige allgemein verbreitet, nur 2 — *Helix* und *Pupa* — kommen in allen 6 Regionen vor, während *Helix* allein echt kosmopolitisch ist und in jeder Subregion, in jedem Lande und vielleicht auf jeder Insel der Erde gefunden wird.

Die neotropische Region ist im Ganzen die reichste in dieser Familie, die continentalen äquatorialen Districte produciren eine Unmenge von grossen und schönen Arten, während die Antillen voranstehen wegen der Anzahl ihrer eigenthümlichen Formen. Diese Region besitzt 22 der Gattungen und 6 derselben sind ihr eigenthümlich.

Die palaearktische Region scheint zunächst an Productivität

zu stehen, aber es ist dies theilweise eine Folge davon, dass sie so ausgiebig durchforstet worden ist. Sie besitzt 16 der Gattungen und 3 derselben sind auf sie beschränkt. Die grosse Masse der Arten wird in den warmen und fruchtbaren Ländern, welche das mittelländische Meer umgeben, gefunden.

Die äthiopische Region hat 13 Gattungen, von denen nur eine eigenthümlich ist.

Die australische Region hat 14 Gattungen, von denen 2 auf die Pacific-Inseln beschränkt sind.

Die orientalische hat 15 Gattungen und die nearktische 12, aber in keinem Falle kommen generische Typen vor, welche eigenthümlich sind.

Folgendes ist die Verbreitung der verschiedenen Gattungen nach ihrer Grösse angeordnet:

Helix (1,115 Arten), kosmopolitisch. Diese Gattung wird in 88 Untergattungen getheilt, von denen eine Anzahl eine begrenzte Verbreitung hat. Eine ungeheure Menge von Arten ist kürzlich beschrieben worden, so dass die Zahl jetzt 2,000 überschreitet.

Nanina (290 Arten) ist charakteristisch für die orientalische und australische Region, über deren ganzen Bezirk hin sie sich verbreitet, sie betritt gerade die palaearktische Region in Nord-China und Japan. Isolirt von diesem Areale ist eine kleine Gruppe von 4 Arten, welche in West-Afrika vorkommt. Die Zahl der Arten dieser Gattung ist jetzt auf 400 angewachsen.

Clausilia (272 Arten) ist am zahlreichsten in Europa, mit einigen wenigen Arten weit zerstreut in Indien, Malaya, China, Japan, im äquatorialen Amerika und einer in Porto Rico. Die beschriebenen Arten sind auf fast 500 angewachsen.

Bulimulus (210 Arten) ist amerikanisch und fast ausschliesslich neotropisch, verbreitet sich von Montevideo und Chili bis zu den Westindischen Inseln, Californien und Texas, neben 2 Untergattungen, die auf die Galapagos-Inseln beschränkt sind. Ungefähr 100 neue Arten sind seit der Herausgabe der 2. Auflage von Dr. Woodward's Manual beschrieben worden.

Pupa (210 Arten), am zahlreichsten in Europa und in den

arktischen Regionen, aber mit einem sehr weiten Verbreitungsbezirke, zerstreut durch ganz Afrika, das continentale Indien, Australien, die Pacific-Inseln, Nord-Amerika bis Grönland und die Antillen; aber fehlt in Süd-Amerika, in der Himalaya- und Malayischen Subregion, China und Japan. Eine ausgestorbene Art ist sehr zahlreich in den Kohlen führenden Schichten von Nord-Amerika gefunden worden. Ungefähr 160 weitere Arten wurden beschrieben.

Bulimus (172 Arten) kommt am zahlreichsten im tropischen Süd-Amerika vor, und wird auch von Burmah östlich durch Malaya bis zu den Solomons- und Fidschi-Inseln gefunden; zerstreute Arten in Patagonien, St. Vincents, Texas, St. Helena und Neu Seeland. Mehr als 100 weitere Arten sind beschrieben worden.

Buliminus (132 Arten) verbreitet sich von Central- und Süd-Europa über die ganze äthiopische und orientalische Region bis Nord-China, und durch Australien bis Neu Seeland; auf den Galapagos-Inseln kommt auch eine einzige periphere Art vor. Ungefähr 50 weitere Arten sind beschrieben worden.

Cochlostyla (127 Arten) ist fast für die Philippinen eigenthümlich, jenseits welcher eine Art auf Borneo, eine auf Java und zwei in Australien vorkommen. Sehr wenig neue Arten sind in dieser Gattung beschrieben worden.

Achatinella (95 Arten) ist absolut auf die Sandwich-Inselgruppe beschränkt. Neue Untersuchungen haben die Zahl der beschriebenen Arten mehr als verdreifacht.

Achatina (87 Arten) ist am zahlreichsten und schönsten in der äthiopischen Region, über deren ganzes Areal sie sich verbreitet; aber es kommen auch Arten in Florida, auf den Antillen, den Sandwich-Inseln, Ceylon und Indien vor. Die beschriebenen Arten sind jetzt mehr als verdoppelt.

Hyalina (84 Arten) bewohnt das ganze tropische Amerika und die Antillen, Nord-Amerika bis Grönland, und Europa bis in die arktischen Regionen. Relativ wenige neue Arten sind beschrieben worden.

Cylindrella (83 Arten) bewohnt die Westindischen Inseln und Guatemala bis Texas, mit einer Untergattung auf den

Philippinen. Neuerdings beschriebene Arten haben die Zahl in dieser Gattung mehr als verdreifacht.

Cionella (67 Arten) ist weit zerstreut; in Indien von Ceylon bis zu den Khasia-Bergen, in Brasilien, Neu Granada, auf den Westindischen Inseln, im palaearktischen und nördlichen Theil der nearktischen Region, auf den Pacific-Inseln, Neu Seeland und Juan Fernandez. Ungefähr 20 neue Arten sind neuerdings beschrieben worden.

Glandina (66 Arten), Peru bis Süd-Carolina und die Antillen, mit 3 Arten in Central-Afrika und einer in Süd-Europa. Ungefähr 40 Arten sind zu dieser Gattung hinzugekommen.

Stenogyra (49 Arten), weit verbreitet: Tropisches Amerika und Westindien bis Florida, Süd und West-Afrika, die Mitteländische Region, Indien und die Philippinen. Ungefähr ein Dutzend neuer Arten ist beschrieben worden.

Succinea (41 Arten), weit zerstreut in allen Regionen und auf St. Helena, Juan Fernandez, Tabiti, Chiloe, Grönland, West-Afrika, Himalaya und Australien. Es sind mehr als 100 Arten jetzt beschrieben worden.

Partula (39 Arten), Salomons-Inseln bis Hayti und Sandwich-Inseln. Diese Gattung ist auch auf nahe 100 Arten angewachsen.

Streptaxis (34 Arten), am zahlreichsten im tropischen Süd-Amerika, aber kommt auch in West-Afrika, auf den Seychellen und den Rodriguez-Inseln, Ceylon und Burmah vor. Sie enthält jetzt über 100 beschriebene Arten.

Spiraxis (33 Arten), Yucatan bis Mexiko und weniger zahlreich auf den Westindischen Inseln. Ungefähr 20 Arten sind dazu gekommen.

Macroceramus (27 Arten), Antillen, Florida und Peru. Die Arten sind mehr als verdoppelt.

Vitrina (26 Arten), weit verbreitet durch Nord- und Central-Europa, Nordwest-Amerika und Grönland, Abyssinien, Madagaskar und Süd-Afrika, Himalaya bis Burmah und Australien. Die neuerdings beschriebenen Arten haben die Zahl dieser Gattung mehr als verdoppelt.

Orthalicus (23 Arten), Bolivien bis Mexiko und Antillen. Diese Gattung ist auf ungefähr 40 Arten angewachsen.

Sagda (19 Arten), Antillen allein. Sehr wenig neue Arten, wenn überhaupt welche, sind beschrieben worden.

Zonites (12 Arten), Süd-Europa, mit einer Art eines besonderen Typus in Guatemala. Die Zahl der Arten dieser Gattung ist neuerdings verdreifacht worden.

Leucochroa (11 Arten), Mittelländische Region bis Syrien und Arabia Petrea.

Simpulopsis (7 Arten), Bahia, Antillen und auf den entfernten Salomons-Inseln. 2 oder 3 sind hinzugekommen.

Balea (6 Arten), Mittel- und Nord-Europa, Brasilien und Tristan d'Acunha.

Daudebardia (6 Arten), Central- und Süd-Europa; und eine Art ist seitdem auf Neu Seeland entdeckt worden.

Macrocyclus (4 Arten), Chili, Californien, Oregon und centrales Nord-Amerika.

Columna (3 Arten), West-Afrika, Prinzen-Inseln und Madagaskar.

Stenopus (2 Arten), St. Vincent (Westindische Inseln).

Pfeifferia (2 Arten), Philippinen und Molukken.

Testacella (2 Arten), West-Europa und Teneriffa. Ungefähr 8 Arten sind neuerdings beschrieben worden, inclusive einer von Neu Seeland.

Fossile Arten von *Helix*, *Bulimus*, *Achatina*, *Balea* und *Clausilia* sind in allen Tertiärformationen gefunden worden; während eine Art von *Pupa* (wie schon erwähnt) in der Kohlenformation vorkommt. Interessante Details über die Verbreitung der Untergattungen und Arten von *Achatinella* auf den Sandwich Inseln findet man in einer Abhandlung des Rev. J. T. Gulick in dem Journal der Linné'schen Gesellschaft von London. (Zoologie, Band 11, Seite 496.)

Familie 23. — Limacidae. (12 Gattungen, 116 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— — — —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— — 3 —	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4

Die Limacidae sind weit verbreitet, aber sie fehlen in Süd-Amerika, wo sie durch die nächste Familie repräsentirt werden. Sie scheinen auch in dem grösseren Theile Afrikas zu fehlen. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Limax (51 Arten), Palaearktische Region, Australien und die Sandwich-Inseln; *Anadenus* (2 Arten), Himalaya; *Philomychus* (9 Arten), Nord-Amerika, China und Java; *Arion* (25 Arten), Norwegen bis Spanien und Süd-Afrika; *Parma-cella* (7 Arten), Süd-Europa, Canarische Inseln und Nord-Indien; *Janella* (1 Art), Neu Seeland; *Aneitea* (1 Art), Neu Hebriden und Neu Caledonien; *Parmarion* (4 Arten), Indien; *Tribonio-phorus* (3 Arten), Australien; *Testacella* (3 Arten), Süd-Europa, Canarische Inseln und Neu Seeland; *Hyalimax* (2 Arten), Bourbon und Mauritius; *Krynickia* (8 Arten), Ost-Europa und Nord-Amerika. Einige wenige Arten von *Limax*, *Arion* und *Testacella* sind fossil in Tertiärlagerstätten gefunden worden.

Familie 24. — *Oncidiadae*. (2 Gattungen, 36 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	— — — —	1. 2 — —	— — — 4	1. 2. 3. 4	— 2 — 4

Die *Oncidiadae* bewohnen die Orientalische Region, Mauritius, Australien, die Pacific-Inseln, Süd-Amerika und Süd-Europa. Die Gattungen sind:

Oncidium (16 Arten), Süd-Europa (1 Art brittisch), Mauritius, Australien und Pacific-Inseln; *Vaginulus* (20 Arten), Neotropische und Orientalische Region.

Familie 25. — *Limnaeidae*. (7 Gattungen, 332 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	1. 2. 3. 4	— — 3 —	1. 2. 3. 4	— — — —

Die Linnacidae bewohnen Teiche und Flüsse in den meisten Theilen der Erde, aber scheinen in der Australischen Region zu fehlen. Die Gattungen sind wie folgt verbreitet:

Limnaea (95 Arten), Nearktische, Palaearktische und Orientalische Region; *Choanomphalos* (2 Arten), Baikalsee; *Pompholyx* (2 Arten), West-Amerika; *Chilinia* (18 Arten), Süd-Amerika; *Physa* (20 Arten), Nearktische, Palaearktische, Aethiopische und Orientalische Region und geht bis 73° nördlicher Breite in Sibirien; es sind die arktischsten der Land- oder Süßwasser-Schnecken; *Ancylus* (49 Arten), Nearktische und Neotropische Region, Europa und Neu Seeland; *Planorbis* (145 Arten), Nearktische, Palaearktische und Orientalische Region. Mehre Gattungen sind fossil gefunden, hauptsächlich in der Wealden-, Eocän- und Miocän-Formation.

Familie 26. — Auriculidae. (3 Gattungen, 210 Arten.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
1 — — 4	1. 2. 3. 4	1. 2 — —	1. 2. 3 —	1. 2. 3. 4	1. 2 — 4

Die Auriculidae werden hauptsächlich nahe dem Meere in heissen Ländern gefunden und sind am zahlreichsten in den östlichen Tropen. Sie fehlen an der Ostküste von Süd-Amerika. Die Gattungen haben eine etwas beschränkte Verbreitung, wie folgt:

Auricula (128 Arten), Indien, Pacific-Inseln, Peru und Westindien; *Melampus* (56 Arten), Westindien und Europa; *Carychium* (9 Arten), Europa und Nord-Amerika; *Plectrotrema* (14 Arten), Australien, Malayische Inseln, China, Cuba; *Blau-neria* (2 Arten), Westindien und Sandwich-Inseln. Es giebt viele fossile Arten, die bis in die Eocänformation zurückreichen.

Familie 27. — *Aciculidae*. (4 Gattungen, 65 Arten.) (1865.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3.4	1.2 --	1.2 - 4	--- 4	- 2 - 4	1.2.3 -

Die *Aciculidae* sind kleine cylindrische Schnecken, welche hauptsächlich auf den Westindischen Inseln vorkommen, aber mit Repräsentanten weit über die Erde zerstreut.

Acicula (5 Arten) ist nur europäisch; *Geomelania* (21 Arten), und *Chittya* (1 Art) sind auf die Insel Jamaica beschränkt; *Truncatella* (38 Arten) ist am zahlreichsten auf den Antillen, aber wird auch in allen 6 Regionen gefunden, wie das Diagramm der Familie zeigt. Aber wenige neue Arten sind zu dieser Gruppe hinzugekommen.

Familie 28. — *Diplommatinidae*. (3 Gattungen, 23 Arten.) (1865.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aetbiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2 ---	-----	-----	-----	1 - 3.4	1.2.3.4

Die *Diplommatinidae* sind sehr kleine Schnecken der Orientalischen und Australischen Region.

Diplommatina (18 Arten) bewohnt Indien bis Burmah und den grösseren Theil der Australischen Region; die Zahl der Arten ist jetzt verdoppelt, und eine ist auf der Insel Trinidad gefunden worden; *Clostophis* (1 Art), Moulmein; *Paxillus* (3 Arten), Borneo, Hongkong, und Lu-Tschu-Inseln.

Familie 29. — *Cyclostomidae*. (41 Gattungen, 1009 Arten.) (1865.)

Allgemeine Verbreitung.

Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
- 2.3.4	-- 3 -	--- 4	-- 3.4	1.2.3.4	1 ---

Diese ausgedehnte Gruppe, welche die grössten der Operculaten Landschnecken umfasst, ist speciell charakteristisch für die Orientalische Region, welche 25 Gattungen besitzt; nicht weniger als 12 derselben sind gänzlich auf sie beschränkt. Die Neotropische Region kommt zunächst mit 15 Gattungen, von denen 9 eigenthümlich sind; aber eine grosse Zahl dieser ist auf die Westindischen Inseln beschränkt, Südamerika selbst ist sehr arm in dieser Gruppe. Die Palaearktische Region hat 3 eigenthümliche Gattungen; die Aethiopische und Australische je eine. Die Nearktische Region hat nur eine westindische Art in Florida. Die Verbreitung der Gattungen ist die folgende:

Eigenthümlich oder charakteristisch für die Orientalische Region sind: *Opisthoporus* (11 Arten), *Rhiostoma* (6 Arten), *Alycaeus* (39 Arten), *Opisthostoma* (1 Art), *Hybocistis* (3 Arten), *Pterocyclos* (19 Arten), bis zu den Molukken; *Aulopoma* (4 Arten), *Dermatocera* (4 Arten), *Leptopoma* (54 Arten), westlich bis zu den Seychellen und östlich bis zu den Molukken und Neu Guinea; *Cyclophorus* (163 Arten), am zahlreichsten in der Orientalischen Region, aber verbreitet sich bis Japan, bis Chili und im ganzen tropischen Amerika, über die ganze Australische Region und bis Natal und Madagaskar; *Cataulus* (15 Arten), auf Ceylon, die Nilgherris und die Nicobaren beschränkt; *Rhaphaulus* (4 Arten), Penang bis Ceram; *Streptaulus* (1 Art), *Arinia* (3 Arten), *Pupinella* (2 Arten), *Pupina* (24 Arten), zur Hälfte in Nord-Indien bis zu den Philippinen und Japan, die andere Hälfte auf den Molukken, Neu Guinea und in Australien; *Cyclotopsis* (2 Arten), Indien und Malaya; *Registoma* (9 Arten), Philippinen und Molukken, Neu Caledonien und Pacific.

Charakteristisch für die Neotropische Region sind: *Cyclotus* (111 Arten), zur Hälfte auf den Antillen und im tropischen Amerika, der Rest auf den Molukken, in China, Malaya, Indien, Natal und auf den Seychellen; *Megalomastoma* (27 Arten), zahlreich in Cuba, Westindien und Süd-Amerika, andere in Indien, Malaya und Mauritius; *Jamaicia* (2 Arten), Jamaica; *Licina* (5 Arten), Antillen; *Choanopoma* (49 Arten), Antillen; *Ctenopoma*

(25 Arten), Antillen; *Diplopoma* (1 Art), Cuba; *Adamsiella* (15 Arten), Jamaica, Cuba, Guatemala; *Cyclostomus* (113 Arten), zahlreich auf den Antillen, auch in Madagaskar, Arabien, Syrien, Ungarn und Neu Seeland; *Tudora* (34 Arten), Antillen und eine Art in Algerien; *Cistula* (40 Arten); *Chondropoma* (94 Arten); *Bourcieria* (2 Arten), tropisches Amerika.

Eigenthümlich oder charakteristisch für die Palaearktische Region sind: *Craspedopoma* (5 Arten), beschränkt auf Madeira, die Azoren und die Canarischen Inseln; *Leonia* (1 Art), Spanien und Algerien; *Pomatias* (22 Arten), Europa und die Canarischen Inseln mit einer Art auf dem Himalaya; *Cecina* (1 Art), Manschurei.

Die Aethiopische Region hat die eigenthümliche Gattung *Lithodion* (5 Arten), Madagaskar, Socotra und Arabien; und *Otopoma* (19 Arten), Maskarenen und Socotra, mit einer Art in Westindien und einer anderen in Neu Irland.

Die Australische Region ist charakterisirt durch *Callia* (3 Arten), in Ceram, Australien und den Philippinen respective; *Realia* (7 Arten), Neu Seeland und die Marquesas-Inseln; *Omphalotropis* (38 Arten), die Australische Region mit einigen Arten in Indien, Malaya und Mauritius.

Die letzte Gattung *Hydrocena* (27 Arten) hat eine sehr weit zerstreute Verbreitung, sie wird in Süd-Europa, Japan, dem Cap, China, Malaya, Neu Seeland, den Pacific-Inseln und Chili gefunden. Von 10 zu 20 Procent neuer Arten ist in den meisten der Gattungen dieser Familie beschrieben worden.

Familie 30. — Helicinidae. (7 Gattungen, 433 Arten.) (1868.)

Allgemeine Verbreitung.					
Neotropische Subregionen.	Nearktische Subregionen.	Palaearktische Subregionen.	Aethiopische Subregionen.	Orientalische Subregionen.	Australische Subregionen.
— 2. 3. 4	— — 3 —	— — — —	— — — —	— — 3. 4	1. 2. 3 —

Die Helicinidae sind sehr charakteristisch für die Antillen, verhältnissmässig wenige werden in anderen Theilen der Erde

gefunden, ausgenommen auf den Inseln des Pacific.. Die Gattungen sind:

Trochatella (33 Arten), Antillen mit 1 Art in Venezuela und einer anderen in Cambodja; *Lucidella* (5 Arten), Antillen; *Helicina* (274 Arten), Antillen, Pacific-Inseln, tropisches Amerika, Südliche Vereinigte Staaten, Molukken, Australien, Philippinen Java, Andaman-Inseln und Nord-China; *Schasicheila* (5 Arten), Mexiko, Guatemala und Bahamas; *Alcadia* (28 Arten), Antillen; *Georissa* (5 Arten), Moulmein bis Burmah. Ungefähr 10 Procent neuer Arten sind in den grösseren Gattungen dieser Familie beschrieben worden.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der Landmollusken.

Eine Betrachtung der Verbreitung der Familien und Gattungen der Landschnecken zeigt uns, dass sie, obgleich sie einige specielle Charakterzüge besitzen, doch in vieler Hinsicht mit den höheren Thieren in ihrer Umgrenzung durch bedeutende natürliche Barriären, wie Oceane, Wüsten, Bergketten und klimatische Zonen, übereinstimmen. Ein bemerkenswerther Punct in der Verbreitung dieser Thiere ist die Zahl der Gattungen, welche einen sehr beschränkten Verbreitungsbezirk haben, und auch das Vorwiegen von Gattungen, welche Arten, scheinbar willkürlich über die ganze Erde zerstreut, besitzen. Nicht weniger als 14 Gattungen (oder ungefähr ein Sechstel aller) sind auf die Antillen beschränkt, während ein grosser Theil der Untergattungen der modernen Autoren auf beschränkte Areale angewiesen sind.

Wenn wir zuerst die neue Welt mit der alten vergleichen, so finden wir den Unterschied hinsichtlich der Gattungen ganz so gross wie bei den meisten der Wirbelthiere. Bei den Helicidae sind 10 Gattungen auf die neue und 7 auf die alte Welt beschränkt, 16 beiden gemeinsam. Bei den Operculata ist die Zahl der Gattungen von beschränkterem Verbreitungsbezirk grösser, — die neue Welt hat 15, die alte Welt 32 Gattungen, nur 8 sind beiden gemeinsam. Von den Gattungen

der neuen Welt kommen 12 von den 15 überhaupt in Süd-Amerika nicht vor; und von denen der alten Welt kommen 22 von den 32 nur in einer einzigen Region vor. Wenn wir die nördliche und südliche Eintheilung nehmen, die Professor Huxley vorge schlagen hat (letztere umfasst die Australische und Neotropische Region), so finden wir eine viel weniger gut markirte Verschiedenartigkeit. Unter den Helicidae sind nur 4 ausschliesslich nördlich, 8 südlich; während unter den Operculaten 22 nördlich und 16 südlich sind. Der beste Weg, um diese beiden Arten von primärer Eintheilung zu vergleichen, wird der sein, wenn man alle die Gattungen auslässt, welche je auf eine einzige Region beschränkt sind, und nur jene in Rechnung zieht, welche charakteristisch für 2 oder mehre der combinirten Regionen sind; es wird dieses deutlich zeigen, welche Eintheilung die natürlichste für diese Gruppe ist. Das Resultat ist folgendes:

Gattungen, welche zwei oder mehreren Regionen in jeder primären Abtheilung der Erde gemeinsam, oder auf sie beschränkt sind.

	Helicidae.	Operculata.	Total.
{ Nördlich	0	0	0 }
{ Südlich	0	0	0 }
{ Alte Welt	1	12	13 }
{ Neue Welt	4	0	4 }

Wir finden also, dass die nördliche und südliche Eintheilung der Erde ganz und gar nicht durch die Verbreitung der terrestrischen Mollusken unterstützt wird. Es ist in der That sehr bemerkenswerth, dass die Verbindung, welche in vielen Gruppen zwischen Australien und Süd-Amerika so deutlich ist, hier sich so dürftig kund giebt. Die einzigen Thatfachen, welche sie zu stützen scheinen, sind das Vorkommen von *Geotrochus* (eine Unter-Gattung von *Helix*) in Brasillen, wie auch auf den Austro-Malayischen und den West-Pacific-Inseln und Nord-Australien, und von *Bulimus* in denselben beiden Theilen der Erde; aber es sind eigenthümliche Untergattungen in beiden Fällen. Aber in keinem Falle tritt irgend welche Verwandtschaft

zwischen den gemässigten Theilen der beiden Regionen zu Tage, so dass wir diese Aehnlichkeit wahrscheinlich auf eine ältere Vermischung der Typen beziehen müssen, als auf die, welche zu der Aehnlichkeit der Pflanzen und Insecten führte. Noch sonderbarer ist das gänzliche Fehlen von Gattungen, welche auf Afrika und Indien beschränkt oder für sie charakteristisch sind. Eine kleine Untergattung von *Helix* (*Rachis*) und eine von *Achatina* (*Homorus*) scheinen diese Verbreitung zu besitzen, — eine Thatsache von nur geringer Bedeutung, wenn wir eine andere Untergattung von *Helix* (*Hapalus*) auf Guinea und die Philippinen gemeinsam beschränkt finden, und wenn wir die vielen anderen Fälle von zerstreuter Verbreitung in Betracht ziehen, welche keine wirkliche Verbindung zwischen den in Frage stehenden Ländern anzeigen können. Keine Gattung ist auf die Palaearktische und Nearktische Region als Ganzes begrenzt. Eine grosse Zahl von Untergattungen, viele von beträchtlicher Ausdehnung, sind einer oder der anderen dieser Regionen eigenthümlich, aber nur 3 Untergattungen von *Helix* und 2 von *Pupa* sind den beiden combinirt gemeinsam und eigenthümlich, und dieses sind stets solche, welche einen arktischen Verbreitungsbezirk besitzen, und deren Verbreitung daher keine Schwierigkeiten bietet.

Wir finden also, dass jede unserer 6 Regionen und fast alle unsere Sub-Regionen deutlich durch die Verbreitung der terrestrischen Mollusken bestätigt werden; die verschiedenen Combinationen derselben, welche zu verschiedenen Zeiten vorgeschlagen worden sind, erhalten jedoch wenig oder überhaupt keine Stütze. Selbst jene bemerkenswerth isolirten Sub-Regionen, Neu Seeland und Madagaskar, haben keine stricte eigenthümlichen Gattungen von Landschnecken, obgleich sie beide mehre eigenthümliche Untergattungen besitzen; sie stehen daher in Betreff der Isolation einigen einzelnen Westindischen Inseln, den Sandwich-Inseln und selbst den Nord-Atlantischen Inseln (Canarische, Madeira und Azoren) nach, von denen jede eigenthümliche Gattungen besitzt. Es zeigt dieses natürlich nur an, dass die Mittel und Wege, durch welche die Landmollusken sich verbreitet haben, etwas speciell und eigenthümlich sind. Um zu bestimmen,

worin diese Specialität besteht, müssen wir einige der Züge der specifischen Verbreitung dieser Gruppe betrachten.

Der Verbreitungsbezirk der Gattungen und selbst der Untergattungen ist, wie wir gesehen haben, oft weit und erratisch, aber als allgemeine Regel haben die Arten ein sehr beschränktes Areal.

Kaum eine kleine Insel auf der Erde hat nicht einige ihr eigenthümliche Landsehnecken. Juan Fernandez hat 20 Arten, alle eigenthümlich, Madeira und Porto Santo haben 109 eigenthümliche Arten von 134 im Ganzen. Jedes kleine Thal, jede Ebene oder jede Hügelspitze auf den Sandwich-Inseln, wenn auch nur wenige engl. Quadratmeilen gross, hat seine eigenthümlichen Arten von *Achatinella*. Ein anderer auffallender Zug der Verbreitung der Landmollusken ist der Reichthum der Inseln, verglichen mit dem der Continente. Die Philippinen enthalten mehr Arten als ganz Indien, und die der Antillen kommen nach Herrn Bland fast genau der Zahl gleich, welche auf dem ganzen amerikanischen Continente von Grönland bis Patagonien gefunden werden. Nimmt man die ganze Erde, so scheint es, dass viel mehr Arten von Landsehnecken auf den Inseln gefunden werden als auf den Continenten, eine Eigenthümlichkeit, welche bei keiner anderen ausgedehnten Thiergruppe vorkommt.

Im Hinblick auf diese Thatsachen ist es wahrscheinlich, dass die luftathmenden Mollusken hauptsächlich durch Luft- oder Wasser-Transport verbreitet worden sind, eher als durch willkürliche Wanderung auf dem Lande. Selbst Meere und Oceane haben nicht unübersehbare Barrieren für ihre Vermischung gebildet, während sie sich auf dem trockenen Lande nur mit äusserster Langsamkeit und Schwierigkeit verbreiten. Die genaue Art und Weise, in welcher diese Vermischung bewirkt wird, ist nicht bekannt, und sie mag von seltenen und ausnahmsweisen Umständen abhängig sein, aber sie scheint auf zweierlei Weise vor sich zu gehen. Schnecken verbergen sich häufig in Ritzen von Bäumen oder unter der Rinde oder heften sich an Aeste oder Blattwerk, und sind entweder durch ihr Operculum oder durch ihr mucöses Diaphragma im Stande, sich vor den schädlichen Einflüssen des Salzwassers

eine lange Zeit hindurch zu schützen. Sie können daher unter günstigen Umständen über Meeresarme oder von Insel zu Insel getrieben werden; und wo grosse Flüsse sind und gelegentliche Ueberfluthungen statt haben, können sie durch ähnliche Mittel weit über Landareale zerstreut werden. Eine andere mögliche Weise der Verbreitung ist die durch Stürme und Orkane, welche die kleineren Arten lange Strecken weit tragen und gelegentlich die Eier der grösseren Formen transportiren können. Aquatische Vögel mögen gelegentlich Schnecken und Eier an ihren Füssen oder ihrem Gefieder über eine grosse Strecke des Meeres tragen. Aber ob diese oder irgend welche andere unbekannte Mittel gewirkt haben, — die Thatsachen der Verbreitung involviren in klarer Weise, dass irgend ein Transportmittel über Wasser das Hauptagens bei der Verbreitung dieser Thiere ist oder gewesen ist, aber dass seine Thätigkeit sehr selten oder intermittirend statt hat, so dass seine Wirkungen in der Verbreitung einzelner Arten kaum bemerkbar sind.

Ein anderer wichtiger Factor, der uns in den Stand setzt, die Verbreitung dieser Thiere zu erklären, ist das geologische Alter der Gruppe und der Betrag an Veränderung, welcher sich der Zeit nach durch Arten und Gattungen kund giebt. Wir finden nun, dass die meisten der Gattungen der Landschnecken bis in die Eocänperiode zurückreichen, während die, welche Süsswasser bewohnen, fast unverändert in der Wealdenformation gefunden werden. In Nord-Amerika ist eine Art von *Pupa* und eine von *Zonites* in den Kohlenlagern entdeckt worden, neben Labyrinthodonten; und diese Thatsache scheint zu involviren, dass viel mehr terrestrische Mollusken entdeckt werden würden, wenn Süsswasserablagerungen, die unter günstigen Verhältnissen entstanden, häufiger in den älteren Gesteinen anzutreffen wären. Wenn daher die lebenden Gruppen von Landmollusken von so ungeheuerem Alter sind, und Mittel, wenn auch noch so selten wirkende, besitzen, um Meere und Oceane zu überschreiten, so können wir uns über die weite und erratische Verbreitung, welche jetzt so viele der Gruppen darbieten, nicht wundern, und wir müssen nicht erwarten, dass

sie sich sehr genau mit jenen Regionen decken, welche den Verbreitungsbezirk der Thiere höherer Organisation und geringeren Alters begrenzen.

Die Totalzahl der Arten der lungenathmenden Mollusken ist ungefähr 7,000 nach der Schätzung des Herrn Woodward, von Herrn Tate bis 1868 vervollständigt. Aber diese Zahl würde bedeutend vermehrt werden, wenn wir die Schätzungen der Specialisten nähmen. Herr Woodward z. B. giebt 760 als die Zahl der Arten auf den Westindischen Inseln, während Herr Thomas Bland, welcher die Schnecken dieser Inseln speciell studirt hat, meint, dass im Jahre 1866 1,340 Arten von dort bekannt waren. So werden die Landschnecken der Sandwich-Inseln mit 267 aufgeführt, aber Herr Gulick hat 120 Arten von Achatinellidae hinzugefügt, was die Zahl auf fast 400 bringt, — aber zweifellos sind verschiedene dieser so nahe mit einander verwandt, dass viele Conchologen sie als Varietäten auffassen würden. Die Landschnecken-Fauna der Antillen ist unzweifelhaft die bemerkenswertheste der Erde, und sie ist zum Gegenstande vieler interessanter Discussionen von Herrn Bland und Anderen gemacht worden. Diese Fauna differirt von der vieler anderen Theile der Erde in dem Verhältnisse der operculaten zu den inoperculaten Schnecken. Die Operculaten der Erde sind ungefähr ein Siebentel, die Inoperculaten ungefähr sechs Siebentel des Ganzen, und eine allgemeine Annäherung an dieses Verhältniss (oder ein viel kleineres) findet man auf fast allen Continenten, Inseln und Archipelen. Auf den Philippinen z. B. ist das Verhältniss der Operculaten ein wenig mehr als ein Siebentel; auf Mauritius zwischen ein Drittel und ein Viertel; auf Madeira ein Viertel; im ganzen nordamerikanischen Continent ungefähr ein Achtel; aber auf den Antillen finden wir sie auf fast fünf Sechstel angewachsen, ungefähr die Hälfte der Operculaten der Erde werden dort gefunden!

Herr Bland versucht die Quelle einiger der Hauptgattungen, die auf den Westindischen Inseln gefunden werden, zu bestimmen, nach den Princip, dass „jede Gattung ihren Ursprung dort gehabt hat, wo die grösste Zahl von Arten vorkommt“,

und bestimmt dann, dass einige einen afrikanischen, einige einen asiatischen und einige einen amerikanischen Ursprung gehabt haben, während andere echt einheimisch sind. Aber wir fürchten, dass es keinen so einfachen Weg giebt, um zu einem so wichtigen Resultate zu gelangen, und bei Gruppen von so ausserordentlichem Alter, wie die Gattungen der Mollusken es haben, scheint es ganz so möglich, dass der Ursprung einer Gattung im Allgemeinen nicht dort ist, wo die grösste Zahl der Arten jetzt gefunden wird. Denn während der wiederholten Veränderungen der physischen Verhältnisse, welche überall seit der Eocänperiode vorgekommen sind (um nicht weiter zurück zu gehen), muss jede Gattung ausgedehnte Wanderungen gemacht haben und sich oft bedeutend in irgend einem anderen Districte entwickelt haben, als in dem, in welchem sie zuerst erschien. Als Beweis hiervon finden wir nicht selten fossile Schnecken, wo die Arten und selbst die Gattung jetzt nicht mehr existiren; wie *Auricula*, fossil in Europa, aber jetzt auf den Malayischen und Pacific-Inseln lebend; *Anastoma* und *Megaspira* jetzt für Brasilien eigenthümlich, aber fossil in dem Eocän Frankreichs, und *Proserpina* von Westindien, in der Eocänformation auf der Insel Wight gefunden. Der einzige Weg, auf welchem der Ursprung einer Gattung hinlänglich festgestellt werden kann, ist der, wenn wir ihre fossilen Reste Schritt für Schritt bis zu einer früheren Form zurückverfolgen; und dieses können wir augenblicklich nicht bei den Landschnecken. Nehmen wir lebende Arten als Führer, so sollten wir doch wohl denken, dass die Gattung *Equus* in Afrika oder Central-Asien ihren Ursprung fand, aber neue Entdeckungen zahlreicher ausgestorbener Arten und weniger specialisirter Formen desselben Typus scheinen anzuzeigen, dass sie in Nord-Amerika ihren Ursprung fand und dass der ganze Stamm der „Pferde“, soweit wie wir es bis jetzt überhaupt beurtheilen können, ein neuer Einwanderer in der alten Welt ist! Dieses Beispiel allein muss uns überzeugen, dass es unmöglich ist, irgend einen Schluss in Bezug auf den Ursprung einer Gattung aus der Verbreitung der lebenden Arten allein zu machen.

Die allgemeine Schlussfolgerung, zu der wir gelangen, ist

daher die, dass die Ursachen, welche zu der vorhandenen Verbreitung der Gattungen und höheren Gruppen der terrestrischen Mollusken geführt haben, so complicirt sind und durch so lange Perioden gewirkt haben, dass die meisten der Barriären, welche den Verbreitungsbezirk anderer terrestrischer Thiere begrenzen, nicht auf sie anwendbar sind, obgleich die Arten in den meisten Fällen striete durch sie begrenzt werden. Irgend welche Umstände, — welche, wenn auch wahrscheinlich sehr langsam und in langen Zwischenräumen und mächtiger auf Continenten, als zwischen Inseln wirkend, noch in hohem Grade wirksam sind, wenn wir die lange Dauer der Gattungen in Betracht ziehen — haben sie bis zu einem bedeutenden Grade quer über Contiente, Meere und Oceane zerstreut. Auf der anderen Seite sind jene Bergbarriären, welche viele Gruppen der höheren Wirbelthiere trennen, im Allgemeinen weniger alt, als die Gattungen der Landschnecken, welche daher oft unabhängig von ihnen verbreitet sind. Um die Verbreitung der terrestrischen Mollusken mit der der Landthiere im Allgemeinen zu vergleichen, müssen wir Gattungen der ersteren als äquivalent mit Familien-Gruppen der letzteren nehmen, und wir werden dann, glaube ich, finden, dass die Verbreitung der Untergattungen und kleineren Arten-Gruppen in der Hauptsache mit den Eintheilungen der Erde in Regionen und Subregionen, welche wir hier angezeigt haben, übereinstimmt. Herr Harper Pease bezeichnet in einer Mittheilung über Polynesische Landschnecken in den Proceedings der Zoologischen Gesellschaft von London von 1871 (S. 449) die Grenzen der Polynesischen Subregion so, dass sie genau mit den, zu welchen wir hier nach einer Betrachtung der Verbreitung der Wirbelthiere gelangten, übereinstimmen; und er sagt, dass diese Subregion (oder Region, wie er sie nennt) durch ihre Landschnecken von allen umgebenden Regionen deutlich unterschieden ist. Die Gattungen (oder Subgattungen) *Partula*, *Pitya*, *Achatinella*, *Palaina*, *Omphalotropis* und viele andere sind entweder ganz auf diese Subregion beschränkt oder hoch charakteristisch für sie. Herr Binney bezeichnet in seinem Cataloge der Luft-athmenden Mollusken von

Nord-Amerika unsere Nearktische Region (mit fast identischen Grenzen) als am deutlichsten charakterisirt. Er gelangt auch zu einer Reihe von Unterabtheilungen, welche im Allgemeinen (wenn auch nicht genau) mit den Subregionen übereinstimmen, welche ich hier angenommen habe. Die Palaearktische, die Aethiopische und die Orientalische Region sind auch im Allgemeinen als durch ihre terrestrischen Mollusken gut charakterisirt anerkannt. Es bleiben nur die Australische und die Neotropische Region, in welchen ein Mangel an Homogenität zu Tage tritt in Folge der ungeheueren Entwicklung und Specialisirung gewisser Gruppen auf den Inseln, welche zu diesen Regionen gehören. Die Antillen auf der einen Seite und die Polynesischen Inseln auf der anderen sind so reich an Landschnecken und besitzen so viele eigenthümliche Formen, dass sie, nach diesen allein beurtheilt, primäre statt secundäre Abtheilungen bilden müssten. Wir haben jedoch schon das unpraktische eines solchen Partialsystems für die zoologische Geographie nachgewiesen und die Ursachen sind hinlänglich erläutert worden, welche bei den Landschnecken wie bei den Insecten gewisse specielle Züge der Verbreitung zu Wege brachten.

Wir wagen daher zu hoffen, dass die Conchologen uns den Vortheil ihrer vollkommneren und genaueren Kenntniss der Classification und Verbreitung dieser interessanten Thiergruppe geniessen lassen werden, indem sie nicht neue Reihen von Regionen für sich allein aufstellen, sondern zeigen, welche Art von Barrièren am wirksamsten gewesen sind bei der Begrenzung des Verbreitungsbezirks der Arten und wie ihre Verbreitung thatsächlich bewirkt wurde, so dass man in den Stand gesetzt wird, alle Widersprüche, die zwischen der thatsächlichen Verbreitung der Landschnecken und der der höheren Thiere existiren, zu erklären.

Ordnung III. — Opistho-Branchiata.

Es giebt 10 Familien in dieser Ordnung, welche alle, soweit wir wissen, weit oder universell verbreitet sind. Einige

derselben werden fossil gefunden und gehen zurück bis zur Kohlen-Epoche. Sie haben entweder eine dünne kleine Schale oder keine. Wir werden daher einfach die Familien aufzählen mit der Anzahl der Gattungen und Arten, wie sie Herr Woodward giebt.

Familie 31. — *Tornatellidae*. (7 Gattungen, 62 Arten lebend, 166 fossil.)

Familie 32. — *Bullidae*. (12 Gattungen, 168 Arten lebend, 88 fossil.)

Familie 33. — *Aphysiadae*. (8 Gattungen, 84 Arten lebend, 4 fossil.)

Familie 34. — *Pleurobranchidae*. (7 Gattungen, 28 Arten lebend, 5 fossil.)

Familie 35. — *Phyllidiadae*. (4 Gattungen, 14 Arten lebend, 0 fossil.)

Familie 36. — *Doridae*. (23 Gattungen, 160 Arten lebend, 0 fossil.)

Familie 37. — *Tritoniadae*. (9 Gattungen, 38 Arten lebend, 0 fossil.)

Familie 38. — *Aeolidae*. (14 Gattungen, 101 Arten lebend, 0 fossil.)

Familie 39. — *Phyllirhoidae*. (1 Gattung, 6 Arten lebend, 0 fossil.)

Familie 40. — *Elysiadae*. (5 Gattungen, 13 Arten lebend, 0 fossil.)

Ordnung IV — Nucleo-Branchiata.

Es sind dieses oceanische schwimmende Mollusken von zarter Textur. Sie werden in allen warmen Meeren gefunden und verbreiten sich zurück bis in die untere Silurische Epoche. Es giebt nur 2 Familien.

Familie 41. — *Firolidae*. (2 Gattungen, 33 Arten lebend, 1 fossil.)

Familie 42. — *Atlantidae*. (5 Gattungen, 22 Arten lebend, 159 fossil.)

Classe — *Pteropoda*.

Dieses sind schwimmende oceanische Mollusken, welche arktische, gemässigte und tropische Meere bewohnen. Die 3 Familien haben je eine weite Verbreitung in allen grossen Oceanen. Sie gehen zurück bis in die Silurische Periode.

Familie 1. — *Hyaleidae*. (9 Gattungen, 52 Arten lebend, 95 fossil.)

Familie 2. — *Limacinidae*. (4 Gattungen, 19 Arten lebend, 0 fossil.)

Familie 3. — *Clionidae*. (4 Gattungen, 14 Arten lebend, 0 fossil.)

Classe — *Brachiopoda*.

Es sind dieses festsitzende, bivalve, marine Mollusken mit seitlichen symmetrischen, aber ungleichen Schalen. Dem

Raume und der Zeit nach sind es die weitest verbreiteten Mollusken. Sie werden in allen Meeren und in allen Tiefen gefunden, und wenn irgend welche von den Familien oder Gattungen einen beschränkten Verbreitungsbezirk haben, so scheint es nur eine Folge unserer unvollkommenen Kenntniss zu sein, eher als eine thatsächliche geographische Begrenzung. Der Zeit nach gehen sie zurück bis in die Cambrische Formation und scheinen ihre Maximal-Entwickelung in der Silurischen Periode gehabt zu haben. Es ist daher für unseren Zweck nicht nothwendig mehr zu geben, als die Namen der Familien mit den Zahlen der Gattungen und Arten, wie vorher.

Familie 1. — Terebratulidae. (5 Gattungen, 67 Arten lebend, 340 fossil.)

Familie 2. — Spiriferidae. (4 Gattungen, 0 Art lebend, 380 fossil.)

Familie 3. — Rhynchonellidae. (3 Gattungen, 4 Arten lebend, 422 fossil.)

Familie 4. — Orthidae. (4 Gattungen, 0 Art lebend, 328 fossil.)

Familie 5. — Productidae. (3 Gattungen, 0 Art lebend, 146 fossil.)

Familie 6. — Craniadae. (1 Gattung, 5 Arten lebend, 37 fossil.)

Familie 7. — Discinidae. (2 Gattungen, 10 Arten lebend, 90 fossil.)

Familie 8. — Lingulidae. (2 Gattungen, 16 Arten lebend, 99 fossil.)

Classe — Conchifera.

Die Conchifera oder gewöhnlichen zweischaligen Mollusken können von den Brachiopoda durch ihre seitlichen unsymmetrischen und gewöhnlich (aber nicht immer) gleichen Schalen unterschieden werden. Sie sind meist marin, aber einige wenige bewohnen Süßwasser. Da die Verbreitung einiger der Familien Interesse darbietet, so werden wir sie in derselben Weise wie die marinen Gasteropoda abhandeln.

Familie 1. — Ostreidae. (5 Gattungen, 426 Arten.)

Verbreitung. — Die Ostreidae werden in allen arktischen und tropischen Meeren gefunden. Es sind nahezu 1,400 fossile Arten bekannt, die bis in die Kohlenperiode zurückgehen.

Familie 2. — Aviculidae. (3 Gattungen, 94 Arten.)

Verbreitung. — Die Aviculidae sind charakteristisch für tropische und warme Meere, nur einige wenige gehen in gemässigte Regionen. Fast 700 fossile Arten sind aus verschiedenen Formationen bekannt, sie gehen zurück bis zum Devonischen und unteren Silurischen.

Familie 3. — Mytilidae. (3 Gattungen, 217 Arten.)

Verbreitung. — Die Mytilidae haben eine Welt-weite Verbreitung. Es giebt eine Süßwasser-Art, welche die Wolga bewohnt. Ungefähr 350 fossile Arten kommen vor, die bis in die Kohlenepoche zurückgehen.

Familie 4. — Arcadae. (6 Gattungen, 360 Arten.)

Verbreitung. — Die Arcadae sind universell verbreitet und am zahlreichsten in warmen Meeren. Die Gattung *Leda* ist jedoch sehr zahlreich in arktischen und gemässigten Re-

gionen, und *Solenella* ist auf die südliche gemässigte Zone beschränkt. Es giebt nahezu 1,200 fossile Arten, die in allen Schichten bis im unteren Silur gefunden werden.

Familie 5. — *Trigoniadae*. (1 Gattung, 3 Arten.)

Verbreitung. — Die lebenden *Trigoniae* sind auf Australien beschränkt, aber es giebt 5 andere fossile Gattungen, die ungefähr 150 Arten enthalten und in verschiedenen Formationen vom Kalk bis zum unteren Silur gefunden werden.

Familie 6. — *Unionidae*. (7 Gattungen, 549 Arten.)

Verbreitung. — Die *Unionidae* werden in allen süßen Gewässern der Erde gefunden, aber einige der Gattungen sind beschränkt. *Castalia*, *Mycetopus* und *Mulleria* sind auf die Flüsse Süd-Amerikas beschränkt; *Anodon* auf die Nearktische und Palaarktische Region; *Iridina* und *Etheria* auf die Flüsse Afrikas; *Unio* hat eine universelle Verbreitung, aber ist speciell in Nord-Amerika zahlreich. Ungefähr 60 fossile Arten werden in den Tertiär- und Wealden Formationen gefunden.

Familie 7. — *Chamidae*. (1 Gattung, 50 Arten.)

Verbreitung. — Die *Chamidae* sind auf tropische Meere beschränkt, hauptsächlich zwischen Korallenriffen. Es giebt zwei andere Gattungen und 62 Arten fossil, die von der Kalk- bis zur Oolit-Formation gehen.

Familie 8. — *Hippuritidae*. (5 Gattungen, 103 Arten.)

Fossil von zweifelhafter Verwandtschaft, aus der Kalk-Formation.

Familie 9. — *Tridacnidae*. (1 Gattung, 8 Arten.)

Verbreitung. — Die *Tridacnidae* sind sehr gross und

auf die tropischen Regionen des Indischen und Pacific-Oceans beschränkt. Einige wenige Arten sind in der Miocen-Formation fossil gefunden worden.

Familie 10. — *Cardiadae*. (1 Gattung, 200 Arten.)

Verbreitung. — Die *Cardiadae* sind von Welt-weiter Verbreitung. Eine andere Gattung ist fossil, und nahezu 400 fossile Arten sind bekannt, die zurückgehen bis in die obere Silurische Formation.

Familie 11. — *Lucinidae*. (8 Gattungen, 178 Arten)

Verbreitung. — Die *Lucinidae* bewohnen die tropischen und gemässigten Meere aller Theile der Erde; aber die Gattung *Corbis* ist auf den Indischen und Pacific Ocean beschränkt, *Montacuta* und *Lepton* auf den Atlantischen. Es kommen fast 500 ausgestorbene Arten vor, die vom Tertiär zurück bis zur Silurischen Formation gehen.

Familie 12. — *Cycladidae*. (3 Gattungen, 176 Arten.)

Verbreitung. — Die *Cycladidae* sind kleine Süss- oder Brak-Wasser-Muscheln, die über die ganze Erde vorkommen. Die Gattung *Cyclas* ist am zahlreichsten in der nördlichen gemässigten Zone, während *Cyrena* die wärmeren Ufer des Atlantischen und Pacific Oceans bewohnt, aber an der Westküste Amerikas fehlt. Es giebt ungefähr 150 fossile Arten, die von der Pliocen- bis zur Wealden-Formation zurückgehen.

Familie 13. — *Cyprinidae*. (10 Gattungen, 176 Arten.)

Verbreitung. — Universell. *Cyprina* und *Astarte* sind arktisch und nördlich gemässigt; *Cardita* ist tropisch und südlich gemässigt. Es giebt mehre ausgestorbene Gattungen, und ungefähr 1,000 Arten kommen in allen Formationen bis in die untere Silurische vor.

Familie 14. — Veneridae. (10 Gattungen, 600 Arten.)

Verbreitung. — Universell. *Lucinopsis* ist auf den nördlichen atlantischen Ocean beschränkt; *Glauconeza* auf die Mündungen der Flüsse in der Orientalischen Region; *Meroe* und *Trigona* auf warme Meere. Es kommen ungefähr 350 fossile Arten vor, die bis in die Oolit-Periode zurückgehen.

Familie 15. — Mactridae. (5 Gattungen, 147 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere, aber zahlreicher in den Tropen. *Gnathodon* wird im Golf von Mexico gefunden; *Anatinella* in der Orientalischen Region. Es giebt ungefähr 600 fossile Arten, die bis in die Kohlenperiode zurückgehen.

Familie 16. — Tellinidae. (11 Gattungen, 560 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere, am zahlreichsten in den Tropen. *Galatea* ist auf afrikanische Flüsse beschränkt. Es giebt ungefähr 60 fossile Arten, meist tertiär, aber zurückgehend bis in die Kohlenperiode.

Familie 17. — Solenidae. (3 Gattungen, 63 Arten.)

Verbreitung. — Alle gemässigten und tropischen Meere. Es giebt 80 fossile Arten, welche bis in die Kohlenepoche zurückgehen.

Familie 18. — Myacidae. (6 Gattungen, 121 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere. *Panopaea* bewohnt die nördlichen und südlichen gemässigten Meere; *Glycimeris*, arktische Meere. Es giebt nahezu 350 fossile Arten, die bis in die untere Oolit-Formation zurückgehen.

Familie 19. — *Anatinidae*. (8 Gattungen, 246 Arten.)

Verbreitung. — Alle Meere. *Pholadomya* ist aus dem tropischen Afrika; *Myadora* aus dem westlichen Pacific; *Myochoma* und *Chamostraea* sind australisch. Es giebt ungefähr 400 fossile Arten, die bis in die untere Silurische Formation zurückgehen.

Familie 20. — *Gastrochaenidae*. (5 Gattungen, 40 Arten.)

Verbreitung. — Gemässigte und warme Meere. *Aspergillum* vom Rothen Meere bis Neu Seeland. Es giebt ungefähr 35 fossile Arten, die bis in das untere Oolit zurückgehen.

Familie 21. — *Pholadidae*. (4 Gattungen, 81 Arten.)

Verbreitung. — Diese bohrenden Mollusken bewohnen alle gemässigten und warmen Meere, kommen von Norwegen bis nach Neu Seeland vor. Es giebt ungefähr 50 fossile Arten, die bis in die Lias-Epoche zurückgehen.

Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung der marinen Mollusken.

Die marinen Mollusken sind bemerkenswerth wegen ihrer gewöhnlich weiten Verbreitung. Ungefähr 48 der Familien sind kosmopolitisch, gehen über beide Hemisphären, in kalten und warmen Meeren. Ungefähr 15 sind auf die wärmeren Meere der Erde beschränkt; aber mehre gehen von Norwegen bis Neu Seeland, eine Verbreitung, welche man universell nennen könnte, und nur 2 oder 3 sind absolut auf tropische Meere beschränkt. Zwei kleine Familien allein sind auf den Pacific und den Indischen Ocean beschränkt. Marine Fische auf der anderen Seite haben einen viel weniger kosmopolitischen Charakter, nicht weniger als 30 Familien haben eine begrenzte

Verbreitung, während 50 universell sind. Einige dieser 30 Familien sind auf die nördlichen Meere, einige auf das Atlantische und Mittelländische Meer, und eine beträchtliche Zahl auf den Indischen Ocean und den westlichen Pacific beschränkt. Viele dieser Familien sind zwar viel kleiner, als die der Mollusken, welche sehr wenige solcher kleiner isolirter Familien mit 2 oder 3 Arten zu besitzen scheinen, wie sie in allen Wirbelthierclassen zahlreich sind. Diese Unterschiede stehen zweifellos im Zusammenhange mit der höheren Organisation der Fische, welche sie für veränderte Lebensverhältnisse empfänglicher macht, und dieses wird durch das viel geringere Alter der lebenden Fischfamilien angezeigt, deren grösserer Theil nicht vor der Kreidezeit vorkommt und viele nur bis zum Eocen. In auffallendem Contrast hiermit haben wir das ungeheuere Alter der meisten der Mollusken-Familien, wie man aus der folgenden Tabelle ihrer Verbreitung sieht, die aus Herrn Woodward's Werk, aber neu angeordnet und etwas modificirt, übernommen ist.

Verbreitungsbezirk der Mollusken-Familien, der Zeit nach; angeordnet in der Reihenfolge ihres Erscheinens und Verschwindens.	Unteres Silur.	Oberes Silur.	Devonisch.	Kohlen.	Permisch.	Trias.	Unteres Oolit.	Oberes Oolit.	Untere Kreide.	Obere Kreide.	Eocän.	Miocän.	Pliocän.	Neu.
	Productidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Orthoceratidae.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spiriferidae, Orthidae ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Atlantidae, Hyaleidae .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pyramidellidae, Turbinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Janthidae, Chitonidae ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lingulidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aviculidae, Mytilidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arcadae, Trigoniadae...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cyprinidae, Anatinidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nautilidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhynchonellidae, Cra-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
niadae, Discinidae } ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cardiadae, Lucinidae.. ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ammonitidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Naticidae, Calyptraeidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dentalidae, Terebratulidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Helicidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fissurellidae, Tornatellidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pectinidae, Solenidae...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cerithiidae, Littorini-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
dae, Astartidae } ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Belemnitidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Teuthidae, Sepiidae.. ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neritidae, Patellidae, }	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bullidae }	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gastrochaenidae, Pholadidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Limnaeidae, Melaniadae ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chamidae, Myadae.. . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cycladidae, Veneridae, }	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tellinidae }	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hippuritidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unionidae.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Strombidae, Buccinidae.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Conidae, Volutidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Auriculidae, Cyclostomidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mactridae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Limacidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Argonautidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tridacnidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Auch ist dieses enorme Alter nicht nur auf Familien-Typen beschränkt. Viele Gattungen sind ebenso alt. Die Gattung *Lingula* existirte von den frühesten Palaeozoischen Zeiten bis

auf unsere Tage; während *Terebratula*, *Rhynchonella*, *Discina*, *Nautilus*, *Natica*, *Pleurotomaria*, *Patella*, *Dentalium*, *Mytilus* und viele andere lebende Formen bis in die palaeozoische Epoche zurückgehen. Dass Gruppen von so ungeheuerem Alter und Gruppen, welche die Fähigkeit haben so ungeheueren Veränderungen der äusseren Verhältnisse zu widerstehen, welchen sie unterworfen gewesen sein müssen, jetzt so weit verbreitet sind, ist nichts Anderes, als wir vernünftiger Weise erwarten können. Nur bei den Untergattungen und Arten können wir den Einfluss neuer geologischer und klimatischer Veränderungen zur Wirksamkeit gelangt erwarten, und es muss Special-Gelehrten überlassen bleiben, die Details ihrer Verbreitung auszuarbeiten, mit Bezug auf die allgemeinen Principien, welche für die höher organisirten Thiere stichhaltig gefunden worden sind.

CAPITEL XXIII.

Zusammenfassung der Verbreitung und Linien der Wanderung mehrer Thierclassen.

Nachdem wir schon eine Zusammenfassung der Verbreitung der verschiedenen Ordnungen und einiger der Classen der Landthiere gegeben haben, wollen wir hier einige allgemeine Bemerkungen über die speciellen Phänomene machen, welche die wichtigeren Gruppen darbieten, und wo möglich die allgemeinen Wanderungslinien bezeichnen, auf welchen sie sich über grosse Areale verbreiteten.

Säugethiere.

Diese Classe ist sehr wichtig und ihre vergangene Geschichte ist viel besser bekannt, als die der meisten anderen. Wir werden daher kurz die Resultate, zu denen wir durch unsere Untersuchung der Verbreitung ausgestorbener und lebender Formen gekommen sind, recapituliren.

Primates. — Diese Ordnung ist vorwiegend eine tropische und wurde in sehr früher Zeit in zwei Theile gespalten, welche die östliche und westliche Hemisphäre respective bewohnen. Infolge dieser Trennung ist sie radicaler aus einander gegangen, als die meisten anderen Ordnungen, so dass die beiden amerikanischen Familien, Cebidae und Hapalidae, weit von den grossen und kleinen Affen und Lemuren der alten Welt differenzirt sind. Die Lemuren waren wahrscheinlich noch älter, aber da sie niedriger organisirt sind, so starben sie in den meisten Arealen, wo die höheren Formen der Primaten sich entwickelten,

aus. Ueberreste in der Eocän Formation zeigen, dass die nordamerikanischen und europäischen Primaten selbst zu jener frühen Epoche schon in besonderen Reihen aus einander gegangen waren, so dass wir wahrscheinlich auf die Secundärzeit zurückblicken müssen, um die Vorfahrenform, aus der die ganze Ordnung sich entwickelte, zu finden.

Chiroptera. — Diese sind auch zweifellos sehr alt. Die generalisirtesten Formen — die Vespertilionidae und Noctilionidae — sind die weitverbreitetsten, während specielle Typen in Amerika und in der östlichen Hemisphäre entstanden sind. Ueberreste in der oberen Eocän-Formation differiren wenig von Arten, welche noch in denselben Ländern leben, so dass wir keine Muthmaassung bezüglich des Ursprungs oder der Wanderung der Gruppe bilden können. Ihre Fähigkeit zu fliegen musste sie jedoch in den Stand setzen, sich schnell über alle grossen Continente der Erde zu verbreiten.

Insectivora. — Diese sehr alte Gruppe, welche sich jetzt wahrscheinlich im Aussterben befindet, scheint auf dem nördlichen Continente entstanden zu sein und nie Australien oder Süd-Amerika erreicht zu haben. Sie mag jedoch in dem letzteren Lande ausgestorben sein, infolge des Wettwerbs mit den zahlreichen Edentaten. Die Insectivora erhalten sich jetzt oft, mittels eines specielleren Schutzes, zwischen höher entwickelten Formen. Einige graben in der Erde — wie die Maulwürfe; andere haben eine stachelige Bedeckung — wie die Igel und mehre Centetidae; andere sind aquatisch — wie *Potamogale* und der Desman; andere haben einen übelen Geruch an sich, — wie die Spitzmäuse; während es mehre giebt, welche durch ihre Aehnlichkeit mit höheren Formen erhalten worden zu sein scheinen — wie die Elephantenspitzmaus mit den Jerboas und die Tupajas mit den Eichhörnchen. Dasselbe Bedürfniss nach Schutz zeigen die zahlreichen Insectivora, welche Madagaskar bewohnen, wo die competirenden Formen nicht zahlreich sind, und éine allein stehende auf den Antillen, wo es kaum andere Säugethiere giebt.

Carnivora. — Obgleich vielleicht weniger alt als die vorhergehende, so ist diese Säugethierform doch viel höher organi-

sirt und scheint seit ihrem ersten Auftreten auf der Erde vorherrschend geworden zu sein. Sie musste sich daher bald weit verbreiten, und in verschiedene specialisirte Typen aus einander gehen, die durch lebende Familien repräsentirt sind. Die meisten dieser scheinen in der östlichen Hemisphäre entstanden zu sein, die einzigen Carnivora, welche in nordamerikanischen Miocänlagerstätten vorkommen, sind Vorfahren von Canidae und Felidae. Es ist daher wahrscheinlich, dass die Ordnung eine beträchtliche Entwicklung erlangt hatte, bevor sie die westliche Hemisphäre erreichte. Die Procyonidae, jetzt auf Amerika beschränkt, sind nicht sehr alt, und das Vorkommen einiger verwandter Formen auf dem Himalaya (*Aelurus* und *Aeluropus*) macht es wahrscheinlich, dass ihre gemeinsamen Vorfahren Nord-Amerika von der Palaearktischen Region her während der Miocänzeit betraten, aber da sie einem etwas niedrigen Typus angehören, so sind sie bei dem Wettbewerb mit höheren Formen in den meisten Theilen der östlichen Hemisphäre unterlegen. Bären und Wiesel sind wahrscheinlich noch neuere Einwanderer in Amerika. Die aquatischen Carnivora (Seehunde etc.) sind, wie man erwarten kann, weiter und gleichmässiger verbreitet, aber man hat keinen Anhaltspunct für die Periode, in welcher sich der Typus zuerst entwickelte.

Ungulata. — Es sind dieses die vorherrschenden Pflanzenfresser der grossen Continente, und sie sind stetig an Zahl und Specialität gewachsen, von der ältesten Tertiärzeit bis auf unseren Tag. Gewöhnlich von bedeutenderer Grösse und geringerer Lebhaftigkeit als die Carnivora, haben sie etwas beschränktere Fähigkeit, sich zu verbreiten. Wir haben gute Beweise dafür, dass ihre weite Verbreitung über die Erde ein relativ neues Phänomen ist. Tapire und Lamas haben wahrscheinlich Süd-Amerika nicht lange bewohnt, während Rhinocerosse und Antilopen einst vielleicht in Afrika unbekannt, wenn auch in Europa und Asien zahlreich waren. Schweine sind eine der ältesten Typen in beiden Hemisphären, und ihre grosse Widerstandsfähigkeit, ihre omnivore Diät und ihre Fähigkeit zu schwimmen haben zu ihrer weiten Verbreitung geführt. Die Schafe und Ziegen auf der anderen Seite sind

vielleicht die neueste Entwicklung der Ungulata, und sie scheinen in der Palaearktischen Region entstanden zu sein, zu einer Zeit, als ihr Klima sich dem jetzt herrschenden schon näherte. Daher sind sie vorwiegend eine gemässigte Gruppe und werden nie innerhalb der Tropen, ausgenommen auf einigen wenigen Bergketten, gefunden.

Proboscidea. — Diese ungeheueren Thiere (die Elephanten und Mastadons) scheinen in den wärmeren Theilen der Palaearktischen Region ihren Ursprung gefunden zu haben, aber sie verbreiteten sich bald über alle grossen Continente und erreichten selbst das südliche Ende von Amerika. Ihr Aussterben ist wahrscheinlich mehr eine Folge von physischen als von organischen Veränderungen, und wir können ihr fast totales Verschwinden auf die Wirkungen der Eiszeit zurückführen.

Rodentia. — Nager sind eine sehr vorherrschende und sehr alte Gruppe. In Folge ihrer geringen Grösse und ihrer Fähigkeit, sich sehr schnell zu vermehren, verbreiteten sie sich bald über alle Theile der Erde, aus welchem Vorgange eine grosse Specialisation von Familientypen auf dem südamerikanischen Continente, welcher so lange isolirt blieb, resultirte. Sie sind im Stande zu leben, wo immer es Pflanzennahrung giebt; daher wird ihr Verbreitungsbezirk mehr durch organische als durch physische Verhältnisse bestimmt werden, und die Besetzung eines Landes durch Feinde oder durch competirende Formen ist wahrscheinlich die Hauptursache, welche viele der Familien verhindert hat, einen weiten Verbreitungsbezirk zu erlangen. Das Vorkommen isolirter Arten der südamerikanischen Familien Octodontidae und Echiomyidae in der Aethiopischen und Palaearktischen Region ist ein Zeichen, dass der Verbreitungsbezirk vieler der Familien neuerdings weniger ausgedehnt geworden ist.

Edentata. — Diese sonderbaren und niedrig organisirten Thiere scheinen auf die zwei grossen südlichen Länder — Süd-Afrika und Süd-Amerika — zu einer frühen Zeit fast beschränkt worden zu sein, und da sie dort frei waren von dem Wettbewerb mit höheren Formen, entwickelten sie eine Anzahl bemerkenswerther Typen von ungeheurer Grösse, von denen

das Megatherium eine der bestbekanntesten ist. Der Einfall der hoch organisirten Ungulata und Carnivora in Afrika während der Miocän-Epoche vernichtete wahrscheinlich die meisten derselben auf diesem Continente; aber in Amerika dauerten sie in voller Stärke bis zur Postpliocän-Periode aus, und selbst jetzt bilden die relativ kleinen Faulthiere, Ameisenfresser und Armadills einen grossen und wichtigen Theil der Fauna.

Marsupialia und *Monotremata*. — Diese sind wahrscheinlich die Repräsentanten der ältesten und niedrigst organisirten Säugethier-Typen. Sie existirten einst auf den nördlichen Continenten, von wo sie sich nach Australien verbreiteten, und nachdem sie isolirt wurden und von dem Wettbewerb mit höheren Formen, welche bald in anderen Theilen der Erde entstanden, verschont blieben, haben sie sich in eine Mannichfaltigkeit von Typen entwickelt, welche jedoch noch eine allgemeine Einförmigkeit der Organisation behalten haben. Eine Familie, welche in Europa bis zum späteren Theil der Miocän-Periode fortfuhr zu existiren, erreichte Amerika und ist noch bis auf unsere Tage erhalten worden.

Wanderungslinien der Säugethiere. — Die ganze Reihe der Phänomene, welche durch die Verbreitung der Säugethiere dargeboten wird, steht, wenn man im Grossen auf sie sieht, in Uebereinstimmung mit der Ansicht, dass die grossen Continente und Oeane unserer eigenen Epoche mit relativ geringen Veränderungen während der ganzen Tertiärzeit existirt haben. Alle haben zweifellos beträchtliche Modificationen in ihren Arealen, ihrer Höhe und ihrer Verbindung mit anderen Ländern erlitten. Doch irgend ein beträchtlicher Theil eines jeden Continentes hat wahrscheinlich lange in seiner jetzigen Lage existirt, während die grossen Oeane dieselben Depressionen der Erdkruste (variirt vielleicht durch locale Hebungen und Senkungen) während dieser ganzen ungeheueren Zeitperiode eingenommen zu haben scheinen. Es können daher, wenn man den Veränderungen, von denen wir mehr oder weniger hinlängliche Beweise haben, Rechnung trägt, die Wanderungen der hauptsächlichsten Säugethier-Typen ziemlich klar verfolgt werden. Einige haben sich in

Folge ihrer geringen Grösse und ihrer grossen Lebensfähigkeit fast auf alle grossen Landmassen verbreitet, aber die Mehrzahl der Ordnungen hat einen beschränkteren Verbreitungsbezirk. Alle Beweise, die uns zur Verfügung stehen, zeigen auf die nördliche Hemisphäre als die Geburtstätte der Classe und wahrscheinlich aller Ordnungen. Zu einer sehr frühen Periode wurde die Landverbindung mit Australien abgeschnitten und nie wieder erneuert, so dass hier eine Probe einer oder mehrerer der ältesten Säugethierformen für uns aufbewahrt werden konnte. Etwas später wurde die Verbindung zwischen Süd-Amerika und Süd-Afrika aufgehoben, und in beiden Ländern haben wir Proben eines etwas vorgeschritteneren Stadiums der Säugethier-Entwicklung. Noch später scheint die Verbindung auf einer nördlichen Route zwischen der östlichen und westlichen Hemisphäre unterbrochen worden zu sein, theilweise durch eine physische Trennung, aber fast ebenso wirksam durch eine Erniedrigung der Temperatur. Ungefähr zu derselben Zeit wurde die Trennung der Palaearktischen Region von der Orientalischen bewirkt durch das Erheben des Himalaya und den wachsenden Unterschied des Klimas, während die Formation des grossen Wüstengürtels der Sahara, Arabiens, Persiens und Central-Asiens die Trennung der gemässigten und tropischen Zonen vollenden half und weitere Zwischenwanderung fast unmöglich machte.

In einigen wenigen Fällen — die Nager in Australien und die Schweine in Austro-Malaya sind vielleicht die auffallendsten Beispiele — ist die Verbreitung der Landsäugethiere durch eine Seepassage entweder durch Schwimmen oder auf treibender Vegetation bewirkt worden, aber als Regel haben sicherlich die Wanderungen der Säugethiere über Land Platz gegriffen, und ihre Gegenwart auf Inseln ist daher ein klarer Beweis, dass diese einst mit einem Continente in Verbindung gestanden haben. Diese Thier-Classe bietet daher das beste Material für die vergangene Geschichte der Landoberfläche unserer Erde, und wir haben uns hauptsächlich auf sie gestützt bei unserer Skizze (in Abtheilung III) der wahrscheinlichen Veränderungen, welche jede unserer grossen Regionen erlitten hat.

Vögel.

Obgleich Vögel von allen Landwirbelthieren am besten im Stande sind, Meere und Oceane zu überschreiten, so ist es doch bemerkenswerth, wie genau die Hauptzüge ihrer Verbreitung mit denen der Säugethiere übereinstimmen. Südamerika besitzt den niedrigen Ameisendrosselartigen Typus der Passeres, — welcher, verglichen mit den höher entwickelten Formen der östlichen Hemisphäre, den Cebidae und Hapalidae, verglichen mit den Affen der alten Welt, analog ist, während seine Cracidae, verglichen mit den Fasanen und Haselhühnern, als Parallelfall zu den Edentata, verglichen mit den Ungulata der alten Welt, betrachtet werden können. Die Beutelthiere von Amerika und Madagaskar sind parallel unter den Vögeln mit den Struthionidae und Megapodiidae; die Lemuren und Insectivora, die in Madagaskar übrig blieben, werden auf den Maskarenen durch die Dididae repräsentirt; das Fehlen der Hirsche und Bären in Afrika ist analog dem Fehlen der Zaunkönige, Baumläufer und Fasane, während die afrikanischen Hyracidae und Chrysochloridae unter den Säugethieren wohl mit den ebenso eigenthümlichen Coliidae und Musophagidae unter den Vögeln verglichen werden können.

Aus diesen und vielen anderen Aehnlichkeiten der Verbreitung ist es klar, dass die Vögel der Regel nach denselben grossen Wanderlinien wie die Säugethiere gefolgt sind, und dass Oceane, Meere und Wüsten stets in bedeutender Weise ihren Verbreitungsbezirk beschränkt haben. Dennoch sind diese Barrieren nicht absolute gewesen, und im Laufe der Zeitalter waren die Vögel im Stande, fast jedes bewohnbare Land auf der Erde zu erreichen. Daher entstanden einige der sonderbarsten und interessantesten Phänomene der Verbreitung, und viele Inseln, welche von Säugethieren gänzlich entblösst sind oder sehr wenige Arten besitzen, sind voll von Vögeln, oft von eigenthümlichen Typen und bemerkenswerth wegen eines ungewöhnlichen Charakters oder einer ungewöhnlichen Gewohnheit. Auffallende Beispiele derartiger interessanter

Vogelfaunen sind die von Neu Seeland, den Sandwich-Inseln, den Galapagos, den Maskarenen, den Molukken und den Antillen; und selbst kleine und entfernt liegende Eilande, wie Juan Fernandez und Norfolk-Insel, haben mehr Licht auf ihre vergangene Geschichte, vermöge ihrer Vögel geworfen, als vermöge irgend eines anderen Theils ihrer dürftigen Fauna.

Ein anderer eigenthümlicher Zug in der Verbreitung dieser Classe ist die ausserordentliche Weise, in welcher gewisse Gruppen und gewisse äussere Characteristica sich auf Inseln entwickelten, wo die kleinen und weniger machtvollen Vögel vor den Einfällen der Säugethier-Feinde geschützt waren, und wo Raubvögel — welche in gewissem Grade von dem vielfachen Vorhandensein von Säugethieren abhängig zu sein scheinen — auch selten sind. So haben wir die Tauben und Papageien höchst wunderbar in der Australischen Region entwickelt, welche vorwiegend insular ist, und beide Gruppen erlangen hier auffallende Farben, die anderswo sehr ungewöhnlich sind, oder überhaupt fehlen. Aehnliche Farben (schwarz oder roth) erscheinen in denselben beiden Gruppen auf den fern liegenden Maskarenen, während auf den Antillen die Papageien oft weisse Köpfe haben, ein Character, der bei den verwandten Arten auf dem südamerikanischen Continente nicht vorkommt. Schöpfe werden auch in bedeutender Weise in diesen beiden Gruppen nur in der Australischen Region entwickelt, und ein geschöpfter Papagei lebte früher auf Mauritius — eine Uebereinstimmung, der oben erwähnten in den Farben zu sehr ähnlich, als dass man sie als zufällig betrachten könnte.

Dann wiederum bieten uns die Vögel einen bemerkenswerthen Contrast in Betreff der oceanischen Inseln in tropischen und gemässigten Breiten; denn während die meisten der ersteren kaum irgend welchen Fall specifischer Identität mit den Vögeln der anliegenden Continente aufweisen, zeigen die letzteren kaum irgend welche Unterschiede. Die Galapagos und Madagaskar sind Beispiele der erstgenannten Eigenthümlichkeit; die Azoren und Bermudas der letzten, und der Unterschied kann deutlich auf die Häufigkeit und Heftigkeit von

Stürmen in dem einen Falle und auf die Windstillen oder gleichmässigen Brisen in dem anderen zurückgeführt werden.

Es scheint daher, dass, wenn uns auch die Vögel nicht denselben überzeugenden Beweis der früheren Vereinigung von jetzt von einander getrennten Ländern bieten, wie wir ihn von den Säugethieren erhalten, sie uns doch viel sonderbare und gedankenanstregende Information geben in Bezug auf die mannichfaltigen und complicirten Wege, auf welchen die vorhandenen Eigenthümlichkeiten der Verbreitung der Thiere zu Wege gebracht worden sind. Sie werfen auch viel Licht auf die Beziehung zwischen Verbreitung und den äusseren Charakteren der Thiere, und da sie oft dort gefunden werden, wo Säugethiere ganz fehlen, müssen wir sie als von gleichem Werthe für die Zwecke unseres gegenwärtigen Studiums betrachten.

Reptilien.

Diese nehmen, hinsichtlich ihrer Verbreitung, einen etwas intermediären Platz zwischen Säugethieren und Vögeln ein; sie haben im Ganzen eher einen weiteren Verbreitungsbezirk als die ersteren und einen beschränkteren als die letzteren.

Schlangen scheinen kaum mehr Befähigung gehabt zu haben, Oceane zu überschreiten, als Säugethiere, daher fehlen sie gewöhnlich auf oceanischen Inseln. Sie sind specieller eine tropische Gruppe und daher niemals im Stande gewesen, von einem Continente zum anderen zu gelangen auf jenen hohen nördlichen und südlichen Routen, welche wir guten Grund hatten für sehr wirksam bei den Säugethieren und bei einigen anderen Thieren zu halten. Daher finden wir keine Aehnlichkeit zwischen der Australischen und Neotropischen Region oder zwischen der Palaearktischen und Nearktischen, während die westliche Hemisphäre verhältnissmässig arm ist in Betreff der Mannichfaltigkeit an Typen, wenn auch reich an Gattungen und Arten. Wüsten und hohe Berge sind auch sehr wirksame Barrièren für diese Gruppe, und ihre Wanderlinien liefen wahrscheinlich längs der Flussthäler und gelegentlich quer über Meeresarme mittelst treibender Vegetation.

Eidechsen, die etwas weniger tropisch sind als Schlangen, können auf der nördlichen Ronte während warmer Epochen gewandert sein. Sie sind auch mehr dazu geeignet, Wüsten zu durchschreiten, und sie besitzen unbekannte Mittel und Wege, um Oceane zu kreuzen, denn man findet sie nicht selten auf entfernt liegenden oceanischen Inseln. Diese verschiedenen Ursachen haben ihre Verbreitung modificirt. Die westliche Hemisphäre ist viel reicher an Eidechsen als an Schlangen, und sie ist auch sehr verschieden von der östlichen Hemisphäre. Die Wanderlinien der Eidechsen scheinen den Bergen und Wüsten tropischer Länder entlang gegangen zu sein und unter speciellen Verhältnissen quer über tropische Meere von Insel zu Insel.

Crocodile bilden eine Gruppe in absteigender Linie. Sie waren einst allgemeiner verbreitet, alle drei Familien kommen in brittischen Eocänlagerstätten vor. Sie sind aquatisch und im Stande im Meere zu leben und können daher leicht die Küsten und Inseln der wärmeren Theile der Erde entlang wandern. Schildkröten sind ebenso alt und die Beschränkung gewisser Gruppen auf bestimmte Areale scheint auch ein neues Phänomen zu sein.

Amphibien.

Die Amphibien differiren weit von den Reptilien in ihrer Fähigkeit, Kälte auszuhalten; eine ihrer Hauptabtheilungen, die Urodela oder geschwänzten Batrachier, sind auf die gemässigten Theile der nördlichen Hemisphäre beschränkt. Dieser Classe von Thieren standen die nördlichen und südlichen Wanderrouten offen und wir finden demgemäss einen ansehnlichen Betrag von Aehnlichkeit zwischen Süd-Amerika und Australien, und eine noch bedeutendere Verwandtschaft zwischen Nord-Amerika und dem Palaearktischen Continente. Die anderen tropischen Regionen sind entfernter von einander, was deutlich anzeigt, dass es in dieser Gruppe tropische Wüsten und tropische Oceane sind, welche die Wanderung als Barriären hemmen. Die Classe ist jedoch sehr fragmentarisch und wahrscheinlich sehr alt, so dass Abkömmlinge von einst weit ver-

breiteten Typen jetzt isolirt in verschiedenen Theilen der Erde gefunden werden, zwischen welchen sicherlich keine directe Ueberführung von Batrachiern stattfand. Berücksichtigen wir, dass ihre Haupt-Wanderungen auf nördlichen und südlichen Länderrouen vor sich gingen, auf treibendem Eise, durch Süswasserkanäle und vielleicht in seltenen Zwischenräumen durch Eier, welche von aquatischen Vögeln oder durch heftige Stürme transportirt wurden, — so werden wir im Stande sein, die meisten der Züge ihrer thatsächlichen Verbreitung zu verstehen.

Süswasserfische.

Obgleich es auf den ersten Blick scheinen könnte, dass die Mittel der Verbreitung dieser Thiere sehr beschränkt sind, so theilen sie doch bis zu einem gewissen Grade den weiten Verbreitungsbezirk der anderen Süswasser-Organismen. Sie werden in allen Klimaten gefunden; aber die tropischen Regionen sind bei Weitem die productivsten, und von diesen ist vielleicht Süd-Amerika die reichste und eigenthümlichste. Es existirt ein gewisser Betrag an Identität zwischen den beiden nördlichen Continenten, und auch zwischen denen der südlichen gemässigten Zone; dennoch sind alle radical verschieden, selbst Nord-Amerika und Europa haben nur einen kleinen Theil ihrer Formen gemeinsam. Das Vorkommen von verwandten Süswasser-Arten in entfernten Ländern — wie *Aphritis* in Tasmanien und Patagonien und *Comephorus* im Baikalsee, entfernt den Mackrelen der nördlichen Meere verwandt — würde involviren, dass marine Fische oft für ein Leben in Süswasser modificirt werden, während andere That-sachen nicht weniger deutlich zeigen, dass permanente Süswasser-Arten manchmal auf verschiedene Weise quer über Oceane zerstreut werden, specieller auf den nördlichen und südlichen Routen.

Die Familien der Süswasserfische haben oft einen beschränkten Verbreitungsbezirk, obgleich Fälle von sehr weiter Verbreitung auch vorkommen. Die grossen zoologischen Regionen sind im Ganzen sehr gut charakterisirt und dieselben

Barriären treten hier als wirksam zu Tage, wie bei den meisten anderen Wirbelthieren. Wir schliessen daher, dass die Hauptwanderungen von Süswasserfischen quer über die arktischen und antarktischen Meere stattfanden, wahrscheinlich mittelst treibenden Eises, wie auch mit Hülfe ungeheurer Schaaren von Wander-Wasservögeln, welche diese Gegenden besuchen. Auf Continenten sind sie gewöhnlich weit zerstreut; aber tropische Meere, selbst von geringer Ausdehnung, scheinen ihrer Verbreitung eine wirksame Barrière entgegengesetzt zu haben. Die Fälle von Verwandtschaft zwischen dem tropischen Amerika, Afrika, Asien und Australien müssen daher entweder dem Ueberleben von einst weit verbreiteten Gruppen oder analogen Anpassungen an ein Süswasserleben von Seiten weit verbreiteter mariner Typen zugeschrieben werden, und diese Fälle können nicht als Beweise irgend einer früheren Landverbindung zwischen so entfernten Continenten angesehen werden. —

Insecten.

Es ist schon gezeigt worden (Band 1, Seite 249—254 und Band 2, Seite 52—57), dass die Eigenthümlichkeiten der Verbreitung der verschiedenen Insectengruppen sehr von ihren Gewohnheiten und ihrer allgemeinen Oekonomie abhängen. Ihr Alter ist so ungeheuer und ihre wichtigeren Structur-Modificationen sind wahrscheinlich so langsam vor sich gegangen, dass Verbreitungsweisen, welche auf einer solchen Combination günstiger Umstände beruhen, dass sie nur äusserst selten vorkommen können, doch Zeit gehabt haben dürften, um grosse eumulative Wirkungen hervorzurufen. Ihre geringe specifische Schwere und ihre Fähigkeit zu fliegen machen sie geeignet, um durch Winde zerstreut zu werden bis zu einem Grade, der bei anderen Thierclassen unbekannt ist, und so sind Barriären, die gewöhnlich sehr wirksam waren, überschritten worden und bei den Insecten manchmal fast verschwunden. Eine sorgfältige Untersuchung wird jedoch fast stets Züge einer alten Fauna zeigen, die im Charakter mit anderen Thierclassen übereinstimmt, vermischt mit den vorwiegenden und

oft zahlreicheren Formen, deren Gegenwart dieser ungewöhnlichen Fähigkeit zur Verbreitung zuzuschreiben ist.

Die thatsächliche Wanderung der Insecten ist vielleicht mehr als in allen anderen Thierclassen durch organische und physische Verhältnisse beschränkt. Die Vegetation, der Boden, die Temperatur, der Feuchtigkeitsbetrag, — alle müssen sie für ihre Gewohnheiten und ihre Oekonomie passen; während sie vor Feinden verschiedener Art geschützt sein müssen, ein Vortheil, den Einwanderer in ein neues Land selten geniessen. Wenige Organismen haben sich auf so vielen complicirten Wegen ihrer speciellen Umgebung angepasst, wie die Insecten. Sie sind in jedem Lande mehr oder weniger den Pflanzen, die dort vorkommen, angepasst, während ihre Farben, ihre Gewohnheiten und die Beschaffenheit selbst der Säfte ihres Systems alle modificirt wurden, um sie vor speciellen Gefahren, die sie in ihrem Heimathlande umgeben, zu beschützen. Es folgt daher, dass, während keine anderen Thiere uns so gut die mannichfaltigen Wege zeigen, auf denen Verbreitung bewirkt sein mag, auch keine uns so wirksam die wahre Natur und den ungeheueren Einfluss der organischen Barrière für die Beschränkung der Verbreitung lehren können.

Es ist wahrscheinlich, dass Insecten zu einer oder der anderen Zeit eine jede Wanderlinie, auf welcher irgend welche andere terrestrische Organismen sich über die Erde verbreiteten, mit Vortheil benutzt haben; aber in Folge ihrer geringen Grösse und ihrer schnellen Vermehrung haben sie einige ausschliesslich für sich allein benutzt. So z. B. die Passage den Bergketten von den arktischen bis zu den antarktischen Regionen entlang, und die Zerstreung gewisser Typen über alle gemässigten Länder. Man wird vielleicht finden, dass Insecten sich über die Landoberfläche in Richtungen verbreitet haben, die abhängig sind von unseren Oberflächen-Zonen — Wäldern, Weideländern und Wüsten; — und ein Studium dieser unter Berücksichtigung der Thatsache, dass enge Meere kaum eine Barrière für die meisten Gruppen bilden, kann uns dazu verhelfen, viele der Details der Insecten-Verbreitung zu verstehen.

Terrestrische Mollusken.

Die Verbreitung der Landschnecken stimmt in einigen Zügen mit derjenigen der Insecten überein, während sie in anderen stark von einander abweichen. In beiden sehen wir die Wirkungen grossen Alters neben einigen speciellen Mitteln der Verbreitung; aber während bei den Insecten die allgemeinen Fähigkeiten zu willkürlicher und unwillkürlicher Bewegung ein Maximum erreicht haben, befinden sie sich bei den Landmollusken fast auf einem Minimum. Obgleich bis zu einem gewissen Grade abhängig von der Vegetation und dem Klima, sind die letzteren abhängiger von anorganischen Verhältnissen und auch bis zu einem bedeutenden Grade von dem allgemeinen organischen „Environment“. Das Resultat dieser mannichfaltigen Ursachen, die durch zahllose Zeitalter hindurch wirksam waren, ist das gewesen, dass die hauptsächlichsten Structur-Typen mit beträchtlicher Einförmigkeit über die Erde verbreitet^{en} wurden, während generische und subgenerische Formen oft wunderbar localisirt sind.

Landschnecken scheinen selbst noch mehr als Insecten auf den ersten Blick Regionen für sich allein zu fordern; aber wir haben schon die Nachteile einer solchen Methode des Studiums hervorgehoben. Es wird weit lehrreicher sein, sie auf jene Regionen und Subregionen zurückzuführen, welche wir am besten mit der Verbreitung der höheren Thiere übereinstimmend fanden, und die vielfachen Anomalien, welche sie darbieten, als eben so viele Probleme zu betrachten, die durch ein sorgfältiges Studium ihrer Gewohnheiten und ihrer Oekonomie gelöst werden müssen, und speciell durch ein Suchen nach den verborgenen Ursachen, welche sie in den Stand setzten, sich so weit über Länder und Oceane zu verbreiten.

Die Wanderlinien, welchen die Landschnecken gefolgt sind, können kaum mit irgend welcher Genauigkeit festgestellt werden. Auf Continenten scheinen sie sich stetig aber langsam nach jeder Richtung hin zu verbreiten, wahrscheinlich eher gehemmt durch organische und physische Verhältnisse, als durch die Barriären, welche die höheren Gruppen begrenzen.

Ueber den Ocean werden sie auch langsam zerstreut und durch Mittel, welche vielleicht in sehr langen Zwischenräumen wirksam sind, aber welche innerhalb der Perioden der Dauer der Gattungen und Familien ziemlich gut wirken. Daher kommt es, dass, obgleich die Fähigkeit zur Verbreitung bei den Land-schnecken und den Insecten so sehr ungleich sind, die resultirende geographische Verbreitung fast entgegengesetzt von dem ist, was wir erwarten sollten, — die ersteren sind im Ganzen weniger deutlich localisirt als die letzteren.

Schluss.

Mehr als diese Bemerkungen wage ich jetzt nicht zu bieten über die unterscheidenden Züge der verschiedenen Gruppen der Landthiere hinsichtlich ihrer Verbreitung und ihrer Wanderungen. Es sind im besten Falle nur Andeutungen der mannichfaltigen Untersuchungswege, die uns durch das Studium der Thiere vom geographischen Gesichtspuncte aus eröffnet werden, und dadurch, dass wir auf ihre Verbreitung in Raum und Zeit als auf einen wichtigen Theil der Erdgeschichte blicken. Viel Arbeit ist noch zu thun, ehe die Materialien zu einer vollständigen Behandlung des Gegenstandes in allen seinen Zweigen vorhanden sind, und der Verfasser hofft, dass sein Buch zu einem systematischeren Sammeln und Anordnen der nothwendigen Thatsache führen werde. Augenblicklich sind alle öffentlichen Museen und Privatsammlungen zoologisch angeordnet. Alle Abhandlungen, Monographien und Cataloge folgen auch mehr oder weniger vollständig der zoologischen Anordnung, und die grösste Schwierigkeit für denjenigen, welcher die geographische Verbreitung studirt, ist das totale Fehlen von geographischen Sammlungen und der fast totale Mangel an vollständigen und vergleichbaren Local-Catalogen. Ehe nicht alle bekannten Arten der wichtigeren Thiergruppen jedes gut markirten Districtes — jedes Archipels und jeder wichtigen Insel nach einem gleichen Plane und mit gleicher Nomenclatur catalogisirt sind, wird ein durchaus zufriedenstellender Bericht über die geographische Verbreitung der Thiere nicht möglich sein. Aber

mehr als das ist erforderlich. Viele der seltsamsten Beziehungen zwischen Thierformen und ihrer Heimath werden gänzlich unberücksichtigt gelassen, in Folge davon, dass die Producte derselben Localität in unseren Museen und Sammlungen nie zusammengestellt werden. Einige wenige solcher Beziehungen sind von modernen wissenschaftlichen Reisenden ans Licht gebracht worden, aber viele andere bleiben noch zu entdecken, und es ist vielleicht kein frischeres und productiveres Feld der Naturgeschichte noch unerforscht. Die meisten dieser sonderbaren und Gedanken anregenden Beziehungen findet man unter den Producten der Inseln, verglichen mit einander oder mit den Continenten, von denen sie Anhängsel bilden; aber diese können nie hinlänglich studirt oder auch nur entdeckt werden, wenn sie nicht sichtbar zusammengruppirt sind. Wenn die Vögel, die auffallenderen Insectenfamilien und die Landschnecken von Inseln zusammen gehalten werden, so dass man sie leicht vergleichen kann mit ähnlichen Zusammenstellungen von den benachbarten Continenten oder anderen Inseln, so wird man, wie ich glaube, fast in jedem Falle Eigenthümlichkeiten der Form oder der Farbe finden, welche durch weit von einander verschiedene Gruppen gehen und locale oder geographische Einflüsse stricte anzeigen. Einige dieser coincidirenden Variationen sind an verschiedenen Stellen dieses Werkes angedeutet worden, aber sie sind bis jetzt niemals systematisch untersucht. Sie enthalten eine unbearbeitete Mine des Reichthums für den unternehmenden Forscher, und sie werden wahrscheinlich zu der Entdeckung irgend eines der verborgenen Gesetze (das die „natürliche Zuechtwahl“ supplementirt) führen, welches erforderlich zu sein scheint, um viele der äusseren Charakteristia der Thiere zu erklären.

Der Autor wagt zum Schlusse den Gedanken auszusprechen, dass Naturforscher, welche geneigt sind, von dem betretenen Pfade der Untersuchung abzugehen, auf dem hier angedeuteten Wege des Studiums neue und interessante Aufgaben finden werden, die an Reiz den luftigen Höhen der transcendentalen Anatomie oder dem verwirrenden Gedränge

moderner Classification nicht nachstehen. Und es ist ein Studium, welches sie sicherlich zu einer bedeutenderen Schätzung der Schönheit und Harmonie der Natur führen wird und zu einem volleren Verständniss der complicirten Beziehungen und wechselseitigen Abhängigkeit, welche alle thierischen und pflanzlichen Formen mit der sich immer verändernden Erde, die sie erhält, zu einem grossen organischen Ganzen zusammenknüpfen.

Haupt-Register.

Haupt-Register.

Alle *schräg* gedruckten Namen beziehen sich entweder auf die Gattungen und anderen Gruppen ausgestorbener Thiere in Abtheilung II des 1. Bandes; — oder auf die Gattungen, deren Verbreitung unter der „Geographischen Zoologie“ (Abtheilung IV) im 2. Bande gegeben worden ist; die Familien und höheren Gruppen sind grösser gedruckt. Alle anderen Namen sind in gewöhnlicher Schrift.

Die verschiedenen Themata, welche unter der „Zoologischen Geographie“ (Abtheilung III) discutirt wurden, sind so viel als möglich nach Gegenstand und Localität in dem Register aufgenommen. Die in dieser Abtheilung genannten Gattungen sind nicht berücksichtigt worden, denn ihre Auf-führung würde den Umfang des Registers mehr als verdoppelt haben und nicht von Nutzen gewesen sein, weil die allgemeine Verbreitung jeder Gat-tung in Abtheilung IV gegeben wird, und die verschiedenen Details dort stets leicht gefunden werden können, indem man auf die Region, Subregion und Classe zurückgeht.

Wo keine Band-Zahl bei dem betreffenden Worte oder Satze steht, ist immer der **zweite Band** gemeint; der erste ist stets durch eine I angezeigt.

A.

Abacetus 536
Abax 534
Abisara 518
Ablabes 416
Ablepharus 436
Abramis 496
Abronia 434
Abrornis 291
Abrostomus 494
Aburria 383
Acalyptus 425
Acanthias 504
Acanthicus 487
Acanthion 270
Acanthis 318
Acanthisitta 298
Acanthiza 291
Acanthobrama 496
ACANTHOCLINIDAE 474
Acanthodactylus 433
Acanthodelphis 237
Acantholabrus 479
Acanthomys 257
Acanthophis 424
Acanthopsis 496
ACANTHOPTERYGII 467
ACANTHOPTERYGII PHARYNGO-
GNATHI 479
Acanthophthalmus 453

Acanthoptila 295
Acanthopyga 432
Acanthorhynchus 310
Acanthosaura 443
Acara 481
Accentor 293
ACCENTORINAE 290
Accipenser 502
ACCIPENSERIDAE 502
Accipiter 388
Accipitres, Europ. Eocän I 197
Accipitres, Classification I 117
 Verbreitung der Palaearktischen Gat-
 tungen I 293
 Verbreitung der Aethiopischen Gat-
 tungen I 446
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 446
 Verbreitung der Australischen Gat-
 tungen I 559
ACCIPITRES 385
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 391
ACCIPITRINAE 387
Acerina 468
Aceros 355
Acerotherium 243
Acerotherium Europäisches Miocän I 144
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 164
Acestra 487
Acestura 123
Achalinus 416

- Acharnes* 476
Achatina 561
Achatinella 561
Acherontia 526
Achilognathus 495
Achaenodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 165
Acicula 566
ACICULIDAE 566
Acmaeodera 543
Acodon 260
ACONTIADAE 440
Acontias 440
Acotherium, Europäisches Eocän I 152
Acotherium 244
Acraea 516
ACRAEIDAE 516
Acrantus 432
Acredula 300
Acridothores 322
Acris 462
Acrobata 284
Acrocephalus 291
Acrochilus 495
ACROCHORDIDAE 423
Acrochornichthys 485
Acrochordus 423
ACRONURIDAE 475
Acropternis 348
Acryllium 380
Actenodes 542
Actinodura 295
Ada 432
Adamsiella 567
Adapis, Europäisches Eocän I 150
Addax 252
Adelomia 124
Adelotopus 535
Adenomera 459
Adler 387
Adolias 517
Aedon 292
Aegeria 525
AEGERIIDAE 525
Aegialitis 396
Aegithaliscus 300
Aegithalus 300
Aegocera 525
Aegothales 356
Aeluredus 310
Aelurichthys 486
AELURIDAE 228
Aelurogale, Europäisches Eocän I 150
Aeluropus 228
Aelurus 228
Aelona 515
Aenigma 535
Aeolidae 578
Aepyceros 252
Aepyornis, von Madagaskar I 197
Aepyornis 411
AEPYORNITHIDAE 411
Aesacus 395
Aeshna, aus dem Lias, I 201
Aethiopische Region sollte keinen Theil von
 Indien einschliessen I 78
 begrenzt I 10
 Unterabtheilungen I 91
 allgemeine Züge I 295
 zoologische Charakteristik I 297
 Säugethiere I 297
 grosse Specialität I 297
 Vögel I 298
 Reptilien I 299
 Amphibien I 299
 Sü-swasserfische I 299
- Aethiopische Region, Zusammenfassung der**
 Wirbelthiere I 300
 Insecten I 300
 Coleoptera I 301
 terrestrische Mollusken I 303
 Subregionen I 303
 Atlantische Inseln I 317
 wahrscheinl. vergangene Geschichte I 335
 Tabellen der Verbreitung der Säugethiere I 344
Aethopyga 311
Aethya 404
Agama 443
AGAMIDAE 442
Agapornis 366
Agarista 525
Agaristidae 525
Agelasta 547
Agelastinae 380
Agelaeus 317
Ageniusus 486
Ageronia 517
Aglaeactis 480
Agnopterus, Europäisches Eocän I 196
Agoniatas 488
Agonostoma 477
Agonus 470
Aguti 271
Agra 535
Agraulis 517
Agrilus 542
Agriochoerus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
Agrion, aus dem Lias I 201
Agrionis 115
Ahaetulla 420
Ailia 485
Aipysurus 425
Aithurus 122
Aix 403
Akysis 485
Alaemon 324
Alaska, Vögel 155
Alauda 324
ALAUDIDAE 324
Albatrosse 405
Albulichthys 496
Alburnus 496
Alca 408
Alcacia 563
ALCEDINIDAE 353
Alcedo 354
ALCEPHALINAE 253
Alcephalus, Indisches Miocän I 167
Alcephalus 253
Alces 248
ALCIDAE, 408
Alcippe 295
Alcurus 301
Alcyone 354
Aldabra-Inseln, Landschildkröten I 340
Alectorurus 115
Electraenas 370
ALEPOCEPHALIDAE 497
Alesa 518
Alestes 488
Alethe 296
Aletornis, Nord-Amerikanisches Eocän I 196
Aleutische Inseln, Vögel 156
Algerien, Post-Pliocän - Ablagerungen und
 Höhlen I 126
Algira 433
Alke 408
Alleghani-Subregion 148
 Säugethiere 150
 Vögel 150

- Allegbaay-Subregion, Reptilien** 151
 Amphibien 152
 Fische 152
 Insein 152
Allen, Herr J. A., über zoologische Regionen
 I 75
 Einwände gegensein System der circum-
 polaren Zonen I 83
 Einwände gegen seine zoo-geographische
 Nomenclatur I 84
 über Vögel von Nord-Amerika 151 155
Alligator 448
ALLIGATORIDAE 448
 Alligatoren 448
Allotinus 520
Alopecias 503
Alsacomus 370
Alsecus 292
Alseonax 304
Alsodes 460
Altai-Gebirge, Versteinerungen i. Höhlen f 134
Alte Fauna von Neu Seeland I 140
Alter der Gattungen der Insecten I 200
 der Gattungen der Land- und Süß-
 wasser-Schnecken I 202
Alytes 460
ALYTIDAE 460
Amadina 322
Amara 534
Amarynthus 519
Amathusia 515
Amauresthes 322
Amaurospiza 320
Amazilia 124
*Amblyrhiza, Pliocän der Antillen I 178
AMPLYCEPHALIDAE 421
Amblycephalus 221
Amblyceps 486
Amblyciula 530
Amblymora 547
Amblyopsis 493
Amblyornis 310
Amblypharyngodon 495
Amblypodia 520
Amblyrhampus 317
Amblyrhiza 267
Amblyrhynchichthys 495
Amblystoma 456
Ameisendrosseln 333
Ameisenfresser 278
Ameiva 432
Amerika, neue Trennung von Nord- und
Süd-Amerika I 50
 ausgestorbene Säugethiere I 155
 nördliche Post-Pliocän-Fauna I 155
Amerikanische Baumläufer 331
AMIIDAE 501
Amiurus 485
Ammodromus 319
Ammodytes 483
Ammomanes 324
AMMONITIDAE 553
*Amomys, Nord-Amerikanisches Tertiär I 161
Ampeliceps 322
AMPELIDAE 315
Ampelio 122
Ampelis 315
*Amphechinus, Europäisches Miocän I 142
 II 213
Amphibien, Mittel der Verbreitung I 122
 Classification I 122
 eigenthümlich für die Palaearkt. Region
 I 222
 von Central-Europa I 234
 der Mittelländischen Subregion I 244
Amphibien, der Sibirischen Subregion I 262
 der Manschurischen Subregion I 263
 Tabelle der Palaearkt. Familien I 281
 der Aethiopischen Region I 299
 von West-Afrika I 310
 von Süd-Afrika I 315
 von Madagaskar I 329
 Tabelle der Aethiopischen Familien I 349
 der Orientalischen Region I 370
 der Indischen Subregion I 380
 von Ceylon I 381
 der Indo-chinesischen Subregion I 387
 der Indo-Malayischen Subregion I 397
 Tabelle d. Orientalischen Familien I 431
 der Australischen Region I 459
 Aehnlichkeiten der Australischen und
 Süd-Amerikanischen I 463
 von Neu Guinea I 483
 von Neu Seeland I 530
Neotropische 12
 vom südl. gemässigten Amerika 48
 von der Mexikanischen Subregion 64
 der Antillen 85
 Tabelle der Neotropischen Familien 104
 der Nearktischen Region 136
 von Californien 146
 von Central-Nord-Amerika 149
 von den östlichen Vereinigten Staaten 151
 Tabelle der Nearktischen Familien 162
AMPHIBIA 453
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 464
 fossile 465
 Zusammenfassung und Schluss 597
 Wauderlinien 597
Amphibola 557
*Amphibos, Indisches Miocän I 147 II 254
*Amphicyon Europäisches Miocän I 143
 Indisches Miocän I 146
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 161
 225
 229
Amphyglossus 439
*Amphimericidae, Europäisches Miocän I 144
*Amphimoschus, Europäisches Miocän I 144
 II 249
Amphioxus 507
Amphipnous 498
Amphisbaena 431
AMPHISBAENIDAE 454
*Amphisorex, Europäisches Miocän I 142 II 247
*Amphitragulus, Europ. Miocän I 145 II 260
Amphiuma 454
AMPHIUMIDAE 454
Amphioxestus 438
Ampullaria 557
Amydrus 323
Amytis 291
Anabatoides 118
Anabazenops 118
Anableps 493
ANACANTHINI 482
Anacyrthus 488
Anademus 564
Anadia 435
ANADIADAE 435
Anaeretes 116 326
Anaides 456
Analcipus 290
Anarhynchus 396
Annarrhichas 473
Anas 403
*Anastoma, Europäisches Tertiär I 203 II 595
Anastomus 401
ANATIDAE 403**********

- ANATINIDAE** 581
Anatinella 584
Anasorex 217
Anchilophus, Europäisches Eocän I 151
Anchippodus, Nord-Amerikan. Eocän I 163
Anchippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 163
Anchitheridae, Nord-Amerikanisches Tertiär,
I 143 II 240
Anchitherium, Europäisches Miocän I 143
Europäisches Eocän I 151
Nord-Amerikanisches Tertiär I 163
Ancistrops 118
Ancylotherium, Miocän v. Griechenland I 140
Europäisches Miocän I 146
Ancylotherium 279
Ancyluris 519
Ancylus 565
Andamanen, Zoologie I 389
wahrscheinl. vergangene Geschichte I 389
Andigena 344
Andrias, Europäisches Miocän I 199
Androdon 122
Andropadus 301
Aneitea 564
Anguilla 499
Anguis 438
Angwantibo 200
Anisacodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 165
Anoa von Celebes, Eigenthümlichkeiten I 496
Anoa 251
Anodon 582
Anolius 441
Anomalurus 265
Anomalpus 438
Anoplodipsas 422
Anoplotheriidae, Europäisches Miocän I 144
Anoplotherium, Europäisches Miocän I 144
Europäisches Eocän I 152
Süd-Amerikanisches Eocän I 178
Anopthalmus 534
Anostomus 488
Anous 405
Anser 403
Anseranas 403
Anseres, Anordnung I 119
eigenthüml. Palaearkt. Gattungen I 294
eigenthüml. Aethiop. Gattungen I 365
eigenthüml. Austral. Gattungen I 546
ANSERES, allgemeine Bemerkungen über
die Verbreitung 408
Antarctia 335 337
Antechinomys 251
Antechinus 281
Antelotherium, Indisches Miocän I 147
Antennarius 473
Anteros 519
Anthia 536
Anthipes 304
Anthocharis 530
Anthochaera 310
Anthornis 310
Anthracotheridae, Nord-Amer. Tertiär I 165
Anthracotherium, Europäisches Miocän I 144
II 244
Anthreptes 311
Anthropoide Affen, 193
Anthropoides 397
Anthus 325
Antiacodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 159
Antillische Subregion 72
Säugethiere 73
Vögel 75
Illustration der Zoologie 79
Tabelle der Verbreitung der bleibenden
Landvögel 80
- Antillische Subregion, Reptilien und Am-
phibien 85
Süßwasserfische 86
Insecten 86
Landschnecken 88
Vergangene Geschichte 92
Antillen, Pliocän-Säugethiere I 178
Landschnecken 573
Antilocapra 252
ANTILOCAPRINAE 252
Antilope, Post-Pliocän I 135
in Brasilianischen Höhlen I 173
252
256
Antilopen in Indischen Miocän-Ablagerungen
I 147
Heimat und Wanderungen I 186
Palaearktische I 217
250
Antrostomus 357
Anumbius 118
ANURA 457
Anurosorex 215
Aonyx 226
Apalis 291
Apaloderma 352
Apatura 517
Aphanapteryx von Mauritius I 198
392
Aphantocera 122
Aphelotherium, Europäisches Eocän I 150
Aphneus 520
Aphobus 318
APHREDODERIDAE 468
Aphritis 470
598
Aphriza 396
Aphysiadae 570
Aphyocypris 495
Aplocerus 253
Aplodontia 266
Aplonis 323
Aplopelia 371
Apodemia 519
Apogon 468
Aprasia 437
APRASIADAE 437
Aprosmictus 363
Aptenodytes 406
APTERYGIDAE 410
Apteryx 410
Apua 496
Aquila, Europäisches Miocän I 195
388
AQUILINAE 388
Ara 266
Arachnechthra 311
Arachnothera 312
ARAMIDAE 397
Aramides 392
Aramus 397
Arapaima 497
Arborophila 377
ARCADAE 582
Archaeomys 260
Archaeopteryx, Bayrisches Oolit I 197
Archibuteo 388
Arctitis 222
Arctocæbus 200
Arctocephalus 228
Arctocyon, Europäisches Eocän I 151
234
Arctodus, Nord-Amerikanisches Post-Pliocän
I 136 II 228
Arctogale 222

- Arctomys*, Europäisches Pliocän I 136
 265 266
Arctonyx 226
Arctophilhecus 275
Arctotherium, in Brasilian. Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
Ardea 399
ARDEIDAE 399
Ardistomus 535
Argentina 531
Arges 487
ARGONAUTIDAE 552
Argus-Fasan, Abh. I 396
 Eigenthümlichkeit in der Entfaltung des
 Gefieders und Bestätigung von Herrn
 Darwins Ansichten I 397
Argusianus 380
Argutor 534
Argynnis 517
Aricoris 519
Ariella 222
Arinia 566
Arion 564
Aristobia 547
Arius 486
 Arktische Schnecken 565
 Zone, keine besondere Region I 85
 Armadille 276
Arnoglossus 484
Aromochelys 450
Arremon 111
Arrhenotus 547
Artamia 302
 305
 323
ARTAMIDAE 323
Artamides 503
Artamus 323
Arthroleptis 464
Artiodactyla, Europäisches Eocän I 151
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 165
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
Artomyas 304
Arundinicola 115
Arvicola, Europäisches Pliocän I 136
 in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 Süd-Amerikanisches Eocän I 178
Arvicola 260 261
Asio 390
Aspergillum 585
Aspidoparia 495
Aspidorhinus 433
Aspidura 415
Aspius 496
Aspreto 487
Aspro 468
Astarte 583
Asthatas 547
Asterophys 464
Asterophysus 486
Asthenodipsas 422
Astrapia 309
Astroblepus 487
Astur 388
Asturina 388
Asturinula 388
ATELEPODIDAE 483
Ateles 197
Atelopus 459
Atelornis 350
Aterica 517
Athene 390
Atherina 476
Atherinichthys 476.
- ATHERINIDAE** 476
Atheris 427
Atherura 270
Athylax 222
Athyma 517
ATLANTIDAE 476
Atlapetes 319
TRACTASPIDIDAE 424
Tractaspis 424
Atretium 416
Atrichia 536
ATRICHIIDAE 336
Atropos 426
Attagis 394
ATTALINAE 329
Atthis 123
Atticora 316
Attila 117
Auchenaspis 486
Auchenia, Nord-Amerikan. Post-Pliocän I 156
 249
Auchenipterus 486
 Auckland-Inseln I 528
Augastes 123
Aulia 117
Aulacodes 269
Aulacodon 269
Aulacorhamphus 344
Aulopoma 566
Aulopyge 495
Auricula 565 574
AURICULIDAE 565
Auriparus 300
 Ausgestorbene Säugethierfauna von Europa,
 allgemeine Betrachtungen I 152
 Säugethiere von Nord-Amerika und
 Europa I 168
 Säugethiere der Antillen I 178
 Säugethiere der alten und neuen Welt,
 allgemeine Bemerkungen I 178
 Fauna von Neu Seeland I 533
 Amphibien 465
 Ameisenfresser 279
 Armadille 278
 Bovidae 254
 Bradypodidae 276
 Camelidae 246
 Camelopardalidae 250
 Canidae 224
 Castoridae 264
 Caviidae 271
 Centetidae 214
 Cercolabidae 270
 Cetacea 237
 Chinchillidae 267
 Chiroptera 210
 Crocodilia 446
 Didelphyidae 281
 Dipodidae 262
 Echidnidae 286
 Echimyidae 269
 Elephanten 257
 Equidae 239
 Erinaceidae 213
 Felidae 226
 Hippopotami 243
 Hirsche 249
 Hyaenen 223
 Hystricidae 270
 Insectivora 218
 Lacertilia 335
 Lagomyidae 272
 Leporidae 273
 Macropodidae 283
 Muridae 260

- Ausgestorb. Säugethierfauna
 • Mustelidae 226
 Moxidae 262
 Octodontidae 268
 Ophidia 428
 Orycteropodidae 278
 Otariidae 230
 Proevonitidae 228
 Quadrumana 202
 Rallidae 284
 Rhinocerotidae 241
 Schildkröten 452
 Scuridae 266
 Seehunde 231
 Sirenia 238
 Struthionidae 410
 Suidae 244
 Talpidae 215
 Tapire 240
 Tragulidae 247
 Tupaiidae 211
 Ursidae 229
 Viverridae 222
- Australien, Physische Züge I 448
 Australien und Süd-Amerika, muthmassl.
 Landverbindung zwischen ihnen I 461
 Australische Region, Beschreibung I 448
 zoologische Charakteristik I 451
 Säugethiere I 452
 Vögel I 453
 Reptilien I 458
 Amphibien I 459
 Süßwasserfische I 460
 Zusammenfassung d. Wirbelthiere I 460
 Muthmassliche Landverbindung mit Süd-
 Amerika I 61
 Insekten I 458
 Lepidoptera 468
 Coleoptera I 469
 Landsebnucken I 472
 Subregion I 493
 frühe Geschichte I 540
- Anstralische Subregion, Säugethiere I 509
 Illustration der Säugethiere I 510
 der Vögel I 511
 Illustration der Fauna I 513
- Australischer Igel 286
 Austro-Malayische Subregion, physische
 Züge I 449
 Zoologie I 474
- Automolus* 118
 AVICULIDAE 581
Avocettula 122
Avocettinus 123
 Aye-Aye, Abb. I 313
Aziocerces 520
- Azoren, durch Europ. Vögel besucht I 21
 Vögel I 246
 Schmetterlinge I 126
 Käfer I 246, 249
 eigenthümlich modifizierte Vögel I 247
 Abgeirrte I 248
 Wie sie sich mit Thieren füllten I 248
- B.
- Babirusa von Celebes, Eigenthümlichkeiten
 I 496
Babirusa 244
Badis 375
Baeotis 518
- Bären, wahrscheinliche Ursache des Fehlens
 im tropischen Afrika I 243
 227
- Bagarius* 486
Bagrichthys 485
Bagroides 485
Bagrus 485
 Baird Professor, über die Fauna vom Cap
 St. Lucas 148
 über repräsentirende Vögel der Ver-
 einigten Staaten 204
Balaena, Europäisches Pliocän I 135 II 235
Balaeniceps 100
 BALAENIDAE 235
Balaenodon, Europäisches Pliocän I 135
Balaenoptera 235
Balaenopteridae 235
Balea 562
Balearica 397
 Baly Herr, über Phytophaga v. Japan I 274
 Banca, seine eigenthümlichen Arten und
 Lösung eines Problems in der Ver-
 breitung I 416
 Bandfisch 477
 Bandikut 282
Barangia 282
Barbutula 343
Barbichthys 495
Barbus 490
Barilius 495
Barissia 434
 Barriären, in ihrem Einfluss auf die Ver-
 breitung I 7
 Beständigkeit derselben in ihrem Ein-
 fluss auf die Verbreitung I 8
 für die Verbreitung der Vögel 21
 Bartvögel 342
Baryphthengus 351
Barypus 537
Basileuterus 313
Basilornis 322
Bassaris 227
Batara 119
 Bates Herr, über die Carabidae v. Japan I 271
 über die Longicornia von Japan I 271
Bathmodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 164
Bathrodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 159
Bathyerges 261
 BATOIDEI 505
 BATRACHIDAE 473
Batrachocephalus 486
Batrachoseps 476
Batrachostomus 356
Baucis 123
Baza 389
Bdeogale 222
 BELEMNITIDAE 553
Belemnoziphis, Europäisches Pliocän I 135
Belidens 234
Belionoto 542
Belodontichthys 484
Beloue 492
Belonesor 493
 Belt Herr, seine Theorie eines grossen sibi-
 rischen Sees während der Eiszeit
 I 260 II 234
 über die Veränderung des Klimas durch
 die Verminderung der Schiefe der
 Ekliptik 541
Beluga 237
Bembecidium 534
Berardius 236
Berenicornis 355
 Bermudas, Zoologie 152
Bernicla 463
Bernieria 291
 BERYCIDAE 457
Bessourenis 281

- Bettongia* 283
Bhringa 303
Blutanitis 522
Bias 305
Biatas 119
 Biber, Nord-Amerikanischer Tertiär I 168
 264
Bibos 251
 Bienenfresser 350
Bison 251 254
 Binney Herr, über luftathmende Mollusken
 Nord-Amerikas 575
Biziura 401
Blacicus 122
 Bland Herr Thomas, über Antillische Land-
 schnecken 22
 573
 Blanford Herr W. T., über die „Indische“
 Region I 74
 über Beziehungen der Indischen Sub-
 region zu Afrika I 374
Blapsidium, Oolithisches Insect I 201
Blarina 217
Blaumeria 565
BLENNIDAE 373
Blenniops 473
Blennius 473
Blethisa 534
 Blinde Erdschlangen 413
 Blumenpicker 312
 Blyth Herr, über zoologische Regionen I 74
 über die Beziehungen der Indischen
 Subregion zu Afrika I 374
Boa 422
Boaedon 421
Boas 422
Bola 495
Bolborhynchus 366
Boleosoma 468
BOMBINATORIDAE 459
Bombinator 460
Bonasa 378
Bootherium 254
 Borneo, wahrscheinliche neuerliche Ver-
 änderungen I 418
Bos, Post-Plicän I 135
 Indisches Miocän I 147
 251 254
Botaurus 399
Bothriodon 244
Botia 496
 Bourbon, Zoologie I 329
 Reptilien I 530
Bourcieria 123
 567
Bovidae, Europäisches Miocän I 145
BOVIDAE 250
BOVINAE 251
Brachinus 534
BRACHIOPODA 580
Brachiurophis 424
Brachiurus 199
Brachyalestes 488
Brachycephalus 457
Brachygalba 349
Brachylophus 442
Brachymeles 438
Brachymerus 459
Brachymys, Europäisches Miocän I 145
 262
 266
Brachymystax 490
Brachypteryx 289
Brachypternus 340
Brachytarsomys 260
Brachypteracias 350
Brachyrhamphus 408
Bradybates 456
Bradycellus 534
Bradyornis 305
BRADYPODIDAE 275
Bradyptetus 291
Bradypus 275
Bradytus 534
Brama 471
Bramatherium, Miocän der Insel Perim
 I 148 II 256
Branchiosteus 485
Branta 404
BRASSOLIDAE 515
Brassolis 515
 Brasilianische Höhlenfauna I 172
 Bemerkungen über dieselbe I 175
 Brasilianische Subregion, Beschreibung 25
 Säugethiere 27
 Vögel 28
 Illustration der Säugethiere 27
 Illustration der Vögel 33
 Inseln derselben 34
Breviceps 459
Breyeria borinensis, Kohlen-Insect I 202
 Britannien, eigenthümliche Arten I 235
 Britische Inseln, Zoologie I 235
Bronchocela 443
Brontes 487
Brontotheridae, Nord-Amerik. Tertiär I 165
Brontotherium, Nord-Amerik. Tertiär I 165
Brotogerys 366
Brycon 488
Bryconops 488
Bryttus 468
Buarremon 114
Bubalus 251
Bubo, Europäisches Miocän I 196
 390
BUCBINIDAE 554
Buccinum 554
Bucco 348
BUCCONIDAE 348
Bucephala 404
Bucephalus 420
Buceros 355
BUCEROTIDAE 354
Bucorvus 355
Budorcas 253
Budorcinae 253
Budytes 325
 Büffel 250
Bufo 458
BUFONIDAE 450
Bulbuls 301
BULLIDAE 578
Buliminius 560
Bulimulus 560
Bulimus, Eocän I 203
 560 570
Bunaelurus, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
Bungarus 424
Bungia 495
Bunocephalichthys 487
Bunocephalus 487
Buphaga 323
BUPRESTIDAE 540
Buprestidium, Oolithisches Insect I 201
Busarellus 388
 Buschwürger 333
Butalis 304
Butastur 388
Buteo 388
Buteogallus 385

BUTEONINAE 388

Buteola 388
Buthraupis 113
Bycanistes 355

C.

Cabalus 392
Cabrila 633
Cacatua 363
CACATUIDAE 362
Caccabis 378
Cachius 496
Cacomantis 347
Cacophis 424
Cacopitta 295
Cacopus 459
Cacotus 460
Cactornis 319
Cadurcotherium, Europäisches Eocän I 150,
 Caecilia 453
CAECILIDAE 453
Caecum 656
Caelodon, in Brasilianischen Höhlen I 174
Caelogenys, in Brasilianischen Höhlen I 173
 271
Caenopithecus, Europäisches Eocän I 149
 202
Caentropus 487
Cainotherium, Europäisches Miocän I 145
 Europäisches Eocän I 152
Cairina 404
Caica 366
Calamanthus 291
Calamaria 415
CALAMARIIDAE 415
Calamodon, Nord-Amerikan. Eocän I 167
Calamodus 291
Calamoherpinae 322
Calamoichthys 497
Calamospiza 320
Calandrella 324
Calao 355
Calathus 534
Caledonica 531
Calendula 324
Calicalicus 305
Calictis 222
Calidris 393
Caliecthrus 347
 Californien, Illustration der Zoologie 146
 Californien, Subregion 144
 Säugethiere 144
 Vögel 144
 Reptilien 146
 Süßwasserfische 146
Caligo 515
Calinaga 522
Calisto 514
Callaeas 322
Callia 567
Callichroma 544
Callichrous 483
Callichthys 485
Callida 487
Callidryas 535
Callionymus 521
Calliope 472
Callipepla 492
Calliperida 378
Calliphlox 123
Callirhynchus
Callisaurus 416
Calliste 442

Calliothenus 113
Callithea 534
Callithrix, in Brasilianischen Höhlen I 219
 199
 202
Callocephalus 231
Callochen 403
Callomystax 476
Callophis 426
Callophysus 486
Callopietes 4321
Callorhinus 217
Calloselasma 426
Callosune 521
Callula 459
Calobates 325
Calocitta 307
Calodromas 386
Caloenas 371
Caloperdix 378
Calophena 535
Calopsitta 363
Caloragia 416
Calorhamphus 343
Calornis 323
Calosoma 534
Calostethus 462
Calotes 443
Calothorax 123
Calydna 519
Calypte 123
Calyptocephalus 464
Calyptomena 331
Calyptorhynchus 363
CALYPTRAIDAE 558
Calyptura 117
Camarhynchus 319
Camaroptera 261
Camelidae, wesentlich extra-tropisch I 135
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 166
CAMELIDAE 245
CAMELOPARDALIDAE 250
Camelopardalis, Miocän Griechenlands I 140
 Indisches Miocän I 147
 250
Camelotherium, Süd-Amerikan. Pliocän I 177
 246
Camelus 245
Camena 520
Campophaga 303
CAMPEPHAGIDAE 302
Campephilus 340
Campiempis 110
Camploaimus 404
Campylopterus 122
Campylorhynchus 298
 Canadische Subregion, Säugethiere 153
 Vögel 155
 Reptilien und Fische 156
 Insecten 156
 Canarische Inseln, Vögel I 236
 Käfer I 237
Cancroma 399
Canidae, Europäisches Miocän I 134
 Europäisches Eocän I 142
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 152
 bemerkenswerthe Süd-Afrikanische I 301
CANIDAE 224
Canis, Europäisches Pliocän I 224
 Post-Pliocän I 135
 Europäisches Miocän I 122
 Indisches Miocän I 142
 Europäisches Eocän I 146
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 150
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 155

- Canis*, in Brasilianischen Höhlen I 161 162
 Süd Amerikanisches Pliocän I 175
 224
Cantharus 469
Cantoria 417
Cap-Ameisenfresser 469
Cap der guten Hoffnung, eigenthümliche
 Flora und Fauna I 313
Cap Verdische Inseln, Zoologie I 255
Cap-Hase, Süd-Afrika I 314
Capito 343
 CAPITONINAE 343
Capoeta 496
Capra 467 468
Capreolus 248
 CAPRIMULGIDAE 357
Caprimulgus 357
 CAPRINAE 253
Capromys 268
Capys 520
 CARABIDAE 531
Carabus 531
 532
 CARANGIDAE 471
Carassius 494
 CARCHARIIDAE 503
Carcineutes 354
Cardellina 313
 CARDIADAE 583
Cardinalis 320
Cardiodus, Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
Cardiophthalmus 537
Cardita 583
Carenum 535
Cariama, Brasilianische Höhlen I 197
 418
 CARLAMIDAE 397
Caridonax 368
Carlia 438
Carnivora, vom Europäischen Pliocän I 135
 Miocän Griechenlands I 139
 Europäisches Miocän I 142
 Indisches Miocän I 146
 Europäisches Eocän I 150
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 155
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 161
 aus Brasilianischen Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 175
Carnivora, Classification I 108
 Alter I 184
 der Palaearktischen Region I 217
 Liste der Palaearktischen Gattungen I 284
 Liste der Aethiopischen Gattungen I 353
 Verbreitungsbezirk der Orientalischen
 Gattungen I 435
 Liste der Australischen Gattungen I 552
 CARNIVORA 327
 Allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 230
 Verbreitungsbezirk der Zeit nach 234
 Zusammenfassung und Schluss 590
 Carolinen, Vögel I 516
 Carpenter, Dr. Philip, über Panama-
 Schnecken 23
Carpoides 494
Carpococcyx 347
Carpodacus 335
Carpodectes 117 345
Carpophaga 370
Carterodon in Brasilianischen Höhlen I 174
 269
Carns und Gerstäcker über Classification
 der Thiere I 104
 Professor, über Classification der Ceta-
 cea I 108
Carychium 565
Casarca 406
Cascelius 537
Casiornis 117 327
Casoryx, Nord-Amerikanischer Tertiär I 166
 267
Casnonia 534
Cassiculus 317 ¶
Cassicus 317
Cassidaria 554
Cassidia 318
Cassinia 304
Castalia 582
Castnia 535
 CASTNIIDAE 525
Castor, Europäisches Pliocän I 137
 Europäisches Miocän I 145
 264
 CASTORIDAE 264
Castoroides 264
Casuaris 410
 CASUARIIDAE 409
Catadromus 409
Catagramma 535
Catamblyrhynchus 517
Catamenia 320
Catascopus 320
 534
Cataulus 566
Catharistes 386
Cathartes, Brasilianische Höhlen I 149
 386
Catharus 289
Catherpes 298
Catla 494
Catoblepas 467
Catodon 236
Catodontidae 235
Catopra 475
Catoprion 489
Catostomus 494
Catoxantha 541
Catriscus 291
Cavia, Europäisches Miocän I 146
 in Brasilianischen Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 273
 CAVIDAE 272
 CEBIDAE 199
Cebochoerus, Europäisches Eocän I 152
 244
Cebus, in Brasilianischen Höhlen I 173
 197
 202
Cecina 567
Celebes, physische Züge I 450
 Säugethiere I 494
 Vögel I 496
 Insecten I 504
 Ursprung der Fauna I 506
Celestus 365
Celeus 340
Celia 534
Cenchrus 426
Centetes 213
Centetidae, Europäisches Miocän I 142
 CENTETIDAE 213
Centrarchus 468
 CENTRISCIDAE 478
Centriscus 478
Centrites 110 326
Centrocerus 378
Centrolabrus 479
Centrolophus 471
Centromochlus 486

- Centronotus* 173
Centropus 346
Centronyx 321
Centurus 340
Cephaloptis 123
Cephalopeltis 431
CEPHALOPHINAE 253
Cephalophus 253
CEPHALOPODA 552
Cephalopterus 118 330
Cephalopyrus 300
Cepola 477
CEPOLIDAE 477
CERAMBYCIDAE 543
Ceraticthys 495
Ceratina 513
Ceratodus, bemerkenswerther Australischer
 Fisch I 459
Ceratodus 501
Ceratohyla 461
Ceratophora 443
Ceratophorus 547
Ceratophrys 460
Ceratoptera 506
Ceratorhina 408
Ceratorhinus 241
Ceratotherium 241
Cerberus 417
Cercaspis 421
Cerchneis 389
Cercocebus 196
Cercolabes, in Brasilianischen Höhlen I 174
 270
CERCOLABIDAE 436
Cercocoleptes 227
Cercomacra 119
Cercomela 293
Cercomys 269
Cercopithecus, im Europäischen Pliocän I 135
 196
Cercosaura 436
CERCOSAURIDAE 436
Cereopsis 403
Ceriornis 380
CERITHIADAE 556
Certhia 297
Certhidea 312
CERTHIDAE 298
Certhilauda 324
Certhiola 312
Certhiparus 300
Cervicapra 253
CERVICAPRINAE 253
Cervidae, Europäisches Miocän I 145
 Geburtstätte und Wanderungen I 186
CERVIDAE 247
Cervulus 248
Cervus, Europäisches Pliocän I 137
 Indisches Pliocän und Miocän I 147
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 166
 in Brasilianischen Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 218
Ceryle 354
CESTRACIONIDAE 504
Cetacea, Europäisches Pliocän I 135
 Europäisches Miocän I 143
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 168
Cetacea, Classification I 109
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 436
CETACEA 235
Cethosia 517
- CETONIDAE** 539
Cetopsis 486
Cittia 291
Ceuthochores 346
Ceycopsis 534
 Ceylon und Malaya, Aehnlichkeit der In-
 secten I 381
 Ceylonische Subregion I 380
 Säugethiere 381
 Vögel I 381
 Reptilien I 381
 Amphibien I 381
 Insecten I 381
 vergangene Geschichte, wie sie ihre
 Fauna anzeigt I 382
Ceyx 354
Chaca 484
Chaenarrhorns 292
Chaemepelia 371
Chaerocampa 525
Chaetobranchius 482
Chaetocercus 123
 281
Chaetodon 469
Chaetomys 270
Chaetops 289
Chaetoptila 311
Chaetorhynchus 303
Chaetostomus 487
Chaetura 358
Chaetusia 396
Chalceus 488
CHALCIDAE 435
Chalcinopsis 488
Chalcinus 488
Chalcis 435
Chalcochloris 214
Chalcopeia 371
Chalcophaps 371
Chalcostetha 311
Chalicomys, Europäisches Pliocän I 137
Chalicotherium, Europäisches Miocän I 143
 Indisches Miocän I 147
 fossil in Nord-China I 148
Chamaeleo, Nord-Amerikanisches Eocän
 I 199
Chalybura 122
Chamaea 298
CHAMAEDIDAE 298
CHAMAEELEONIDAE 443
Chamaepetes 382
Chamaespiza 319
Chamaesaura 436
CHAMAESAURIDAE 436
Chamaeza 119
CHAMIDAE 582
Chamostrea 584
Chanodichthys 496
CHARACINIDAE 487
Characodon 496
CHARADRIIDAE 953
Charadrius 396
Charina 414
Charis 519
Charitornis 309
Charmosyna 365
Chasiempis 365
Chasmodes 473
Chasmorhynchus 118 130
Chatarrhaea 295
 Chatam-Inseln, Vögel I 527
Chaulelasmus 404
Chauna 401
Chaunonotus 306
Chaunoproctus 319

- Chela* 496
Chelemys 450
Chelidon 316
Chelidoptera 319
Chelidorynx 305
Chelodina 450
Chelomes 458
Chelone 451
 Chelonia, Classification I 122
 CHELONIA 449
 Bemerkungen über die Verbreitung 453
 fossil 452
 CHELONIIDAE 451
 CHELYDIDAE 450
Chelydobatrachus 459
Chelydra, Europäisches Pliocän I 199
 450
Chelys 450
Chenalopez 403
Chera 321
Chersina 450
Chersydrus 423
Chiamela 438
Chiosognathus 538
Chibia 303
Chilabotlerus 422
 Chilenische Anden, Illustration d. Zoologie
 I 78
 Chilenische Subregion 43
 Säugethiere 43
 Vögel 44
 Illustration der Zoologie 47
 Reptilien und Amphibien 47
 Süßwasserfische 50
 Insecten 50
 Ursprung u. Wanderungen d. Insecten 55
 Chili sollte nicht in die Palaearktische oder
 Nearktische Region gestellt werden I 98
 Chili und gemässigttes Süd-Amerika, Ver-
 breitung der Carabidae 538
 Chili, Inseln von 58
Chilinia 565
Chilobranchnus 499
Chilomeniscus 416
Chimaera 503
 CHIMAERIDAE 503
 China, fossile Säugethiere, denen des Indi-
 schen und Europäischen Miocän glei-
 chend I 423
 Nord-, Säugethiere I 264
Chinchilla 267
Chinchillidae, in Brasilian. Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 Pliocän der Antillen I 178
 CHINCHILLIDAE 267
Chioglossa 456
Chionabas 514
 CHIONIDIDAE 394
Chionis 394
 CHIROCENTRIDAE 497
 CHIROCOLIDAE 435
Chirodon 488
Chirodryas 461
Chirogaleus 200
Chiroleptes 466
Chiomachaeris 117 327
Chiromantis 462
 CHIROMYIDAE 201
Chironectes 280
 Chiroptera, Classification I 107
 Liste d. Palaearktischen Gattungen I 283
 Liste d. Aethiopischen Gattungen I 351
 Verbreitungsbezirk der Orientalischen
 Gattungen I 433
 Liste von Australischen Gattungen I 551
Chiroptera, Europäisches Eocän I 150
 in Brasilianischen Höhlen I 173
 CHIROPTERA 205
 Bemerkungen über die Verbreitung 210
 fossil 210
 Zusammenfassung und Schluss 484
Chirotes 430
 CHIROTIDAE 449
Chiroxiphia 117 327
 CHITONIDAE 558
Chittya
Chloenius
Chlamydodera 323
Chlamydotherium 290
 in Brasilianischen Höhlen I 174
Chlenasicus 307
Chloëphaga 424
Chlorochrysa 113
 114
Chloronerpes 347
Chlorophanes 312
Chlorophania 113
 114
Chloropipo 117
Chlorospiza 318
Chlorospingus 114
 115
Chlorostilbon 124
Choanomphalus 565
Choanopoma 597
Choeromorus, Europäisches Miocän I 143
Choeropotamus Europäisches Eocän I 152
 244
Choeropus 282
Choerotherium, Indisches Miocän I 147
Choloepus 275
Chologastes 493
Cholornis 296
Chondestes 320
Chondropoma 567
 CHONDROPTERYGII 54
 CHONDROSTEI 502
Chondrostoma 495
Choneziphis, Europäisches Pliocän I 138
Chordeiles 358
 CHROMIDAE 480
Chromis 480
Chrysichthys 405
Chrysobranchus 123
Chrysococcyx 348
 CHRYSOCHLORIDAE 224
Chrysochloris 224
Chrysocolaptes 340
Chrysocyon 224
Chrysolampis 123
Chrysomitris 318
Chrysopela 420
Chrysophrys 469
Chrysoptilus 340
Chrysothrix 190
Chrysotis 366
Chrysuronia 124
Clithonicola 291
Ciccaba 390
Cichla 482
Cichladusa 295
Cichlopsis 294
Cicigna 434
Cicindela 529
 CICINDELIDAE 529
Cicinnurus 310
Ciconia 400
Ciconiidae 400
 CINCLIDAE 296
Cincoerthia 299

- Cincludes* 118
Cinclorhamphus 293
Cinclosoma 294
Cinclus 297
Cinnicerthia 298
Cinnyricinclus 311
 323
Cinosternon 450
Cinyxia 450
Cionella 561
Circaetus 388
Circe 124
 Circumpolare Zonen, Einwendung gegen das System der I 83
Circus 387
Cirrhina 494
CIRRHITIDAE 469
Cirrhochroa 517
CIRRHOSTOMI 507
Cissa 307
Cissops 114
Cisticola 290
Cistothorus 297
Cistula 567
Cithara 555
Citharinus 488
Cittura 354
Cladognathus
Clais 123
Clarias 484
Clarotes 485
 Classification in ihrem Einfluss auf das Studium der Verbreitung I 102
Claudius 450
Clausilia, Eocän I 203
 560
Clerome 434
Clibanornis 299 118
Climacteris 299
Clinteria
CLIONIDAE 579
Clostophis 566
Clupea 497
CLUPEIDAE 597
Clymenia 237
Clypeicterus 317
Clytactantes 119
Clytolaena 123
Clytus 547
Cnidoglanis 484
Cnipodectes 116
Cnipolegus 116
Cobitis 326
Cobras 496
Coccothraustes 423
Coccygus 319
Coccytes 347
Coccyznathus 348
Cochlostyla 485
Cochlothraustes 560
Cochoa 347
 Cocos-Inseln, Vögel 583
Cocytia 71
Coeligena 557
Coelodon 122
Coelonotus 276
Coelopeltis 500
Coelosterna 439
Coenonympha 547
Coereba 312
COEREBIDAE 312
Cogia 236
Colaptes 341
 Coleoptera, ausgewählte Familien für das Studium I 124
 Coleoptera, Palaearktische I 225
 Zahl der Palaearktischen Arten I 226
 von Central-Europa I 234
 der Mittelländischen Subregion I 244
 der Cap Verdischen Inseln I 256
 der Aethiopischen Region I 256
 von Süd-Afrika I 315
 von Madagaskar I 332 333
 der Orientalischen Region I 372
 der Indo-Malayischen Subregion I 399
 der Australischen Region I 469
 Verwandtschaft von Australischen und Süd-Amerikanischen I 470 371
 von Celebes I 504
 von Neu Seeland I 531
 der Neotropischen Region 10
 vom südlichen gemäßigten Amerika 52
 der Mexikanischen Subregion 66
 der Antillen 87
 der Nearktischen Region 140
COLEOPTERA 529
 allgemeine Beobachtungen über die Verbreitung 548 (s. auch Käfer)
Colias 521
COLIIDAE 344
Colinus 344
Coliuspasser 321
Collocalia, Europäisches Miocän I 182
 358
Colluricincla 306
Collyris 529 530
Colobus, Europäisches Miocän I 141
 195
Coloenis 517
Colonoceras, Nord-Amerikanisches Tertiär I 164
Colopterus 116
Colossochelys, Indisches Miocän I 148 199
Colpodes 534
Coluber 416
COLUBRIDAE 416
COLUBRINAE 416
 Columbae, Classification I 116
 Verbreitung der Palaearktischen Gattungen I 292
 Verbreitung der Aethiopischen Gattungen I 362
 Verbreitung der Orientalischen Gattungen I 446
 Verbreitung der Australischen Gattungen I
Columba 370
COLUMBAE 369
 allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung 374
COLUMBIDAE 369
Columbula 371
Columna 562
COLYMBIDAE 406
Colymbus 406
COMEPHORIDAE 474
Comephorus 599
 Comoro-Inseln, Zoologie I 330
Comptosoma 113 416
CONCHIFERA 581
Condylura 225
Conger 490
CONIDAE 555
Conirostrum 312
Conognatha 541
Conophaga 115
CONOPHAGINAE 326
Conopsis 416
Conopias 116
Conorhynchus 486

- Conostoma* 296
 Continents, Vertheilung I 45
 neue Veränderungen I 46
 Continentale Ausdehnung in mesozoischen
 Zeiten I 187
Contopus 117 326
CONURIDAE 365
Conurus 366
Conus 555
Copea 459
Cophoscincus 438
Copidoglanis 484
Coptodera 534 537
Copurus 116
Copsychus 292
Coracias 349
CORACIDAE 349
Coracopsis 366
Corades 514
Corallus 422
Corbis 583
Cordylosaurus 434
Cordylus 434
Coregonus 490
Coriphilus 365
Coris 479
Coronella 416
CORONELLINAE 416
Coronis 525
Cornufer 462
CORVIDAE 306
Corvina 470
Corvinella 306
Corvultur 309
Corvus, Europäisches Miocän I 194
 309
Corydalla 325
Corydon 331
Corynopoma 488
Coryphistera 118
Coryphodon, Europäisches Eocän I 152
Coryphospingus 319
Corythaix 344
Corythopis 115
Corythornis 354
Cosmeteira 312
Cosmetornis 558
Cossypha 289
Cotinga 117 330
COTINGIDAE 329
Cottus 470
Coturniculus 319
Coturnix 377
Cotyle 316
Coua 347
Couchia 482
 Cones, Dr., über die blaue Krähe des Felsen-
 gebirges 146
Coypu 268
CRACIDAE 381
CRACINAE 383
Cracticus 307
CRANIADAE 580
Cranorrhinus 355
Craspedocephalus 426
Craspedopoma 567
Crateropus 295
Crax 388
Creadion 322
Creagrus 404
Creagrutus 488
Cremma 518
Crenicichla 482
Crenilabrus 479
Crenuchus 480
Creurgops 114
Cricetodon, Enropäisches Miocän I 145
 260
Cricetomya 260
Cricetulus 260
Cricetus, Enropäisches Pliocän I 145
 260
Cricosoma 519
Crinia 463
Criniger 301
Crithagra 320
Crocidura 217
CROCODILIA, Classification I 122
CROCODILIA 448
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 448
 fossil 449
CROCODILIDAE 448
Crocodilurus 432
Crocodilus 448
Crossarchus 222
Crossochilus 494
Crossodactylus 462
Crossoptilon 380
Crossopus 217
CROTALIDAE 425
Crotalophorus 426
Crotalus 426
 Crotch Herr, über Käfer der Azoren 237
Crotophaga 347
Crypsirhina 308
Cryptoblepharus 436
Cryptodacus 416
Cryptoprocta 221
CRYPTOPROCTIDAE 221
Cryptopterus 484
Cryptornis, Europäisches Eocän I 196
Cryptotis 464
Crypturus 384
Ctenodactyla 535
Ctenodactylus 268
Ctenolabrus 479
Ctenomys, Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 268
Ctenopharyngodon 495
Ctenopoma 567
Ctenostoma 529
 Cuba, ausgestorbene Säugethiere I 178
Curculionidium, Oolithisches Insect I 201
Cubina 441
CUCULIDAE 345
Cuculus 347
Culler 496
 Cunningham, Professor, Eidechsen entdeckt
 in Tierra del Fuego 448
Cuniculus 260
Cuphopterus 306
Cupidonia 378
Curaeus 317
Curetis 320
Curimatus 488
Curruca 292
Cursoria 423
Cursorius 395
Cuscus 284
Custa 432
Cutia 370
Cyanecula 262
Cyanocorax 307
Cyanomyia 124
Cyanopica 309
Cyanoptila 304
Cyanorhamphus 363
Cyanospiza 319
Cyanotis 116

- Cyanurus* 307
Cybernetes 117
Cycloris 315
Cyckrus 534
CYCLADIDAE 583
Cyclas 583
Cyclocorus 421
Cycloderma 451
Cyclodina 438
Cyclodus 438
Cyclophis 417
Cyclophorus 566
Cyclopterus 472
Cyclopsitta 364
Cyclorhamphus 463
Cyclostoma, Eocän I 203
CYCLOSTOMATA 506
CYCLOSTOMIDAE 566
Cyclostomus 567
Cyclothorus 279
Cyclotopsis 567
Cyclotus 567
Cyclusa 442
Cygnus 403
Cylinarella 561
Cylindrophis
Cylo sepulta, Europäische Kreide I 201
Cymba 555
Cymbilanius 119
Cymbirhynchus 331
Cymindis 534
Cynaeturus, in Brasilianischen Höhlen I 164
 220
Cynanthus 123
Cynictis 222
Cynocephalus 196
Cynodictis 225
Cynodon 488
Cynogale 222
CYNOPITHECIDAE 195
CYNOPITHECUS von Celebes, Verwandtschaften I 495
Cynopithecus 307
Cynomys 265
Cyornis 304
Cyotherium, Europäisches Eocän I 150
 225
Cyphogastra 541
Cyphorhinus 298
CYPRAEIDAE 555
Cyprina 583
CYPRINIDAE 494
 583
Cyprinus 494
Cyprinion 495
Cyprinodon 493
CYPRINODONTIDAE 493
CYPSELIDAE 358
Cypseloides 358
Cypselus 358
Cypsnagra 114
Cyrena 383
Cyrestis 517
Cyrtionotus 534
Cyrtonyx 378
Cyrtophis 424
Cystignathus 463
Cystophora 231
- D.
- Dachs, Abb. I 232
Dacelo 374
Dacnis 312
Dactylthra 464
DACTYLETHRIDAE 464
Dactylomys 269
Dactylopsila 281
Dactylozodes 541
Dafila 403
Dama 248
Damias 525
Damophila 124
DANAIDAE 513
Danais 513
Dangila 494
Danio 495
Daptophilus, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
Darwin Herr, seine Erklärung der Ursache des vielseitigen Vorkommens der ungeflügelten Insekten auf Madeira I 251 über die Beziehungen der Blumen und Insekten I 537
 Amphibien, gesammelt im südlichen gemässigten Amerika 48
 Mäuse, gesammelt im südlichen gemässigten Amerika 44
 über die physische Geographie der Galapagos 39
Dasia 438
Dasylophus 317
Dasyophthotma 515
Dasyptelis 410
DASYPODIDAE 276
Dasyprocta, Europäisches Miocän I 146
 in Brasilianischen Höhlen I 177
 271
Dasyptilus 367
Dasytus, in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 278
DASYURIDAE 281
Dasyurus, Australisches Post-Tertiär I 189
 281
Daubardaria 562
David, Père, seine Untersuchungen in China und Tibet 263 264
 über Vögel von Nord-China I 268
Debis 515
Deilephila 525
Deltatria 222
Delma 439
Deloneura 520
Delphinapterus 237
DELPHINIDAE 236
Delphinus, Europäisches Pliocän I 135
 237
DENDRASPIDIDAE 424
Dendraspis 424
Dendrezetastes 119
Dendrochelidon 358
Dendrocitta 307
Dendrocolaptes 118
DENDROCOLAPTIDAE 331
DENDROCOLAPTINAE 331
Dendrocincta 118
Dendrocoryna, Europäisches Miocän I 196
 403
Dendroeca 313
Dendrohyrax 253
Dendrolagus 283
Dendromus 341
Dendromys 260
Dendrophila 299
DENDROPHIDAE 419
Dendrophis 419
Dendropicus 341
Dendroptex 118
Dendronis 118

- Dendrortyx* 378
Denisonia 424
DENTALIADAE 558
Dentalium 588
 558
Dentex 469
Dercas 521
Dermatemys 420
Dermatocera 566
Dermatochelys 451
Deroptyus 366
Dermognathus 436
 Desman von Süd-Russland, Abb. I 261
Desmodus 207
Deudorix 520
Diadema 519
Diagramma 469
Dibamus 413
DIBRANCHIATA 552
DICAEIDAE 312
Dicaelus 536
Dicaeum 312
Dicallaneura 518
Dicamptodon 455
Diceratherium, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 165
Dicerca 541
Dicerobatis 506
Dichobune, Europäisches Eocän I 152
Dicotyles, Nord-Amerikan. Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 165
 in Brasilianischen Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 175
 Geburtstätte und Wanderungen I 186
 244
Dicotylinae 243
Dicrocerus, Europäisches Miocän I 145
 249
Dicrodon 492
Dicroglossus 464
Dicrorrhagta 517
DICRURIDAE 303
Dicrurus 303
DIDELPHYIDAE 280
Didelphys, Europäisches Eocän I 152
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 in Brasilianischen Höhlen I 174
 280
Dididae I 197
DIDIDAE 372
Didocus 460
DIDUNCULIDAE 371
Didunculus 372
Didus 372
Dieba 224
Diemenia 424
Digtossopsis 312
Dilophyrus 322
Dimodes 443
Dimylus 312
Dinictis 215
Dinoceras, Nord-Amerikanisches Eocän I 167
Dinocerata, Nord-Amerik. Tertiär I 167
Dinornis, verwandte Form im Europäischen
 Eocän I 196
 von Neu Seeland und Anstralien I 197
Dinornithidae von Neu Seeland I 197
DINORNITHIDAE 303
Dinotherium, Miocän von Griechenland I 140
 Europäisches Miocän I 145
 Miocän der Insel Perim I 148
Dinyctis, Nord-Amerikanisches Tertiär I 161
Dingylus, Europäisches Miocän I 141
Diomedea 405
Dioplon 236
Diorhina 519
Diphlogaena 123
Diphylla 207
Diphylloides 309
Diplacodon, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 164
Diplodactylus 440
Diploglossus 438
Diplolaemus 442
Diplomesodon 217
DIPLOMMATINIDAE 563
Diplommatina 566
Diplomystax 486
Diplopetma 459
Diplopoma 567
Diplopterus 347
DUPNOI 501
DIPODIDAE 261
Dipodomys 263
Diprotodon, Australisches Post-Tertiär I 189
 283
DIPSADIDAE 420
Dipsadoboa 420
Dipsas 420
Diptychus 495
Dipus 262
Dircenna 513
Discina 588
DISCINIDAE 580
Discoboli 472
DISCOGLOSSIDAE 464
Discoglossus 464
Discognathus 494
Discophora 515
Discura 122
Disteira 425
Distichodus 488
Distrigus 535
Diuca 327
Diucopsis 114
Diva 113
Docimastes 123
Dodo von Mauritius I 317
 372
Dodona 518
Dolerisca 122
Dolichodon 236
Dolichonyx 317
Dolichopterus, Europäisches Miocän I 196
Dolichotis 271
Doliophis 424
Dolium 554
Dommina, Nord-Amerikanisches Tertiär I 152
Donacobius 298
Donacola 322
Donacospiza 319
Doras 486
Dorcatherium, Europäisches Miocän I 145
Dorcopsis 283
Dorcus 538
Doricha 123
DORIDAE 578
Doritis 522
Doryichthys 500
Doryphora 122
Draco 443
Dremotherium, Miocän von Griechenland I 140
 Europäisches Miocän I 145
 247
DREPANIDIDAE 312
Drepanis 312
Drepanornis 310
 311
 Dresser, Herr H. E., nördliche Verbreitung
 der Europäischen Vögel I 230

- Drimostoma* 534
Dramæus 409
Dromas 396
Dromatherium, Nord-Amerik. Trias I 161
 Älteste Amerikan. Säugethiere I 192
Dromica 529 530
Dromicia 284
Dromicus 416
Dromius 534
Dromococcyx 347
Dromolæa 293
Dromophis 418
 Drongowürger, Malayischer, Abb. I 397
 303
DRYADINAE 416
DRYIOPHIDAE 420
Dryiophis 420
Dryocataphus 295
Drymodes 292
Drymoea 290
Drymoecinae 290
Drymomys 260
Dryornis 118
Dryocopus 341
Dryopithecus, Europäisches Eocän I 141
 202
Dryospiza 319
Dryotriorchis 388
Dubusia 113
Dulus 315
Dumerilia 450
Dumetia 295
Dumeticola 291
 Duncan, Dr., über fossile Korallen der Antillen 25
D'Urbania 520
Dynastor 516
Dyschirus 534
Dysauxis 525
Dysithamnus 119
Dysopes 209
- E.
- Eaton, Rev. A. E., über Insecten von der Kerguelen-Insel I 251
Eburna 554
Echidna 286
ECHIDNIDAE 286
Echimyidae, in Brasilianischen Höhlen I 174
ECHIMYIDAE 268
Echimys 269
Echinogale, Europäisches Miocän I 142
Echinops 213 214
Echinorhinus 504
Echiothrix 260
Echis 427
Eclectus 364
Ectognathus, Nord-Amerik. Eocän I 167
Ectopistes 370
Edentata, Miocän von Griechenland I 140
 Europäisches Miocän I 146
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Pliocän I 168
 in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
Edentata, Classification I 110
 wahrscheinliche Gehurtstätte I 186
 Verbreitungsbezirk der Aethiopischen Gattungen I 356
 Verbreitungsbezirk der Orientalischen Gattungen I 437
EDENTATA 275
 Allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung 279
- EDENTATA**, Zusammenfassung u. Schluss 592
Ega 535
Egerina 438
 Eiszeit, die Verhretung der Thiere hein-
 flussend I 49
 als eine Ursache der grossen Veränd-
 rungen in der Fauna der gemässigten
 Zonen seit der Pliocänzeit 181
 wahrscheinlich gleichzeitig in beiden
 Hemisphären I 182
 eine allgemeine Senkung des Oceans
 verursachend I 172
Elainea 116 326
ELANINAE 326
Elania 438
Elanoides 389
Elanus 389
Elaphodus 249
Elaphrus 534
ELAPIDAE 423
Elapochrus 416
Elaps 424
Elapsoidea 424
Elasmognathus 240
Electra 237
ELEPHANTIDAE 257
 Elephanten, fossil im Indischen Miocän I 148
 fossil in Nord-Amerikanischen Post-
 Pliocän-Formationen I 156
 Gehurtstätte und Wanderungen I 186
 II 257
 Elephantenspitzmäuse, Süd-Afrika I 314
 211
Elephas, Post-Pliocän I 135
 fossil in Nord-China I 143
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 166
 269
Eliomys 276
 Elliot, Herr, sein grosses Werk über die
 Paradiesvögel I 458
 seine Classification d. Paradiesvögel 309
Ellipesurus 506
Ellipsoglossa 456
Ellisia 291
Ellobius 261
Elminia 305
Elodina 521
Elopichthys 496
Elornis, Europäisches Miocän, I 196
Elosia 462
Elotherium, Nord-Amerikan. Tertiär I 156 158
 II 244 245
Elseya 450
 Elwes, Herr, über Vögel von Persien I 243
 über wahre Verwandtschaften der Vögel
 von Central-Indien I 361
Elymnias 514
ELYMNIDAE 514
ELSIADAE 578
Embasis, Nord - Amerikanisches Tertiär
 I 161
Emberiza 330
EMBERIZINAE 320
Emberizoidis 319
Emblema 322
Emberuagra 319
EMBROTOCIDAE 484
Emesia 519
Emminia 432
Empidagra 116
Empidias 117 326
Empidochanes 117
Empidonax 117 326
Empidonomus 117

- Emu**, Abb. I 513
Emus 409
Emyda 451
Emydida, Indisches Miocän I 148
Emydocephalus 425
Emys, Indisches Miocän I 148
 Miocän und Eocän I 199
 450
Enes 547
Euglystoma 459
ENGYSTOMIDAE 459
Euhydria 425
Euhydria, Indisches Miocän I 146
 228
Euhydria 226
Enicurus 297
Enispe 469
Enodes 323
Enophrys 416
Ensophleus 463
Entelopes 547
Enten, 403
Entomiza 311
Entomophila 310
Enygrus 422
Eobasilus, Nord-Amerikanisches Eocän I 167
Eocän-Periode I 149
 Fauna von Süd-Amerika I 178
Eophona 319
Eopsaltria 305
Eos 365
Epalzeorhynchus 494
Ephemera, aus dem Lias I 201
Ephthianura 293
Epicalia 517
Epierates 422
EPIMACHINAE 310
Epimachus 310
Epiodon 236
Epirhixis 462
Epitola 520
Eporeodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
EQUIDAE 239
Equidae, Europäisches Pliocän I 135
 Miocän von Griechenland I 139
 Europäisches Eocän I 150
Equus, Europäisches Pliocän I 135
 Post-Pliocän I 135
 Indisches Miocän I 146
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 162
 Brasilianische Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 175
 239
Erdschwein von Ost-Afrika, Abb. I 306
Erdschwein 278
Erdwolf 273
Erebia 514
Eremias 433
Eremomela 291
Eremophilus 487
Ereptodon, N. Amerikan. Post-Pliocän I 156
Eresia 450
Erethistes 487
Erethizon 269
Ereunetes 393
Ergaticus 313
Ergolis 517
Ericulus 213
Ericymba 495
ERINACEIDAE 212
Erinaceus, Europäisches Miocän I 132
 212
Eriocnemis 124
Eriodes 197
 Bd. II.
- Erismatura* 404
Erithacus 292
Eroessa 291
Eronia 521
Erpornis 301
ERYCIDAE 422
ERYCINIDAE 519
Erymnis 524
Erythrinus 488
Erythroceres 303
Erythrocnema 387
Erythrogonys 396
Erythrolampus 416
Erythromachus von Rodriguez 197
 392
Erythrospiza 320
Erythrosterina 304
Erythrura 428
Eryx 423
ESOCIDAE 492
Esox 492
Esthemopsis 519
Esthonyx, Nord-Amerikanisches Eocän I 167
Estrilda 321
Etheria 582
Euanemus 486
Eubagis 517
Eucephala 124
Euchaetes 113
Euchromia 525
Eucichla 335
Euclyptosternum 486
Eucometis 114
Eudromias 396
Eudynamis 348
Eudypetes 406
Eueides 516
Eugenes 122
Eugenia 122
Euhyrax 259
Eulabeornis 392
Eulabes 322
Eulampis 122
Eumaeus 520
Eumeces 438
Eumetopias 230
Eumomota 351
Eumys, Nord-Amerikanisches Tertiär I 168
 261
Eumyias 304
Eunectes 422
Eunica 517
Eunogyra 518
Eupetes 296
Eupetomena 122
Euphema 363
Eupherusa 124
Euphonia 114
Euphractus, Süd-Amerikan. Pliocän I 177
Euphryne 442
Euphysetes 236
Eupleres 222
Euploea 513
EUPLOCAMINAE 380
Euplocamus 380
Eupodotis 396
Euprepes 438
Eupsychortyx 378
Euptilotis 352
Euptychia 514
Eurinatorhynchus 393
Eurocephalus 306
Europa, neuerliche Veränderungen der physischen Geographie I 48
 Miocän-Fauna von Central I 141

- Europa, Miocän-Fauna, verwandt mit der jetzigen Fauna des tropischen Asien und Afrika I 148
- Europäische Subregion, Beschreibung I 228
- Wälder I 229
- Säugethiere I 230
- Vögel I 230
- Reptilien und Amphibien I 233
- Süßwasserfische I 234
- Insecten I 234
- Inseln I 235
- Eurostopus* 358
- Euryades* 522
- Euryapteryx* 411
- Euryarthrum* 547
- Eurybia* 518
- Euryceros* von Madagaskar, Abh. I 326
- Euryceros* 323
- Eurycus* 522
- Eurygona* 519
- EURYGONIDAE 519
- EURYLAEMIDAE 330
- Eurylaemus* 331
- Euryodon*, in Brasilianischen Höhlen I 174 278
- Euryphene* 517
- Eurypyga* 983
- EURYPYGIDAE 398
- Eurystomus* 350
- Eurytela* 517
- Eurytherium*, Europäisches Eocän I 152
- Eurytrichus* 535
- Euscarthmus* 228
- Euschemon* 524 525
- Eusemia* 526
- Euspiza* 320
- Eustephanus* 123
- Eustira* 496
- Eutatus*, Amerikanisches Pliocän, I 177 278
- Eutelodon*, Europäisches Eocän I 152
- Eutemnodus*, Süd-Amerikanisches Eocän I 178
- Euterpe* 320
- Euthyrhynchus* 311
- Eutoxeres* 122
- Eutriorchis* 388
- Eutropia* 237
- Euthropichthys* 484
- Eutropius* 485
- Eutroptus* 480
- Exocetus* 492
- Exoglossum* 495
- Exostoma* 487
- F.
- Falcinellus* 400
- Falco* 389
- FALCONIDAE 387
- FALCONINAE 389
- Falculia* 258
- Falken 387
- Falkland-Inseln, Zoologie 58
- Farancia* 418
- Fauna von Japan, allgemeiner Charakter und Beziehungen I 274
- Palaearktische Region, allgemeine Schlüsse I 275
- ausgestorbene von Madagaskar und den Maskarenen I 331
- Malayische, wahrscheinl. Ursprung I 422
- Molukken, Eigentümlichkeiten I 486
- Timorische, Ursprung I 489
- Fauna von Celebes, Ursprung I 506
- von Neu Seeland, Ursprung I 539
- der Galapagos, Ursprung 39
- von Central-Amerika, Ursprung 67
- der Antillen, Ursprung 92
- der Neotropischen Region, Ursprung 91
- FELIDAE 218
- Felis*, Miocän von Griechenland I 139
- Europäisches Miocän I 142
- Indisches Miocän I 146
- Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
- in Brasilianischen Höhlen I 173 220
- Felis spelaea* I 133
- Folsengehrg-Subregion 147
- Säugethiere 147
- Vögel 148
- Reptilien, Amphibien und Fische 143
- Fennisca* 520
- Fennecus* 224
- Ferania* 417
- Fernando Po, zoologische Züge I 312
- Feroculus* 217
- Fiber* 260
- Fidschi-, Tonga- und Samoa-Inseln, Vögel I 514
- Figulus* 438
- Finken 318
- FIROLIDAE 579
- Fische, Mittel der Verhretung I 36
- Classification I 122
- Kosmopolitische Gruppen I 210
- der Palaearktischen Region I 223
- der Europäischen Subregion I 234
- der Mittelländischen Subregion I 244
- der Manchurischen Subregion I 270
- Süßwasser-, Tabelle der Palaearktischen Familien I 270
- der Aethiopischen Region I 299
- von Süd-Afrika I 315
- Süßwasser-, Tabelle der Aethiopischen Familien I 349
- Süßwasser-, der Orientalischen Region I 370
- der Indo-Malayischen Subregion I 398
- Süßwasser-, Tabelle der Orientalischen Familien I 431
- Süßwasser-, der Australischen Region I 460
- Süßwasser-, Aehnlichkeit der Australischen und Süd-Amerikanischen I 463
- wie die Ueberführung stattgefunden haben kann I 465
- Süßwasser-, von Neu Seeland I 530
- Süßwasser-, Tabelle der Neotropischen Familien 104
- von Central-Nord-Amerika 149
- der östlich Vereinigten Staaten 152
- von Canada 156
- Süßwasser-, Tabelle der Nearktischen Familien 162
- Bemerkungen über die Verhretung 507
- fossil 509
- FISSURELLIDAE 558
- FISTULARIDAE 478
- Fitzroya* 493
- Flamingos, Europäisches Miocän I 195 401
- Fledermäuse, Flugkraft I 18
- Classification I 107
- von Neu Seeland I 523
- Fliegenfänger 304
- Fliegender Lemur, Malayischer, Abh. 393 211
- Fliegende Eidechsen 442

- Fliegendes Opposum, Abb. I 513
 Flora, von Neu Seeland, beeinflusst durch
 das spärliche Vorhandensein von In-
 secten I 536
 Floren, Kreide- und Tertiär, von Nord-
 Amerika 174
Florisuga 122
 Flower, Professor, Classification der Sänge-
 thiere I 105
 Classification der Carnivora I 107
Fluvicola 115
Fordonia 417
 FORMICARIDAE 333
 FORMICARINAE 335
Formicarius 119
Formicivora 119
 FORMICIVORINAE 333
 Formosa, Zoologic I 387
Fossa 222
Foudia 321
Francolinus 377
Fraseria 306
Fratercula 408
Fregetta 405
Fregilupus 323
Fregilus 309
Fringilla 318
Fringillaria 320
Fringillauda 317
 FRINGILLIDAE 319
 Frösche 463
Fulica 392
Fuligula 404
Fulmarus 405
Fundulus 493
 FURNARIINAE 331
Furnarius 118
Fusus 554
- G.
- GADIDAE 382
 GADOPSIDAE 482
Gadus 482
 Gänse 403
Galago 201
 Galapagos, Seltenheit der Insecten 506
 Galapagos-Inseln 34
 Säugethiere 34
 Vögel 35
 Reptilien 38
 Insecten 39
 Landschnecken 39
 Schlüsse in Bezug auf den Ursprung
 ihrer Fauna 39
Galatea 584
Galaxias 491
 GALAXIDAE 491
Galbalcyrrhynchus 349
Galbula 349
 GALBULIDAE 349
Galecyneus, Europäisches Pliocän I 135
 225
Galeichthys 486
 GALEOPTHECIDAE 211
Galeoscoptes 289
Galeospalax, Europäisches Miocän I 142
 215
Galeotherium, Post-Pliocän I 134
Galera, Nord-Amerikan. Post-Pliocän I 156
Galerella 222
Galerita 324
 535
Galerix 213
Galethylax Europäisches Eocän I 150
 225
Galeus 503
Galictis, in Brasilianischen Höhlen I 173
 226
Galidia 222
Galidictis 222
 Gallinae, Classification I 116
 Verbreitung von Palaearktischen Gat-
 tungen I 192
 Verbreitung der Aethiopischen Gat-
 tungen I 362
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 446
 Verbreitung der Australischen Gat-
 tungen I 561
 GALLINAE 376
 380
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 384
Gallinago 393
Gallinula 392
Gallus, Miocän von Griechenland I 140
 380
Gallus Bravardi, Europäisches Pliocän I 194
Galogale 222
Gambusia 493
Gamposonyx 389
Gampsorhynchus 295
 GANOIDEI 501
 Garrod, Professor, Classification der Papa-
 geien 362
Garrulax 295
Garrulus 307
 GASTEROPODA 554
 GASTEROSTEIDAE 467
Gasterosteus 467
Gastornis, Europäisches Eocän I 196
 GASTROCHAENIDAE 585
Gastropéleus 488
 Gattungen der Post-Pliocän- und Pliocän-
 Faunen von Nord-Amerika I 157
 GAVIALIDAE 447
Gavialis 447
 Gaviale 447
Gazella 252
 GAZELLINAE 252
Gazera 525
Gecinulus 341
Gecko 440
 GECKOTIDAE 440
Gehyra 441
 Gemse, Abb. I 233
 253
Genetta 222
Genidens 486
Geobates 118
Geobiastes 350
Geocichla 289
Geococcyx 347
Geocolaptes 342
 GEODEPHAGA 529
Geoffroyus 364
 Geographische Zoologie, Einleitung 189
 Materialien für 190
 Geologische Geschichte der Orientalischen
 Region I 423
 Geologie und physische Geographie der
 Antillen 73 93
Geomelania 565
Geomys 263
Geopelia 370
Geophaps 371
Geopsittacus 482
Georissa 368

- Georychus* 261
Geositta 118
Geospiza 319
Geothlypis 313
Geotrochus 570
Geotryon 371
Geotrypus 215
Geranospiza 387
Gerbillus 260
 252
Geronticus 400
Gerrhonotus 434
Gerrhosaurus 434
GERRIDAE 480
Gerasia 291
Gerygone 582
Gibbon 191
 Gibraltar, Höhlenfauna I 138
Giraffen 250
Girardinus 493
Gladina, Eocän I 203
 561
Glareola 395
GLAREOLIDAE 395
Glaucis 122
Glaucidium 390
Glauconeza 584
Glaucopsis 525
Gliciphila 310
Glis 262
Globiocephalus 237
Glossoptila 312
Glossotherium, in Brasilien. Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177 II 279
Glycimeris 384
Glyphidodon 479
Glyphoglossus 459
Glyphorhynchus 118
Glyptodon, Süd - Amerikanisches Pliocän
 I 177
Glyptosternum 486
Gnaphodes 514
Gnathodon 584
Gnathopsis, Süd - Amerikanisches Pliocän
 I 177
GOBIESOCIDAE 478
GOBIIDAE 472
Gobio 495
Gobius 472
 Godmann, Herr, über Naturgeschichte der
 Azoren I 246
 Goldmullen, Süd-Afrikanische I 314
Goliathi 539
Gonepteryx 521
Goniodactylus 441
Gongylophys 423
Gonorhynchidae 496
Gonyocephalus 443
Gonyosoma 420
Gouldia 122
Goura 371
Graculavus, Nord-Amerikan. Kreide I 197
 Grallae, Anordnung I 117
 eigenthümliche oder charakteristische
 Palaearktische Gattungen I 293
 eigenthümliche Aethiopische Gattungen
 I 293
 eigenthümliche Orientalische Gattungen
 I 447
 eigenthümliche Australische Gattungen
 I 560
GRALLAE 391
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 402
Grallaria 119
Grallaricula 119
Grallina 307
Grammatophorus 443
Grammatoptila 295
Grampus 237
Granatellus 313
Grandala 292
Graphidurus 262
Graphipterus 236
Graucalus 302
 Gray, Dr. J. E., über die Classification der
 Cetacea I 108
Grayia 417
 Grayson, Col. über Vögel v. Tres Marias 70
 Gricchenland, Obere Miocän-Ablagerung
 I 139
 Zusammenfassung d. Miocän-Fauna I 140
 Grönland, Zoologie von 157
 Grossfusshühner 381
 Grüne Bulbuls 301
 Gruppen, eigenthümliche für eine Region,
 wie definiert 209
GRUIDAE 396
Grus 397
Grypsicus 464
Grypus 122
Guacharo 122
Guans 382
Guaraunas 397
Gubernatrix 320
Guirra 317
Guraca 320
 Gulik, Rev. J. T., über Achatinellidae der
 Sandwich-Inseln I 518
Gulo 226
 Günther, Dr., seine Classification der Rep-
 tilien I 119
 seine Classification der Fische I 121
 über gigantische Schildkröten der Gala-
 pagos und der Maskarenen I 340
 über den Verbreitungsbezirk der Indischen
 Reptilien auf dem Himalaya I 384
 über identische Atlantische und Paci-
 fische Fische 25
 über Süswasserfische v. Central-Amer. 64
Gygis 405
GYMNARCHIDAE 492
Gymnarchus 492
Gymnetinae 539
Gymnobucco 343
Gymnocephalus 118
Gymnocichla 119
Gymnocorvus 309
Gymnocypripis 495
Gymnodactylus 441
GYMNODERINAE 529
Gymnoderus 118
GYMNODONTES 500
Gymnoglaur 390
Gymnokitta 307
Gymnomystax 317
Gymnopelia 371
Gymnops 322
GYMNOPHTHALMIDAE 456
Gymnophthalmus 436
Gymnopus 226
Gymnorhinus 306
Gymnostomus 494
GYMNOTIDAE 495
Gymnotus 498
Gymnura 213
Gypaetus 388
Gypohierax 388
Gypocittinia 389
Gyps 386

H.

- Haast, Dr., über ausgestorbene Vögel von
 Neu Seeland I 534
 Habitat (Heimath), Erklärung von I 4
Habrocomus 268
Habroptila 392
Habrura 116
Hadrostomus 117 329
Haematoderus 118
Haematopus 396
Haematospiza 320
Haemophila 319
Haemulon 469
Haetera 514
Hagria 438
 Hainan, Zoologie von 390
Halcyon 351
Halcyonis, Europäisches Eocän I 124
Halicyon 231
Haliaëtus 388
Haliastur 388
Halichaerus 231
Halicore 228
HALIOTIDAE 558
Halitherium, Europäisches Pliocän I 135
 Europäisches Miocän I 173
 239
Halmaturus 283
HALOSAURIDAE 498
Halys 422
Hamadryas 513
Hapale 200
 202
Hapalemur 200
HAPALIDAE 199
Hapalotis 260
Hapalus 571
Haplocerus 415
Haplochilus 493
Haplochiton 489
HAPLOCHITONIDAE 489
Haplodactylus 469
Haploodon 266
HAPLOODONTIDAE 489
Haplospiza 319
Hapsidrophis 420
Harelda 404
Harma 517
Harpa 389
 554
Harpactes 352
Harpagus 389
Harpalus 534
Harporhynchus 289
Harpophalaëtus 358
Hartlaubius 323
Hathliodes 548
 Hatteria von Neu Seeland I 529
Hatteria 447
Hedymeles 320
Helarctos 229
Helcyra 517
Heleothreptus 358
Heliactin 123
Heliangelus 423
Helianthea 123
Heliastes 479
HELICIDAE 558
Helicina 586
HELICONIDAE 516
 568
Heliconius 516
Helicophagus 485
Helicops 418
Helictis, Himalaya, Abb. I 386
Helictis 226
Heliobletus 118
Heliochaera 117
Heliodoxa 122
Heliomastes 123
Heliopaedica 122
Heliophobus 261
Helioporus 460
Heliornis 392
Heliotrinx 123
Heliotrypha 123
Helix, Eocän I 191
 559
Helladotherium, Miocän v. Griechenland I 140
 Europäisches Miocän 145
 250
Helluomorpha 535
Helmintherus 313
Helminthophaga 313
Heloderma 432
HELODERMIDAE 432
Helodromas 393
Helogale 232
Helogenes 485
HELORNITHINAE 392
Helotarsus 388
Hemibos, Indisches Miocän I 147
 254
Hemicentetes 213
Hemicercus 341
Hemichelidon 325
Hemichromis 480
Hemicyon, Europäisches Miocän I 152
 225
Hemidacnis 312
Hemidactylum 456
Hemidactylus 440
Hemierges 438
Hemigalea 222
Hemignathus 312
Hemimantis 462
Hemiodus 488
Hemiphractus 463
Hemipmelodus 486
Hemiprocne 358
Hemipus 304
Hemirhamphus 493
Hemisilurus 485
Hemisorubim 485
Hemistilbon 124
Hemisis 457
Hemitriccus 116
Hemixus 301
Henicognathus 366
Henicopernis 389
Henicophaps 371
Henicorhina 298
Henicornis 118
Heptapterus 487
Heredia 456
Heros 480
Herpestes 222
Herpetethiops 417
Herpetodryas 417
Herpeton 417
Herpetoreas 416
Herpetotheres 388
Herpetotherium, Nord-Amerikanisch. Tertiär
 I 161
Herpsilochmus 119
Hesperia 524
HESPERIDAE 524

- Hesperomys*, Nord-Amerikan. Tertiär I 168
in Brasilianischen Höhlen I 174
Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
260 261
Hesperornis, Nord-Amerikan. Kreide I 197
Hestia 513
Hestima 547
Heterobranchius 484
Heterocephalus 261
Heterocercus 117
Heterochroa 517
Heterocnemis 119
Heterocorys 324
Heterodactylus 435
Heterodon, in Brasilianischen Höhlen I 174
278
417
Heterogybis 525
Heterolochea 322
Heteromorpha 296
Heteromys 263
Heteronota 441
Heteronympha 514
Heteropelma 117 327
Heteropus 438
HETEROPYGII 493
Heterospizias 388
Heterotis 497
Heterura 325
Hewitsonia 520
Hexagonia 536
Hexaprotodon, Indisches Miocän I 147
Hickmann, Herr John, über eine Ursache
des Aussterbens grosser Thiere I 190
Hieracidea 389
Hierax 389
Hierococcyx 348
Hierofalco 389
Himalaya, Höhe, welche verschiedene Grup-
pen erreichen I 384 389
Himantornis 411
Himantopus 412
Hinulia 438
Hipistes 417
Hipparchia 514
Hipparion, Europäisches Pliocän I 135
Miocän von Griechenland I 139
Europäisches Miocän I 139
Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
Nord-Amerikanisches Tertiär I 162
239
Hippocampus 500
Hippoglossoides 484
Hippoglossus 484
HIPPOTAMIDAE 243
Hippopotamus, Post-Pliocän I 135
Europäisches Pliocän I 137
Indisches Pliocän I 147
243
Hipposyus, Nord-Amerikan. Tertiär I 160
Hippotherium, Europäisches Miocän I 143
Indisches Miocän I 147
HIPPOTRAGINAE 252
Hippotragus, Europäisches Miocän I 145
252
HIPPURITIDAE 582
Hirsche, fossil in Nord-Amerikanischen
Tertiär-Formationen I 166
Palaearktische I 217
wahrscheinliche Ursache des Fehlens
im tropischen Afrika I 342
Hirsche 247
Hirundinea 116
HIRUNDINIDAE 315
Hirundo 316
Hoazin 385
Höhlenfauna von Brasilien I 172
Hokkos 382
Holocanthus 469
Holbrookia 442
Hotochilus 260
Hologerrhum 420
HOLOSTEI 501
Holurophis 421
Homalodontotherium, Süd-Amerikanisches
Pliocän I 175
Homalophis 417
Homalophus, Europäisches Miocän I 191
HOMALOPSIDAE 417
Homalopsis 417
Homaloptera 496
Homalosoma 535
Hombromia 438
Homocamelus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
246
Homorus 118
571
Honigkucke 342
Honigsauger, Vögel, speciell für Australien
angepasst I 453
310
Hooker, Dr., über Mangel an Duft bei Neu
Seeländischen Pflanzen I 539
Hopladelus 485
HOPLEGNATHIDAE 475
Hoplobatrachus 464
HOPLOCEPHALA 503
Hoplocephalus 424
Hoplocetus, Europäisches Pliocän I 135
Hoplophoneus, Nord-Amerik. Tertiär I 161
Hoplophorus 278
Hoplopterus 396
Horites 291
Hornrachen 331
Hornvögel 354
Hortulia 422
Hudson, Herr, über Landvögel v. Patagon. 46
Huro 468
Hutton, Capt. F. W. über den Ursprung der
Neu Seeland-Fauna 335
Huxley, Professor, über zoolog. Region. I 73
Eintheilung des Thierreichs I 104
Hyades 515
Hyaena, Post-Pliocän I 135
Miocän von Griechenland I 135
Europäisches Miocän 143
Indisches Miocän I 146
fossil in Nord-China I 148
223
Hyaenarctos, im Europäischen Pliocän I 13
Europäisches Miocän 143
Indisches Miocän I 146
Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
Hyaenictis, Miocän von Griechenland I 139
Europäisches Miocän I 143
223
Hyaenidae, Europäisches Miocän I 143
HYAENIDAE 223
Hyaenodon, Europäisches Miocän I 142
Europäisches Eocän I 150
Nord-Amerikanisches Tertiär I 161
Hyaenodontidae, Europäisches Miocän I 142
HYALEIDAE 579
Hyalimax 563
Hyalina 561
Hyalosaurus 434
Hyantis 515
Hybocystis 566
Hyborhynchus 495
Hydrocena 567

- Hydrochelidon* 404
Hydrochoerus, Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
Hydrochoerus 272
Hydrocissa 355
Hydrocyon 488
Hydrogale 226
Hydromedusa 450
Hydromys 260
Hydrophasianus 395
HYDROPHIDAE 425
Hydrophis 325
Hydropotes 248
Hydropsalis 357
Hydroornis, Europäisches Miocän I 195 335
Hydrosaurus 431
Hyetormis 347
Hyogonon 482
Hyla 461
Hylactes 333
Hylambates 462
Hylaplesia 458
HYLAPLESIDAE 457
Hylarana 462
Hylatomus 341
Hylella 461
HYLIDAE 461
Hyllota 304
Hylobates 194
Hylocharis 124 305
Hylodes 462
Hylomanes 351
Hylomys 211
Hylophilus 315
Hylorkhina 463
Hylotrupes 548
Hyloxalus 462
Hymenotaimus 404
HYDONTIDAE 496
Hyohippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 163
Hyomoschus, Europäisches Miocän I 144 247
Hyopicus 341
Hypotamus, Europäisches Miocän I 144 Nord-Amerikanisches Tertiär I 165 245
Hypsodus, Nord-Amerikan. Tertiär I 159
Hyotherium, Europäisches Miocän I 144 244
Hypargos 322
Hyperantha 541
Hypergerus 295
Hypermnestra 522
Hyperodapedon 447
Hyperotius 460
Hyperoodon 236
HYPEROODONTIDAE 236
Hyperopsius 491
Hypertragulus, Nord-Amerik. Tertiär I 166
Hyphantornis 321
Hypherpes 299
Hypisopus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
Hypna 517
Hypnale 426
Hypochera 322
Hypochrysops 520
Hypocista 521
Hypocnemis 119
Hypocolius 306
Hypodes 306
Hypogeomys 260
Hypolais 291
Hypolithus 536
Hypolycaena 520
Hypomesus 520
Hypopachus 459
Hypophthalmichthys 496
Hypophthalmus 485
Hypopyrrhus 459
Hyporissus 215
Hypothymis 305
Hypoaxanthus 342
Hypsipetes 301
Hypsiprymnus, Austral. Post-Tertiär I 189 283
Hypsirrhina 417
Hypsirhynchus 416
Hyrachyus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
HYRACIDAE 258
Hyracodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 164 243 280
Hyracoidea, Classification 106
Palaearktisch 286
Aethiopisch 355
HYRACOIDEA 258
Hyracotherium, vermuthet im Europäischen Eocän I 150
Europäisches Eocän I 151 245 259
Hyrax 258
HYSTRICIDAE 270
Hystricodon 488
Hystrix, Europäisches Pliocän I 137 Miocän von Griechenland I 140 Nord-Amerikanisches Tertiär I 168 270
- I.
- Ianthoenas* 370
Ianthina 558
Ibidipodia, Europäisches Miocän I 195
Ibidorhynchus 393
Ibidorhynchus, Abb. I 386
Ibis 400
Ibisse 400
Ibycter 387
Island, Zoologie I 236
Ichneumia 222
Ichthyoborus 488
Ichthyopsis 453
Icteria 313
ICTERIDAE 316
Icterus 317
Ichthyornis, Nord-Amerikanische Kreide I 197
Icticyon, in Brasilianischen Höhlen I 173 224
Ictina 389
Ictitherium, Miocän Griechenlands I 139
Europäisches Miocän I 142 222 224
Ictonyx 226
Ictops, Nord-Amerikanisches Tertiär I 160
Ideopsis 513
Idmais 521
Iguana 442
IGUANIDAE 441
Ilerda 520
Ilicura 117
Indicator 342
INDICATORIDAE 342
Indien, Miocän-Fauna, verwandt mit der von Europa I 148 geologische Züge I 383

- Indische Subregion, Beschreibung I 374
 vermuthete Verwandtschaft mit der
 Aethiopischen Region I 371
 Säugethiere I 375
 Vögel I 377
 Reptilien und Amphibien I 380
- Indo-Chinesische Subregion, Beschreib. I 384
 Zoologische Charakteristik I 385
 Illustration I 386
 Reptilien I 386
 Amphibien I 387
 Insecten I 387
 dazu gehörige Inseln I 389
- Indo-Malayische Subregion, Beschreib. I 390
 Säugethiere I 392
 Illustrationen I 393, 396
 Vögel I 394
 entfernte geograph. Verwandtsch. I 395
 Reptilien und Amphibien I 397
 Fische I 398
 Insecten I 399
 Coleoptera I 400
 Terrestrische Mollusken I 402
 Zoologische Beziehungen d. Inseln I 402
 neuerliche geograph. Veränderung. I 417
 wahrscheinlicher Ursprung der Fauna
 I 419
- Inia* 237
- Insecten, Mittel der Verbreitung I 39
 Lebensfähigkeit I 40
 an specielle Bedingungen angepasst I 41
 Gruppen, ausgewählt für das Studium
 ihrer geographisch. Verbreitung I 123
 Alter der Gattungen I 200
 Fossil vom Europäisch. Miocän I 201
 Europäische Kreide I 201
 Europäische Wealdenformation I 201
 Palaeozoische I 202
 Palaearktische I 223
 von Central-Europa I 234
 der Mittelländischen Subregion I 244
 der Sibirischen Subregion I 262
 der Manschurischen Subregion I 270
 der Aethiopischen Region I 300
 der Ost-Afrikanischen Subregion I 306
 von West-Afrika I 311
 von Süd-Afrika I 315
 von Madagaskar I 332
 allgemeine Bemerkungen I 334
 des tropischen Afrika und Amerika,
 wahrscheinliche Ursache der Aehn-
 lichkeiten I 342
 der Indo-Chinesischen Subregion I 387
 der Orientalischen Region I 371
 von Ceylon I 382
 der Indo-Malayischen Subregion I 399
 Sammel-Statistik auf den verschiedenen
 Inseln des Malayisch. Archipels I 400
 der Australischen Region I 468
 von Neu Guinea I 483
 der Molukken I 488
 der Timor-Gruppe I 492
 von Celebes I 531
 von Neu Seeland I 531
 Seltenheit der, in Neu Seeland I 536
 Einfluss auf die Flora I 536
- Insectivora*, Europäisches Miocän I 142
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 155
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 158
- Insectivora*, Classification I 107
 der Palaearktischen Region I 216
 von Nord-Cbina und Ost-Tibet I 265
 Verbreitungsbezirk Palaearktischer Gat-
 tungen I 253
 von Madagaskar I 321
- Insectivora*, Verbreitungsbezirk Aethio-
 pischer Gattungen I 352
 der Orientalischen Region I 368
 Verbreitungsbezirk Orientalischer Gat-
 tungen I 434
 Verbreitungsbezirk Australischer Gat-
 tungen I 550
- INSECTIVORA 211
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 217
- Inseln, Nord-Europäische, Zoologie I 235
 der Mittelländischen Subregion I 245
 der West-Afrikanischen Subregion I 312
 der Aethiopischen Region I 317
 Maskarenen I 320
 der Indo-Chinesischen Subregion I 389
 der Indo-Malayischen Subregion I 402
 Fidisch, Tonga und Samoa I 514
 Gesellschafts- und Marquesas- I 515
 Neu Caledonien und Neu Hobriden I 516
 Sandwich I 517
 der Neu Seeland-Subregion I 526
 Norfolk I 526
 Lord Howe's I 527
 Chatam I 527
 Auckland I 528
- Iodoptera* 117
Iolaema 122
Iolaus 520
Iole 361
Iora 301
Iphia 521
 436
- IPHISADAE 436
Irena 303
Iridina 582
Iridornis 113
Irisor 356
- IRRISORIDAE 356
Isacis, Nord-Amerikanisches Tertiär I 160
Ischognathus 416
Ischyromys, Nord-Amerikan. Tertiär I 168
 266
- Isodactylum* 456
Ispidina 354
Issiodromys, Europäisches Pliocän I 137
 262
- Ithaginis* 380
Ithomia 513
Ithyocyphus 426
Ixalus 462
Ixonotus 301
Ixulus 300
- J.
- Jacamaralcyon* 349
Jacamaro 349
Jacamerops 349
Jacanas 288
Jacchus, in Brasilianischen Höhlen I 173
Jaculus 262
Jaltris 416
Jamaica 567
Janella 564
Janthocincla 295
Japatura 443
- Japan und Nord-Cbina, physische Züge I 263
 südliches Ende gehört vielleicht zur
 orientalischen Region I 268
 Allgemeiner Charakter der Fauna I 274
 frühere Landverbindung I 275
- Java, Säugethiere I 408
 Producte, gut bekannt I 409

Java, Vögel I 409
 Repräsentirende Arten von Vögeln I 409
 Ursprung der anomalen Züge seiner
 Fauna I 410
 Sumatra u. Borneo, ihre geographischen
 Contraste und zoologischen Eigen-
 thümlichkeiten erklärt I 417
Jenyasia 493
Jerboas 261
 Juan Fernandez, Carabidae 52
 Vögel 58
 Käfer und Landschnecken 61
Juida 323
Juliamyia 124
Junco 318
Junonia, Europäisches Miocän I 139
 517

K.

Käferfamilien, zum Studium ausgewählt I 124
 vom Lias I 201
 von den Azoren I 246
 von Japan I 271
 vom südlichen gemässigten Amerika 52
 Kängurus, ausgestorbene in Australien I 189
 282
Kagu 399
Kakadus 303
Kakapu, Neu Seeland I 528
Kalophrynus 458
 Kameel, fossil im Indischen Miocän I 147
 Geburtstätte und Wanderungen I 186
 Palaearktisch I 217
 Katzen 219
 Kellenschabel, Malayischer, Abb. I 397
Keuxia 438
 Kerguelen-Insel, flügellose Insecten I 252
 (Anmerk.)
Kerodon, in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 271
Ketingus 486
Ketupa 390
Kittacincla 292
 Kiwi von Neu Seeland I 528
 Klima, als die Grenze des Verbreitungs-
 bezirkes der Säugethiere I 11
 allmähliche Veränderung vor der Eiszeit
 I 51
Kneria 496
 Knochenhechte 502
Kobus 253
 Kosmopolitische Gruppen aufgezählt 207
Kricogonia 522
 Krokodille, Eocän I 196
 448
 Wanderungslinien 597
 Krontaube, Abb. I 481
Krynckia 564
 Kudu-Antilope, Abb. I 295
 Kükukwürger 302
 Kükuke 345

L.

Labeo 494
Labrax 468
 LABRIDAE 479
Labrus 479
 LABYRINTHICI 476
Lacerta 433
 LACERTIDAE 432

Lacertilia, Classification I 120
 LACERTILIA 430
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung der 444
 fossil 445
Lacuna 557
 Ladronen, Vögel I 487
Laemargus 504
Laemosthenes 534
Laeosopsis 520
Lafresnaya 122
Layenocetus 236
Lagenorhynchus 237
Lagidium 267
 LAGOMYIDAE 272
Lagomys, Europäisches Pliocän I 137
 Europäisches Miocän I 145
 272
Lagopus 378
Lagorchesles 283
Lagostomus, in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 267
Lagothrix 197
Lais 485
Lalage 303
Lalates 315
 LAMIIDAE 543
Lamna 503
 LAMNIDAE 503
Lamprothis 122
Lamprima 538
Lampris 471
Lamprocolius 316
Lamprolaema 122
Lamrophis 422
Lamropsar 317
Lampropygia 123
Lamprospilus 520
Lamprospiza 114
Lamprotes 113
 Land-Eidechsen 433
 Land und Wasser, Verhältniss I 43
 Land- und Süswasser-Schnecken, Alter der
 Gattungen I 203
 Land-Schnecken, Palaeozoische I 203
 Palaearktische I 227
 von Madeira I 248
 der Cap Verd Inseln I 255
 der Aethiopischen Region I 303
 von West-Afrika I 312
 von Madagaskar u. d. Maskarenen I 335
 der Indo-Malayischen Subregion I 472
 der Australischen Region I 472
 von Neu Seeland I 518
 der Neotropischen Region I 532
 der Antillen 88
 von Nord-Amerika 141
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 568
 Reichthum der Inseln an 572
 relative Verbreitung der Operculata und
 In-operculata 573
 Anzahl geschätzt 573
 Landschlangen 423
Langaha 420
Laniarius 306
Lanicterus 302
Laniellus 306
 LANIIDAE 306
Lanio 114
Lanius, Europäisches Miocän I 194
 306
Laopithecus, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 160

- Laornis*, Nord-Amerikanische Kreide I 197
Laprissa 464
LARIDAE 404
Larimus 470
Larus 404
Larivora 292
Lasiomys 259
Lasiuromys 269
Lotax 226
Lates 468
Lathria 117
Latonia 464
Latrunculus 472
Layardia 295
Lea, Dr. Isaac, über Amerik. Unionidae 142
Lebia 534
Lebiasina 488
Legatus 116
Leiocephalus 442
Leiolaemus 442
Leistes 317
Leistus 534
Leiuperus 463
Leiyia 462
Lemonias 519
Lemur 200
Lemur, fossil 200
Lemuravidae, Nord-Amerikan. Tertiär I 151
Lemuravus, Nord-Amerikan. Tertiär I 151
Lemuria, ein hypothetisches Land I 94
Lemuridae, Europäisches Eocän I 149
LEMURIDAE 200
Lemuroidea, Verbreitungszirk der Aethiopischen Gattungen I 337
 Verbreitungszirk der Orientalischen Gattungen I 412
LEMUROIDEA 200
Leonia 567
Lepadogaster 478
Lepictis, Nord-Amerik. Tertiär I 160
Lepidocephalichthys 496
Lepidocephalus 496
Lepidogrammas 347
Lepidolarynx 123
Lepidoptera, kosmopolitische Familien I 212
 Tabelle der Paläarkt. Familien I 282
 Süd-Afrikanische I 315
 Tabelle d. Aethiopischen Familien I 350
 der Orientalischen Region I 371
 Tabelle der Orientalischen Familien I 431
 der Australischen Region I 468
 Tabelle der Australischen Familien I 468
 der Neotropischen Regionen 15
 der Antillen 86
 Tabelle der Neotropischen Familien 105
 der Nearktischen Region 139
 Nearktische Familien 162
LEPIDOPTERA 513
Lepidosiren 501
LEPIDOSTEIDAE 502
Lepidosteus 502
LEPIDOSTERNIDAE 431
Lepidosternon 431
Lepilemur 200
Lepistes 493
LEPORIDAE 272
Leporinus 488
Lepricornis 519
Leprodera 547
Lepialis 521
Leptarchus, Nord-Amerik. Tertiär I 162
 229
Leptasthenura 118
Leptauchenia, Nord-Amerik. Tertiär I 166
Leptobarbina 495
Leptobrachium 464
LEPTOCARDII 507
Leptocera 548
Leptochoeruus, Nord-Amerik. Tertiär I 166
 214
Leptocircus 521
Leptodeira 420
Leptodon, Miocän Griechenlands I 140
 213
 389
Leptognathus 422
Leptomantis 462
Leptomeryx, Nord-Amerik. Tertiär I 166
 249
Lepton 583
Leptoneura 514
Leptonyx 231
Leptopogon 116
Leptoma 566
Leptoptila 372
Leptoptilus, Europäisches Miocän I 196
 401
Leptorhytaon 421
Leptornis 311
LEPTOSOMIDAE 348
Leptosomus, verwandte Form im Europäischen Eocän I 202
 348
Leptosomus von Madagaskar I 312
 Abh. 328
Leptotherium, in Brasilian. Höhlen I 173
 256
Leptotriccus 116
Leptura 518
Lepus, in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
Lerista 436
Lerwa 378
Lesbia 123
Lestodon, Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
Leucippus 124
Leuciscus 495
Leucochroa 562
Leucocyon 224
Leucomeloana 370
Leuconerpes 342
Leucophantes 304
Leucophasia 521
Leucopleurus 237
Leucosarcia 371
Leucosomus 495
Leucosticta 320
Lewis, Herr George, seine Sammlung von Japanischen Insecten I 271
LIALIDAE 437
Lialis 437
Liasis 422
Libellula, vom Lias I 189
Libythea 518
LIBITHEIDAE 518
Lichanotus 422
Lichenops 116
Licina 567
Licmetis 363
Lilljehorg, Professor, Classification der Rodentia I 110
LIMACIDAE 564
LIMACINIDAE 579
Limax 564
Limenitis 517
Limnaea, Eocän I 203
 Europäisches Secundär I 203
 564
LIMNAEIDAE 565
Limnatornis, Europäisches Miocän I 194

- Limnocharis* 463
Limnocygon, Nord-Amerik. Tertiär I 161
Limnodon 463
Limnodynastes, Nord-Amerik. Tertiär I 164
Limnophis 417
Limnornis 118
Limnotheridae, Nord-Amerik. Tertiär I 160
Limnotherium, Nord-Amerik. Tertiär I 160
Limnurgus 493
Limosa 393
Limula 587
LINGULIDAE 580
Linota 320
Linsang 222
Liocassis 485
Liopelta 460
Liopis 416
Lioptilus 301
Lioscelis 333
LIOTRICHIDAE 300
Liothrix 300
Lipaugus 117
Liparis 472
Liphyra 520
Lipinia 438
Lipoa 382
Liposarcus 487
Liptala 520
Lissolepis 438
Listriodon, Europäisches Miocän I 143
Lithiodon 567
Lithomys, Europäisches Miocän I 145
266
Lithornis, Europäisches Eocän I 196
Litoria 461
Littorina 557
LITTORINIDAE 557
Lobodon 231
Lochmias 118
Locustella 291
Loddigesia 123
Loncheres, in Brasilianischen Höhlen I 174
269
Lonchophorus, in Brasilianischen Höhlen
I 174
269
LONGICORNIA 543
Longicornia, Palaearktisch I 225
Aethiopisch I 302
Orientalisch I 373
Australisch I 472
Neotropisch 20
von Chili 54
Nearktisch 140
Lontra 226
Lophiodon, Europäisches Eocän I 142
Nord-Amerikanisches Tertiär I 164
240
Lophiomeryx 247
Lophiotherium, Nord-Amerikanisches Tertiär
I 164
Lophius 473
Lophodäus 481
LOPHOBANCHII 499
Lophocitta 307
Lophogyps 386
Lophoictinia 389
Lopholaimus 402
Lophiomys 260
Lophophaps 371
Lophophanes 300
LOPHOPHORINAE 380
Lophophorus 380
Lophorhina 309
Lophornis 122
Lophortyx 378
Lophostrix 390
LOPHOTIDAE 474
Lophotragus 249
Lophotriorchis 388
Lophura 443
Lord Howe's Insel, Vögel I 327
Loricaria 487
Loriculus 364
Loris 200
Lorius 365
Lota 482
Loxia 320
Lorigilla 320
Loromylus, Pliocän der Antillen I 178
II 267
Lorops 312
Lucania 493
LUCANIDAE 537
Lucanus 538
Lucia 520
Lucidella 568
Lucifuga 483
LUCINIDAE 583
Lucinopsis 584
LUCIOCEPHALIDAE 476
Lucioperca 468
Luciotrutta 490
Lucisoma 495
Lund, Dr., seine Untersuchungen der Bra-
silianischen Höhlen I 172
Lupus 224
Lurocalis 358
Luscinia 292
Lusciniola 291
Lutra, Europäisches Miocän I 142
Indisches Miocän I 146
236
Lutronectes 226
Lycæna, Miocän von Griechenland I 139
II 223
LYCAENIDAE 520
Lycalopex 235
LYCODIDAE 482
Lycodon 421
LYCODONTIDAE 421
Lycophidion 421
Lycorea 513
Lygosoma 438
Lygosomella 438
Lymanopoda 514
Lymnas 519
Lyncornis 358
Lyncus 220
Lytorhynchus 417
Leierschwänze I 512
II 335

M.

- Mabouya* 438
Macacus, Europäisches Pliocän I 135
Miocän Griechenlands I 139
Indisches Miocän I 146
vermuthet im Europäischen Miocän I 150
II 196
II 201
Machairodus I 133 134
Miocän Griechenlands I 139
Europäisches Miocän I 142
Indisches Miocän I 146
Nord-Amerikanisches Tertiär I 161
in Brasilianischen Höhlen I 173
Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
II 220

- Machetornis* 116
Machaerhamphus 389
Machaerirhynchus 305
Machaeropterus 117
Machetes 393
Macrauchenia, Süd-Amerik. Pliocän I 175
Macrocalamus 415
Macroceramus 562
Macrochilus 536
Macrocyelis 562
Macrodipteryx 358
Macrodon 488
Macroglossa 525
Macrones 272
Macronus 295
Macronyx 325
MACROPODIDAE 282
Macropus 283
Macropygia 370
Macrohamphus 393
MACROSCOLIDIDAE 211
Macroscelides 211
Macrosila 525
Macrotherium, Miocän v. Griechenland I 140
 Europäisches Miocän I 146
 II 278
Macrotus californicus 207
MACROURIDAE 483
MACTRIDAE 486
 Madagaskar, ausgestorbene Vögel I 197
 Beschreibung I 220
 Säugethiere I 320
 Vögel I 323
 Reptilien I 328
 Amphibien I 329
 ausgestorbene Fauna I 331
 allgemeine Bemerkungen über die In-
 secten-Fauna I 334
 Madeira, Vögel I 218
 Landschnecken I 248
 Käfer 249
 fügellose Insecten zahlreich I 251
 wie mit Thieren bevölkert I 253
MALACANTHIDAE 475
 Malakka, Sumatra und Borneo, zoologische
 Einheit derselben I 412
 Vergleichung der Säugethiere I 414
 der Vögel I 414
Malacocircus 295
Malacopteron 295
Malacoptila 325
Malacorhynchus 404
Malacothrix 260
 Malagasische Subregion, Beschreibung I 320
 Säugethiere I 320
 Vögel I 323
 Illustration der Zoologie I 327
 Reptilien I 328
 Amphibien I 329
 Ausgestorbene Fauna I 331 339
 Insecten I 332
 frühere Geschichte I 335
Malapterurus 486
 Malaya und Indo-Malaya I 402 (Anm.)
 Malaya, Bedeutung des Ausdruckes 295
 Malayischer Archipel, Verbreitung der
 Schmetterlinge 319
 Verbreitung der Cicindelidae 530
 Verbreitung der Longicornia 546
 Malayische Lebeformen in West-Afrika
 wieder erscheinend I 307
 Fauna, wahrscheinlicher Ursprung I 419
 Aehnlichkeiten mit denen von Mada-
 gaskar und Ceylon erklärt I 421
Malimbus 321
Mallodon 547
Mallotus 490
 Malta, Post-Pliocän-Fauna I 137
 früher mit Afrika vereinigt I 239
 fossile Elephanton I 240
 Vögel I 245 (Anm.)
Maturus 291
Mammalia, ausgestorb. der alten Welt I 129
 ausgestorbene der histor. Periode I 132
 ausgestorbene, rel. Alter in Europa I 153
 ausgestorbene der neuen Welt I 155
 ausgestorbene von Nord-Amerika und
 Europa verglichen I 169
 ursprüngliche Geburtstätte einiger Fa-
 milien und Gattungen I 170 184
 der Secundär-Periode I 192
MAMMALIA, Zusammenfass. u. Schlüsse 589
 Wanderungslinien 539
 Manakins 117
MANATIDAE 225
Manatus, Nord-Amerik. Post-Pliocän I 156
 225
 Manschurische Subregion, Beschreib. I 262
 Säugethiere I 264
 Vögel I 266
 Reptilien und Amphibien I 269
 Süßwasserrfische I 270
 Insecten I 270
 Coleoptera I 271
MANIDIDAE 270
Manis 276
Manorhina 311
Mantieora 330
Manucodia 309
Mareca 403
Margaroperdia 377
Margarops 289
Margarornis 118
Marginella 555
 Marine Mollusken, allgomeine Bemerkungen
 über die Verbreitung 585
 Marine Schnecken der Neotrop. Region 23
 Marmosets 199
 Marquesas-Inseln, Vögel I 514
 Marsh, Herr, über Kameele und Ziegen als
 Zerstörer der Vegetation I 283
MARSUPIALIA 280
 Allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung der 285
**MARSUPIALIA und MONOTREMATA, Zu-
 sammenfassung und Schlüsse** 591
Martes, Nord-Amerikanisches Tertiär I 162
 225
 Maskarenen, Zoologie I 315
 ausgestorbene Fauna I 332
 gigantische Landschildkröten I 340
Mastius 117
Mastodon, Europäisches Pliocän I 113
 Miocän von Griechenland I 116
 Europäisches Miocän I 120
 in Brasilianischen Höhlen I 144
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 147
 Indisches Miocän I 123
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 130
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 138
 257 258
 Maulwurfsratte der West-Tartarei I 260
 Maulwurfstratten 261
 Maulwürfe, fast ganz Palaearktisch I 216
 215
 Mauritius, Zoologie von I 329
 Reptilien von 330
 McCoy, Professor, über Palaeontologie von
 Victoria I 542
Mechanitis 513

- Mela* 495
Megabius 304
Megablabe 417
Megacephala 521
Megacephalon 382
Megacerops, Nord-Amerikan. Tertiär I 165
Megaderma 297
Megacerophis 424
Megalaema 343
MEGALAEMIDAE 342
MEGALAEMINAE 343
Megalizalus 462
Megalocnus, fossil in Cuba I 178
Megalomastoma 567
Megalomeryx, Nord-Amerikan. Tertiär I 138
Megalomma 530
Megalomys, Nord-Amerik. Post-Pliocän I 156
in Brasilianischen Höhlen I 174
Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
Megalophris 464
Megalostoma, Eocän I 203
Megalurus 291
Megalophonus 324
Megamys, Süd-Amerikanisches Eocän I 178
268
Meganostoma 312
MEGAPODIIDAE 381
Megapodius 382
Megaptera 235
Megarhynchus 116
Megaspira, Europäisches Tertiär I 203
574
Megatheridae, in Brasilianischen Höhlen I 174
Megatherium, Nord-Amer. Post-Pliocän I 156
in Brasilianischen Höhlen I 174
Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
279
Meiornis 410
Melampitta 335
Melampus 565
Melanerpes 340
Melania, Europäisches Secundär I 181
MELANIADAE 556
Melanitis 514
Melanochlora 300
Melanocorypha 321
Melanophidium 415
Melanoptila 289
Melanotis 289
MELEAGRINAE 380
Meleagris, Nord-Amerikan. Miocän I 196
380
Meles 226
Melidectes 311
Melidora 368
Melierax 388
Melinaea 513
Meliornis 310
Meliphaga 310
MELIPHAGIDAE 310
Melipotes 311
Melirrhophetes 311
Melitaea 517
Melithreptus 311
Melittophagus 350
Melizophilus 292
Mellisuga 123
Mellivora, Indisches Miocän I 146
237
Melolonthidium, Oolithisches Insect I 201
Melopelia 371
Melopsittacus 363
Melopyrrha 320
Melospiza 319
Melursus 218

Menetia 436
Meniceros 355
Meniscotherium, Nord-Amerik. Tertiär I 166
Menobanchus 454
Menopoma 454
MENOPOMIDAE 454
Menotherium, Nord-Amerik. Tertiär 160
Menura 335
MENURIDAE 335
Mephitis, in Brasilianischen Höhlen I 173
226
Merganetta 404
Mergulus 408
Mergus 404
Meriones 212
260
Meristes 306
Merluccius 482
Meroe 584
MEROPIDAE 350
Meropiscus 350
Meropogon 350
Merops 350
Merulaxis 333
Merychus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
Merychippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 162
Merychoerues, Nord-Amerik. Tertiär I 166
Merycodus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
249
Merycopotamus, Indisches Miocän I 147
243
Merycotherium, der Sibirischen Drift I 135
246
Mesacodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 162
Mesapia 522
Mesites 297
Mesohippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 162
Mesomys 269
Mesonauta 480
Mesonyx, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
Mesopithecus, Miocän von Griechenland
I 139
213
Mesoprion 468
Mesops 482
Mesosemia 518
Messalina 433
Messarax 517
Metallura 123
Metaphelus 519
Methonella 519
Metius 537
Metopia 117
Metopiana 404
Metoponia 318
Metopothrix 117
Metriopelia 371
Mexikanische Subregion 61
Säugethiere 62
Vögel 62
Reptilien 64
Amphibien 64
Süßwasserfische 64
Insecten 65
Landsehnecken 67
ihre Beziehungen zu den Nord- und
Süd-Amerikanischen Continenten 67
Inseln 70
Meyer, Dr. A. B., über Reptilien und Am-
phibien von Neu Guinea I 481

Micraeca 304
Micracantha 547
Micrastur 387
Micrathene 390
Micrhyla 457

- Microbates* 118
Microcebus 200
Microcerculus 298
Microchaera 122
Microglossus 363
Microhierax 489
Microlestes, ältestes Europ. Säugethier I 192
Micromeryx, Europäisches Miocän I 195
 219
Micropelama 393
Micropternus 341
Micropterus 404
Microscelis 301
Microstoma 491
Microsypus, Nord-Amerikan. Tertiär I 160
Microtherium, Europäisches Miocän I 145f
Midas 200
 Middendorf, über extrem nordische Vögel I 261
Midea 521
Miglyptes 342
Miletus 520
Milvulus 117 326
Milvus, Europäisches Miocän I 196
 389
Mimeta 302
Mimetes 193
Mimocichla 289
Mimus 289
Minla 300
Miocän-Fauna der alten Welt I 138
 Fauna von Griechenland I 139
 Fauna von Griechenland, Zusammenfassung I 140
 Fauna von Central-Europa I 141
 Ablagerungen der Siwalikhügel I 146
 Fauna von Europa und Asien, allgem. Bemerkungen I 148
Miohippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 162
Mionectes 116
Mirafra 324
Miro 293
Misgurnus 496
Mitra 555
Mitrephorus 117
Mittelländisches Meer, neue Veränderung I 47
 Subregion, Beschreibung I 237
 Säugethiere I 240
 Vögel I 242
 Reptilien und Amphibien I 243
 Süßwasserfische I 244
 Insecten I 244
 Inseln I 245
 trennt nicht verschiedene Faunen I 239
Mitua 383
 Mivart, Professor, über die Classification der Primaten I 106
 über die Classificat. d. Insectivora I 107
 über die Classific. der Amphibien I 121
Mixornis 295
Mniotilta 313
MNIOTILTIDAE 312
Mochocus 486
Mocoa 438
Moho 311
Mollienesia 493
Mollusken, Mittel der Verbreitung I 37
 Classification I 125
 Gruppen ausgewählt f. d. Studium I 125
MOLLUSCA, Verbreitung 551
 Verbreitungsbezirk der Familien der Zeit nach 587
Molukken, Zoologie I 484
 Vögel I 485
 Reptilien I 487
 Insecten I 488
Molukken, Eigenthümlichkeiten der Fauna
 I 488
Molossus 209
Molothrus 317
Molra 482
MOMOTIDAE 351
Momotus 351
Monachaleyon 354
Monarcha 304
Monasa 349
Monitor 431
Monoceros 554
Monodon 236
MONODONTIDAE 236
Monoplocus 432
Monopteros 498
Monotremata, Classification I 111
 Liste der Australischen Gattungen I 552
MONOTREMATA 297
 Bemerkungen über die Verbreitung 298
Monotrophis 340
Montacuta 583
Monticola 289
Montifringilla 319
 Mörch, Dr., über Panama-Schnecken 23
Morelia 422
Morethria 436
Mormolyce 535
NORMYRIDAE 491
Mormyrops 491
Mormyrus 491
Morococcyx 347
Morotherium, Nord-Amerikanisches Pliocän
 I 168
MORPHIDAE 515
Morphnus 388
Morpho 515
Morunga 231
Moschus 248
Motacilla, Europäisches Miocän I 194
 325
MOTACILLIDAE 325
Motella 482
Motmots 351
Moupin, Lage und Zoologie I 263
Moxostoma 494
Mugil 477
MUGILLIDAE 477
Mulleria 582
Mulleripicus 341
MULLIDAE 469
Mullus 469
Mungos 222
Munia 322
MURAENIDAE 499
Muraenopsis 454
Murex 554
MURICIDAE 554
Muridae, Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
MURIDAE 259
 Murray, Herr, Andrew, über zoologische
 Regionen I 174
Mus 259
Muscardinus 262
Muscicapa 304
MUSCICAPIDAE 304
Muscicapula 304
Muscigralla 116
Muscipipra 116
Muscisaxicola 116 326
Muscitodus 305
Muscivora 116
Musophaqa 344
MUSOPHAGIDAE 344
Mustela, Miocän von Griechenland I 139

- Mustela*, Europäisches Miocän I 142
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 175
 225
Mustelidae, in Brasilianischen Höhlen I 173
 MUSTELIDAE 225
Mustelus 503
 MYACIDAE 584
Myadora 584
Mycalopsis 514
Mycerobas 319
Mycetes 199
 199
Mycetopus 582
Mydaus 586
Myiadestes 293
Myiagra 305
Myialestes 305
Myiarchus 117 326
Myiobius 116
Myioceyx 354
Myiochanes 117
Myiodiodes 319
Myiodynastes 319
Myiophonus 297
Myiopithecus 196
Myiotheretes 115
Myiozetetes 116
Mylesinus 488
Myletes 488
 MYLIOBATIDAE 506
Myliobatis 505
Myiodon, Nord-Amerikanisches Post-Pliocän
 I 157
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
Mylopharadon 495
Mynes 517
Myochama 584
Myodes 260
Myogale, Europäisches Miocän I 142
 215 216
Myoictis 281
Myomorphus, fossil in Cuba I 178
Myopotamus, in Brasilianischen Höhlen I 174
 269
Myospalax 260
 MYOXIDAE 262
Myoxus, Europäisches Miocän I 145
 Europäisches Eocän I 152
 262
Myxomys 260
Myrina 520
Myrmeciza 119
 MYRMECOBIIDAE 282
Myrmecobius 282
Myrmecophaga 279
 MYRMECOPHAGIDAE 279
Myrmotherula 119
Myron 417
Myrtis 123
Mysarachne, Europäisches Miocän I 142
Mysops, Nord-Amerikanisches Eocän I 168
 261
Mystacina tuberculata 209
Mystacoleucus 495
Mystacornis 291
Mystromys 260
 MYTILIDAE 581
Mytilus 588
 MYXINIDAE 507
Myxophagus, Nord-Amerikanisches Post-
 Pliocän I 165
Myoxphyes 463
Myxus 477
Myzomela 310
Myzornis 300
- N.
- Naenia* 405
Naja 424
 NANDIDAE 475
Nandinia 222
Nandus 475
Nanina 559
Nannophryne 460
Nannophrys 464
Nanodes 365
Nanophus, Nord-Amerik. Tertiär I 165
 224
Nanotragus 253
Napeogenes 513
Napothera 295
Nardoa 422
Narwal 236
Narope 515
Nasica 118
Nasiterna 363
Nasua, in Brasilianischen Höhlen I 173
 227
Nathalis 521
Natica 588
 NATICIDAE 555
Nautilus 588
 NATRICINAE 416
Nattereria 460
Nauclerus 389
Naucrates 471
Nautinus 445
 NAUTILIDAE 553
Navicella 557
 Nearktische Region, definiert I 97
 Unterabteilungen I 97
 verschieden v. der Palaearktischen I 98
 129
 zoologische Charakteristik 130
 Säugethiere 130
 Vögel 131
 Reptilien 138
 Amphibien 136
 Süßwasserfische 136
 Zusammenfassung der Wirbelthiere 136
 Insecten 139
 Land- und Süßwasser-Schnecken 141
 Subregionen 142
 Schlussbemerkungen 157
 Tabelle der Verbreitung der Thiere 158
 Nearktische und Neotropische Regionen,
 keine bestimmte Grenze zwischen
 ihnen 132
Nebria 534
Necornis, Europäisches Miocän I 194
 NECTARINIDAE 311
Nectarinia 311
Nectarophila 311
Nectogale 215
Necydalis 548
Necyria 519
Nelicurvius 321
Nemachilus 496
Nematogenys 487
 NEMEOBIIDAE 518
Nemeobius 518
 NEMORHEDINAE 253
Nemorhedus 253
Nemoricola 325
Nemosia 114
Neobatrachus 463
Neochloe 315
Neocorys 325

- Noctambus* 119
Neomeris 237
Neomorpha 347
Neophasia 521
Neophron 386
Neopipo 117
Neopus 388
Neorhynchus 320
Neosorex 217
Neotoma 260
Neotomys 260
Neotragus 253
 Neotropische Region, definiert I 96
 Unterabteilungen I 97
 Beziehungen zur West-Afrikanischen Subregion I 311
 Beschreibung I
 Zoologische Züge 6
 Vögel 7 8
 Unterscheidende Züge d. Säugethiere 7
 Reptilien 10
 Amphibien 12
 Süßwasserfische 13
 Zusammenfassung der Vertebraten 15
 Insecten 15
 Landschnecken 22
 Seemuscheln 23
 Zusammenfassung der vergangenen Geschichte 94
 Tabellen der Verbreitung der Thiere 99
 Neotropische Subregion 25
Neoziphius 236
Nephaecetes 358
Neptis 517
 NERITIDAE 557
Neritina 557
Nerophis 500
Nesocelus 341
Nesocichla 289
Nesodon, Süd-Amerik. Pliocän I 177
Nesomys 260
Nesonetta 404
Nesopsar 317
Nessia 440
Nestor 367
 NESTORIDAE 367
Nettapus 367
Neusterophis 417
 Newberry, über Kreide- und Tertiär-Flora von Nord-Amerika 174
 Newton, Professor, über die Stellung der *Menuridae* und *Atrichidae* I 115
 über Vögel von Island 236
 über Neotropische Subregionen 29
 über die Gattung *Camptolaemus* 46
 über eigenthümliche Gattungen der Nearkt. und Neotrop. Region 134
 über die Familie *Panuridae* 296
 Neu Caledonien, Vögel I 516
 Neu Guinea, Zoologie I 474
 Mammalia I 475
 Vögel I 476
 Eigenthümlichkeiten sein. Ornithologie I 478
 Reptilien und Amphibien I 480
 Insecten I 483
 Neu Seeland, nicht zu einer primären zoologischen Region zu machen I 76
 angestorbene Vögel I 196
 Subregion, Beschreibung I 522
 verglichen mit d. Britischen Inseln I 522
 Säugethiere I 523
 Inseln 526
 Illustration der Ornithologie I 528
 Reptilien I 529
 Neu Seeland, Amphibien I 530
 Süßwasserfische I 530
 Insecten I 551
 Longicornia I 532
 Myriapoda I 532
 Landschnecken I 532
 Alte Fauna I 533
 Ursprung der Fauna I 534
 Armnuth an Insecten I 536
 Beziehungen der Insectenfauna zur Flora I 548
Nicator 515
 Nieobaren, ihre zoologischen Beziehungen I 370
Nigidius 538
Nigrilis 321
Nitaurus 396
Nittava 304
Ninox 390
Nisaietus 388
Nisoides 383
Nisoniades 521
 NOCTILIONIDAE 209
Nonnulla 349
Norbea 438
 Norfolk-Inseln, Vögel I 526
 Nördliche Hemisphäre, zoologische Wichtigkeit 174
 NOTACANTHI 479
Notaden 458
Notharctos, Nord-Amerikanisches Tertiär I 151
Nothocerus 384
Nothocrax 383
Nothoprocta 384
Nothura 384
 NOTIDANIDAE 504
Notiophilus 534
Notodela 292
Notoglanis 486
Notonomus 535
 NOTOPTERIDAE 498
Notopholis 433
 Notornis von Neu Seeland I 528
Notornis 392
Nototherium, Australisches Pest-Tertiär I 189
 283
Nototrema 461
Noturus 485
Nucifraga 307
 NUCLEO-BRANCHIATA 579
Nucras 433
Numenius 393
 NUMIDINAE 380
Numida 380
Nuria 495
Nutria 224
Nyctala 390
Nyctalatinus 390
Nyctalemon 525
Nyctalops 390
Nyctea 300
Nyctereutes 224
Nycteris 207
Nyctibius 357
Nycticorax 399
Nyctidromius 358
Nyctioris 350
Nyctipithecus 159
Nyctiproque 358
Nymphalis 517
 NYMPHALIDAE 516
Nymphicus 363
Nymphidium 519

- O.
- Ochetobius* 495
Ochotherium, in Brasilianischen Höhlen I 171
 275
Ochsen, Geburt-stätte und Wanderungen I 176
 Palaearktisch I 217
 250
Ochthaea 115
Ochthodiaeta 115
Octodontidae, Süd-Amerikan. Pliocän I 177
OCTODONTIDAE 267
Octodon 268
OCTOPODIDAE 552
Ocyalus 317
Ocydromus 392
Ocyphaps 371
Odontochila 529
Odontolabris 378
Oootophorus 378
Odontophrynus 463
Oedemia 404
Oedicnemis 395
Oëdura 440
Oena 370
Ogmodon 424
Ogyris 520
Oligodon 416
OLIGODONTIDAE 415
Oligosarcus 488
Olisthopus 534
Olylogon 461
Olyra 485
Omaseus 543
Ommatophoca 231
Omolepida 438
Omostenus 537
Omphalotropis 567
Onus 530
ONCIDIADAE 564
Oncidium 565
Onychodactylus 456
Onychogale 222
Onychogalea 283
Onychognathus 323
Onchorhynchus 490
Oncostoma 116
Ophidia, Classification I 120
OPHIDIA 412
 Bemerkungen über die allgemeine Verbreitung 427
 fossil 223
OPHIDIIDAE 483
Ophidium 483
OPHIOCEPHALIDAE 477
Ophiodes 438
OPHIOMORIDAE 439
Ophiomorus 439
Ophiophagus 421
Ophiops 433
Ophioscincus 438
Ophisaurus 434
Ophites 421
Ophonus 534
Ophryodera 530
Ophysia 237
OPISTHO-BRANCHIATA 577
OPISTHOCOMI 385
Opisthocomus, Brasilianische Höhlen I 197
 385
Opistodelphys 461
Opisthostoma 566
Opisthoporus 566
Oporornis 313
- Opossum*, ausgestorben im Europäischen
 Miocän I 146
Opossums 280
Opsariichthys 495
Opsiphanes 515
Orang-utan 194
Orca 237
Orcaella 237
Orchesticus 114
Orchilus 116
Oreas 252
Oreicola 293
Oreinus 495
Oreocephalus 432
Oreocincla 289
Oreodeira 442
Oreodon, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
Oreodontidae, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 166
Oreoeca 305
Oreomanes 313
Oreonectes 496
Oreonympha 123
Oreoperdix 377
OREOPHASINAE 383
Oreophasis 383
Oreophilus 396
Oreopyra 122
Oreortyx 378
Oreoscoptes 289
Oreothraupis 114
Oreotrochilus 122
Orestias 493
 Orientalische Region, beschrieben I 92
 Unterabtheilungen I 93
 Beschreibung I 366
 zoologische Züge I 367
 Säugethiere I 367
 Vögel I 368
 Reptilien I 370
 Amphibien I 370
 Süßwasserfische I 370
 Zusammenfassung der Wirbelthiere I 371
 Insecten I 371
 Subregionen I 374
 Schlussbemerkungen I 423
 Tabelle der Verbreitung der Thiere I 426
 Orientalische Beziehungen der West-Afrikanischen Subregion I 311
 Orientalische und Palaearktische Faunen
 einst identisch I 423
 Orientalische und Aethiopische Faunen, Ursachen ihrer Aehnlichkeiten I 423
Origma 293
Oriocalotes
ORIOOLIDAE 302
Oriolus 302
Orites 300
Ornithion 116
ORNITHORHYNCHIDAE 286
Ornithorhynchus 285
Orocaetes 289
Orohippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 159
Ortalida 383
Orthagoriscus 500
Orthalicus 562
ORTHIDAE 580
ORTHO CERATIDAE 553
Orthodon 495
Orthogonius 536
Orthogonyx 113
Orthonyx 293
Orthorhynchus 123
Orthotomus 290
Ortygometra 392

- Ortygornis* 376
Ortyx 378
Ortyxelos 381
ORYCTEROPODIDAE 278
Orycteropus 278
Orycterus 261
ORYGINAE 252
Oryx 252
Oryzoborus 320
Oryzorictes 213
Osmernus 490
Osphranter 283
Ost-Afrika, geographische Züge I 303
weiter Verbreitungszirk der Gattungen
und Arten über I 304
wenige Specialtypen in I 305
Ost-Afrikanische Subregion, Beschreib. I 303
Gattungen und Arten, die sich über die
ganze verbreiten I 304
Säugethiere I 305
Vögel I 305
Reptilien I 305
Amphibien und Fische I 305
Insecten I 305
wenige eigenthümliche Typen I 305
Illustration der Zoologie I 306
Ost-Australien, eigenthümliche Vögel I 511
Ost-Tibet, Säugethiere I 264
Osteobrama 496
Osteochilus 494
Osteogeniosus 486
OSTEOGLOSSIDAE 497
Osteoglossum 497
Ostinops 317
OSTREIDAE 581
Otaria, Europäisches Miocän I 142 II 229
OTARIIDAE 229
OTIDIDAE 396
Otidiphaps 371
Otilophus 458 470
Otis 396
Otocorys 324
Otocryptis 444
Otogyps 386
Otomys 260
Otopoma 567
Ovibos, Nord-Amerikan. Post-Pliocän I 156
II 253, 254
OXUDERCIDAE 474
Oxyaena, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
Oxydoras 486
Oxyglossus 464
Oxygomphus, Europäisches Miocän I 142
211
Oxylabes 296
Oxymycterus, in Brasilianischen Höhlen I 174
Süd-Amerikanisches Pliocän I 175
260 261
Ozynotus 303
Ozypogon 123
OXYRHAMPHIDAE 327
Oxyrrhamphus 327
Oxyrhopus 420
Oxyurus 118
- P.
- Pachybatrachus* 459
Pachycephala 305
PACHICEPHALIDAE 305
Pachydactylus 441
Pachyaena, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
Pachyglossa 312
Pachynotophus, Europäisches Eocän I 151
Pachyrhamphus 117
Pachyrhynchus 433
Pachyteleus 535 537
Pachytherium, in Brasilianischen Höhlen I 174
278
Pachyura 217
Paecephalus 366
Paecilus 534
Pagellus 466
Pagomys 231
Pagophila 404
Pagophilus 231
Paguma 222
PACTIDAE 335
Palaearktische Region, alte Grenzen I 176
beschrieben I 205
Unterabtheilungen I 89
allgemeine Züge I 215
zoologische Charakteristik I 216
hat wenig eigenthümliche Familien I 216
Säugethiere I 216
Vögel I 218
hoher Grad von Specialität I 220
Reptilien und Amphibien I 222
Süßwasserfische I 222
Zusammenfassung der Wirbeltiere I 223
Insecten I 223
Coleoptera I 224
Zahl der Coleoptera I 225
Landschnecken I 227
Subregionen I 227
allgemeine Schlüsse in Bezug auf die
Fauna I 275
Tabellen der Verbreitung der Thiere I 277
Palaeacodon, Nord-Amerik. Tertiär I 159
Palaeetus, Europäisches Miocän I 195
Palaeogithalus, Europäisches Eocän I 196
Palaelodus, Europäisches Miocän I 195
Palaeocastor, Nord-Amerikan. Tertiär I 168
264
Palaeocercus, Europäisches Miocän I 195
Palaeochoerus, Europäisches Miocän I 144
244
Palaeocyon 225
Palaeohierax, Europäisches Miocän I 195
Palaeotagus, Nord-Amerikan. Tertiär I 163
Palaeolama, Süd-Amerikan. Pliocän I 176
246
Palaeomephitis, Europäisches Miocän I 143
227
Palaeomeryx, Europäisches Miocän I 145
268
Palaeontina oolitica, Oolitische Insect I 201
Palaeontologie I 130
wie am besten zu studiren in Bezug
auf die zoologische Verbreitung I 201
als Einleitung für das Studium der geographischen Verbreitung, Schluss-
bemerkungen I 204
Palaeonyctis, Europäisches Eocän I 150
Palaeoperdix, Europäisches Miocän I 194
Palaeophrynus, Europäisches Miocän I 199
Palaeoreas, Miocän von Griechenland I 140
Palaeornis 364
PALAEORNITHIDAE 365
Palaeonyctis 223 234
Palaeortyx, Europäisches Miocän I 194
Palaeoryx, Miocän Griechenlands I 140
Palaeospalax I 134
Europäisches Miocän I 142
215
Palaeosyops, Nord-Amerikan. Tertiär I 164
Palaeotheridae, Europäisches Eocän I 151
Palaeotherium, Europäisches Eocän I 151
Süd-Amerikanisches Eocän I 178

- Palaeotragus*, Miocän Griechenlands I 140
Palaeotringa, Nord-Amerikan. Kreide I 197
Palamedea 401
PALAMEDEIDAE 401
Palapterygidae von Neu Seeland I 198
PALAPTERYGIDAE 411
Palapteryx 411
 Palästina, Vögel 242
Pallasia 321
Palaplothorium, Europäisches Miocän I 143
 Europäisches Eocän I 151
Paludicola 457
Paludina, Eocän I 203
 Europäisches Secundär I 203
 557
PALUDINIDAE 577
 Pampas, Pliocän-Ablagerungen I 175
Pamphila 524
 Panda, von Nepal und Ost-Tibet I 264
 Himalaya, Abb. I 386
 227
Pandion 389
Pandionidae 389
Pangasius 485
Pangolin 276
Panolax, Nord-Amerikan. Tertiär I 168
Panopaea 584
Panoplites 122
Panterpe 124
Panthalops 252
PANURIDAE 296
Panurus 296
Panychlora 124
Panyptila 358
 Papageien, Classification I 116
 362 397
Paphia 517
 Papier-Nautilus 552
Papilio 522
PAPILIONIDAE 522
 Papua-Inseln, Zoologie I 474
Paracanthobrama 495
Paradigalla 310
Paradiplomystax 486
Paradisea 309
 Paradies-Vogel, zwölfstrahliger, Abb. I 480
 Paradies-Vögel 309
PARADISEIDAE 309
PARADISEINAE 309
Paradoxornis 296
Paradoxurus 222
Parakippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 164
Paralabrax 468
Paramys, Nord-Amerikan. Eocän I 168 II 266
Parandra 547
Paraphoxinus 495
Pardalotus 312
Pareas 421
Parodon 488
Pareudiastes 392
PARIDAE 299
Pariodon 487
Parisoma 300
Parmacella 564
Parmarion 564
Parmophorus 558
Parnassius 522
Paroaria 319
Parotia 309
Parra 395
PARRIDAE 395
Partula 561
Parula 313
Parus 299
Pasimachus 535
Passerculus 319
Passerella 319
Passeres, Anordnung I 114
 Verbreitungsbezirk der Palaearktischer
 Gattungen I 287
 Verbreitungsbezirk der Aethiopischer
 Gattungen I 356
 Verbreitungsbezirk der Orientalischer
 Gattungen I 437
 Verbreitungsbezirk der Australischer
 Gattungen I 552
PASSEBES 288
 Allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 336
Passerita 420
Pastor 322
Patagona 123
Patella 588
PATELLIDAE 558
Patriofelis, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 161
Patrobus 534
Pauxi 383
Pavo 380
PAVONINAE 380
Paxillus 566
 Pease, Herr Harper, über eine Polynesisch-
 Region der Landschnecken 575
Pectinator 268
Pedetes 262
PEDICULATI 473
Pediocaeetes 378
Pedionomus 396
PEGASIDAE 499
Pelagius 231
Pelagornis, Europäisches Miocän I 196
Pelamis 425
Pelargopsis 354
Pelea 253
PELECANIDAE 405
Pelecanoides 405
Pelecanus 405
Pelecium 535
Pelecus 496
Pelicanus 405
Peliperdix 377
Pellorneum 295
Pelobates 460
PELODRYADAE 471
Pelodryas 461
Pelodytes 464
Pelomedusa 451
Pelomys 260
Pelonax, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
Peloperdix, 377
Pelotrophus 496
Peltaphryne 458
Peltocephalus 450
Peltopelor 426
Peltops 304
Penelope 383
Penelopides 366
Penelopina 353
PENELOPINA 383
Penetes 515
Pentadactylus 440
Pentila 520
Peragalea 282
Perameles 282
PERAMELIDAE 282
Peratherium, Europäisches Miocän I 146
 Europäisches Eocän I 152
 281
Perca 468
Percarina 468

- Perchoerus*, Nord-Amerikanisches Tertiär I 165
 244
Percilia 468
Pereichthys 468
PERCIDAE 468
Percnostola 119
PERCOPSIDAE 491
Percus 534
Perdix 377
Pericallus 535
Pericrocotus 302
Peridexia 530
 Perim-Insel, ausgestorb. Säugethiere I 147
 wahrscheinliche südliche Grenze eines
 alten Palaearktischen Landes 423
 Charakter der Versteinerungen 176
Periophthalmus 472
Perisoreus 397
Perissodactyla, Nord-Amerikanisches Tertiär I 162
Perissoglossa 213
Peristera 371
Peristethus 470
Pernis 389
Perodicticus 200
Perognathus 263
Peropus 440
 Persien, Vögel I 243
Petasophora 123
Petaurista 284
Petenia 481
Petrochelidon 316
Petrodromus 211
Petroeca 296
Petrogale 283
Petromys 269
Petrophassa 371
Petrorhynchus 236
Petroscirtes 473
Peucaea 319
Pezophaps 372
Pezoporus 363
Pfeifferia 562
 Pferde, fossil im Indischen Miocän I 146
 vollständige Reihe von Vorfahren in
 Nord-Amerika I 163
 wahrscheinliche Gehurtstätte I 185
 239
Phacelodomus 118
Phacochoerus 244
Phaenicophaes 347
Phaenicophilus 114
Phaenicothraupis 113
Phaenopepla 315
Phaeochroa 122
Phaeolaema 122
Phaeoptila 124
Phaethornis 122
Phaëton 405
Phalacrocorax 405
Phalangista 284
Phalangistidae 283
Phalaropus 393
Phapitreron 371
Phaps 371
Pharomacrus 352
Phascogale 281
Phascotarctos 284
PHASCOLOMYIDAE 284
Phascolomys, Anstralisches Post-Tertiär I 149
PHASIANIDAE 378
PHASIANINAE 380
Phasianus, Miocän Griechenlands I 140
Phasianus, Europäisches Post-Pliocän I 194
 380
Phasidus 380
Phatagix 276
Phedina 376
Phelsuma 441
Phenacodus, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
Pheropsophus 534
Pheneticus 320
Phibalura 117
Philagetes 548
Philemon 311
Philetona 305
Philepitta 335
Philetærus 321
Philodryas 417
 Philippinen, Säugethiere I 402
 Vögel I 404
 Ursprung der eigenthüml. Fauna I 520
Philohela 393
Philomyces 564
Philydor 118
PHILYDORINAE 331
Phlaeomys 260
Phlaeocryptes 118
Phlogoenas 371
Phlogophilus 123
Phlogopsis 119
Phlogothraupis 113 318
Phoca 231
Phocaena 237
Phocidae, Nord-Amerikan. Tertiär I 168
PHOCIDAE 230
Phodilus 390
Phoenicocercus 117 239
Phoenicophaes 347
PHOENICOPTERIDAE 401
Phoenicopterus 401
PHOLADIDAE 585
Pholadomya 584
Pholeoptyna 390
Pholidotus 276
Pholidotus (*Lucanid.*) 538
Phonipara 319
Phorus 557
Phos 554
Phractocephalus 485
Phrygilus 319
PHRYNISCIDAE 457
Phryniscus 457
Phrynobatrachus 464
Phrynocephalus 443
Phrynoglossus 464
Phrynorhombus 484
Phrynosoma 442
Phycis 482
Phyllastrephus 301
PHYLLIDIADAE 578
Phyllobates 462
Phylloclactylus 440
Phyllomedusa 461
Phyllomyias 116
Phyllomys, in Brasilianischen Höhlen I 174
 269
Phyllornis 301
PHYLLORNITHIDAE 301
Phylloscartes 116
PHYLLOSCOPINAE 290
Phylloscopus 291
Phyllostomidae, in Brasilianisch. Höhlen I 173
PHYLLOSTOMIDAE 578
Phyllurus 441
PHYLLORHODIDAE 578
Phymaturus 442
Physa 565

- Physalus* 235
Physeter, Europäisches Pliocän I 135
 236
Physignathus 443
PHYSOSTOMI 484
Phytala 520
Phytotoma 330
PHYTOTOMIDAE 330
Phyton 548
Piabuca 488
Piabucina 488
Piaya 347
Pica 307
Picariae, Anordnung I 116
 Verbreitung der Palaearktischen Gat-
 tungen I 291
 Verbreitung der Aethiopischen Gat-
 tungen I 361
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 443
 Verbreitung der Australischen Gat-
 tungen I 556
PICARIAE 340
 allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 360
Picathartes 309
Picicorvus 307
PICIDAE 340
Picoides 341
Picolaptes 118
Picumnus 341
Picus, Europäisches Miocän I 194
 341
PIERIDAE 521
Pieris 521
Piezia 536
Pikas 272
Pikermi, Miocän-Fauna I 139
Pileoma 468
Pimelodus 486
Pimephales 495
Pinacodera 535
Pinicola 320
Pinulia 217
Pionus 366
Pipa 464
PIPIDAE 464
Pipile 383
Pipilo 319
Pipra 117 327
Pipreola 117
PIPRIDAE 117
Pipridea 113;
Piprisoma 312
Piprites 117 327
Piramutana 485
Piratinga 486
Pirinampus 486
Pitangus 116
Pithecia 199
Pithecopsis 463
Pithys 119
Pitta 335
Pittas 333
Pittasoma 119
Pittidae, zahlreich in Borneo I 414
PITRIDAE 333
Pithuophis 416
Pitylus 114
Pityriasis 307
Plagiodontia 266
Plagiolophus, Europäisches Eocän I 152
Plagiotelium 537
PLAGIOSTOMATA 503
Planetes 535
Planorbis, Europäisches Secundär I 203
 Eocän I 203
 565
Platacanthomys 260
Platalea 400
PLATALEIDAE 400
Platanista 237
Platemys 450
Platurus 425
Platycercidae I 456
PLATYCERCIDAE 363
Platycercus 363
Platycheile 530
Platygonus, Nord - Amerikanisches Post-
 Pliocän I 159
 244
Platylophus 308
Platymantis 462
Platynemateichthys 485
Platynus 531
Platypoecilus 483
PLATYRHYNCHINAE 326
Platyrhynchus 116
Platysaurus 434
Platysoma 531
Platystira 305
Platystoma 485
Platystomatichthys 485
Plecoglossus 490
Plecostomus 487
Plecotus 208
PLECTOGNATHI 500
PLECTROMANTIDAE 460
Plectromantis 460
Plectrophanes 321
Plectropterus 403
Plectrotrema 565
Plecturus 415
Plesiartomys, Europäisches Eocän I 182
 266
Plesiomeryx Europäisches Eocän I 152
Plesiosorex, Europäisches Miocän I 142
Plestiodon 438
Plethodon 456
PLEUROBRANCHIDAE 578
Pleurodeles 456
Pleurodema 463
Pleuronectes 484
PLEURONECTIDAE 483
Pleurostrichus 434
Pleurotoma 555
Pleurotomaria 588
Pliohippus, Nord - Amerikanisches Tertiär
 I 162
Pliolophus, Europäisches Eocän I 182
 245
Pliopithecus, Europäisches Miocän I 141
 202
PLOCEIDAE 321
Plocepasser 321
Ploceus 321
Plotosus 484
Plotus 405
Pluvianellus 396
Pluvianus 395
PLYCTOLOPHIDAE 362
Pnoepyga 297
Podabrus 281
Podager 358
PODARGIDAE 356
Podargus 356
Podica 392
Podiceps 408
PODICIPIDAE 406
Podilymbus 408

- Podocnemis* 450
Poebrotherium, Nord-Amerikanisches Tertiär I 166
 246
Poecilia 493
Poecilophis 424
Poecilothraupis 113
Poephagus 251
Poephila 322
Pogonocichla 305
POGONORHYNCHINAE 343
Pogonorhynchus 343
Pogonornis 310
Pogonostoma 530
Pogonotriccus 116
Pohlia 461
Poiana 222
Polemistria 122
Polioaëtus 389
Poliococcyx 347
Poliolierax 389
Poliopsitta 366
Polioptila 291
Pollaninus 525
POLYBORINAE 387
Polyborus 387
Polybothris 542
POLYCENTRIDAE 476
Polycesta 522
POLYDONTIDAE 502
Polyhirna 536
POLYNEMIDAE 471
Polyommatus 520
 Polynesische Subregion, Beschreibung I 513
 Vögel I 514
 Reptilien I 519
Polypedates 462
POLIPEDATIDAE 462
Polyppi 552
Polyplectron 380
Polyprion 468
POLYPTERIDAE 501
Polypterus 401
Polytelis 363
Pomocanthus 469
POMACENTRIDAE 479
Pomatias 567
Pomatorhinus 295
Pomotis 468
Pompholyx 565
Pontia 521
Pontoporia 237
Poocetes 319
Poodytes 291
Poospiza 319
Poritia 520
Porphyrio 392
Portax 252
Porzana 392
 Post-Pliocän-Säugethiere von Europa I 132
Potamides 556
Potamochoerus 244
Potamodus 291
Potamogale von West-Afrika, Abb. I 310
Potamogale 214
POTAMOGALIDAE 214
Potamotherium, Europäisches Miocän I 142
 227
 Potto von West-Afrika, Abb. I 310
 200
Praotherium, Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
Pratincola 293
Presbytes 194
Prepona 517
- Primates, Classification der I 106
 wahrscheinliche Geburtstätte I 184
 Verbreitung der Pataearktischen Gattungen I 283
 Verbreitung der Aethiopischen Gattungen I 351
 Verbreitung der Orientalischen Gattungen I 433
 Verbreitung der Australischen Gattungen I 548
Primates, Europäisches Pliocän I 135
 Miocän Griechenlands I 139
 Indisches Miocän I 146
 Europäisches Miocän I 141
 Europäisches Eocän I 149
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 159
 in Brasilianischen Höhlen I 173
Prinia 290
Prion 405
Prioneris 521
PRIONIDAE 543
Prionidium, Oolitische Insecten I 189
Prionirhynchus 351
Prioniturus 364
Prionochilus 312
Prionodontes 278
Prionops 306
Prionoteles 352
PRISTIDAE 504
Pristimantis 462
PRISTIPHORIDAE 505
Pristiphoca im Europäischn Pliocän I 135
 II 219
PRISTIPOMATIDAE 469
Pristiurus 504
Pristonychus 534
 Proboscidea, Classification I 110
 Verbreitung der Aethiopischen Gattungen I 355
 Verbreitung der Australischen Gattungen I 437
Proboscidea, Europäisches Pliocän I 136
 Miocän Griechenlands I 140
 Europäisches Miocän I 145
 Indisches Miocän I 148
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 166
 der Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
PROBOSCIDEA 257
 Zusammenfassung und Schlüsse 491
Procamelus, Nord-Amer. Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 166
 246
Procopra 522
Procarduelis 318
Procellaria 405
PROCELLARIIDAE 405
Procerus 531
 534
Prochilodus 488
Prochilus 228
Procnias 113
Procnis 525
Procrustes 531
 532
Proctotretus 442
Procyon, Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 227
Procyonidae, in Brasilianischen Höhlen I 173
PROCYONIDAE 227
PRODUCTIDAE 530
Progne 316
Promecoderus 535

- Promephitis*, Miocän Griechenlands I 139
 Europäisches Miocän I 142
 227
Promerops von Ost-Afrika, Abb. I 306
Promerops 311
Pronophilina 514
Propalaeotherium, Europäisches Eocän I 152
Proparus 300
Propyrrhula 320
Prorastomus 239
Proserpina 574
 PROSOBRANCHIATA 554
Prothemadera 310
 PROTEIDAE 454
Proteles 223
 PROTELIDAE 223
Protmynodon, Australisches Post-Tertiär
 I 189
 283
Proteus 454
Prothoe 517
Protokippus, Nord-Amerikan. Tertiär I 162
Protomyxa, Nord-Amerikan. Tertiär I 166
 258
Protonopsis 454
Protonotaria 313
Protopithecus, in Brasilian. Höhlen I 173
 202
Protopterus 501
Protornis, Europäisches Eocän I 196
Prototomus, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 161
Prototrocles 489
Psalidoprogne 316
Psaltia 300
Psaltriparus 300
Psammodromus 433
Psammodynastes 418
Psammomys 260
 PSAMMOPHIDAE 418
Psammophis 418
Psammosaurus 431
Psarisomus 331
Psephotus 363
Pseudacris 461
Pseudaelurus, Europäisches Miocän I 142
 221
Pseudalopex 224
Pseudecheneis 487
Pseudechis 424
Pseudeutropius 485
Pseudis 463
Pseudobagrus 485
Pseudobias 304
Pseudobufo 458
Pseudochalceus 488
Pseudochelidon 350
Pseudocolaptes 118
Pseudocordylus 434
Pseudocyon, Europäisches Miocän I 142
 225
Pseudodipsas 520
Pseudogobio 495
Pseudogryphis 386
Pseudogyps 386
Pseudohage 424
Pseudolabuca 496
Pseudoleistes 317
Pseudomorpha 535
Pseudomys 260
Pseudonaja 424
Pseudoperilampus 495
 PSEUDOPHIDIA 453
Pseudophryne 457
Pseudopontia 521
Pseudopus 434
Pseudorasbora 495
Pseudorca 237
Pseudoscops 390
Pseudoxiphophorus 493
Psilopogon 343
Psiloptera 542
Psilorhamphus 118
Psylorhinus 307
Psylorhynchus 496
 Psittaci, Classification I 116
 Verbreitung der Aethiopischen Gat-
 tungen I 362
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 445
 Verbreitung der Australischen Gat-
 tungen I 560
 PSITTACI 362
 Allgemeine Bemerkungen über die Ver-
 breitung 367
 PSITTACIDAE 366
Psittacula 366
Psittacus, Europäisches Miocän I 194
 366
Psittinus 364
Psittirostra 312
Psittospiza 114
Psophia 398
 PSOPHIDAE 398
Psophodes 296
 PSYCHROLUTIDAE 478
Pterocles, Europäisches Miocän I 194
 376
 PTEROCLIDAE 376
Pterocyclos 566
Pterodon, Europäisches Miocän I 150
Pteroglossus 344
Pteromys 265
Pteromyzomys 506
 PTEROMYZONTIDAE 506
Pteronura 226
Pterophanes 123
Pterophyllum 482
 PTEROPIDAE 205
 PTEREPODA 579
Pteropodocys 291
 PTEROPTOCHIDAE 333
Pteroptochus 333
Pterorhinus 495
Pterosarion 534
Pterostichus 300
Pteruthius 487
Pterygophlichthys 211
Ptilocercus 329
Ptilochloris 315
Ptilogonys 310
Ptilonorhynchus 310
Ptilopachus 377
Ptilopus 370
Ptilorhis 310
Ptylostomus 307
Ptilotis 310
Ptosima 542
Ptyas 416
Ptychobarbus 495
Ptyonotus 470
Pucrasia 380
Puffinus 405
 PULMONIFERA 558
Pulsatrix 390
Puncturella 558
Pupa, Eocän I 203
Pupa vetusta, Palaeozoisch I 203
Pupa 560
Pupina 566

- Pupiaella* 566
Putorius 225
PYCNONOTIDAE 301
Pycnonotus 301
Pycnophrys 304
Pycorhis 295
Pygarrhicus 118
Pygmaeus 122
Pygmaetes 438
PYGOPODIDAE 426
Pygoptila 119
Pygopus 436
PYRAMIDELLIDAE 556
Pyramis 517
Pyrranga 413
Pyrenestes 321
Pyrgisoma 319
Pyrgita 319
Pyriglena 119
Pyrocephalus 116 326
Pyroderus 118
Pyromelana 321
Pyrophthalma 292
Pyrrhocomia 114
Pyrrhospiza 320
Pyrrhula 320
Pyrrhulanda 324
Pyrrhulina 188
Pyrrhulopsis 363
Pyrrhuloxia 320
Pyrrhura 366
Pytelia 322
Python 422
Pythonidae, Europäisches Miocän I 199
PYTHONIDAE 422
Pythonodipsas 420
Pythonopsis 417
Pyxicephalus 462
Pyxis 450
- Q.
- Quadrumana*, fossil 202
Querquedula, 403
Querula 117
Quiscalus 317
- R.
- Rachis* 571
Raja 505
RALIDAE 505
RALLIDAE 391
Rallina 392
Rallus 392
Rana, Europ. Miocän I 200
 463
Raniceps 482
RANIDAE 463
Ranodon 456
Rappio 462
Rasbora 495
Rasborichthys 496
Realia 567
Rectes 306
Recurvirostra 393
Regalecus 474
Region, der beste Ausdruck für die primären
 zoologischen Abtheilungen I 84
 Arktische, wesshalb nicht adoptirt I 85
 Palaearktische, definiert I 88
 Palaearkt., Unterabtheilungen I 89
 Region, Aethiopische, definiert I 90
 Aethiopische, Unterabtheilungen I 94
 Orientalische, definiert I 92
 Orientalische, Unterabtheilung I 93
 Australische, definiert I 95
 Australische, Unterabtheilungen I 95
 Neotropische, definiert I 96
 Neotropische, Unterabtheilungen I 97
 Nearktische, definiert I 98
 Nearktische, verschieden von der Pa-
 laearktischen I 98
 Nearktische, Unterabtheilungen I 99
Regionen, zoologische I 62
 zoologische, wie man sie bilden sollte I 65
 zoologische, können durch negative oder
 positive Charaktere charakterisirt wer-
 den I 66
 zoologische, durch welche Classe von
 Thieren am besten bestimmt I 70
 nicht für jede Classe von Thieren rath-
 sam I 71
 zoologische, seit 1857 vorgeschlagen I 72
 zoologische, Herrn Slater's I 73
 zoologische, Discussion derjenigen, die
 verschiedene Autoren vorgeschlagen
 haben I 76
 zoologische, relativer Reichthum I 79
 gemässigte und tropische, gut markirt
 in der nördlichen Hemisphäre I 80
 und Zonen, Tabelle I 82
 relativer Reichthum I 100
 und Subregionen, Tabelle I 100
 Aufeinanderfolge I 207
- Registoma* 567
Reguloides 291
Regulus 291
Reinwardtanas 371
Reinwardtipicus 341
Reithrodon 260
Repräsentirende Arten I 4
Reptilien, Mittel der Verbreitung I 35
Classification I 119
 Miocän Griechenlands I 140
 der Indisch. Miocän-Ablagerungen I 148
 ausgestorbene Tertiäre I 198
 Kosmopolitische Gruppen I 210
 eigenthümlich für die Palaearktische
 Region I 223
 von Central-Europa I 233
 der Mittelländischen Subregion I 243
 der Sibirischen Subregion I 262
 der Manschrischen Subregion I 269
 Tabellen der Palaearktischen Familien
 I 280
 der Aethiopischen Region I 299
 der Ost-Afrikanischen Subregion I 306
 von West-Afrika I 310
 Süd-Afrika I 315
 von Madagaskar I 328
 Tabelle v. Aethiopischen Familien I 348
 der Orientalischen Region I 370
 der Indischen Subregion I 380
 von Ceylon I 381
 der Indo-Chinesischen Subregion I 386
 der Indo-Malavischen Subregion I 397
 Tabelle d. Orientalischen Familien I 430
 der Australischen Region I 458
 von Neu Guinea I 481
 der Molukken I 487
 der Polynesischen Subregion I 520
 von Neu Seeland I 529
 Tabelle d. Australischen Familien I 517
 Neotropische 10
 des südlich gemässigten Amerika 47
 der Mexikanischen Subregion 60

- Reptilien der Antillen 85
 Tabelle d. Neotropischen Familien 103
 der Nearktischen Region 135
 von Californien 146
 von Central Nord-Amerika 149
 der östlichen Vereinigten Staaten 151
 von Canada 156
 Tabelle der Nearktischen Familien 162
 Zusammenfassung und Schlüsse 596
REPTILIA 413
Retropinna 490
 Ravallagigedo-Inseln, Zoologie 71
Rhabdonis 239
Rhabdosoma 415
RACHIODONTIDAE 418
Rhacophorus 462
Rhamnophis 417
RHAMPHASTIDAE 343
Rhamphastos 344
Rhamphichthys 498
Rhamphocaenus 119
Rhamphococcyx 347
Rhamphocinclus 289
Rhamphocoelus 113
Rhamphomicron 123
Rhaphauls 566
Rhea, in Brasilianischen Höhlen I 197
 II 409
Rhinaster 241
Rhinatrema 453
Rhinechis 417
Rhinelepis 487
Rhinichthys 495
RHINIDAE 505
RHINOBATIDAE 505
Rhinoceros, Post-Pliocän I 135
 Europäisches Pliocän I 136
 Miocän Griechenlands I 139
 Indisches Miocän I 147
 Fossil, Ueberreste in 16,000 Fuss Höhe
 in Tibet I 147
 Fossil in Nord-China I 148
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 164
 241
Rhinoceros-Hornvogel, Abb. I 396
Rhinocerotidae, Nord-Amerik. Tertiär I 164
RHINOCEROTIDAE 241
RHINOCHETIDAE 399
Rhinochetus 399
Rhinococcyx 347
Rhinocrypta 333
Rhinoderma 409
RHINODONTIDAE 504
Rhinodoras 486
Rhinogale 222
Rhinoglanis 486
RHINOLOPHIDAE 207
Rhinolophus 208
Rhinophis 415
RHINOPHRYNIDAE 457
Rhinophrynus 457
Rhinoplax 355
Rhinopoma 208
Rhinortha 347
Rhipidura 305
Rhizomys 261
Rhodeus 495
Rhodinocincla 289
Rhodona 438
Rhodops 123
Rhodosttehia 404
Rhombomys 260
Rhombus 484
Rhopodytes 347
Rhopoterpe 119
Rhynchoa 393
RHYNCHOCEPHALIDAE 417
RHYNCHOCEPHALINA 447
Rhynchocyon 211
Rhynchocyclus 116
Rhynchonella 588
RHYNCHONELLIDAE 580
Rhynchops 405
Rhynchopsitta 366
Rhynchotus 384
Rhytina 238 239
Rhytidus 488
Ricinula 554
Rimator 297
Rimula 558
Rissa 404
Rissoa 557
Rita 485
Rivulus 493
Rodentia, Classification I 110
 Verbreitung der Palaearktischen Gat-
 tungen I 286
 Verbreitung der Aethiopischen Gat-
 tungen I 355
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 437
 Verbreitung der Australischen Gat-
 tungen I 550
Rodentia, Europäisches Pliocän I 136
 Miocän Griechenlands I 140
 Europäisches Miocän I 145
 Europäisches Eocän I 152
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 151
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 168
 in Brasilianischen Höhlen I 174
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
 Süd-Amerikanisches Eocän I 178
RODENTIA 259
Rodentia, allgemeine Bemerkungen über die
 Verbreitung 274
Rodentia, Zusammenfassung und Schlüsse
 591
Rohteichthys 495
Rollulus 378
Romaleosoma 517
Rostrhamus 389
Rupicapra 253 254
RUPICAPRINAE 253
Rupicola 117 329
RUPICOLINAE 329
Ruticilla 292
RUTICILLINAE 290
- S.
- Säugethiere, Mittel der Verbreitung** I 14
 begrenzt durch das Klima I 15
 begrenzt durch Flüsse I 15
 wie weit begrenzt durch das Meer I 1
 verbreitet durch Eisflüsse u. Treibholz I 1
 Mittel d. Verbreitung d. aquatischen I 1
 von höchster Wichtigkeit um die zoo-
 logischen Regionen zu bestimmen I 7
 Classification I 104
 Geburtstätte und Wanderungen einige
 Familien I 170 184
 Kosmopolitische Gruppen I 210
 der Palaearktischen Region I 216
 der Europäischen Subregion I 229
 der Mittelländischen Subregion I 240
 der Sibirischen Subregion I 259
 charakterist. f. d. westl. Tartarei I 26
 der Manschurischen Subregion I 264

- Sängethiere, Palaearkt. Gattungen in der
Manschurischen Subregion I 264
Oriental. Gattungen an den Grenzen
der-elben Subregion 267
eigenthümlich für Japan I 265
charakteristisch für Nordwest-China und
die Mongolei I 269
Tabelle der Palaearkt. Familien I 278
Verbreitungsbezirk der Palaearktischen
Gattungen I 283
der Aethiopischen Region I 297
Fehlen gewisser wichtiger Gruppen I 297
der Ost-Afrikanischen Subregion I 305
von West-Afrika I 308
von Süd-Afrika I 314
von Madaga-kar I 320
Tabelle d. Aethiopischen Familien I 345
Tabelle der Aethiop. Gattungen I 351
der Orientalischen Region I 367
Verbreitung der Gattungen, welche die
Indische Subregion bewohnen I 376
von Ceylon I 281
der Indo-Chinesischen Subregion I 384
der Indo-Malayischen Subregion I 390
Illustr. der charakterist. Malayisch. I 390
der Philippinen I 403
Tabelle der Oriental. Familien I 427
Tabelle der Oriental. Gattungen I 433
der Australischen Region I 451
der Papua Inseln I 475
der Molukken I 486
der Timor Gruppe I 489
von Celebes I 495
von Australien I 509
Illustration I 510
von Neu Seeland I 523
Tabelle der Familien der Austral. I 544
Tabelle der Gattung. der Austral. I 549
unterscheidende Charaktere d. Neotrop. 7
des südlichen gemässigten Amerika 43
der Magellanstrasse 44
der Mexikanischen Subregion 62
der Antillen 73
Tabelle der Neotropischen Familien 100
Tabelle der Neotropischen Gattungen 106
der Nearktischen Region 130
von Californien 144
von Nord-Amerika 147
der östlichen Vereinigten Staaten 150
von Canada 153
Tabelle der Nearktischen Familien 159
Tabelle der Nearktischen Gattungen 164
- Sagda* 562
Sahara, ein strittiges Land I 295
Saiga, Antilope der West-Tartarei I 260
Saiga 252
Saimiris 139
Sakis 139
Salamandra 456
SALAMANDRIDAE 456
Salamandrina 456
Salix 491
Salminus 4-8
Salmo 490
SALMONIDAE 496
Salpinx 238
Salpornis 298
Saltator 114
Salvin, Herr, über Vögel der Galapagos 35
Sambus 541
Samoa-Inseln, Vögel der I 514
Sand-Eidechsen 439
Sandwich-Inseln, Vögel der I 517
wahrscheinl. vergang. Geschichte I 518
Bergpflanzen I 519
- Sandwich-Inseln, Tiefe des umgebenden
Oceans I 520^{1/2}
Sanzinia 422
Saperda 547
Sapphironia 124
Sarcodaces 488
Sarcophilus 281
SARCORHAMPIINAE 386
Sarcorhamphus 386
Sargus 469
Sarkidiornis 403
Sarglossa 323
Sarotherodon 481
Sasia 341
Satanoperca 482
SATYRIDAE 514
Satyrites Reymesii, Europ. Kreide-Insect I
201
Satyrus 514
Saucerotia 124
Saunders, Herr Edward, über die Buprestidae
von Japan I 272
Saurocetes 238
Sauropis 434
Saurothera 347
Saxicola 293
Saxicolinae 290
Sayornis 115 326
Scallops 581
Scalops 215
Scapanus 215
Scaphiopus 460
Scaphirhynchus 502
Scaptocirus 215
Scaptonyx 215
Scaraphites 535
Scardafella 371
Scarites 534
Scelidotherium, in Brasilianischen Höhlen-
I 174
Süd-Amerikanisches Pliocän I 177
276
Scelodontis 535
Sceloporus 442
Scelotes 439
Schaera 495
Schasicheila 568
Schiffornis 117
Schulbe 485
Schilbrichthys 485
Schismaderma 458
Schistes 123
Schistopleurum, Süd-Amerik. Pliocän I 177
Schizodon 268
Schizogenius 535
Schizopygopsis 495
Schizorhina 539
Schizorhis 344
Schizothorax 495
Schmetterlinge, Anordnung I 124
Palaearktisch I 223
von Central-Europa I 134
der Mittelländischen Subregion I 234
der Azoren I 246
eigenthüml. f. d. Sibirische Subreg. I 262
von Japan und Nord-China I 270
der Aethiopischen Region I 300
Zahl der Aethiopischen Arten I 300
der Indo-Malayischen Subregion I 399
der Australischen Region I 468
der Austro-Malayischen Subregion I 468
der Molukken I 486
von Celebes, Eigenthümlichkeiten I 504
von Neu Seeland I 531
513

- Schmetterlinge, allgemeine Bemerkungen
über die Verbreitung 526
fossil 529
des südlich gemässigten Amerika 51
- Schoenionta* 548
- Schwätzer 329
- Schweinfurth, Dr., über die Naturgeschichte
von Central-Afrika I 296
über die Grenzen der West-Afrikanisch.
Subregion I 307 (Anmerk.)
- Sciades* 486
- Sciaena* 470
- SCIAENIDAE 470
- SCINCIDAE 437
- Scincus* 438
- Scissirostrum* 323
- Scissor* 488
- Sciuravus*, Nord-Amerik. Eocän I 168
- Sciuravus* 266
- SCIURIDAE 264
- Sciuropterus* 265
- Sciurus*, Europäisches Miocän I 145
Europäisches Eocän I 152
- Sclater, Dr., über zoolog. Regionen I 73
warum seine sechs Regionen adoptirt
werden I 78
über die Vögel von den Sandwich-
Inseln I 517
- Sclater und Salvin, über Neotrop. Subreg. 29
- SCLERODERMI 500
- Scleroqnathus* 494
- SCLERURINAE 331
- Sclerurus* 118
- Scolecophagus* 317
- SCOLOPACIDAE 393
- Scolopax* 393
- Scomber* 471
- SCOMBRESOCIDAE 492
- Scombrox* 492
- SCOMBRIDAE 471
- SCOPELIDAE 489
- Scops* 390
- Scopus* 400
- Scortornis* 358
- Scotopelia* 390
- Scotophilus* 208
- Scrapteira* 433
- SCYLLIDAE 336
- Scyllium* 504
- Scytale* 504
- SCYTALIDAE 420
- Scytalopus* 420
- Scytrops* 333
- Sebastes* 470
- Secundär-Formationen, Säugethierüberreste
I 192
- Secretär-Vogel von Afrika, Abb. I 306
386
- See, als Barriere für die Säugethiere I 13
- Seehunde, fossil im Europäischem Miocän
I 142
Baikal-See I 260
230
- Seeschlangen 425
- Seemann, Dr., über schützende Aehnlichkeit
der Faulthiere 28
- Seisura* 304
- Selache* 503
- Selasphorus* 123
- Selenidera* 244
- Selenophorus* 535
- Seleucides* 310
- Semioptera* 310
- Semiplotus* 495
- SEMNOPIITHECIDAE 194
- Semnopythecus*, Europ. Pliocän I 135
Miocän Griechenlands I 139
Europäisches Miocän I 141
Indisches Miocän I 146
194
202
- Semper, Dr., Säugethiere der Philippine
I 403
- Senira* 438
- SEPIADAE 552
- SEPIDAE 439
- Seps* 439
- Sepsina* 439
- Sericinus* 522
- Sericornis* 291
- Sericulus* 310
- Serilophus* 331
- SERPENTARIIDAE 386
- Serpentarius*, Europ. Miocän I 196
386
- Serphophaga* 116
- Serranus* 468
- Serrasalmo* 488
- Sesia* 525
- Setophaga* 313
- Setornis* 301
- Seychellen, Zoologie der I 330
Amphibien I 330
- Sharp, Dr. über Japanische Käfer I 372
- Sharpe, Herr R. B., seine Anordnung d.
Accipitres I 117
über Vögel der Cap Verdischen In-
I 256
über Classification der Kukuke I 347
- Sialia* 393
- Siamanga* 194
- Siaphos* 438
- Sibirien, Klima I 258
- Sibirische Subregion, Beschreibung I 257
Säugethiere von I 259
Vögel I 261
Reptilien und Amphibien I 262
Insecten I 262
- Sibia* 296
- Siderone* 517
- Sieboldia* 454
- Sigmodon* 260
- Silondia* 485
- Silphomorpha* 535
- Silubosaurus* 438
- Siluranodon* 485
- Silurichthys* 484
- SILURIDAE 484
- Silurus* 484
- Silybura* 415
- Simenia* 224
- Simia* 194
- SIMIDAE 193
- Simocephalus* 421
- Simocyon*, Miocän von Griechenland I 13:
225
- Simorhynchus* 408
- Simotes* 416
- Simpulopsis* 562
- Sinopa*, Nord-Amerik. Tertiär I 161
- Siphia* 304
- Sipheneus* 360
- Siphonopsis* 458
- Siphonostoma* 500
- Siren* 453
- Sirenia, Classification I 109
Verbreitung der Aethiopischen Ga-
tungen I 354
Verbreitung der Orientalischen Ga-
tungen I 436

- Sirenia, Verbreitung der Australischen Gattungen I 550
Sirenia, Europäisches Miocän I 136
 Europäisches Miocän I 143
 SIRENIA 338
 SIRENIDAE 453
 SIRENOIDEI 501
Sirystes 116
Sisor 487
Sitona 443
Sitta 299
Sittasomus 118
Sittella 299
 SITIDAE 299
Siurus 513
Siva 300
Sivatherium I 147
 256
 Siwalik-Hügel, Miocän-Ablagerungen I 164
Skenea 537
Smaragdochrysis 124
Smerinthus 526
Smiliogaster 496
Sminthus 260
 Smith, Herr Fr., über Hymenoptera von Japan I 274
Smithornis 304
Smutsia 276
 Socorro, Zoologie von I 71
Solarium 557
Solea 44
 SOLENIDAE 584
Solenodon 213
 SOLENOSTOMIDAE 449
Solitaire 372
Somateria 404
Soricictis, Europäisches Miocän I 142
 223
Soricidae, Europäisches Miocän I 142
 SORICIDAE 217
Soridia 438
Sorubim 485
Sotalia 237
 SPALACIDAE 261
Spalacomys 260
Spalacopus 268
Spalax 261
Sparganura 123
 SPARIDAE 469
Spatula 404
Spelerpes 456
Speothos, in Brasilianischen Höhlen I 174
Spermestes 322
Spermophila 320
Spermophilus, Europäisches Miocän I 145
 25 266
Spermospiza 321
Sphaerocephalus 237
Sphaerodactylus 441
Sphaeroderus 535
Sphallomorpha 535
Sphecothers 302
Sphenacacus 291
 SPHENISCIDAE 300
Spheniscus 300
Sphenocephalus 439
Sphenodon, in Brasilianischen Höhlen I 174
 276
Sphenognathus 538
Sphenoproctus 122
Sphenops 439
Sphenostoma 300
Sphenura 291
 SPHINGIDAE 525
 Spingidea, Verbreitung 526
 SPHINGINA 524
Sphingnotus 547
Sphinx, in Europäisches Oolith I 201
 525
 Sphinx-Motten 525
Sphyrapicus 341
 SPHYRENIDAE 471
Spilornis 388
Spilotes 417
 SPINACIDAE 504
Spindalis 113 319
Spiraxis 561
 SPIRIFERIDAE 580
 SPIRULIDAE 552
Spizaetus 388
Spizella 319
Spizaapteryx 389
Spiciastur 388
Spodiornis 320
Sponsor 512
Sporadinus 124
Sporopipes 321
Spreo 323
Squalodon 238
Squaliobarbus 495
 SQUAMIPENNES 469
Squatarola 396
 St. Helena, Zoologie I 316
 Coleoptera I 317
 Landschnecken I 318
 St. Thomas, Vögel I 313
Stachyris 295
Stactolaema 343
Stalagmosoma 540
Starnoenas 39
 Stationen, Erklärung I 4
Staurotypus 450
Steatomys 260
Steatornis 357
 STEATORNITHIDAE 357
Steganura 123
Stegnolaema 383
Stegophilus 487
Stelgidopteryx 316
Stellio 443
Stellula 123
Steneofiber, Europäisches Miocän I 145
 264
Steno 237
Stenodactylus 491
Stenogyra 561
Stenopsis 358
Stenopus 562
Stenorhina 416
Stenorhynchus 231
 464
Stephanophorus 113
Stercorarius 404
Sterna 404
Stenarchus 498
Sternocera 541
Sternoclyta 122
 STERNOPTYCHIDAE 489
Sternopygus 498
Sternotheres 450
Steropus 534
Stesilea 547
Stethodesma 540
Sthenurus, Australisches Post-Tertiar I 189
 283
Stichaes 473
Stigmatura 116
Stigmatera 541
 STOMIATIDAE 490
Stabomantis 462

- Strepera* 307
Strepsilas 296
Streptaulus 566
Streptaxis 561
Streptocerus 538
Streptocitta 309
Streptophorus 309
STRIGIDAE 390
Stringops 367
STRINGOPIDAE 390
Strix, Europäisches Miocän I 196
 390
STROMBIDAE 554
Struthio 409
STRUTHIONES 409
 allgemeine Bemerkungen über die Verbreitung 411
STRUTHIONIDAE 409
Sturnella 317
Sturnia 382
STURNIDAE 322
Sturnopastor 322
Sturnus 322
STYGIIDAE 525
Stygogenes 487
Stylinodontia, Nord-Amerikanisches Eocän I 167
Stylinodontidae, Nord-Amerikan. Eocän I 167
Styporhynchus 417
Sublegatus 116
 Subregionen I 215
 Palaearktische I 228
 Aethiopische I 303
 Orientalische I 374
 Australische I 473
 Neotropische 25
 Nearktische 142
Succinea 551
 Süd-Afrikanische Subregion, Beschreibung I 313
 Säugethiere I 313
 Vögel I 314
 Reptilien I 315
 Amphibien I 315
 Süßwasserfische I 315
 Schmetterlinge I 315
 Coleoptera I 316
 Zusammenfassung ihrer Zoologie I 316
 Süd-Amerika, fossile Fauna I 173
 Pliocän-Ablagerungen I 176
 Süd-Amerika und Afrika, Parallelismus ihrer vergangenen zoologischen Geschichte 98
 Süd-Australien eigenthümliche Vögel I 512
 Süßwasserfische, Neotropische 13
 vom südlichen gemäßigten Amerika 50
 von der Mexikanischen Subregion 64
 von den Antillen 86
 von der Nearktischen Region 136
 von Californien 146
 Zusammenfassung und Schluss
 Süßwasser-Schnecken, die meisten arktisch 565
 -Schlangen 417
Suidae, Europäisches Miocän I 143
SUIDAE 243
Sula-Inseln, Fauna I 502
Sula 405
Suricata 222
Surnia 390
Surniculus 348
Sus, Europäisches Pliocän I 139
 Miocän von Griechenland I 139
 Europäisches Miocän I 144
Sus, Indisches Miocän I 147
 244
Suthora 296
Suya 291
Sycalis 319
Sylvia 292
Sylvietta 298
SYLVIIDAE 289
SYLVIINAE 290
Sylviorthorhynchus 118
Sylviparus 300
Syma 354
Symborodon, Nord-Amerik. Tertiär I 165
SYMBRANCHIDAE 498
Symbranchus 498
Symmachia 519
Symmorphus 393
Symphaedra 417
Symphysodon 482
Symplectes 321
SYNALLAXINAE 331
Synallaxis 118
Synaphodus Europäisches Miocän I 143
Synaptura 484
Synchloe 517
Syndesus 538
Synemon 525
Syngnathus 500
SYNGNATHIDAE 500
Synodontis 486
Synoplotherium, Nord-Amerikanisch. Tertiär I 161
Syntomis 525
Syrnium 390
Syrrhaptes 376
Sysopygis 116
 T.
Taccocoua 347
Tachydromus 433
Tachyphonus 114
Tachyris 521
Tachytriorchis 388
Tadorna 403
Taeniogale 222
Taenioptera 115 326
TAENIOPTERINAE 326
Taeniura 403
Talegallus 382
Talpa, Europäisches Miocän I 141
 215
TALPIDAE 215
Tamandua 279
Tamias 265 266
Tanaecia 517
Tanagra 113
Tanagrella 113
TANAGRIDAE 315
Tantalus 401
Tanygnathus 364
Tanyptera 354
Taoniscus 384
Taphozous 384
Tapir, fossil in Nord-China I 148
Tapir, Malayischer, Abb. I 393
Tapiridae, Europäisches Eocän I 150
TAPIRIDAE 240
Tapire, Geburtstätte u. Wanderungen I 18
 240
Tapirus, Europäisches Pliocän I 136
 Indisches Miocän I 147
 in Brasilianischen Höhlen I 173
Tarandus 248

- Tarentola* 141
Tarsiger 293
TARSIIDAE 201
Tarsipes 284
Tarsius 201
Tatara 291
Tatusia 278
Taucher 406
Taxidea 226
Taxila 514
Taxodon, Europäisches Miocän I 143
 227
Taygetis 514
Tchitrea 305
TECTONARCHINAE 310
TEIDAE 432
Teinopalpus 522
Teira 433
Teius 432
Teleopsis 416
TELEOSTEI 467
Telephonus 306
Tellia 493
TELLINIDAE 553
Telmatobius, Nord-Amerikanische Kreide
 I 197
 460
Telmatolestes, Nord-Amerikanisches Tertiär
 I 159
Temnotrogon, 352
Temnurus 307
Tephrocorys 324
Tephrodornis 306
Teracolus 521
Terebratula 588
TEREBRATULIDAE 580
Terekia 393
Terenura 119
Teretristis 313
Terias 521
Terinos 517
Terrapene 450
 Terrestrische Mollusken 558
 Terrestrische Mollusken, Zusammenfassung
 und Schlüsse 600
 Wanderlinien 601
Tesia 294
Testacella 562
 563
TESTUDINIDAE 449
Testudo, Miocän von Griechenland I 140
 Indisches Miocän I 148
Testudo, grosses Alter der Gattung I 340
Testudo 450
Tethionea 557
TETABRANCHIATA 553
Tetracha 529 530
Tetrachus, Europäisches Miocän I 141
Tetraceros 253
Tetracus 213
Tetradactylus 438
Tetragonoderos 535
Tetragonops 344
Tetragonopterus 488
Tetragonosoma 421
Tetranematichthys 486
Tetrao albus, in Italienischen Höhlen I 194
Tetrao 378
Tetraogallus 378
TETRAONIDAE 377
Tetraophasis 380
Tetrodon 500
TEUTHIDAE 552
TEUTHIDIDAE 475
Textor 321
Thais 522
Thalassictis, Miocän von Griechenland I 139
 Europäisches Miocän I 142
 222
 224
Thalassornis 404
Thalaeichthys 490
Thalaurania 122
Thamnistes 119
Thamnobia 293
Thamnodyastes 420
Thamnomanes 116
TAMNOPHILINAE 333
Thamnophilus 119
Thaumalea 380
Thaumnantis 515
Thaumastura 123
Thaumatias 124
Thecla 520
Theloderma 462
Theope 519
Theorema 520
Theraps 481
Therates 529
Theridomys, Europäisches Miocän I 152
 Europäisches I 152
 Süd-Amerikanisches Eocän I 178
 269
Theropithecus 196
Thestias 521
Thestor 520
Thetia 433
 Thiere, Entwicklung, die Verbreitung be-
 einflussend I 10
 Verbreitung und Wanderung I 12
 schnelle Vermehrung I 12
 Tierreich, primäre Einteilung I 12
THINOCORIDAE 394
Thinocorus 394
Thinohyus, Nord-Amerikan. Tertiär I 165
 244
Thinolestes, Nord-Amerikan. Tertiär I 160
Thinornis 396
Thomomys 263
Thous 224
Thrasaëtus 388
Threnetes 122
Thripadectes 118
Thripophaga 118
Thryophilus 297
Thryothorus 237
Thyca 514
Thylacinus, Austral. Post-Tertiär I 189
 281
Thylacoleo, Austral. Post-Tertiär I 189
 284
Thymallus 490
Thynnichthys 495
Thynnus 471
Thyreopterus 536
Thyrus 439
Thiaria 319
 443
Tichodroma 298
Tiga 341
 Tigerkäfer 529
Tigrisoma 399
Tijuca 117
Tillodontia, Nord-Amerikan. Eocän I 167
Tillotheridae, Nord-Amerikan. Eocän I 167
Tillotherium, Nord-Amerikan. Eocän I 167
Tilmatura 123
Timalia 235
TIMALIIDAE 293
Timeles 517

- Timor, physische Züge I 450
 Säugethiere der Gruppe I 489
 Vögel I 489
 Ursprung der Fauna I 492
 Insecten I 494
- TINAMIDAE** 383
TINAMINAE 384
TINAMOTINAE 383
Tinomotis 384
Tinamus 384
Tinca 495
Tinoceras, Nord-Amerikan. Eocän I 167
Titanomys, Europäisches Miocän I 146
 272
Tithanotherium, Nord-Amerikan. Tertiär
 I 160
Tityra 117
TITYRINAE 329
Tmesisternus 547
Tockus 355
TODIDAE 351
Todirhamphus 354
Todirostrum 116
Todopsis 305
Todus 351
Tolypeutes 278
Tomarctos, Nord-Amerikan. Tertiär I 162
Tomistoma 447
Tomodon 199
 Tonga-Inseln, Vögel I 514
Topaza 122
TORNATELLIDAE 578
TORPEDINIDAE 505
TORTRICIDAE 414
Tortrix 414
Totanus 393
Toxodon, Süd-Amerikanisches Pliocän I 165
Toxodontidae, Süd-Amerikanisches Pliocän
 I 177
Toxotus 548
Trachelyopterus 476
TRACHINIDAE 470
Trachinus 470
Trachurus 471
Trachycephalus 442
 461
Trachydosaurus 438
Trachyphonus 343
TRACHYPTERIDAE 477
Trachytherium, Europäisches Miocän I 143
TRAGELAPHINAE 252
Tragelaphus 252
Tragocerus, Miocän von Griechenland I 140
 Europäisches Miocän I 145
 Tragopan, Himalaya, Abb. I 369
Tragops 420
TRAGULIDAE 247
Tragulus 247
Trapelus 443
 Trappen 397
Trechus 527
Tremarctos 229
Treton 370
 Tres Marias, Zoologie 70
Tribolonotus 438
Triboniophorus 564
Tribonyx 392
Trichastoma 295
TRICHECHIDAE 230
Trichechus, Nord-Amerikanisches Post-
 Pliocän I 156
 230
TRICHIURIDAE 471
Trichixos 296
TRICHOGLOSSIDAE 365
 Trichoglossidae, Vögel, speciell Australie
 angepasst I 455
Trichoglossus 365
Tricholaema 343
Trichomycterus 487
Tricondyla 529
Trichonis 520
TRICHONOTIDAE 477
Trichotraupis 114
Trichotropis 554
Triclaria 366
TRIDACNIDAE 583
Trigla 470
TRIGLIDAE 469
Trigona 584
TRIGONIADAE 582
Trigonoptera 547
Trimeresurus 426
Tringa 393
Tringoides 393
TRIONYCHIDAE 451
Trionyx, Indisches Miocän I 148
 Miocän und Eocän I 199
 451
Tripriion 461
Triptorhinus 333
 Tristan d'Acunha, Zoologie von I 318
 Tristram. Canon, Zusammenfassung d
 Vögel von Palästina I 242
 über die Anordnung der Sylviidae 290
Triton 456
TRITONIADAE 578
Trichalopteron 295
Trochatella 568
TROCHILIDAE 359
Trochilus 123
Trochus 566
Troglodytes 193
 297
TROGLODYTIDAE 297
 Trogon, Europäisches Miocän I 194
Trogon 452
TROGONIDAE 352
TROGONOPHIDAE 352
Trogonophis 430
Trogontherium 430
Trogontherium, Post-Pliocän von Europa I 1
 264
Tropidechis 424
Tropidococcyx 420
Tropidodipsas 420
Tropidolepis 442
Tropidolepisma 438
Tropidonotus 416
Tropidophorus 438
Tropidopterus 535
Tropidorhynchus 311
Trucifelis, Nord-Amerik. Post-Pliocän I 1
Trugon 371
Truncatella 565
Trygon 506
TRYGONIDAE 506
 Tuatara 447
Tudora 567
 Tundras von Sibirien, grösste Ausdehnung
 I 257
Tupaia 211
TUPAIIDAE 211
Tupaiaidae, Europäisches Miocän I 142
Turacoena 371
Turavus 344
TURBINIDAE 557
TURDIDAE 288
Turdinus 296
Turdus 289

Turnagra 296
 Turner, Herr, über die Classification der
 Eutentata I 110
TURNICIDAE 381
Turnix 381
TURRITELLIDAE 556
Tursia 237
Turtur 371
Tylas 301
Tytlodon Europäisches Eocän I 150
 223
Tylognathus 494
Tylotriton 456
Typhlina 413
Typhline 413
Typhlocalamus 415
TYPHLOPIDAE 413
Typhlops 413
Typhlocincus 440
Typtotherium, Süd-Amerik. Pliocän I 177
TYRANNIDAE 325
TYRANNINAE 326
Tyranniscus 116
Tyrannulus 116
Tyrannus 117 326

U.

Uaru 482
Uintacyon, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
Uintatherium, Nord-Amerikan. Eocän I 196
Uintornis, Nord-Amerikan. Eocän I 196
Uma 442
UMBRIDAE 492
Umbrina 470
Ungalia 422
Ungulata, Classification I 109
 Alter I 185
 der Palaearktischen Region I 217
 Verbreitung der Palaearktischen Gat-
 tungen I 285
 Verbreitung der Aethiopischen Gat-
 tungen I 354
 Verbreitung der Orientalischen Gat-
 tungen I 436
 Verbreitung der Australischen Gat-
 tungen I 550
Ungulata, Europäisches Pliocän I 136
 Miocän Griechenlands I 139
 Europäisches Miocän I 143
 Indisches Miocän I 146
 Europäisches Eocän I 151
 Nord-Amerikanisches Post-Pliocän I 156
 Nord-Amerikanisches Tertiär I 162
 in Brasilianischen Höhlen I 173
 Süd-Amerikanisches Pliocän I 176
UNGULATA 239
 allgemeine Bemerkung über die Ver-
 breitung 256
 Zusammenfassung und Schlüsse 591
Unio, Europäisches Secundär I 203
 582
UNIONIDAE 582
Upucerthia 118
UPUPIDAE 355
Uragus 320
Urania von Madagaskar I 332
Urania 525
URANIIDAE 525
Uria 408
Uroaëtus 388
Urocissa 307
Urochroa 122
Urochroma 366

Urocyon 224
URODEIA 453
Urogalba 349
Urolestes 306
Uromastix 443
UROPELTIDAE 414
Uropeltis 415
Uropsila 298
Uropsilus 215
Uropsophorus 426
Urospatha 351
Urospizias 388
Urostictes 123
Urotrichus 215
Urotriorchis 387
Ursidae, Nord-Amerikanisches Tertiär I 126
 in Brasilianischen Höhlen I 173
URSIDAE 228
Ursitacus, Indisches Miocän I 146
 227
Ursus, Post-Pliocän I 135
 Indisches Miocän I 146
 228
Urubutinga 388
Urva 222
Uta 442
Utica 520

V.

Vaginulus 565
Valgus 540
Valvata 557
Vanga von Madagaskar, Abb. I 327
Vanga 306
Vandellia 487
Vaneltus 396
Vanessa 517
VARANIDAE 331
Varanus, Miocän von Griechenland I 140
 Indisches Miocän I 148
VENERIDAE 584
Venilia 341
Verbreitung, beeinflusst durch das Klima I 8
 beeinflusst durch physische Züge I 10
 Contraste in ähnlichen Klimaten I 10
 Ähnlichkeiten in verschied. Klimaten I 9
 Barrieren in ihrem Einflusse auf I 11
 Studium, abhängig von einer guten
 Classification I 102
 der Thiere, eine Beihilfe d. Geologie I 12
 der Thiere, erfordert gewisse Vor-
 studien I 12
 der Thiere, abhängig von der physischen
 Geographie I 43
 der Thiere, beeinflusst durch die Eis-
 zeit I 50
 der Thiere, beeinflusst durch Verände-
 rungen der Vegetation I 53
 der Thiere, beeinflusst durch organische
 Veränderungen I 54
 der Thiere, hypothetische Illustrat. I 57
 der Thiere, Verschiedenartigkeit der
 Ursachen, welche sie beeinflussen I 60
 der Thiere, Probleme der I 63
 der Pflanzen, beeinflusst durch die Eis-
 zeit I 52
Vermicella 424
Verreauxia 341
Verschwinden grosser Thiere, Ursachen I 190
Vertebrata, Zusammenfass. d. Palaearkt. I 223
 Zusammenfassung der Aethiopsch. I 300
 Zusammenfassung der Orientalisch. I 371
 Zusammenfassung der Australisch. I 660

- Vertebrata, Zusammenfassung d. Neotrop. 15
Zusammenfassung der Nearktischen 137
Vespertilio, Europäisches Eocän I 150
208
VESPERTILIONIDAE 208
Vidua 321
Vipera 427
VIPERIDAE 427
Viperus, Europäisches Miocän I 199
Vipera, 427
Vireo 315
VIREONIDAE 313
Vireolanus 315
Vireosylva 315
Viseacha 267
Vitrina 562
Viverra, Europäisches Pliocän I 135
Europäisches Miocän I 142
222
Viverricula 222
Viverridae, Europäisches Miocän I 142
Europäisches Eocän I 150
VIVERRIDAE 221
Vivip 341
Vögel, Mittel der Verbreitung I 19
Verbreitung durch Winde I 20
Amerikanische in Europa I 20
die Azoren erreichend I 21
Barriären für ihre Verbreitung I 21
durch Wälder begrenzt I 21
Classification I 113
Miocän von Grichenland I 140
ausgestorbene I 193
fossil der Palaearktischen Region I 194
Europäische der Miocän-Periode I 194
Eocän Europas I 196
Verwandtschaften I 196
ausgestorbene von Nord-Amerika I 197
neuerlich ausgestorb. i. Neu Seeland I 198
der Kreide von Nord-Amerika I 197
Ueberreste in Brasilian. Höhlen I 197
neuerdings ausgestorben auf Madagaskar
und den Maskarenen I 197
kosmopolitische Gruppen I 210
zahlreiche Palaearktische Gattung. I 218
der Europäischen Subregion I 230
nördl. Verbreitungsbezirk in Europa I 231
die Zone der Nadelholzwälder I 231
von Island I 236
der Mittelländischen Subregion I 242
von Malta I 245 (Anmerk.)
der Azoren I 246
der Cap Verdischen Inseln I 255
der Sibirischen Subregion I 261
Orientalische in Sibirien gefunden I 262
äusserste Nord-Asiatische I 261
der nördl. Asiatischen Wälder I 262
der Mandschurischen Subregion I 266
Palaearktische Gattungen in der Mandschurischen Subregion I 267
Orientalische Gattungen in der Mandschurischen Subregion I 267
charakteristische in Nordwest-China
und der Mongolei I 269
Tabelle der Palaearktisch. Familien I 279
von West-Afrika I 287
Liste der Palaearktischen Gattungen I 287
der Aethiopischen Region I 298
der Ost-Afrikanischen Subregion I 305
von Süd-Afrika I 314
eigenthüml. Gattung. v. Madagaskar I 323
Madagaskar und der Oricutalischen oder
Aethiop. Region gemeinsam I 324
Arten, Madagaskar und Afrika oder
Asien gemeinsam I 325
Bd. II.
- Vögel, Tabelle der Aethiop. Familien I 346
Tabelle d. Aethiopischen Gattungen I 356
der Orientalischen Region I 368
der Indischen Subregion I 377
Orientalische Gattungen von Central-
Indien I 378
Palaearktische und Aethiopische Gat-
tungen von Central-Indien I 379
von Ceylon I 381
der Indo-Chinesischen Subregion I 381
der Indo-Malayischen Subregion I 394
Illustration eigenthüml. Malayischer I 396
der Philippinen I 404
Tabelle d. Orientalischen Familien I 428
Tabelle d. Orientalischen Gattungen I 437
der Australischen Region I 453
speciell organisirte Austral. Famil. I 454
der Papua-Inseln I 475
Eigenthümlichkeiten I 474
brillante Farben I 479
bemerkenswerthe Formen I 479
der Molukken I 484
Eigenthümlichkeiten I 488
der Timor-Gruppe I 492
von Celebes I 497
von Australien I 511
von Neu Seeland I 523
eigenthüml. für Neu Seeland I 524
der Norfolk-Inseln I 526
der Lord Howe's-Inseln I 527
der Chatam-Inseln I 527
der Auckland-Inseln I 528
Tabelle der Familien v. Australien I 545
Tabelle d. Gattungen v. Australien I 545
der Neotropischen Region 7
unterscheidende Charaktere der Neo-
tropischen 8
der Mexikanischen Subregion 62
der Antillen 75
Tabelle der Verbreitung 80
Tabelle der Neotropischen Familien 101
Tabelle der Neotropischen Gattungen 101
der Nearktischen Region 131
Liste der typischen Gattungen 134
von Californien 144
von Central-Nord-Amerika 148
der östlichen Vereinigten Staaten 150
von Canada 155
Tabelle der Nearktischen Familien 171
Tabelle der Nearktischen Gattungen 167
und Säugethiere, Parallelismus der Ver-
breitung 594
Wanderungslinien 594
eigenthüml. Entwicklung auf Inseln 595
Contrast der Verbreitung in tropischen
u. gemässigten oceanischen Inseln 595
Volatinia 319
Voluta 555
VOLUTIDAE 555
Volvocivora 303
Vulpes 224
Vultur 386
VULTURIDAE 385
VULTURINAE 385
- W.
- Wälder, wesentlich für die Existenz vieler
Europäischer Thiere I 229
Sibirische, grosse Ausdehnung I 257
Walden, über die Vögel d. Philippinen I 404
über die Vögel von Celebes I 497
Anordnung der Timaliidae 295
Wallago 484

- Wandervogel, in welche Region sie zu stellen sind I 229
 Wanderung der Thiere I 12
Washakius, Nord-Amerikan. Tertiär I 161
 Waterhouse, Mr. G. R., Classification der Rodentia I 110
 Classification der Beuteltiere I 111
 West-Afrikan. Subregion, Beschreibung I 307
 Säugethiere I 308
 Vögel I 309
 Oriental. oder Malayisch. Element I 309
 Fluss-Szene mit charakt. Thieren I 310
 Reptilien I 310
 Amphibien I 311
 Orient. und Neotrop. Beziehungen I 311
 Insekten I 311
 Landschnecken I 312
 Inseln I 312
 West-Australien, eigentüml. Vögel I 513
 Wollaston, Herr T. V., über die Coleoptera der Atlantischen Inseln I 249
 über die Flügel der Madeira-Käfer I 251
 über den Ursprung der Insecten-Fanna der Atlantischen Inseln I 255
 über die Coleoptera der Cap Verdiseh. Inseln I 256
 über Käfer von St. Helena I 317
 Wombats 285
 Wüstensehlangen 418
- X.
- Xanthocephalus* 317
Xantholaema 343
Xanthomelus 310
Xanthopygia 304
Xanthosomus 317
Xanthotis 310
Xema 404
Xenelaphis 417
Xenica 514
Xenicus 299
Xenochrophys 416
Xenocypris 495
Xenodermus 417
Xenodon 416
XENOPELTIDAE 414
Xenopeltis 414
Xenophrys 464
Xenopipo 117
Xenops 118
Xenorhina 458
XENORHINIDAE 458
Xenospingus 319
Xenurelaps 424
Xenurus, in Brasilianischen Höhlen I 174
 278
Xiphias 472
- Xiphidiopicus* 341
XIPHIIDAE 472
Xiphius 236
Xiphocolaptes 118
Xiphodontidae, Europäisches Miocän I 143
Xipholena 117
Xiphorhampus 488
Xiphorhynchus 118
Xiphostoma 488
Xystrocera 547
- Y.
- Ypthima* 314
Yuhina 300
YUNGIDAE 342
Yungipicus 341
Yunx 342
- Z.
- Zabrus* 534
Zalophus 230
Zamenis 416
Zanclostomus 347
Zaocys 416
Zebrias 239
Zegris 521
Zemeros 518
Zenaida 371
Zenaidura 370
Zephyrus 520
 Zerstreung von Thieren I 14
 von Säugethieren I 14
 von Reptilien und Amphibien I 35
Zeuglodon 238
Zeuglodontidae, Nord-Amerik. Tertiär I 168
 238
Zeus 471
Zeuxidia 515
 Ziegen, Palaearktisch I 217
 250
 Ziegenmelker 569
Zoarces 473
Zonites 562
Zonites priscus, Palaeozoisch I 203
Zonotrichia 319
ZONURIDAE 433
Zonurus 434
Zoothera 289
Zootoca 433
Zosterops 312
 Zwerg-Erdschlangen 415
 Zwerghirsche von Malaya, Abb. I 393
 Zwerghirsche 247
Zygoena 525
ZYGAENIDAE 525
Zygnopsis 439



US - Acervo - IO

Geographische Verbreitung der thiere.

W179g

v.2



12200009263

WALLACE, ALFRED RUSSEL.

GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER
THIERE.

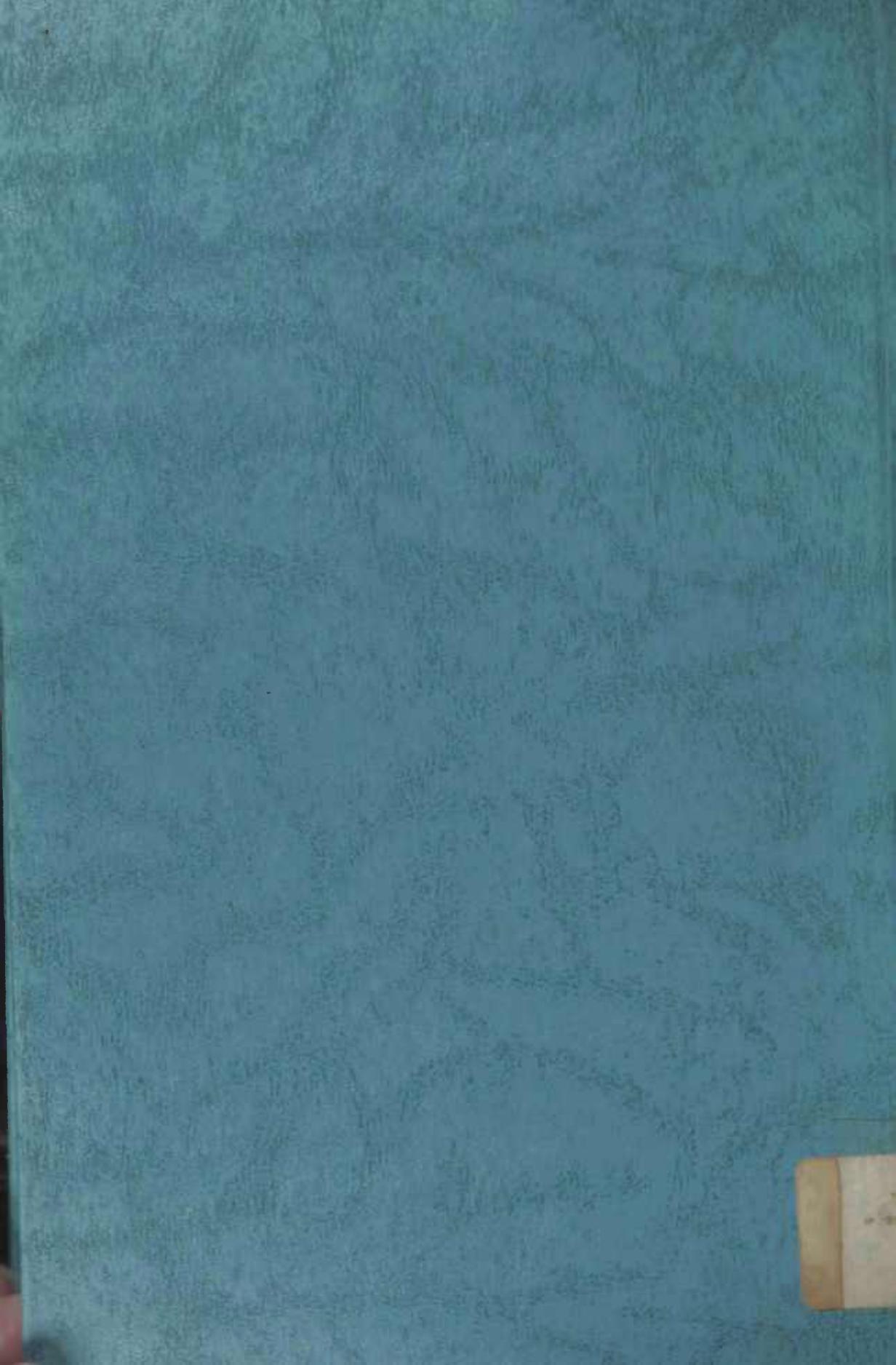
591.9/W179G

V.2

210019098

9

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO OCEANOGRÁFICO
BIBLIOTECA



ORIENTAÇÕES PARA O USO

Esta é uma cópia digital de um documento (ou parte dele) que pertence a um dos acervos que fazem parte da Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP. Trata-se de uma referência a um documento original. Neste sentido, procuramos manter a integridade e a autenticidade da fonte, não realizando alterações no ambiente digital – com exceção de ajustes de cor, contraste e definição.

1. Você apenas deve utilizar esta obra para fins não comerciais. Os livros, textos e imagens que publicamos na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP são de domínio público, no entanto, é proibido o uso comercial das nossas imagens.

2. Atribuição. Quando utilizar este documento em outro contexto, você deve dar crédito ao autor (ou autores), à Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP e ao acervo original, da forma como aparece na ficha catalográfica (metadados) do repositório digital. Pedimos que você não republique este conteúdo na rede mundial de computadores (internet) sem a nossa expressa autorização.

3. Direitos do autor. No Brasil, os direitos do autor são regulados pela Lei n.º 9.610, de 19 de Fevereiro de 1998. Os direitos do autor estão também respaldados na Convenção de Berna, de 1971. Sabemos das dificuldades existentes para a verificação se uma obra realmente encontra-se em domínio público. Neste sentido, se você acreditar que algum documento publicado na Biblioteca Digital de Obras Raras e Especiais da USP esteja violando direitos autorais de tradução, versão, exibição, reprodução ou quaisquer outros, solicitamos que nos informe imediatamente (dtsibi@usp.br).