

In den 3 höher gelegenen Seen sind nur die Rotatorien durch eine größere Zahl vertreten.

Bemerkenswert sind die 5 Anneliden des Phialasees:

Hirudo medicinalis var.

Dina Blaisei Bleh.

Glossiphonia bioculata Brg.

Placobdella catenigera M. F.

Limnatis nilotica Sv.

und das Vorkommen von *Emys caspica* in den Seen: Homs, Tiberias, Hoñleh und Phiala.

Am reichsten repräsentiert sind die *Pisces* (Tiberias), Gasteropoden (Homs und Tiberias), Lamellibranchiaten (Tiberias), Rotatorien (Hoñleh und Yamoñneh). Auffällige Vorkommnisse: *Chirocephalus diaphanus* Prv. im Zeyniasee (1540).

Phoxinellus libani Lrt.

„ Yamoñneh (1376).

Desiderata für spätere Untersuchungen: *Protozoa*, *Turbellaria*, *Nematoda*.

Tabelle III stellt die Zusammensetzung der pelagischen Fauna dar.

Das interessante Ergebnis lautet: In diesem Seengebiet sind eine große Zahl pelagische Tiere vorhanden die auch in den Seen Europas leben und eine kleinere Zahl Species wurden von Barrois entdeckt, die ganz neu sind.

Von Protozoen kam nur eine Form, das weitverbreitete *Ceratium hirundinella* Mll. zur Bestimmung.

Rotatorien und Entomostraken (*Cladocera* und *Copepoda*) setzen auch hier die immer freischwimmende Tierwelt zusammen.

Von den gefundenen Entomostraken (17 Spec., 2 Var.) sind alle bis auf 1 neue Species und 2 neue Varietäten in der europäischen Fauna vertreten; bei den 28 Spec. und 1 Var. Rotatorien dagegen tritt ein anderes Verhältnis zu Tage, 8 Species sind ganz neu.

Die Vergleichung dieser Fauna der 6 Seen miteinander ergibt, dass sie sehr verschiedene Zusammensetzung aufweisen. Nur 3 Species: *Daphnella brachyura* Ev., *Bosmina cornuta* Ir., *Cyclops viridis* Ir., kommen in mehreren Seen und zwar nur in 3, die übrigen 43 Species finden sich nur in 2 oder nur in einem (34 Spec. 3 Var.) der Seen.

Etwas mehr als $\frac{1}{3}$ der Species beherbergen nur die 3 hochgelegenen Seen (ungefähr in der Höhe der Appenzellerseen am Säntis). Die neuen Species gehören den 3 tieferliegenden Seen an.

Dr. phil. Othm. Em. Imhof.

Max Fürbringer, Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane.

(Siebzehntes Stück.)

Reste einer größeren Anzahl Vogelarten finden sich erst in der unteren Kreide. Am genauesten sind von denselben die amerikanischen Formen bekannt. Sie lassen mit viel größerer Sicherheit als die Reste der jurassischen Vögel erkennen, dass sie 2 ganz verschiedenen Typen von bezahnten Vögeln angehört haben, von denen die, einen *Odontornis* s. *Ichthyornithidae* (*Ichthyornis*, *Apatornis*), sich durch in Alveolen sitzende Zähne, biconcave Wirbel und gut entwickelte Flugfähigkeit, die anderen, die *Odontoleae* s. *Hesperornithidae* (*Hesperornis*, *Baptornis*),

durch Zähne in Furchen, sattelförmige Gelenkflächen der Wirbel und Fehlen der Flugfähigkeit auszeichnen. In England traten zu dieser Zeit die *Enaliornithidae* auf. Berücksichtigt man nun, dass das Skelett dieser verschiedenen Vögel, namentlich aber das der *Hesperornithidae* eine so hohe und spezialisierte Ausbildung aufweist, dass es in vieler Hinsicht kaum dem der meisten recenten Vögel nachsteht, und beachtet man weiter, dass wir Reste dieser Vögel nur wenigen Fundstätten — der marinen Region angehörig — verdanken, so darf man wohl daraus schließen, dass neben diesen Gruppen nicht nur eine große Anzahl von Zeitgenossen gelebt haben müssen, sondern daß ihnen auch eine reich und bunt entwickelte Vogelwelt vorausgegangen sein muss, welche für diese untereinander so abweichenden Formen Zwischenglieder aufzuweisen und auch über ihre verwandtschaftlichen und anderen Beziehungen Aufschluss zu geben im stande wäre. Nach den in der oberen Kreide gefundenen Extremitätenknochenresten hat Marsh folgende Gattungen als damals in Nordamerika existierend aufgestellt: *Graculavus*, *Laornis*, *Palaeotringa*, *Telmatornis*. Allerdings sind die Überreste, welche Marsh zur Aufstellung dieser Gruppen gedient, nur spärliche gewesen, deshalb sind noch weitere Funde zur genauen Feststellung der verwandtschaftlichen Beziehungen derselben untereinander unbedingt nötig.

Die Zahl der bekannten fossilen Vögel nimmt mit dem Tertiär- und Quartärsystem bedeutend zu. Auf die Resultate der von Cuvier, Owen, A. Milne-Edwards begonnenen und von vielen Forschern dann fortgesetzten Studien dieser Reste soll jedoch erst an einer späteren Stelle eingegangen werden.

Im Eocän war die Mannichfaltigkeit der Vögel eine sehr große, es gab unter ihnen auch Formen, die wahrscheinlich nach dem spezialisierten Typus jetzt lebender Abteilungen (*Inpennes*, *Tubinares*, *Steganopades*, *Odontoglossae*, *Pelargo-Herodii* etc.) sich entwickelt hatten, andererseits kamen unter ihnen auch Arten vor, welche sich in keiner lebenden Familie unterbringen lassen, deren jetzige Nachkommen sich entweder sehr umgebildet haben müssen oder die später wahrscheinlich ausgestorben sind (*Macrornis*, *Megalornis*, *Diatryma*, *Dasornis*, *Gastornis*, *Ptenornis* etc. etc.). Meist fehlen diesen Vögeln die Zähne, nur *Argillornis* und z. T. auch *Gastornis* scheinen solche besessen zu haben. Noch mehr Ähnlichkeit mit der jetzigen Ornis weist das Miocän auf, denn während dieser Periode erreichten nicht nur die recenten Familien, welche im Eocän anfangen sich zu entwickeln, eine höhere Ausbildung, sondern es erscheinen während dieser Periode auch Repräsentanten neuer, heute noch existierender Abteilungen (*Laridae*, *Anseres*, *Ciconiidae*, *Ardeidae*, *Gruidae*, *Pteroclididae*, *Columbae*, *Psittacidae*, *Strigidae* etc.), und in manchen Fällen gelingt es bei ihnen sogar, die fossilen Formen auf lebende Genera zurückzuführen. Andererseits treten in dieser Pe-

riode auch Erscheinungen (wie *Hydrornis*, *Pelagornis*, *Palaelodus*, *Megaloscalornis* etc.) auf, die als ausgestorbene Übergangsformen zwischen noch jetzt lebenden Familien zu betrachten sein werden. Während des Pliocän und der Quartärzeit wird die Übereinstimmung zwischen den damals existierenden Vögeln und denen der Jetztzeit noch viel größer, denn eine solche ist nicht nur mit gegenwärtig lebenden Gattungen, sondern sogar mit recenten Arten festzustellen. Trotzdem gab es aber selbst im jüngsten Quartärsystem noch Vertreter heute völlig ausgestorbener Familien oder Subfamilien (*Aepyornithidae*, *Dinornithidae*, *Cnemornithidae*, *Aptornithidae*). Es kann diese Erscheinung aber auch gegenwärtig noch konstatiert werden, denn gewisse Ratiten, die *Rhinocetidae*, manche *Columbidae*, *Psittacidae*, *Strigidae*, *Coccygomorphae* und *Passeres* gehen auch in der Jetztzeit ihrem Untergange entgegen.

In der Tertiärperiode fand eine Regelung der geographischen Verteilung der Vögel statt. Weil in der Eocän- und Miocänzeit in unseren Breiten ein tropisches und subtropisches Klima herrschte, lebten daselbst auch Vögel (*Struthionidae*, *Gypogeranidae*, *Trogonidae*, *Bucerotidae* etc.), welche gegenwärtig nur in den Tropen und deren nächster Nachbarschaft anzutreffen sind. In derselben Erdperiode, am Ende der Kreidezeit, vollzogen sich aber auch die Trennungen und Verbindungen der Kontinente (so z. B. am Ende der Kreide die Trennung Australiens von der Orientalischen Region, im Eocän die Madagaskars vom Äthiopischen Kontinent, im Miocän die Verbindung von Nord- und Südamerika). Alle diese Faktoren sind selbstverständlich auch für die Verteilung der Vögel von schwerwiegendem Einfluss gewesen.

Über den Wert der Paläontologie der Vögel für die Systematik derselben äussert sich nun F. etwa in folgender Weise. Trotzdem die bedeutungsvollen paläontologischen Funde von Resten uns betreffs der allgemeinen Systematik der Vögel und ihrer Beziehungen zu den Reptilien, sowie über manche Eigentümlichkeiten in der geographischen Verteilung in mehr als einer Hinsicht sehr wichtige Aufklärung ermöglichen, weichen dieselben für die speziellere Taxonomie und sichere Konstruktion des Stammbaumes der Vögel nicht aus. Es wäre aber trotzdem die Meinung, dass die Ornithologie mit der Paläontologie gar nichts zu thun habe, eine ganz falsche, es muss vielmehr jeder Ornitholog auch es als eine seiner Hauptaufgaben ansehen, für Gewinnung und Sichtung fossiler Reste der Vögel zu sorgen.

Seitdem Selater und Wallace in so überaus erfolgreicher Weise sich mit Tiergeographie beschäftigten, hat diese Wissenschaft eine sehr gewichtige Bedeutung erlangt und deshalb in neueren systematischen Arbeiten eine gerechte Würdigung erfahren. Diese hervorragende Stellung ist ihr aber nicht etwa dadurch zu Teil geworden, dass sie sich mit der Erforschung des Vorkommens des einen oder anderen

Tieres in dieser oder jener Gegend begnügt, sondern in erster Linie deshalb, weil sie die Frage zu beantworten sucht: Wo haben die verschiedenen Familien, Gattungen und Arten zuerst ihren Ursprung genommen, und welche Wege haben dieselben eingeschlagen, um von ihren Entstehungscentren aus bis zu ihren jetzigen Verbreitungsbezirken zu gelangen?“ Indem die Tiergeographie die Beantwortung dieser Fragen als ihre Hauptaufgabe betrachtet, verfolgt sie dasselbe Ziel wie die Paläontologie. Beide Wissenschaften gehen deshalb Hand in Hand, müssen nach einem einheitlichen Plane arbeiten. Unsere Kenntnis der paläontologischen Geographie und Geschichte der Vögel ist aber verhältnismäßig noch sehr lückenhaft, weil jedoch andererseits die Säugetiere in der Hauptsache in ihrer Entwicklungszeit mit den Vögeln die meiste Ähnlichkeit aufweisen und infolge ihrer nur in einer gewissen Richtung und bis zu einem bestimmten Grade möglichen Bewegungsfähigkeit ziemlich sichere Schlüsse betreffs ihrer Wanderungen und der früheren territorialen Verbindungen und Trennungen gestatten, hat man diese Tierklasse bei solchen geographischen Bestimmungen vor allem sich zur Richtschnur genommen und die Vögel im räumlichen Sinne zu ihnen in gewisse Parallelen und Korrelation gebracht. Dadurch und infolge vorsichtiger Benutzung der geologischen und paläontologischen Kenntnisse war es möglich, ein, wenn im Detail auch noch nicht vollständig fertiges, wohl aber in den hauptsächlichsten Umrissen ziemlich sicheres Bild der Verbreitungsgeschichte der Vögel zu entwerfen. Auf dasselbe in ausführlicher Weise einzugehen, hält F. an dieser Stelle seines Werkes nicht für angezeigt. Er behandelt vielmehr daselbst nur die allgemeine Verbreitung einiger Familien (den *Impennes*, *Ratiten*, *Sumpfvögel*, *Crypturidae* mit *Opisthocomidae*, *Columbae*, *Psittaci*, *Pici*, *Trochilidae* und *Passeres*) und äussert sich darüber ungefähr in folgender Weise.

Die *Ratiten* sind mit Ausnahme von *Struthio*, welches Genus in die nördliche Hemisphäre hineinragt, nur über die südliche Halbkugel verbreitet und kommen überdies daselbst, abermals abgesehen von dem Heimat der *Psittacidae* und *Columbae* zu suchen. Allerdings hebt er daneben auch hervor, dass die *Stringopinae* jedenfalls mit ebenso wenig Recht als unveränderte erste psittacide Gattung angesehen werden dürfen wie irgend eine der lebenden *Columbae* und *Pteroclidae* als das Konterfei der gemeinsamen Urformen. Deshalb ist auch in diesem Falle eine wirkliche Entscheidung erst dann zu erwarten, wenn durch die Paläontologie die nötige Klarheit geschaffen worden ist.

Hinsichtlich der geographischen Beziehungen der *Accipitres*, *Strigidae* und *Coccygomorphae* schließt sich F. in der Hauptsache Wallace an, dergleichen auch betreffs der Ableitung der *Trochilidae* von primitiven aber noch unbekanntem *Makrochires*, jedoch will F. den *Trochilidae* kein so hohes Alter zuerkennen als Wallace dies thut.

Unter den *Passeres*, der artenreichsten Familie, deren Vertreter nur in wenig arktischen und antarktischen Gegenden gänzlich fehlen, stellen die *Eurylaeminae* die primitivste Unterfamilie dar, schon einen höheren Rang nehmen dagegen die anderen *Passerinen* mit unvollkommen entwickelten Stimmuskelapparaten, (*Oligomyodi* resp. *Mesomyodi*, *Tracheophonae* etc.), am höchsten aber stehen die echten *Oscines* (*Akromyodi*). Die erste Gruppe, die *Eurylaeminae*, eine kleine aussterbende Subfamilie, bewohnt nur noch Hinterindien und die indomalayische Subregion, die übrigen *Oligomyodi* zeigen in der Alten Welt eine mässige Entwicklungshöhe und Vertretung (die *Pittinae* leben hauptsächlich in der Orientalischen Region, die *Xenicinae* auf Neuseeland und die *Philepittinae* auf Madagaskar), hingegen kommen sie zu reichlicher und mannigfaltigerer und höherer Entfaltung in der Neuen Welt. Die *Oscines* endlich — die überwiegende Masse aller *Passeres* umfassend — sind in toto kosmopolitisch. Fossile Reste von *Passeres* kennt man schon aus dem Eocän; die ältesten derselben rühren wahrscheinlich von *Protornis* her; etwas jüngere stammen von *Palaegithalus* und *Laurillardia*. Die beiden letzten Formen sind wahrscheinlich zu den *Oligomyodi* zu rechnen. F. stellt nun unter Berücksichtigung des anatomischen Baues und der geographischen Verbreitung folgende auf die Entwicklung der *Passeres* bezug habende Sätze auf: 1) Die Geburtszeit der *Passeres* fiel in die Secundärperiode und ihre Geburtsstätte lag vielleicht in der orientalischen Region (die *Eurylaeminae* repräsentieren die Reste jener Ureltern). 2) Infolge ihrer höheren Entfaltung und raschen Vermehrung am Ende der Sekundär- und am Anfange der Tertiärzeit wurden die *Passeres* zu Wanderungen nach allen Richtungen und zu einer successiven Ausbreitung über die damals noch unter tropischem Klima stehenden Erde veranlaßt, durch diese Wanderungen wurde die orientalische Region und die angrenzenden Gebiete besiedelt und von da aus erstreckten sich diese Züge in südöstlicher (*Xenicinae*), westlicher und südwestlicher (*Pittinae*, *Philepittinae*) und nordwestlicher Richtung und gelangten wahrscheinlich über Westasien und Afrika verbreiteten Genus *Struthio*, in nur ziemlich abgegrenzten Gebieten vor: *Rhea* im Süden von Südamerika, *Dromaeus* in Neu-Holland, *Casuaris* hauptsächlich im austro-malayischen Gebiet, *Apteryx* und die vor kurzem ausgestorbenen *Dinornithidae* in Neuseeland, *Aepyornis* endlich in Madagaskar.

Huxley hat zu seiner Einteilung der Erde in Arktogaea (Europa, Afrika, den grössten Teil Asiens und Nordamerika umfassend) und Notogaea aus Südamerika, (Austro-Columbia), der Australischen Region von Wallace (Austral-Asia) und Neuseeland bestehend, neben anderen Vögeln und Säugetieren auch die Strauße als Grundlage dafür benutzt und rechnet dieselben, ausgenommen den aretogäischen Strauß, zur Notogaea. Obwohl diese Klassifikation vieles für sich hat, so sprechen

doch manche Thatsachen, darunter in erster Linie die paläontologischen Funde, so z. B. die zahlreichen Reste von weiteren arctogäischen Ratiten wie *Hesperornis*, *Baptornis*, *Macrornis*, *Megalornis* und ratitenähnlichen Riesenvögeln (*Gastornis*, *Dasornis*, *Diatrynia*) in der Kreide und im Eocän dagegen und beweisen, dass mehrere der bei Huxley in Betracht kommenden Ratiten nicht von Anfang an diese isolierten Stellungen eingenommen haben, sondern denselben in früherer Zeit eine viel umfangreichere räumliche Ausdehnung und größere Entfaltung der Arten zugekommen sein muss.

Wie die meisten sich durch Armut an Gattungen und Arten auszeichnenden Familien, so sind auch die heute noch existierenden Ratiten unzweifelhaft im Aussterben begriffen. Freilich repräsentieren sie keine Familie im rechten Sinne, sondern eine Kongregation von sehr verschiedenen Gruppen, was neben vielen anderen Forschern selbst Huxley annimmt und auch F. durch seine anatomischen Untersuchungen in allen Punkten bestätigen konnte. Die Divergenzen dieser Formen untereinander sind so groß, daß ihr gemeinsamer Ausgangspunkt, vorausgesetzt, dass sie den Carinaten gegenüber einen speziellen Stammvater hatten, noch vor dem Jura zu suchen ist. Damit verliert natürlich das tertiäre Zusammenleben in der australischen und den benachbarten Regionen viel von seiner genealogischen Bedeutung, denn von jener Zeit stand ihre eigentliche Wiege um eine Entfernung von Millionen von Jahren ab. Ähnliches gilt für das neotropische Vorkommen von *Rhea* den andern paläontologischen Ratiten gegenüber, denn er unterscheidet sich in vielfacher Hinsicht von *Struthio* (die Ähnlichkeit zwischen beiden gleicht mehr einer Isomorphie als andern), und derselbe Prozess, welcher in der Alten Welt *Struthio* aus einem carinatenartigen Vorfahren durch Reduktion der Flugfähigkeit entstehen ließ, mag in der Neuen Welt die Ursache zur Entwicklung von *Rhea* gewesen sein.

Betreffs der *Impennes* stellt F. folgende Erörterungen an. Die Heimat dieser ausgeprägten flugunfähigen Vögel bilden neben mehreren Inseln und sonstigen Gegenden der südlichen Erdhälfte gegenwärtig hauptsächlich die antarktischen Regionen. Durch Eisberge und Strömungen sind sie nach und nach von den letzteren auf die ersteren gekommen, wie A. Milne-Edwards unzweifelhaft nachgewiesen. Wie sie in ihre ursprüngliche Heimat gelangt, sucht F. in folgender Weise zu beantworten. Viele Autoren vereinigen zwar die *Impennes* mit den *Alcidae*, *Colymbidae* und *Podicipidae* zu einer besonderen Gruppe, den *Urinatores* s. *Pygopodes* s. *Pteropteri*. Dies geschieht aber mit Unrecht, denn die *Impennes* haben mit diesen Abteilungen nichts gemein, sondern sind so eigenartig entwickelt, dass sie sich von anderen Schwimmvögeln erheblich verschieden zeigen; einige Forscher sind infolge dieses Umstandes zu der Ansicht gekom-

men, dass sie sich in außerordentlich früher paläontologischer Zeit — als bei den Vorfahren der Vögel die Metatarsen noch nicht zur Vereinigung gekommen — von den andern Vögeln trennten. F. kann aber diesen Anschauungen nicht beipflichten, er sieht vielmehr die *Impennes* trotz ihrer Flugunfähigkeit, die ja bei den *Passeres* und noch mehr bei den unzweifelhaft mit den *Laridae* verwandten *Alcidae* auch ungewein wechselt, als ursprünglich den *Tubinares* nahestehend an, zumal diese Gruppe bei ihrer geographischen Verbreitung die südliche Erdhälfte auffallend bevorzugt, ja sogar zahlreiche Vertreter von ihr in den antarktischen Regionen selbst leben. Infolge dieser Erscheinung ist F. der Meinung, dass die anfangs mit gutem Flugvermögen ausgerüsteten *Impennes* allmählig aus geringern Breiten der südlichen Halbkugel sich nach den antarktischen Gegenden verbreitet haben, dort reichliche und ziemlich leicht zu erlangende Nahrung fanden und dadurch veranlaßt wurden, ein Meeresleben zu führen, deshalb ihr Tauchvermögen mehr und mehr zur Entwicklung kam, ihre Flugfähigkeit aber im Verhältnis dazu zurückgebildet wurde und endlich ganz verloren ging, aber sie durch diese Differenzierung zugleich in den Stand gesetzt wurden, später, als über ihre Wohnplätze größere Wassermengen und glaziale Zeiten hereinbrachen, nach wärmeren Regionen zurückzukehren, was, wie schon eingangs erwähnt wurde, viele mit Hilfe treibender Eismassen thaten.

Ganz bedeutende Schwierigkeiten verursacht die Feststellung der geographischen Verbreitung der Sumpfvögel, und zwar deshalb, weil unter ihnen neben Abteilungen mit fast kosmopolitischen Charakter (*Odontoglossae*, *Pelargo-Herodii*, *Gruidae*, *Fulicariae* etc.) auch mehrere Familien von geringer Ausdehnung und überdies arm an Arten sich finden, deren Ableitung deshalb schwierig ist (*Palamedeidae*, *Eurypigidae*, *Psophiidae* etc.). Aller Wahrscheinlichkeit nach sind dies im Aussterben begriffene Familien, welche Annahme übrigens auch anatomische Untersuchungen bestätigen. Genauen Aufschluss über diese Verhältnisse werden wir aber sicher durch die Paläontologie erhalten. Als Thatsache kann jedoch heute schon angenommen werden, dass die *Xulicariae* eine sehr alte Familie darstellen und einstmals bessere Flieger waren, ferner, dass flugschwache resp. flugunfähige Formen dieser Familie (wie *Notornis*, *Ocydromus*, *Leguatia*, *Aphanapteryx* etc.) sich auf Grund örtlicher Verhältnisse differenziert haben. Die *Crypturidae*, wie aus ihrem anatomischen Bau sich ergibt, ebenfalls eine Familie von hohem Alter und in mehr als einer Hinsicht an die *Hemipodiidae* und *Mesitidae*, sowie an die *Galli*, *Aptrygidae* und *Dinornithidae* erinnernd, haben unstreitig auch eine lange Entwicklung durchlaufen, deren Phasen aber ebenfalls die Paläontologie erst enthüllen muss.

Hauptsächlich seine anatomischen Untersuchungen haben F. betreffs

der *Galli* zu der Annahme veranlaßt, daß die primitiveren Formen derselben den heutigen *Megapodiidae* vielleicht ziemlich nahestehend, in sehr früher Zeit bereits in größerer räumlicher Ausdehnung, aber nur in nicht zahlreichen Arten und außerdem wohl ziemlich vereinzelt auf der Erde zerstreut waren und sich deshalb nach der bald darauf stattfindenden Abtrennung Australiens und Südamerikas von den nördlichen Kontinenten diesseits und jenseits der Trennungslinie befanden. Wie F. sich die Weiterentwicklung dieser Formen vorstellt, deutet er dann kurz an, erinnert aber auch zugleich daran, dass zur Sicherung seiner Auffassung ebenfalls weitere paläontologische Funde noch unbedingt erforderlich sind.

Für die *Columbae*, *Psittacidae* und *Pterocles*, welche hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung zwar etwas von einander abweichen — die beiden ersten Gruppen gehören hauptsächlich dem austromalaischen und polynesischen Inselgebiet, Südamerika und Westindien, die *Pterocidae* dagegen in erster Linie Afrika, den Steppen Südeuropas und Asiens an — aber in ihrem anatomischen Bau einen recht spezialisierten Eindruck machen und überdies ihre im Miozän gefundenen Reste nicht erheblich von den Gattungen *Psittacus*, *Columba* und *Pterocles* abweichen, dürfte es wohl unmöglich sein, ihre Geburtsstätte und ursprüngliche Heimat sicher festzustellen. Während Wallace dieselbe in die orientalische Region verlegt, und das jetzige Überwiegen der Papageien in der australischen Region als Folge besonders günstiger Lebensbedingungen in denselben ansieht, glaubt Reichenow in Australien die erste Heimat dieser Gruppe suchen zu müssen, weil dort die primitivsten Formen, die *Stringopinae* und *Cacatuinae* heimisch sind; ferner glaubt dieser Forscher durch eine von da aus nach O und N. gerichteten Wanderung sei dann Polynesien und die indischen Inseln, durch eine westwärts gerichtete Afrika und Südamerika bevölkert worden. Auch F. ist geneigt, in erster Linie im Bereiche derjenigen Länder, wo die primitivsten Formen und daneben die zahlreichsten spezialisierten Gattungen sich finden, die nächstliegende auf mehrfachen nördlichen und südlichen Wanderstraßen bis nach Amerika, um hier hauptsächlich in der neotropischen Region zu großer Blüte sich zu entfalten. 3) Die *Oscines* gelangten erst am Ende des Eozän oder am Anfange des Miozän, und zwar mit der Ausbildung der jetzigen Wälder zur höchsten Differenzierung, diese fand wahrscheinlich auch in der orientalischen Region statt, von wo aus sie sich über fast die ganze Erde und zuletzt über das neotropische Amerika verbreiteten. Die jährlichen Wanderungen der Vögel — durch den Ernährungstrieb anererbte Gewohnheiten und im Herbst hauptsächlich tropenwärts, im Frühjahr dagegen polwärts, z. T. aber auch von O nach W und umgekehrt gerichtet — gewähren ebenfalls bei Anwendung mit der nötigen Vorsicht manche nicht ganz wertlose

Rückschlüsse auf die Vergangenheit und ermöglichen manche Folgerung für die Zukunft.

Systematischer Aufbau (Systeme und Stammbäume).

Während man bei der Aufstellung der alten Systeme der Tiere und speziell der Vögel, dieselben entweder in einer Linie oder in verschiedenen Reihen (Parallelreihen) gruppierte und später diese zu symmetrischen Systemen zusammenstellte, wird seit der Neubelebung der Descendenztheorie bei systematischen Arbeiten nicht mehr das Hauptgewicht auf die mehr oder weniger große Ähnlichkeit der organischen Wesen untereinander gelegt, sondern es kommen in erster Linie die natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen in Betracht, welche die einzelnen Arten, Gattungen und Familien durch die Bande des Blutes und der gemeinsamen Abstammung von einem ersten Vorfahren mit einander verknüpfen. An Stelle der ein- und mehrreihigen Systeme sind die Stammbäume getreten, bei denen die centralen Aeste und der Stamm die ganze phylogenetische Geschichte, die oberflächlichen Endverzweigungen die gegenwärtige Stellung der jetzt lebenden Formen repräsentieren. Bei dieser Art von Systematik ist selbstverständlich die Paläontologie an erster Stelle von schwerwiegender Bedeutung. Leider sind die hier maßgebenden paläontologischen Befunde noch sehr unvollkommen, sodass ein ausreichend durch sie gestützter Stammbaum der Vögel noch ganz unmöglich ist, und auch noch ein langer Zeitraum vergehen dürfte, ehe ein solches Ziel vollkommen erreicht werden kann.

Dr. F. Helm.

Der III. internationale Kongress für Psychologie

wird in München (4. bis 7. August 1896) stattfinden.

Die Eröffnung findet Dienstag den 4. August 1896 Vormittags in der grossen Aula der kgl. Universität statt. Zur Teilnahme an den Sitzungen des Kongresses sind eingeladen Gelehrte und gebildete Personen, welche für die Förderung der Psychologie und für die Pflege persönlicher Beziehungen unter den Psychologen verschiedener Nationalitäten Interesse hegen. Weibliche Mitglieder des Kongresses geniessen dieselben Rechte wie die männlichen. Anmeldungen von Vorträgen und für die Teilnahme an dem Kongress sind vor Beginn des Kongresses einzusenden an das Sekretariat (München, Bayern, Max Josephstrasse 2, Parterre). Für die Teilnahme an den Sitzungen des Kongresses sind 15 Mark (in österr. Währung 9 Gulden) zu entrichten. Als Kongresssprachen gelten deutsch, französisch, englisch und italienisch. Der Kongress erledigt seine Arbeiten in allgemeinen Sitzungen und Sektionssitzungen. Die Einteilung der Sektionen richtet sich nach Maßgabe der angemeldeten Vorträge. Die Sitzungen finden in den Räumen der kgl. Universität statt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Helm Franz

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Max Fürbringer: Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane. 873-881](#)