Biologisches Centralblatt.

unter Mitwirkung von

Dr. M. Reess und **Dr. E. Selenka**

Prof. in Erlangen Prof. in München

herausgegeben von

Dr. J. Rosenthal

Prof. der Physiologie in Erlangen.

24 Nummern von je 2—4 Bogen bilden einen Band. Preis des Bandes 20 Mark.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

XVII. Band. **15. September 1897.** **Nr. 18.**

Inhalt: **Hoernes**, Die Fauna des Baikalsees und ihre Reliktennatur. — **Popoff**, Ueber die Histogenese der Kleinhirnrinde. (Fünftes Stück und Schluss.) — **Schultze**, Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Säugetiere. — **v. Wasielewski**, Sporozoenkunde, ein Leitfaden für Aerzte, Tierärzte und Zoologen.

Die Fauna des Baikalsees und ihre Reliktennatur.

Von Prof. Dr. **Rudolf Hoernes** in Graz.

Es ist seit langer Zeit darauf hingewiesen worden, dass im Baikalsee Tiere leben, welche sonst den Binnengewässern fremd sind und deren isoliertes Vorkommen nur durch Annahme einstigen Zusammenhanges jenes großen ostsibirischen Binnensees mit dem Meere erklärbar sei. Die Auffassung des Baikalsees als „Reliktensee" stützt sich hauptsächlich auf die diesbezüglich von A. v. Humboldt (Kosmos IV) ausgesprochenen Ansichten, die auch O. Peschel (in seinen neuen Problemen der vergleichenden Erdkunde) vertrat. In neuerer Zeit hat jedoch R. Credner in seiner Monographie der Reliktenseen einerseits auf Grund der Ergebnisse der Forschungen russischer Geologen in Ostsibirien, andererseits veranlasst durch kritische Erwägungen über den marinen Charakter der Baikal-Fauna die Reliktennatur des Baikalsees in Abrede gestellt[1]). Im zweiten Teile dieser Monographie „Ueber die Kennzeichen und die Entstehungsart der echten Reliktenseen" sucht Credner hauptsächlich auf Grund der Untersuchungen Czerski's den Nachweis zu führen, dass die geologische Geschichte des Baikalsees mit den Ansichten v. Humboldt's und Peschel's in Widerspruch stehe und der Baikalsee niemals mit dem Meere in Zusammenhang gestanden habe. Dies gelte namentlich auch für die spätere Tertiär- und Diluvialzeit, während welcher eine Meeresbedeckung der sibirischen Abdachung Centralasiens als erwiesen galt, auf deren Rückzug speziell die Umgestaltung des Baikalfjords zu dem jetzigen

1) Ergänzungshefte 86 und 89 zu Petermann's Mitteilungen (siehe daselbst auch die ausführlichen Angaben über die Litteratur des Baikalsees).

Binnensee zurückgeführt zu werden pflegte. Indessen hätten die in neuerer Zeit angestellten umfangreichen geologischen Untersuchungen im Gebiete der Lena und des Witim, des Jenissei und der Angara, ebenso wie südöstlich vom Baikalsee im Gebiete des Amur und seiner dortigen Zuflüsse nirgends marine, überall nur Süßwasserablagerungen festgestellt[1]). Im ersten Teile seiner Monographie[2]) versucht Credner auch die Annahme der Reliktennatur der Fauna des Baikalsees zu widerlegen. Besonderes Gewicht legt er diesbezüglich darauf, dass dem Auftreten des Seehundes im Baikalsee nicht jene Bedeutung zukomme, welche ihm von den Verfechtern der Reliktennatur zugeschrieben wird. Er macht insbesondere auf die Wanderungen von *Phoca* in Flüssen aufmerksam und führt dafür eine große Anzahl von Beispielen an, die indessen meiner Ansicht nach wenig beweisen, denn der Seehund des Baikalsees (zuerst von John Bell im Jahre 1763 erwähnt und von Steller 1774 und von Schreber 1776 näher geschildert) wird von Pallas mit Unrecht mit *Callocephalus vitulinus* vereinigt und von Radele als *Phoca annulata* beschrieben — er ist vielmehr, wie B. Dybowski gezeigt hat, eine eigene Form, welche in mehrfacher Beziehung von *Phoca annulata* verschieden ist, und welche B. Dybowski als *Phoca baicalensis* beschrieb; ebenso wie auch die *Phoca* des kaspischen Meeres weder mit *Phoca vitulina* noch mit *Phoca annullata* identisch ist, sondern gleichfalls eine eigene Art: *Phoca caspica* Nilsson darstellt. Ich glaube nun, dass diese beiden *Phoca*-Arten keineswegs auf dem Wege der Flusswanderung in die heute isolierten Binnenseen gelangt sind und sich dort in relativ kurzer Zeit so weit veränderten, dass sie nicht mehr mit ihren Stammformen identifiziert werden können, sondern dass sie herzuleiten sind von den *Phoca*-Formen des sarmatisch-pontischen Meeres der jüngeren Tertiärzeit, als dessen Dependenz der Kaspisee heute unzweifelhaft gilt, während die Reliktennatur der Baikalfauna, die allerdings auch in neuerer Zeit noch durch Autoritäten wie Neumayr[3]) und Ochsenius[4]) vertreten wurde, von Credner in Abrede gestellt wird. Ochsenius ist selbstverständlich, wie hier bemerkt sein mag, im Irrtum, wenn er meint, dass nur die *Phoca* die Isolierung des einstigen Meeresteiles überdauert hätte, während alle übrigen Repräsentanten der marinen Fauna zu Grunde gegangen wären, im Gegenteile leben im Baikalsee zahlreiche ursprünglich marine Formen, die allerdings verschiedene Beweiskraft für die Reliktennatur der Fauna besitzen. Gerne will ich zugeben, dass den Seehunden, wie auch gewissen

1) Ergänzungsheft 89, S. 26.

2) Ergänzungsheft 86, S. 59—61, sowie 87—98.

3) M. Neumayr, Erdgeschichte, Bd. I, 1886, S. 513.

4) C. Ochsenius in seiner Mitteilung über das Alter einiger Teile der südamerikanischen Anden. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. 38, 1886, S. 767.

Fischen von marinem Typus, die im Baikalsee leben (*Comephorus baicalensis* Dyb., *Cottus quadricornis* L., *Salmo migratorius* Pallas), nicht jene absolute Beweiskraft zukommt, welche ihnen von manchen Autoren zugeschrieben wird. Eine solche muss ich hingegen entschieden den Spongien des Baikalsees zuerkennen, welche durch W. Dybowski näher untersucht worden sind. Sie besitzen nicht bloß im äußeren Ansehen die größte Aehnlichkeit mit Meeresschwämmen, sondern stimmen auch im feineren Bau und in der Gestalt ihrer Kieselgebilde vollkommen mit solchen überein. Insbesondere ist in dieser Hinsicht *Lubomirskia baicalensis* Dyb. = *Spongia baicalensis* Pallas hervorzuheben, welche vollkommen übereinstimmend von Benedikt Dybowski am Strande der Behrings- und Kupferinseln entdeckt wurde. W. Dybowski betrachtet daher diesen Baikal-Schwamm mit Recht als eine echte Reliktenform, deren ursprünglicher und eigentlicher Wohnort das Behringsmeer oder die See überhaupt sei. Auch die von E. Grube untersuchten Planarien des Baikalsees scheinen mehr an marine als an Süßwasserformen zu erinnern.

Unter den Mollusken des Baikalsees wären nach Credner ebensowenig wie unter den Crustaceen dieses Binnensees Formen vorhanden, welche an marine Typen gemahnen. Die Molluskenfauna des Baikalsees, die uns insbesondere durch eine Monographie W. Dybowski's über die Gastropoden des Baikal bekannt wurde, stellt sich als eine überaus eigentümliche dar. Von den 25 Arten, welche Dybowski aufzählt, ist bis jetzt, wie er hervorhebt, aus anderen Weltteilen keine einzige, aus anderen Gegenden Sibiriens sind nur drei (*Benedictia limnaeoides* Schrenk, *Ancylus Sibiricus* Gerstfeldt, *Limnorea Angarensis* Gerstfeldt) bekannt geworden. Die 25 Arten des Baikalsees, womit die Zahl der Arten gewiss noch nicht vollständig angegeben ist, zeichnen sich in ihrem allgemeinen Habitus vor allen, aus anderen Weltteilen bis jetzt bekannten Arten so sehr aus, dass man die baikalische Gastropodenfauna als eine sehr eigentümliche ansehen muss. „Es ist dies um so auffallender, da die Mollusken der kleinen, von dem Baikalsee nicht sehr entfernten Süßwasserbassins (wie kleine Teiche, Tümpel, Gräben etc.) ganz den europäischen Charakter besitzen, abgesehen von geringen, lokal bedingten Unterschieden". Diesen Worten Dybowski's[1]) möchte ich zunächst die Aeußerung eines genauen Kenners der osteuropäischen jungtertiären Binnenbildungen und ihrer Faunen gegenüber stellen. Th. Fuchs sagt an einer Stelle[2]), welche leider der Beachtung Credner's entgangen ist,

1) Dybowski, Die Gastropodenfauna des Baikal-Sees. Mém. de l'Acad. imp. de St. Petersbourg, T. XXII, Nr. 8, 1875.

2) Fuchs, Ueber die lebenden Analoga der jungtertiären Paludinenschichten und der Melanopsis-Mergel. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichs-Anst., Wien 1879, S. 298.

über die Molluskenfauna des Baikalsees wörtlich: „Die vor kurzem durch Dybowski und Gerstfeldt bekannt gewordene wunderbare Molluskenfauna des Baikal-Sees, die so vollständig von der paläarktischen Fauna abweicht und so zahlreiche Beziehungen zu den Süßwasserformen unserer Kongerienschichten erkennen lässt, ließ sich rationeller Weise nur als ein äußerster nördlicher Vorposten einer reichen Welt eigenartiger Binnenmollusken betrachten, welche die süßen Gewässer der südlich und östlich davon gelegenen Gebiete bevölkern musste". A. Bittner hat aus älteren Bildungen Oesterreichs einige Versteinerungen geschildert, welche mit Baikal-Gastropoden große Aehnlichkeit besitzen. Es sind dies *Hydrobia* (*Godlewskia?*) sp.[1]) und *Valvata* (?) *Rothleitneri* Bittn.[2]). Von der ersteren Form, die Bittner wegen ihrer mangelhaften Erhaltung nicht abgebildet hat, bemerkt er, dass sie in ihrer Gesamtgestalt ausserordentlich der Gattung *Godlewskia* des Baikalsees, speziell der typischen Form dieser Gattung, *G turriformis* Dyb. gleiche, da sie auch die eigentümlichen, schwachen und unregelmäßig verteilten Wülste besitze, wie die zitierte Art, auf welche Crosse und Fischer[3]) die Gattung *Godlewskia* gründeten. Bei der Schilderung der *Valvata Rothleitneri* wird von Bittner auf die ähnlich skulpturierte *Valvata baicalensis* Gerstf. deshalb hingewiesen, weil auch andere Beziehungen zwischen beiden Faunen zu bestehen scheinen. Während Fuchs auf Beziehungen der Baikal-Mollusken zu der Fauna der österreichischen Kongerienschichten, Bittner auf solche zu aquitanischen Formen hinwies, habe ich vor kurzem zu zeigen versucht, dass auch in den sarmatischen Schichten Oesterreich-Ungarns Conchylien vorkommen, welche mit Formen des Baikalsees große Aehnlichkeit besitzen[4]). Abgesehen von mannigfachen Varietäten der *Melanopsis impressa* Krauss, welche hinsichtlich der Aufhellung der Descendenz-Verhältnisse der Formengruppe *Melanopsis Martiniana* Fér. und *Mel. Vindobonensis* Fuchs Interesse besitzen, schilderte ich aus der oberen Abteilung der sarmatischen Stufe von Zemendorf, welche Ablagerungen ich der Mäotischen Stufe Andrussow's zurechne, eine Reihe von unstreitig nahe verwandten Formen aus der Familie der *Hydrobiidae*, welche nach meiner Ueberzeugung in innigen Beziehungen zu gewissen Baikal-Gastropoden stehen. Es sind dies *Hydrobia ventrosa* Mont. sp. *Hydrobia Frauenfeldi* M. Hoern. (*Rissoa angulata* Eichw.) und *Hy-*

1) A. Bittner, Die Tertiärablagerungen von Trifail und Sagor. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichs-Anst., 1884, S. 513.

2) loc. cit. S. 515, Taf. X, Fig. 15.

3) Crosse et Fischer, Journal de Conchyliologie, XXVII, pag. 145, Taf. IV, Fig. 5.

4) R. Hoernes, Sarmatische Conchylien aus dem Oedenburger Komitat. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichs-Anst., Bd. 47, Heft 1.

drobia (*Liobaikalia*) *Sopronensis* nov. form. Die letztgenannte Form ist vollkommen evolut, korkzieherartig gestaltet und gleicht außerordentlich den Gehäusen der *Leucosia Stiedae* Dyb. aus dem Baikal, für welche E. v. Martens 1878 die Gattung *Liobaikalia* creirte. Auch die beiden anderen Formen zeigen die Tendenz der Loslösung der Schlusswindungen, wie dies bereits von mehreren Autoren betont wurde. *Hydrobia ventrosa* Mont. kommt schon im Litorinellenkalk des Mainzer Beckens massenhaft vor, und Sandberger sagt von dieser Form, die er als *Litorinella acuta* Drap. anführt: „Anfractus ultimus ad aperturam subsolutus" — „Der letzte (Umgang) ist gegen die Mündung von dem vorletzten losgelöst[1]). Auch bemerkt Eichwald von seiner *Rissoa angulata* (= *Paludina Frauenfeldi* M. Hoern.): Tours detachés aux sutures"[3]). Mir lagen aus den sarmatischen Schichten von Zemendorf zahlreiche Schälchen vor, welche den Uebergang zwischen *Hydrobia Frauenfeldi* und *H. Sopronensis* bilden, indem sich nur die Schlusswindungen von dem übrigen Gehäuse loslösen oder, wenn auch die Abtrennung der Windungen schon früher beginnt, die losgelösten Umgänge sich nicht weit von ihren Vorgängern entfernen, so dass das Gehäuse in seiner Gesamtgestalt den normalen Schalen der *Hydrobia Frauenfeldi* gleicht. Andere Exemplare zeigen alle Stadien der Evolution bis zu den korkzieherförmigen Gehäusen der *Hydrobia Sopronensis*. Wenn ich die letzteren mit einem besonderen Namen bezeichnete, obwohl mir ihr inniger und unmittelbarer Zusammenhang mit vorkommenden *Hydrobia Frauenfeldi* unzweifelhaft schien, so geschah es deshalb, weil es sich gewiss nicht um eine bloße Missbildung einzelner Gehäuse handelt, die allenfalls als scalaride Formen der genannten Art hätten eingereiht werden können. Die Zahl der von mir untersuchten Exemplare schien an sich gegen diese Auffassung zu sprechen, — ich möchte jedoch auf diesen Umstand weniger Gewicht legen als auf die Verwandtschaftsverhältnisse der unstreitig ähnlichen Formen des Baikalsees, welche es wünschenswert erscheinen lassen, die sarmatischen aufgerollten Hydrobien mit einem eigenen Namen als besondere Form zu bezeichnen.

Dybowski hat in seiner Monographie der Gastropodenfauna des Baikalsees 1875 die Gattung *Limnorea* aufgestellt, welche zwei Untergattungen *Leucosia* und *Ligea* umfasst, und von welcher Gattung er meint, dass sie den *Hydrobiae* als gleichwertige Familie an die Seite zu stellen sei. Die beiden Familien unterscheiden sich hauptsächlich durch die Organisation des Tieres, die Beschaffenheit der Radula, insbesondere durch die Gestaltung der Mittelplatten, welche bei der Familie der *Hydrobiae* Basalzähne haben, während die von Dybowski untersuchten Arten von *Leucosia* und *Ligea* ganz glatte Mittelplattten

1) F. Sandberger, Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens, S. 85.

2) Eichwald, Lethaea rossica III, S. 460.

aufweisen. Gegenwärtig werden diese Formen von den Conchyliologen der Familie *Hydrobiidae* als Unterfamilie *Baicaliinae* zugeteilt, so von P. Fischer, welcher folgende Diagnose dieser Unterfamilie giebt: „Pied simple, pas de denticulations basales à la dent centrale de la radula; verge non bifide; opercule corné, spiral"[1]). Die sämtlichen Arten werden von Fischer unter der Gattungsbezeichnung *Baicalia* E. v. Martens 1876 zusammengefasst, jedoch zahlreiche Sektionen dieser Gattung angeführt: *Baicalia sensu stricto* für *Leucosia Angarensis* Gerstf. *sp.*, — *Liobaicalia* E. v. Martens 1878 für *Leucosia Stiedae* Dyb., — *Godlewskia* Crosse et Fischer 1879 für *Ligea turriformis* Dyb., — *Trachybaicalia* E. v. Martens 1876 für *Ligea carinatocostata* Dyb., — *Dybowskia* Dall. 1876 für *Ligea ciliata* Dyb., — *Maackia* Clessin 1880 für *Ligea costata* Dyb.

Diese Zersplitterung in Sektionen oder Untergattungen hat bei Formen, welche insgesamt nahe verwandt sind und gemeinsam vorkommen, keinen sonderlichen Wert; zumal der Schöpfung einer eigenen Gattung *Liobaicalia* für die evolute *Leucosia Stiedae* kann man angesichts ähnlicher Variationen bei den tertiären Hydrobien kaum zustimmen. So fremdartig solche evolute, korkzieherähnliche Gehäuse auch aussehen, verdienen sie doch höchstens als Formen mit eigenem Namen hervorgehoben, nicht aber als Typen besonderer Gattungen betrachtet zu werden.

Unstreitig weist die Neigung zur Evolution, welche wir schon an *Hydrobia ventrosa* des Mainzer Beckens wahrnehmen, und welche ihren stärksten Ausdruck in *Hydrobia Sopronensis* aus den obersarmatischen oder mäotischen Schichten des Oedenburger Comitates findet, auf verwandtschaftliche Beziehungen dieser tertiären Hydrobien und der *Baicaliinae* hin. Wir kennen allerdings von ersteren nur das Gehäuse, nicht aber das Tier, dessen Organisation allein für die Trennung der *Baicaliinae* entscheidend ist; ich möchte aber glauben, dass der Beschaffenheit der Mittelplatten der Radula z. B. kein allzuhohes Gewicht beizulegen wäre, zumal gerade eine andere, den *Hydrobiidae* im weiteren Sinne angehörige Gattung des Baikalsees, nämlich *Benedictia*, in dieser Hinsicht Verschiedenheiten erkennen lässt, und da die übrigen Formen: *Benedictia limnaeoides* Schrenk und *B. baicalensis* Gerstfeldt Leistenzähnchen am Basalteil der Mittelplatte aufweisen, während die Mittelplatten der *Benedictia fragilis* ungezähnelt sind, bei einer und derselben Gattung also recht verschieden gestaltete Zahnplatten auftreten.

Ich möchte aber noch auf einige Analogien zwischen tertiären Hydrobien und Baicalien hinweisen, um die wahrscheinliche Verwandtschaft derselben zu erläutern. Die sogenannten *Rissoa*-Formen der sarmatischen Stufe (*Rissoa inflata* Andrez. *und Rissoa angulata* Eichw.), für welche Stoliczka 1886 den Namen *Mohrensternia* creierte, und

1) P. Fischer, Manuel de Conchyliologie, S. 724.

welche bald bei den Hydrobien[1]), bald bei den Rissoen[2]) eingereiht werden, scheinen mir eher mit *Ligea costata* und *Ligea contabulata* Dyb. verwandt zu sein, für welche Clessin 1880 den Gattungsnamen *Maackia* schuf. Auch manche Formen der pontischen Ablagerungen scheinen mir mit diesem Formenkreise in näherer Beziehung zu stehen, so die Gattung *Prososthenia Neum.*, insbesondere aber *Pleurocera* Fuchs von Raf. wie *Pleurocera costulata Fuchs* und *Pleurocera scalariaeformis* Fuchs von Radmanest[3]).

Es ist freilich eine missliche Sache, die Verwandschaft solcher Formen ohne Kenntniss der Tiere zu erörtern, die dereinst in den Schalen gelebt haben; immerhin scheint mir große Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die angeführten Formen aus den Litorinellen-Schichten des Mainzer Beckens wie aus den sarmatischen und pontischen Schichten sowohl unter einander, wie nicht minder mit den bis nun stets als einem ganz isolierten Formenkreise angehörig betrachteten Baicalien in näheren verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Ist diese Vermutung richtig, dann wäre sie gewiss geeignet, neues Licht auf die oft behauptete und von Credner bestrittene Reliktennatur der Fauna des Baikalsees zu werfen.

Neumayr's Ausspruch[4]): „Wenn wir im Kaspi-See Seehunde, Meeresfische und einzelne Meeresmuscheln wie *Cardium edule*, *Venus gallina* etc. finden, wenn der Baikal-See ebenfalls Seehunde und eine überaus reiche Krebsfauna mit verschiedenen marinen Typen beherbergt, so werden wir mit Recht aus diesen „Relikten" schließen dürfen, dass diese Becken einst mit dem Meere im Zusammenhange waren und dass jene Formen Ueberbleibsel der ursprünglichen marinen Fauna sind, die sich in diesen „Reliktenseen" bis auf den heutigen Tag erhalten haben" erscheint daher in der Hauptsache vollkommen richtig.

Es kann heute nicht mehr daran gezweifelt werden, dass die charakteristischen Elemente der Fauna des Baikalsees die Reliktennatur dieser Fauna klarstellen; es kann aber auch nicht behauptet werden, dass der Baikalsee, so wie er sich gegenwärtig darstellt, ein einfacher Reliktensee, ein abgetrennter Teil des Meeres sei. So einfach liegt die Sache nicht. Die ältere Auffassung von der Reliktennatur des Baikalsees, den Humboldt als ein Residuum des nordischen Meeres betrachtete, kann selbstverständlich heute aus faunistischen wie aus geologischen Gründen nicht mehr Gegenstand der Diskussion sein, denn die Reliktenfauna des Baikalsees steht keineswegs in näherem Zusammenhang mit der heute an den Nordküsten Sibiriens lebenden Fauna, sie weist vielmehr, ebenso wie die Relikten-Fauna des Kaspi-Sees, auf den einstigen Zusammenhang mit jenem Binnenmeer hin, in

1) K. A. v. Zittel, Handbuch der Paläontologie, I, 2, S. 230.

2) P. Fischer, Manuel de Conchyliologie, S. 722.

3) Th. Fuchs, Fauna von Radmanest. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichs-Anst., Wien 1878, XX. Bd., S. 349 u. 350, Taf. XIV, Fig. 35—38, sowie Fig. 47—49.

4) Erdgeschichte I, S. 513.

welchem die Ablagerungen der sarmatischen, mäotischen, pontischen und jüngeren Gebilde der aralokaspischen Gegend stattgefunden haben.

Geologische Argumente scheinen allerdings sowohl gegen die einstige Verbindung des Baikalsees mit dem Nordmeer, wie gegen den Zusammenhang mit dem jungtertiären Binnenmeer des aralokaspischen Gebietes zu sprechen. Ich möchte diesbezüglich keineswegs die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen Czerski's über das Baikalgebiet oder das von den russischen Forschern behauptete Fehlen jüngerer Meeresablagerungen in großen Strecken Ostsibiriens in Zweifel ziehen, wenn auch, wie ja oft betont worden ist, das anscheinende Fehlen einer Ablagerung oder einer ganzen Reihe von solchen mit einer gewissen Vorsicht theoretischen Erörterungen zu Grunde gelegt werden muss, — es scheint mir nur, dass den eigentümlichen Elementen der Baikal-Fauna, und zwar insbesondere den Mollusken, Schwämmen, Würmern in noch höherem Grade als den Fischen und Seehunden, denn doch noch immer einige Beweiskraft im Sinne der Anschauungen A. v. Humboldt's und O. Peschel's innewohne.

Die Baikal-Fauna kann recht gut ein Ueberbleibsel der einstigen jung tertiären sarmatisch-pontischen Binnenmeer-Fauna sein, wenn auch der See, in dem sie heute lebt, kaum als ein unmittelbares Residuum des betreffenden Meeres betrachtet werden kann. Man hat eben, wie Prof. A. Penck in der Diskussion anlässlich meines Vortrages über Reliktenseen in der geographischen Abteilung der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien 1894 sehr richtig bemerkte, zwischen Relikten-Fauna und Relikten-See scharf zu unterscheiden. Wenn auch der Reliktencharakter der Fauna des Baikalsees kaum angezweifelt werden kann, so ist damit der See noch selbst keineswegs als Reliktensee erwiesen; im Gegenteil, die geologische Geschichte des Sees macht dies zum mindesten recht unwahrscheinlich. Ich möchte deshalb annehmen, dass der Baikalsee seine eigenartige Bevölkerung großenteils durch Einwanderung, aber nicht von dem Nordmeere, sondern von dem großen jungtertiären Binnenmeere her erhalten hat, wenn er auch vielleicht mit diesem Binnenmeere nicht in unmittelbarer Verbindung stand. Auch das letztere scheint mir aber trotz der bisherigen Ergebnisse der geologischen Durchforschung Ostsibiriens zwar sehr unwahrscheinlich, aber doch noch nicht vollkommen ausgeschlossen. [95]

Ueber die Histogenese der Kleinhirnrinde.

Von Dr. **S. Popoff.**

(5. Stück u. Schluss.)

Neugeborenes Kätzchen.

Die Elemente der Rinde sind in dieser Periode so weit in ihrer Differenzierung vorgeschritten, dass wir neben den embryonalen Zellen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Hoernes Rudolf

Artikel/Article: Die Fauna des Baikalsees und ihre Reliktennatur. 657-664