# Diverse Berichte

nung einseitiger Überschätzung des Empirismus, sondern eher auf vorschnelle Aufstellung und ungeschickte Anwendung von „Konzeptionen“ hinaus und beweist nur, dass solche Konzeptionen nur dann fruchtbar sind, wenn sie auf dem Boden empirisch gefundener Tatsachen erwachsen sind und nur dann einen wirklichen Fortschritt der Wissenschaft darstellen, wenn ihre Übereinstimmung mit der Erfahrung erwiesen ist.

Es gibt in der neueren Naturwissenschaft wohl kaum eine größere „Konzeption“ als die Maxwell'sche elektromagnetische Lichttheorie. Was sie so wertvoll macht, ist doch, dass ihre Brauchbarkeit durch den Nachweis der elektrischen Wellen von Hertz und alle sich an diesen Nachweis anschließenden Arbeiten als brauchbar erwiesen und dass sie so aus dem Bereich einer geistreichen Spekulation in das Gebiet einer wirklichen Errungenschaft unserer Naturerkenntnis übertragen worden ist. Alle Hochachtung vor den großen Konzeptionen soll uns darum nicht daran irre machen, dass die wahre Grundlage unseres Wissens von der Natur die Erfahrung ist und bleiben muss. Und wenn in der Wissenschaft von der lebenden Welt uns heute noch die großen Konzeptionen fehlen, so liegt das daran, dass die Kenntnis der Einzelheiten, d. h. der Tatsachen, noch nicht genügt, solche Konzeption auf gesicherter Grundlage aufzubauen und sie an der Hand der Erfahrung zu prüfen. Alle Hochachtung also vor den Urhebern der großen Konzeptionen, aber Dank und Schätzung auch den Empirikern, welche jene vorbereiten und prüfen, auf dass die Spreu vom Weizen getrennt werde.

---

## Terminologie der Entwickelungsmechanik der Tiere und Pflanzen.

In Verbindung mit C. Correns, Alfred Fischel, E. Küster herausgegeben von Wilhelm Roux.

Es war nicht nur Roux, sondern auch manchem anderen Forscher gesprächsweise von verschiedenen Seiten gesagt worden, die Beschäftigung mit den Resultaten und Problemen der Entwickelungsmechanik wäre für den Fernerstehenden deswegen so schwer, weil in den entwickelungsmechanischen Arbeiten erstens eine sehr große Zahl von Terminis technicis vorkommt, und weil zweitens die beiden Hauptvertreter der neuen Wissenschaft, ihr Begründer und Hans Driesch ihre eigene Terminologie benutzen, was das Verständnis noch mehr erschwere. Aus diesem Grunde ist es mit großer Freude zu begrüßen, dass sich Wilhelm Roux in Verbindung mit drei anderen bewährten Forschern der mühevollen Aufgabe unterzogen hat, ein Lexikon der hauptsächlichsten Termini der Entwickelungsmechanik im weitesten Sinne dieses Wortes zu verfassen.

Es liegt in der Natur des Werkes begründet, dass das Hauptinteresse die Artikel von Roux selbst beanspruchen, welche ungefähr zwei Drittel des ganzen Buches einnehmen. Es ist geradezu erstaunlich, was für eine reiche Fülle von Gedankenarbeit in diesen Abschnitten des Buches steckt. Das muss auch der objektivste und kritischste Leser rückhaltlos zugestehen. Mit Hilfe der Stichworte: Deskription, Experiment, Entwickelungsmechanik, Determination und Determinationsfaktoren, Realisationsfaktoren u. s. w. lässt sich leicht ein Überblick über Ziele und Wege und Methodik der neuen Wissenschaft gewinnen, zumal wenn man die ausgiebigen Verweise am Ende der hauptsächlichsten Artikel zu Rate zieht. Ganz außerordentlich zahlreich sind die Termini, welche sich auf funktionelle Anpassung beziehen. Die Artikel, in denen dieselben behandelt werden, bieten zum Teil wesentliche Vervollständigungen der Theorie der funktionellen Anpassung. Das gilt von den Abschnitten über Beanspruchungsgröße und Funktionsgröße, in denen der Zeitfaktor bei dem funktionellen Anpassungsgeschehen Berücksichtigung findet, was bisher noch nicht geschehen war. Es ist bei einem Forscher, der so ganz auf eigenen Füßen steht, selbstverständlich, dass in den Artikeln, welche von Roux selbst herstammen, größtenteils Eigenes geboten wird, wenn auch offen anzuerkennen ist, dass er auch die Anschauungen anderer Autoren zur Sprache bringt und ihre Termini mit den seinigen vergleicht. Gerade dieser letzterer Punkt verdient das Interesse des Lesers.

Nach Roux hat A. Fischel den größten Anteil an der Fertigstellung des Werkes. Die Artikel desselben sind klar abgefasst und berücksichtigen eingehend die Resultate fremder Autoren. Man sieht an den Überschriften der Artikel sofort, dass er die Arbeiten der verschiedenen Forscher auf der Suche nach erwähnenswerten Terminis tüchtig umgepflügt hat.

Auch Küster's Artikel verdienen alles Lob. In ihnen wird die Entwickelungsmechanik der Pflanzen behandelt, während Correns die wichtigsten Begriffe der exakten Vererbungslehre bringt.

Der reiche Inhalt des Buches gewährleistet auch einen reichen Interessentenkreis, der sich auf Zoologen, Anatomen, Physiologen, Botaniker und Mediziner erstreckt. Von letzteren seien besonders neben den pathologischen Anatomen die Chirurgen und Orthopäden auf das Werk aufmerksam gemacht, welches allein 70 Termini bespricht, die auf Knochen, Knorpel und Bänder Bezug haben. Dass das Buch für die Vertreter so vieler Disziplinen von großem Interesse ist, ist ein Beweis, dass die Entwickelungsmechanik keine isolierte und einseitige biologische Wissenschaft ist, sondern mit den verschiedensten Wissensgebieten in Konnex steht. Wem diese Vielseitigkeit der Entwickelungsmechanik noch nicht klar geworden ist, dem wird sie durch einen Einblick in das Werk ohne weiteres offenbar werden.

Curt Herbst.

## Józef Nusbaum, Die entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenzen der tierischen Gewebe.

Vorträge und Aufsätze über Entwickelungsmechanik der Organismen. Leipzig 1912.

Der Verf. behandelt die Frage über die entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenzen der tierischen Gewebe vom zoologischen und vergleichend-anatomischen Standpunkte, wobei er auch die Gewebsmetaplasie bei niederen Tieren, die bisher wenig berücksichtigt wurde, zur näheren Betrachtung heranzieht.

Zuerst werden die Begriffe der metaplastischen und der entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenz der Gewebe festgestellt. Der Metabolismus oder die Metaplasie der Gewebe bedeuten die Fähigkeit einer bestimmten Gewebseinheit des fertigen Organismus in eine andere bestimmte Gewebseinheit überzugehen, die nicht nur in struktureller, sondern auch in embryologischer, d. h. genetischer Hinsicht von der ersteren different sein kann.

Die Auffassung der entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenz deckt sich fast mit Roux's atypischer und ganz mit Driesch's sekundärer prospektiver Potenz, denn der Verf. versteht darunter die Fähigkeit der Gewebe zum Metabolismus nur bei besonderen Bedingungen, d. h. unter dem Einflusse bestimmter Reize, bei deren Abwesenheit die betreffende Potenz nicht zur Auslösung gelangt.

Nach Feststellung der Begriffe geht der Verf. zu Beispielen von entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenzen der Gewebe im Tierreich über. Es werden zahlreiche positive Fälle von auffallendem Metabolismus bei der Restitution zitiert. Bei Regeneration des *Lineus lacteus* hat der Verf. und sein Mitarbeiter Oxner die Bildung eines Epithelgewebes und zwar des Darmepithels aus den Parenchymzellen des Körpers konstatiert, also aus vereinzelten Wanderzellen bindegewebigen Ursprunges. Bei denselben Tieren wurde auch die Bildung von Muskelzellen aus den differenzierten Parenchymzellen mesodermalen Ursprunges beobachtet. Von anderen Forschern wurde die Bildung von Muskelelementen, von Bindegewebselementen wie auch der Nervenelemente aus dem differenzierten Epithelgewebe ektodermaler Herkunft konstatiert. In manchen Fällen erinnert der Gewebsmetabolismus an embryologische Verhältnisse, doch ist in Betracht zu ziehen, dass es sich um Bildung der Gewebe aus Gewebsarten handelt, die schon bedeutend differenziert sind, welche zuerst einer Entdifferenzierung unterliegen müssen, bevor sie den Metabolismus aufweisen.

Die nähere Vergleichung der angeführten Beispiele vom Gewebsmetabolismus veranlasst den Verf., zwei Typen von Metaplasie aufzustellen: eine neocytische, bei welcher zuerst eine energische Zellvermehrung vorkommt und erst nachher eine Differenzierung der jungen neugebildeten stattfindet und eine metacytische Gewebsmetaplasie, bei der die alten Zellen nach einer Gegend wandern und sich direkt in ein neues Gewebe verwandeln, ohne Neocyten zu produzieren. In letzterem Falle findet ein Kampf unter den vorhandenen alten Zellen statt, von denen diejenigen, die sich erhalten und auf phagocytotischem oder polyphagocytotischem Wege

sich der schwächeren Zellen bemächtigen, tiefgreifende Umgestaltungen erleiden, ehe sie ihre metaplastischen Potenzen zur Äußerung bringen. —

Es lässt sich (nach Verf.) direkt eine Regel aufstellen, dass nämlich die metaplastische Potenz der Gewebe im umgekehrten Verhältnis zum Differenzierungsgrade derselben steht. In Übereinstimmung mit dieser Regel findet man im ganzen Tierreich kein einziges Beispiel einer metaplastisch entwickelungsmechanischen Potenz des Nervengewebes. Die nervösen Elemente stellen die am meisten differenzierten Gewebszellen des Körpers dar, sie sind daher in entwickelungsmechanischer Hinsicht unipotente Gewebe. Dagegen weisen die Epithelien und das mesenchymatische Bindegewebe die größten metaplastisch-entwickelungsmechanischen Potenzen auf. Das Parenchym der Nemertinen — wie die Experimente des Verf. zeigen — ist fast totipotent.

Im folgenden weist der Verf. nach, dass die entwickelungsmechanisch-metaplastische Potenz der Gewebe in großem Maße von der Stellung der betreffenden Tierform im System abhängt. Es ist anzunehmen, dass die metaplastische Entwickelungsweise einer jeden Gewebsart immer mehr begrenzt wird, zu je höher organisierten Tierformen wir schreiten. Die Potenzialität der Gewebe weist aber keine Kontinuität der Erscheinungen auf, sehr oft unterscheiden sich nahe verwandte Formen in bezug der Potenzialität ihrer Gewebe. —

Als Auslösungsfaktor der entwickelungsmechanisch-metaplastischen Gewebspotenzen betrachtet der Verf. in Übereinstimmung mit Child die Aufhebung der Korrelation. Eine glänzende Bestätigung dieser Behauptung liefern die Regenerationserscheinungen bei *Lineus lacteus*, sie beweisen, dass eine innige Korrelation zwischen dem Vorhandensein eines bestimmten Gewebes und dem Latentbleiben gewisser entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenzen stattfindet. Die Parenchymzellen des *Lineus lacteus* verwandeln sich nicht, weder in das Epithel des neuen Darmes noch in Muskelfaserzellen, so lange eine Anzahl von alten Darmzellen resp. Muskelzellen vorhanden ist, nur wenn keine Spuren derselben vorliegen, dann übernehmen die Parenchymzellen die Bildung derselben. Der Verf. nimmt daher an, dass verschiedene Gewebe gewisse physiologische Substanzen (Hormone) produzieren, welche die in anderen Geweben schlummernden formativen metaplastischen Potenzen hemmen, erst das Fehlen des betreffenden Gewebes löst die Potenz zu seiner Bildung, die in einem anderen Gewebe bisher latent war, aus und aktiviert dieselbe.

Es wirft sich unwillkürlich die Frage auf, welche Bedeutung die oben beschriebenen Erscheinungen des Metabolismus der Gewebe für die Keimblättertheorie haben. Der Metabolismus der Gewebe wird vom Verf. durchaus nicht als ein Beweis gegen die Spezifität der Keimblätter gedeutet, wie es Brachet im Artikel à propos der Abhandlung Nusbaum's vermutet (Archives Sociologiques 1913). Der Verf. betont ausdrücklich an einigen Stellen, dass die entwickelungsmechanisch-metaplastischen Potenzen nur

unter dem Einflusse bestimmter Reize aktiviert werden (Mangel einer Gewebsart). In einer früheren Abhandlung (Festschrift zur 250jährigen Feier der Begründung der Lemberger Universität durch den König Johann Casimir, polnisch 1911), erörtert der Verf. direkt die Frage, ob die entdeckte metaplastische Potenz der Gewebe die Keimblättertheorie umstürzt. Er behauptet, dass die erwähnten Potenzen in dem normalen Entwickelungsprozesse latent bleiben und erst bei eingetretener Störung des Gleichgewichtes im Körper ausgelöst werden. In dieser Hinsicht deckt sich die Anschauung des Verf. vollkommen mit derjenigen Brachet's.

Der Nachweis, dass ein determiniertes Gewebe unter dem Einfluss gewisser Faktoren ein nicht nur anatomisch und physiologisch, vielmehr auch genetisch verschiedenes Gewebe liefern kann, dürfte auch ein neues Licht auf die Entstehung mancher Neubildungen werfen. Die vorliegende Abhandlung ist daher nicht nur für den Naturforscher, sondern auch für den Mediziner von großem Interesse.

**Dr. K. Reis.**

---

## R. Weigl, Vergleichend-zytologische Untersuchungen über den Golgi-Kopsch'schen Apparat und dessen Verhältnis zu anderen Strukturen in den somatischen Zellen und Geschlechtszellen verschiedener Tiere.

(Extrait du Bulletin de l'Academie des sciences de Cracovie S. B. 1912.)

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben ein reiches Tatsachenmaterial zur Kenntnis des Golgi-Kopsch'schen Apparates gebracht, welches hinlänglich beweist, dass derselbe eine beinahe allen Zellen des Wirbeltierkörpers zukommende Struktur darstellt. In der vorliegenden Abhandlung versucht der Verf. die Bedeutung und Funktion dieser Strukturen im Zellenleben zu eruieren. Vergleichende Studien über Vorkommen, Bau und Verhalten des Golgi-Apparates bei verschiedenen Tiergruppen erwiesen, dass der Apparat zwar einen konstanten Bestandteil jeder Zelle bildet, aber nur bei den Wirbeltieren stets in Form eines Netzes erscheint; bei den Wirbellosen kann die Ausbildung des Apparates sogar im Bereiche eines Organismus in verschiedenen Zellen grundverschieden sein. Der Verf. weist im folgenden nach, dass nicht nur die morphologischen, sondern auch die histochemischen Kriterien, die beim vergleichenden Studium der Wirbeltiere ermittelt wurden, für die Wirbellosen nicht verwertet werden können.

Einige Repräsentanten der Wirbellosen (Borstenwürmer, Hirudineen) weisen zwar stark entwickelte Netze auf, die gegen angewandte Reagenzien und Färbungen sich den Golgi-Netzen der Wirbeltiere analog verhalten, bei anderen aber, den Gasteropoden, findet man schon nur in manchen Zellkategorien deutliche Netze, in den anderen aber kurze bakterienförmige oder gebogene Fäden, die beinahe das ganze Entoplasma einnehmen. Diese Bildungen verhalten sich gegen Reagenzien, wie die Netze der Wirbeltiere. Noch weitergreifende Abweichungen von den Verhältnissen bei den

Wirbeltieren finden wir in den Nervenzellen der Cephalopoden, Krustern und Insekten. Der Apparat ist nicht nur morphologisch von den Wirbeltieren verschieden, sondern verhält sich ganz anders gegen Reagenzien, indem er nach kurzer Osmierung mittels Eisenhämatoxylin, Gentianaviolett sich leicht färben lässt, was bei den Wirbeltieren nie vorkommt. Aus diesen Tatsachen folgert der Verf., dass die Zusammensetzung der diese Apparate aufbauenden Substanz ganz anders sein muss als bei den Wirbeltieren, dass die gegenseitige Bindung des Lecithins mit den übrigen Substanzen eine innigere ist, da die angewandten Reagenzien sie nicht so leicht zu zersetzen vermögen wie bei den Wirbeltieren.

Der Mangel an morphologischen wie auch färberischen Kriterien über die Natur dieser Strukturen, insbesondere in den Geschlechtszellen der Wirbellosen erschwert auch in großem Maße ihre Unterscheidung von den Mitochondrien.

Die große Ähnlichkeit zwischen den beiden Strukturen führt den Verf. auf den Gedanken, dass der Apparat und die Mitochondrien phylogenetisch oder auch ontogenetisch zusammengehören.

Um den Zeitpunkt der Entstehung dieses Apparates näher feststellen zu können, untersucht der Verf. das Verhalten des Apparates bei der Spermatogenese und Oogenese.

Der Golgi-Apparat ist bei *Helix* mit dem als Nebenkern bekannten Gebilde identisch. Bei den Spermatiden rückt er gegen das Schwanzende vor und zerfällt in scheibenförmige Ringe, die sich reihenweise längs des Achsenfadens um ihn herumlagern, später sammelt sich ein Teil im Mittelstückende, der Rest aber mit der Mitochondrienhülle verdünnt sich, bis er gänzlich schwindet, indem er nach Ansicht des Verf. einer äußerst starken Kondensation unterliegt.

Bei *Cavia* gelang dem Verf. an ausgereiften und schon beweglichen Samenfäden in dem Plasmaklümpchen am Mittelstück den Apparat stets nachzuweisen. Der Apparat bildet daher ein konstantes Zellorgan, das sich durch alle Phasen der Spermatogenese beobachten lässt und ins gänzlich ausgereifte Spermatozoon übergeht. In der Oogenese erfährt der Apparat nach den Untersuchungen des Verf. keine periphere Verlagerung, sondern zerfällt in kleine Partikelchen, die sich im ganzen Ei verteilen.

Die Verschiedenheit der Ausbildung und Verteilung des Apparates in den Zellen der Wirbeltiere und Wirbellosen wie auch seine schwache Variabilität während verschiedener Zellfunktionen zeigen, dass wir es in dieser Struktur weder mit einem Apparat im Sinne einer passiven konstanten Einrichtung, noch mit einem Ernährungsapparat zu tun haben. Nach Ansicht des Verf. dürfte dieses Zellorgan vielleicht im Sinne eines Stoffwechselkerns tätig sein, indem es Funktionen auslöst oder vermittelt, ohne jedoch dabei in Mitleidenschaft gezogen zu werden, wobei seine Substanz keine tiefgreifenden sichtbaren Veränderungen eingeht, vor allem nicht aufgebraucht wird.

Dr. K. Reis.

---

## Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden.

Herausgegeben von Emil Abderhalden. Halle a./S. Bd. V und VI. Berlin und Wien 1911/12. Urban und Schwarzenberg.

Von dem an dieser Stelle schon besprochenen Werke liegen neuerdings bereits Ergänzungen vor. Während ursprünglich das Werk auf 4 Bände berechnet war, hat sich doch die Notwendigkeit herausgestellt, manches zuzufügen, was fehlte oder zu kurz behandelt worden war. Auch methodische Neuerungen waren nachzutragen, wenn das Werk auf seiner Höhe bleiben sollte. Die beiden vorliegenden Bände umfassen zusammen über 2200 Seiten und man muss sagen, dass die größte Zahl der aufgenommenen Aufsätze durchaus wünschenswert war und zum Teil Vorzügliches bietet.

Ich erwähne vom V. Band die ausgezeichnete und recht ausführliche Arbeit von Fühner-Freiburg über den Nachweis und die Bestimmung von Giften auf biologischem Wege. Freilich gehört dies eigentlich nicht zum ursprünglichen Thema, ebensowenig wie die Blutdruckbestimmung von Rohde. Sehr gut ist ferner die Methodik zur Aufarbeitung des Blutes von Letsche; die Methodik der Blutgerinnung hat Morawitz-Freiburg recht vollständig zusammengestellt. Sehr wichtig ist ferner die Methodik der Fettbestimmung von Kumagawa-Suto. Folin gibt eine Anweisung für die vollständige Analyse des 24stündigen Urins bei Stoffwechseluntersuchungen, zum Teil unter Anwendung seiner eigenen Methoden, die vielfach mit großer Schnelligkeit eine ebensolche Zuverlässigkeit verbinden. Sehr ausführlich hat Lohrisch die Methoden zur Untersuchung der menschlichen Fäces abgehandelt, wobei ihm das Standardwerk von Schmidt und Strasburger vielfach als Richtschnur gedient hat. Die Methodik der Milchuntersuchung von E. F Edelstein-Berlin gibt in anschaulicher Schilderung die wesentlichsten Methoden. Leonor Michaelis-Berlin hat die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration durch Gasketten aus seiner eigenen großen Erfahrung heraus so ausführlich beschrieben, dass man bei Befolgung seiner Vorschriften die recht diffizilen Methoden ohne Schwierigkeiten ausführen kann.

Die zweite Hälfte des V. Bandes enthält zunächst eine ausgezeichnete Anleitung über den Nachweis der Gifte auf chemischem Wege von Autenrieth-Freiburg, eine Methodik der Stoffwechseluntersuchungen bei Mikroorganismen von H. Pringsheim-Berlin, die Methoden zur biochemischen Untersuchung des Bodens von Stoklasa-Prag. Recht angenehm wird das Methodische aus der Biochemie der Pflanzen von G. Pringsheim-Halle empfunden werden. Hervorzuheben ist ferner die eingehende, geschickt disponierte und sehr gut durchgeführte Methodik der Untersuchung des intermediären Stoffwechsels von Otto Neubauer-München. Pregl-Innsbruck hat seine sehr minutiösen und exakt ausgeführten Methoden der quantitativen Mikroanalyse organischer Substanzen beschrieben. Besonders hübsch ist die Mikrostickstoffanalyse nach Kjeldahl, die sich in der physiologischen Chemie wohl bald

Bürgerrecht erwerben dürfte. Die biologische Mikroanalyse, d. h. die Mikroanalyse der organischen, physiologisch wichtigen Substanzen wurde von Macallum-Toronto bearbeitet. Von besonderer Wichtigkeit sind dann noch die van Slyke'schen Arbeiten über die Bestimmung des primären aliphatischen Aminostickstoffs und die darauf begründete Analyse der Eiweißkörper; auf anderem Gebiete liegt der Aufsatz von London über Gefäßnaht und Massentransplantation sowie die Arbeit von Carrel über die Technik der Gewebskultur in vitro. Es ist unmöglich, die Zahl der aufgenommenen Artikel zu erschöpfen; auch nicht hier besonders erwähnte Arbeiten enthalten zum Teil Vorzügliches, z. B. die von Levene über partielle Hydrolyse der Nukleinsäuren, die Aufsätze von Pfeiffer, Fränkel, Traube, Rona und Pohl.

Der VI. Band zeigt das gleiche bunte Bild wie der eben besprochene fünfte. Es gilt aber von ihm in höherem Maße das, was ich oben sagte; es ist manches darin, das eigentlich nicht recht hineingehört. Dies gilt z. B. von der chemischen und biologischen Untersuchung des Wassers, den biochemischen Methoden für Malariauntersuchungen, den Methoden der Kautschukbestimmung, wenn es auch nur einige Seiten sind, und der Bestimmung der Gerbstoffe. Will man dies alles hereinnehmen, so müsste man eigentlich den Titel des Werkes ändern und statt biochemischer „biologische" Arbeitsmethoden schreiben. Dann könnte man diese Sachen unbeanstandet lassen. Durch nichts begründet aber ist die fast 150 S. lange Ergänzung zur allgemeinen chemischen Laboratoriumstechnik von Kämpf-Berlin, die eine Menge für den Biochemiker durchaus unwesentlicher Einzelheiten enthält, wie sie wohl in ein rein chemisches ausführliches Werk gehören, nicht aber in eine Methodik für den physiologischen Chemiker. Der Chemiker findet und sucht zudem solche Angaben in anderen, einschlägigen Werken. Solche Aufsätze verteuern das an sich nicht billige Werk nach meiner Meinung unnötig, ohne dafür einen entsprechenden Nutzen zu bringen.

Trotz dieser Ausstellungen kann man sich auch im VI. Bande an vielen Sachen freuen, so an den pflanzenbiochemischen Aufsätzen von Viktor Grafe-Wien, der spektrographischen Methodik zur Hämoglobinbestimmung von Schumm-Hamburg, der Anwendung der photographischen Methode in der Spektrophotometrie des Blutes von Heubner-Göttingen, der Methodik zur Untersuchung der Verdauungsprodukte von Zunz-Brüssel, den chirurgisch-biologischen Aufsätzen von Carrel, Fischler, von den Velden, Cohnheim, Lampé. Wertvoll ist ferner die Monographie von G. Zemplén über Darstellung, Gewinnung und Bestimmung der höheren Kohlenhydrate, die Gerbstoffmethodik von Nierenstein, die Bestimmung des diastatischen Fermentes und des Fibrinfermentes von Wohlgemuth, die Methoden zur Bestimmung der chemischen Lichtintensität von Vouk-Wien. Auch die Methodik bei Malariauntersuchungen von Giemsa-Hamburg bringt an sich viel Schönes. Daneben gehen eine Anzahl kleinerer Aufsätze und Ergänzungen, die auch manches Wertvolle bieten.

Das Handbuch zeigt, im ganzen genommen, auch in den vorliegenden Bänden seine Existenzberechtigung und wird, wenn es sich nicht zu sehr in Nebensächlichkeiten verliert, wozu leider hier und da eine Tendenz vorhanden zu sein scheint, zweifellos immer unentbehrlicher werden. In Kürze soll wieder ein neuer Band erscheinen, der schon im Druck ist. Hoffentlich bringt er uns wieder viel gute und neue Anregungen. Übrigens ist es Referenten aufgefallen, dass nirgends eine Methodik der Stoffwechselversuche an kleinen Warmblütern zu finden ist: vielleicht könnte eine solche Ergänzung in den kommenden Band aufgenommen werden.

**Pincussohn.**

---

## Stromer v. Reichenbach, Prof. Dr. E.
## Lehrbuch der Paläozoologie (in zwei Teilen).

In: Naturwissenschaft und Technik in Lehre und Forschung. Herausgegeben von Dr. F. Doflein und Dr. K. T. Fischer. Leipzig und Berlin. 1909 und 1912.

Das in zwei handlichen, je über 300 Seiten starken Leinenbänden nunmehr abgeschlossen vorliegende Werk behandelt im ersten Bande die Wirbellosen, im zweiten die Wirbeltiere. Seine Ausstattung ist vortrefflich: deutlich der Druck, übersichtlich der Text, die Figuren von erstklassigen Spezialisten angefertigt. Und als in jeder Hinsicht gediegen darf man vor allem seinen Inhalt bezeichnen.

Lehrbücher mit einer Zusammenfassung paläozoologischen Wissens besitzen wir mehrere. Allein sie behandeln zum Teil das gesamte Gebiet der Paläontologie, umfassen also auch die Phyto-Paläontologie. Nun ist die Anzahl der Studierenden, die sich der reinen Paläozoologie widmen, aber gering. Jene Werke sind deshalb so angelegt, dass sie auch die Bedürfnisse der zahlreicheren Geologen mitberücksichtigen. Zu dem Zweck müssen sie die Bedeutung der Versteinerungen als Leitfossilien, d. h. als die Grundlagen der historischen Geologie, eingehend würdigen. Erreicht wird diese Absicht jedoch nur durch eine ziemlich eingehende Darstellung der Systematik von den höheren Kategorien bis auf die Gattung herunter. Denn erst hierdurch wird die Aufnahme der möglichst zahlreichen, für das Bestimmen notwendigen Abbildungen von Typen und Leitfossilien in den Text zur Erfüllung des geologischen Nebenzweckes ermöglicht.

Will man das v. Stromer'sche Buch unbefangen würdigen, so empfiehlt es sich, es nicht direkt am Maßstabe jener Werke zu messen. Mit den eigenen Worten des Verfassers verfolgt es vielmehr das Ziel, eine möglichst exakte Einführung in die reine Paläozoologie zu bieten. Es ist als eine Ergänzung der zoologischen Lehrbücher gedacht, welche auf die Organisation der alten Lebewesen höchstens nur kurz verweisen können. Dementsprechend liegt der Nachdruck hier auf der Klarlegung des allgemeinen Bauplanes der fossilen Tiergruppen. Die Systematik hingegen wird

vornehmlich nur in ihren Grundzügen und zumeist nur bis auf die Ordnungen oder Unterordnungen herunter berücksichtigt.

Auf Einzelheiten kann bei der Fülle des Gebotenen selbstverständlich nicht näher eingegangen werden. Ich beschränke mich daher auf die folgenden Bemerkungen.

Die Einleitung behandelt in Kürze Inhalt, Entwickelungsgeschichte und gegenwärtigen Zustand der Paläozoologie. Daran reiht sich eine ausführlichere Erläuterung ihrer Beziehungen zu den Nachbarwissenschaften, der Erhaltungsarten und -bedingungen der Fossilien und der allgemeinen Verhältnisse des Skeletts.

Der spezielle Teil gliedert sich in größere, den Tierstämmen entsprechende Abschnitte, die jeweils mit einem Verzeichnis der einschlägigen neueren Literatur abschließen. Biologen i. e. S. wird es vielleicht interessieren, dass sich bei jeder größeren Gruppe an die Darstellung der allgemeinen Organisationsverhältnisse eine solche der Lebensweise der Tiere anreiht. Auch deren zeitliche und geographische Verbreitung — erstere in tabellarischer Form — erfahren gebührende Beachtung. Den Schluss bilden kurze, präzis gefasste Diagnosen, welche das Bestimmen in dankenswerter Weise erleichtern.

Bei den Faraminiferen wurde überdies der wertvolle Versuch gemacht, die geographische Verbreitung der alttertiären Nummuliten kartographisch darzustellen, was zu interessanten Ergebnissen betreffs der Temperatur und der Strömungsverhältnisse der damaligen Ozeane führte. Bezüglich der Abbildungen sei dem oben Gesagten noch hinzugefügt, dass ihre Auswahl — seien es nun Figuren aus anderen Werken oder Originalzeichnungen — in jeder Hinsicht befriedigt. Phylogenetische Probleme werden innerhalb des streng didaktischen Rahmens des Buches erfreulicherweise mit Zurückhaltung behandelt, finden aber breiteren Raum in den Schlussbetrachtungen. Wer sich über die zeitliche Aufeinanderfolge der Faunen, über den augenblicklichen Stand der Tiergeographie und Ökologie in der geologischen Vergangenheit kurz unterrichten will, findet in den ersten Kapiteln der genannten Schlussbetrachtungen dazu Gelegenheit. Im Anschluss daran enthalten die letzten Kapitel eine kritische Würdigung der Bedeutung der Paläozoologie für die Entwickelungstheorie und zur Beantwortung der Frage nach den Ursachen des physiologischen Todes und des Aussterbens der Individuen.

Kommt das vorliegende Werk als Lehrbuch auch an erster Stelle für Paläozoologen in Betracht, so wird es wegen der klaren, zuverlässigen Darstellung der allgemeinen Organisationsverhältnisse der alten Lebewesen, durch die ausführliche Behandlung ihrer Lebensweise und historischen wie geographischen Verbreitung, sodann durch seine zahlreichen Literaturhinweise und die kritischen Schlussbetrachtungen sich auch unter den Zoologen und Geologen und im Kreise der zoologisch oder geologisch gebildeten Laien sicher Freunde erwerben. L. Krumbeck.

---

## *Preisausschreiben.*

*Herr M. von Horstig (Wiesbaden) hat der Rheinischen Gesellschaft für wissenschaftliche Forschung die Summe von 2000 ℳ zur Verfügung gestellt, die zu Preisen für die besten Lösungen von folgenden drei Aufgaben verwendet werden soll:*

*1. Es sind die Materialien zusammenzustellen für die Erörterung der Frage nach den Landverbindungen, die zur Tertiär- und Quartärzeit im atlantischen Ozean und im Mittelmeer für die Wanderungen der Primaten bestanden habe. Preis **600** ℳ.*

*2. Es sind die Tatsachen zusammenzustellen und zu erörtern, die auf einen zeitlichen oder ursächlichen Zusammenhang zwischen der Umbildung der Tierwelt (und des Menschen) und den klimatischen Änderungen während der jüngsten Tertiärzeit und der Diluvialzeit hindeuten. Preis **600** ℳ.*

*3. Welche anatomischen, physiologischen und geologischen Anhaltspunkte sind vorhanden zur Erklärung des aufrechten Ganges beim Menschen. Preis **800** ℳ.*

*Die Arbeiten sind in deutscher Sprache abzufassen, in Maschinenschrift zu schreiben und bis zum 1. April 1914 mit Motto versehen an den Vorsitzenden der Rheinischen Gesellschaft für wissenschaftliche Forschung in Bonn, Nuß-Allee 2, einzusenden.*

*Das Preisgericht besteht aus den Herren Prof. Bonnet, Steinmann und Verworn in Bonn.*

---

## *Die 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte*

*findet zu Wien vom 21.—26. September d. J. statt.*

*Vorläufiges Programm:*

*Sonntag, den 21. September: Begrüßungsabend in der Volkshalle des Rathauses.*

*Montag, den 22. September, vormittags: Erste allgemeine Versammlung, Begrüßungsansprachen, Vorträge: F. Rinne, Leipzig: Das Wesen der kristallinen Materie vom Standpunkt des Mineralogen. H. von Seeliger, München: Moderne Astronomie. Nachmittags: Abteilungssitzungen.*

*Dienstag, den 23. September: Abteilungssitzungen.*

*Mittwoch, den 24. September, vormittags: Naturwissenschaftliche Hauptgruppe: Abteilungssitzungen. Medizinische Hauptgruppe: Gesamtsitzung; Vorträge: Brodmann, Tübingen: Neuere Forschungsergebnisse der Hirnanatomie. Reich, Wien: Anatomie des Bogengangapparates. Rothfeld, Wien: Physiologie des Bogengangapparates. Báràny, Wien: Klinik des Bogengangapparates. Nachmittags: Naturwissenschaftliche Hauptgruppe: Gesamtsitzung, Vorträge: H. Wiener, Darmstadt: Wesen und Aufgaben der Mathematik. A. Steuer, Innsbruck: Ziele und Wege biologischer Mittelmeerforschung. Medizinische Hauptgruppe: Abteilungssitzungen.*

*Donnerstag, den 25. September, vormittags: Geschäftssitzung der Gesellschaft. Gemeinsame Sitzung beider Hauptgruppen. Vorträge: K. Ritter von Hess, München: Der optische Sinn der Tiere. O. Lummer, Breslau: Das Sehen. E. Doležal, Wien, und Exz. A. von Hübl, Wien: Photogrammetrie. Nachmittags: Abteilungssitzungen. Abends: Empfang der Stadt Wien im Festsaal des Rathauses.*

*Freitag, den 26. September, vormittags: Zweite allgemeine Sitzung: Vorträge: E. Fischer, Freiburg im Breisgau: Das Rassenproblem. Max Neuburger, Wien: Gedenkrede auf Joh. Christ. Reil († 1813). Othenio Abel, Wien: Neuere Wege phylogenetischer Forschung.*

*Samstag, den 27. September: Tagesausflug in die Wachau.*

*Sonntag, den 28. September: Tagesausflug auf den Semmering.*

*An einem noch zu bestimmenden Abend ist ein Empfang bei Hof und an einem ferneren Abend Besuch der Hoftheater in Aussicht.*

---

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Rabensteinplatz 2. — Druck der k. bayer. Hof.- und Univ.-Buchdr. von Junge & Sohn in Erlangen.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 33

Autor(en)/Author(s): Redaktion Biologisches Centralblatt

Artikel/Article: Diverse Berichte 298-308