Diverse Berichte

Referate.

Kopsch, Fr., Prof. Dr.: Die Entstehung von Granulationsgeschwülsten und Adenomen, Karzinom und Sarkom durch die Larve der Nematode Rhabditis pellio.

(Leipzig 1919, Georg Thieme. Umfaßt 127 Seiten. Mit 23 lithogr. Tafeln und 23 Abbildungen im Text.)

Bei Gelegenheit von Züchtungsversuchen an Fröschen, die mit Blattläusen, Regenwürmern und Fliegen gefüttert wurden, findet Verfasser an den Organen der Pleuroperitonäalhöhle geschwulstartige Knötchen, die eine Nematodenlarve bergen. Hauptsächlichste Infektionsstellen sind die Magenwand, Darmwand, Leber, Nieren etc. Passiv, auf dem Blutwege, gelangen die Larven in die Muskulatur. Augen und die Harnblase.

Es handelt sich um die im Regenwurm parasitierende Larve der Nematode *Rhabditis pellio* Schneider. Verf. nimmt an, daß die Stoffwechselprodukte der Larve der Anlaß sind zur Bildung der bindegewebigen Kapsel, welche um die Larve nebst dem sie umgebenden Leukozytenhaufen entsteht, das sogenannte Wurmknötchen. Wandert die Larve aus, so zerfällt die Kapsel, andrerseits bildet sich eine neue an der Stelle der Sekundärinfektion, d. h. da, wo die Larve sich neuerdings festsetzt.

Im fünften Monat beginnt das Knötchen sich umzubilden, dann, wenn die Stoffwechselprodukte der Larven sich im Körper angesammelt haben. Es entsteht eine bösartige Wurmgeschwulst, die sarkomartig ist. Sie besteht aus mehr oder weniger großen Riesenzellen, welche Fremdkörperriesenzellen sind, die Mehrzahl der Zellen sind rundliche oder epitheloide Formen.

Adenome entstehen bei der Wanderung der Larve durch die verschiedenen Schichten der Magenwand, indem die Larve Drüsenschläuche vor sich her treibt, die zu Adenomen auswachsen. Andrerseits wachsen bei der Dehnung der Magenwand während der Verdauung Epithelzellen durch die beim Durchtritt der Larven in der *Muscularis mucosae* entstandenen Lücken in die Tiefe und bilden bei der Zusammenziehung des Magens eine Epithelbucht. In dieser entwickeln sich ebenfalls Drüsenschläuche, die in das benachbarte Gewebe hineinwachsen. Verlieren die Epithelbuchten den Zusammenhang mit der Magenlichtung, so entstehen kleinere oder größere Zysten. Adenome und Zysten sind gutartige Bildungen.

Die Stoffwechselprodukte der Larven sind ebenfalls für die Bildung metaplastischen Epithels im Dickdarm-, Mund- und Rachenhöhlenepithel, für die Entstehung verhornter und unverhornter Epithelperlen am vorderen Zungenende und das atypische Tiefenwachstum dieser metaplastischen Epithelzellen verantwortlich zu machen. Knötchen selbst wurden hier niemals angetroffen.

Bezeichnet man atypisches Tiefenwachstum metaplastischen Epithels als Anfangsstufe von Karzinom, so gehören alle die vorhergenannten Fälle hierher. Scheidet man diese aus, so bleibt nur ein Adenokarzinom aus der Leber eines Frosches zu erwähnen. Die hier auftretende starke Anaplasie der Zellen kann ebenfalls durch die Stoffwechselprodukte der Larven hervorgerufen sein, bei diesem Frosch mit 223 Larven waren sie in beträchtlicher Menge vorhanden

Gelangen Zellen aus den bösartigen Geschwülsten in den Blutkreislauf und siedeln sich an anderen Stellen an, so wachsen sie infiltrierend weiter, ohne daß eine Wurmlarve in der Nähe ist Sie bilden also Metastasen, die sich wie Sarkome verhalten.

Somit liefert diese Arbeit einen neuen Beitrag zu der Anschauung, daß der Anstoß zur Umbildung von Zellen zu Krebszellen durch die Einwirkung chemischer Stoffe erfolgen kann, die im Innern des Körpers erzeugt werden von Parasiten, die außerhalb der Zellen liegen, nämlich durch parasitische Würmer. Dr. Helene Müller.

O. Abel: Die Stämme der Wirbeltiere.

Leipzig 1919 (Verein. wiss. Verleger), 18 + 914 Seiten, 669 Textfig.

Der Autor will die Paläontologie der Wirbeltiere in einer speziell für Zoologen verständlichen Weise vom stammesgeschichtlichen Standpunkte aus darstellen, er legt deshalb besonderen Wert auf vergleichende Osteologie und rekonstruierte Abbildungen. Mit Absicht sind dabei die Teleostier und modernen Vögel ganz kurz und die von ihm erst 1914 behandelten Säugetiere nicht eingehend dargestellt.

Einer Tabelle über die erloschenen und noch lebenden Familien der Wirbeltiere folgt in der Einleitung eine Auseinandersetzung über die systematischen Begriffe vom stammesgeschichtlichen Standpunkte aus. Familien u. s. w. werden phylogenetisch gefaßt statt der gebräuchlichen systematischen Behandlung, die gewissermaßen Querschnitte durch die Stammreihen zusammenfaßt, Ausgangsgruppen mehrerer Reihen werden als „Stammgruppen" bezeichnet.

Morphologie und Paläobiologie soll dabei viel wichtiger als die Berücksichtigung des geologischen Alters sein. Dementsprechend folgen auf fast 50 Seiten Vorbemerkungen vor allem über das Skelett vom vergleichend anatomischen und ontogenetischen Standpunkte aus, besonders über den Schädel der Teleostomen, für den eine neue Nomenklatur eingeführt wird, und werden im folgenden sehr viele gute biologische Bemerkungen gemacht.

Auf über 800 Seiten werden dann die einzelnen Wirbeltierstämme von den *Cyclostomata* an unter Beigabe sehr zahlreicher und allermeist recht guter Rekonstruktionsfiguren vor allem der Schädel behandelt. Die Fische werden auf etwa 150 Seiten in die sieben Unterklassen der *Anaspida, Osteostraci, Antiarchi, Arthrodira, Elasmobranchii, Acanthodei* und *Teleostomi* geteilt und letztere in drei, die *Elasmobranchii* in 4 Ordnungen u. s. w. In den *Elasmobranchii* werden keine Vorläufer höherer Wirbeltiere gesehen, in den *Dipneusti* auch nicht die der Amphibien, wohl aber in den *Crossopterygii* die Stammesgruppe der *Teleostomi* und wahrscheinlich auch der Amphibien.

Diese werden auf 100 Seiten behandelt, besonders ausführlich die Stammgruppe der *Stegocephali*, auf deren Wirbelbau größtes Gewicht gelegt wird. Weitere Unterklassen sind die *Anura, Urodela* und *Gymnophiona.*

Über 300 Seiten nimmt die Darstellung der Reptilien ein, die in 21 Ordnungen geteilt werden. Davon bezeichnet der Autor die *Cotylosauria* als die von den *Stegocephali* überleitende Stammgruppe, die *Rhynchocephali* und *Theriodontia* sind nach ihm stammesgeschichtlich unwichtig, die *Pseudosuchia* aber die Stammgruppe der *Dinosauria, Pterosauria, Crocodilia* und Vögel. Die *Pterosauria* werden übrigens in die zwei Ordnungen der *Rhamphorhynchoidea* und *Pterodactyloidea*, die *Dinosauria* in die der *Saurischia* (*Dinosauria* genannt) und *Ornithischia* aufgelöst. Die Vögel werden auf nur 25 Seiten in die zwei Unterklassen *Saururae* mit *Archaeopteryx* und *Ornithurae* mit 22 Ordnungen geteilt.

Die Säugetiere endlich, auf über 150 Seiten behandelt, zerfallen in die 3 Unterklassen *Monotremata, Marsupialia* und *Placentalia*, letztere mit 23 Ordnungen, wovon 12 der Überordnung *Ungulata* angehören. Die *Monotremata* werden als ganz selbständiger Stamm, die Beuteltiere in den Beutelknochen und dem Zahnersatz als nicht primitiv angesehen, die *Placentalia* daher nicht als ihre Nachkommen, sondern als von unbekannter Herkunft, unter ihnen die *Insectivora* als Stammgruppe. Besonders reich werden hier die *Cetacea* illustriert, die *Primates* aber gar nicht.

Zum Schlusse folgen vier Register, ein morphologisches, eines der Unterklassen und Familien, eines der Gattungsnamen mit Angabe der Abbildungen und eines der Autoren.

Das sehr viel Gutes bringende Werk ist so umfassend, daß selbstverständlich auch mancherlei Irrtümer und Übersehen unterlaufen, hier soll natürlich nur das dem Referenten wichtig erscheinende erwähnt werden. So hat sich nach seiner Ansicht der Autor bei der Behandlung der Reptilien allzusehr auf unzuverlässige Gewährsmänner gestützt und die einzelnen Wirbeltiergruppen zu ungleichmäßig behandelt. Z. B. ist das Skelett der doch sehr wichtigen, aber fremdartigen *Cotylosauria* gar nicht besonders

besprochen, das in jedem Lehrbuch der Zoologie dargestellte der Schildkröten aber ziemlich ausführlich und über die Stammesgeschichte der Nagetiere ist fast nichts, über die der Primaten allzu wenig gesagt. Vor allem ist ein solcher Widerspruch unverständlich, wie bezüglich der *Rhynchocephalia*, die auf Seite 443 ff. als stammesgeschichtlich bedeutungslos unter Ausschluß von *Palaeohatteria* und *Protorosaurus* behandelt werden, während sie auf Seite 539 ohne jeden Vorbehalt gerade mit diesen zwei Gattungen als Vorläufer der *Pseudosuchia*, damit also entsprechend der herrschenden Meinung als eine der wichtigsten Stammgruppen der Reptilien bezeichnet werden.

Abgesehen ferner von derartigen anatomischen Irrtümern, wie der Darstellung des Unterkiefergelenkes der *Elasmobranchii* (Seite 108/109), das sich doch stets am Palatoquadratum befindet, während in der Verbindung des letzteren mit dem Schädel wichtige Unterschiede bestehen, dem Übersehen der tiefen Unterschiede der Schädelunterseite der *Stegocephali* und *Cotylosauria* und der Angabe, daß die Vögel in der Regel Bauchrippen besäßen, während dem Referenten sogar nicht erwiesen erscheint, daß die Bauchrippen des *Archaeopteryx* nicht bloß *Sternocostalia* sind, dürfte die Auffassung der *Anaspida* anatomisch unhaltbar sein. Nicht nur, daß deren Stachelschuppen als Hautlappen bezeichnet werden, müßten deren Kiemenöffnungen dorsal vom Rückenmark liegen, bei *Lasanius* sogar die deutlich erhaltenen Kiemenspangen mit ihren copulae und bei *Birkenia* das Auge in der Visceralgegend und das vermutete Spiraculum vor ihm. Anscheinend hat die Form der Schwanzflosse, die bei der angenommenen Auffassung die bei Fischen häufige heterocerke wäre, den Autor irregeführt. Als nicht empfehlenswert erscheint weiterhin die Zerteilung vor allem der *Reptilia* und *Ungulata* in viele gleichwertige Ordnungen, weil dadurch gerade die stammesgeschichtliche Gruppierung völlig außer acht gelassen wird, wenn z. B. auch die *Rhamphorhynchoidea* und *Pterodactyloidea* oder die *Proboscidea* und *Sirenia*, die sich auch nach Ansicht des Autors viel näher stehen als andere Ordnungen, genau ebenso getrennt werden wie alle.

Grundsätzlich falsch scheint endlich dem Referenten überhaupt der Standpunkt zu sein, daß die Betonung des geologischen Alters weniger wichtig sei als die Morphologie und Paläobiologie, worin der Autor so weit geht, daß er nicht einmal eine geologische Tabelle bringt, so daß seine geologischen Altersangaben Zoologen meistens unverständlich bleiben müssen. Er gibt damit die wesentliche Stärke des Paläontologen aus der Hand, denn in Morphologie wird dieser dem Zoologen gegenüber, der das ganze Tier und seine vollständige Ontogenie studieren kann, stets weit hintanstehen, und in Biologie erst recht, denn die Paläobiologie beruht nicht auf unmittelbaren Beobachtungen und Experimenten, sondern nur auf Analogieschlüssen und Schlüssen von der Form auf die Funktion, was oft ein äußerst gewagtes, wenn auch notwendiges Unternehmen ist. Im Vorteil, ja einzigartig ist der Paläontologe nur insofern, als er in der Lage ist, die wirklichen Ahnenformen in ihrer zeitlichen und räumlichen Verbreitung nachzuweisen, welch letztere der Autor leider überhaupt nicht stammesgeschichtlich verwertet oder auch nur berücksichtigt. Es ist z. B. wesentlich, daß bei den *Cetacea* immer mehr Ähnlichkeiten mit primitiven landbewohnenden *Placentalia* sich nachweisen lassen, wenn man in die Vergangenheit zurückgeht, während die von dem Autor angenommene Ableitung der *Mystacoceti* von *Patriocetidae* schon aus geologischen Gründen höchst unwahrscheinlich ist und auch seine Reihen der *Ziphiidae* und *Physeteridae* daran kranken, daß sie wesentlich aus gleichaltrigen Formen zusammengestellt sind. Der Nachweis der Gesetzmäßigkeit im Auftreten bestimmter Formen ist ein unumgänglich notwendiger bei der Begründung der Stammesgeschichte, die Paläontologie ist eine historische Wissenschaft unter den Naturwissenschaften, ihr obliegt dieser Nachweis.

Trotz der erwähnten Mängel bringt das Werk Abel's doch so viel Neues und Gutes und steckt besonders so viel ernste wissenschaftliche Arbeit in den instruktiven Rekonstruktionsfiguren, daß es für alle, die sich mit Stammesgeschichte, Systematik, vergleichender Anatomie und Biologie der Wirbeltiere beschäftigen, höchst wertvoll ist. Seine Benützung wird durch die mustergültig vielseitigen Register, die Literaturangaben und die reiche Illustrierung sehr erleichtert. Ernst Stromer (München).

K. Goebel: Die Entfaltungsbewegungen der Pflanzen und deren teleologische Deutung.

Ergänzungsband zur Organographie der Pflanzen.

Jena 1920 (Gustav Fischer).

Das neue, umfangreiche Werk Goebel's ist in zweierlei Hinsicht besonders bemerkenswert. Einerseits deshalb, weil sich der Verf. als Vertreter der empirischen Naturwissenschaft in umfassender Weise mit dem Problem der Teleologie auseinandersetzt, und andererseits weil er eine fast unübersehbare Mannigfaltigkeit pflanzlicher Bewegungserscheinungen unter einem einheitlichen und ganz neuen Gesichtspunkt zusammenfaßt. Diese beiden leitenden Gedanken ziehen sich durch das ganze Werk hindurch, wenn auch in den einzelnen Kapiteln bald der eine, bald der andere mehr in den Vordergrund tritt.

Der allgemeinen Auseinandersetzung mit dem Problem der Teleologie ist vorwiegend die Einleitung gewidmet. Für die Gesamtauffassung Goebel's ist charakteristisch, daß er sich bei der Behandlung dahingehöriger Fragen auf diejenigen Gebiete beschränkt, die der naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise zugänglich sind, die rein philosophischen dagegen abgrenzt und unbearbeitet läßt.

Es ist eine eigentümliche Tatsache, daß der Zweckmäßigkeitsgedanke immer wieder auf die Betrachtung der lebenden Organismen angewandt wird, obwohl er seiner logischen Struktur nach eine Umkehrung des Kausalitätsgedankens darstellt (wenigstens dann, wenn man Zweckabläufe im Naturgeschehen als faktisch realisiert denkt) und damit zu der Kausalgesetzlichkeit in gewissem Widerspruch steht. Dies ständige Wiederauftauchen des Teleologieprinzips erklärt der Verf. dadurch, daß er die Zweckmäßigkeitsbetrachtung als Anthropomorphismus ansieht, der uns Menschen nun einmal im Blut liegt. Mit dieser Resignation entzieht er sich als konsequenter Naturwissenschaftler der Frage, warum das der Fall sei.

Die wissenschaftlich mehr oder weniger unzulängliche Zweckmäßigkeitsbetrachtung wurde erst durch den Darwinismus brauchbar umgeformt, der als gegebenen Zweck der Organismen die Erhaltnng des Individuums oder der Art postulierte. Damit wird die teleologische Auffassung in die Reichweite des Experiments gerückt. Dieses ermöglicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob ein Organ oder eine Funktion eines solchen im Leben des Organismus den angegebenen Zweck erfüllt, also nützlich ist oder nicht. Aus einem positiven experimentellen Ergebnis nun aber den Schluß zu ziehen, daß diese Form eben ihrer Nützlichkeit ihre Entstehung verdankt, demnach als „Anpassung" zu deuten ist, bleibt unsicher. Zu einem vollständigen Luftschloß wird die ganze Schlußkette dann, wenn das mittlere Glied, nämlich das Experiment, fehlt und man schon aus der bloßen Denkbarkeit der Nützlichkeit eines Organs den Schluß zieht, daß es sich dabei um eine Anpassung handelt. Die Beseitigung dieses Fehlers, der bei der Deutung biologischer Eigentümlichkeiten gerade auch in der Botanik äußerst verbreitet ist, bildet den einen Zweck des Buches. So betrachtet dienen alle unter dem Begriff „Entfaltungsbewegungen" vereinigten Erscheinungen nur als hierzu erforderliche Beispiele.

Mit zwei methodischen Mitteln geht Goebel gegen die Fülle teleologischer Deutungen vor, mit Experiment und Vergleich. Die Resultate dieser Untersuchungen bestehen zunächst in dem Nachweis, daß der größte Teil der von ihm behandelten teleologischen Erklärungen falsch ist. Die weiteren mehr theoretischen Ergebnisse, bereits in des Verf. Organographie angedeutet, schränken sodann die vermeintliche Fruchtbarkeit des Zweckmäßigkeitsprinzips aufs äußerste ein; es sind dies der Satz von dem Überwiegen der Mannigfaltigkeit der Lebensformen über die der Lebensbedingungen sowie das Prinzip der Ausnützung, das besagt, daß eine bereits vorhandene Form oder Funktion nachträglich eine von ihrer primären Bedeutung abweichende erhalten kann.

Soweit die allgemeineren Resultate Goebel's. Die spezielleren, die sich auf die Deutung der behandelten Beispiele beziehen, lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß es gelungen ist, eine große Anzahl disparater, zum Teil bisher wenig beachteter Erscheinungen unter dem Begriff der Entfaltungsbewegung zu vereinigen. Der Verf. sieht dabei von der üblichen reizphysiologischen Behandlung vollständig ab, es handelt sich auch abgesehen von dem Verhalten der Sensitiven und den Schlafbewegungen meist um solche Phänomene, die der rein physiologischen Betrachtung bisher nur in geringem Maße zugänglich waren.

Um einen Überblick zu geben, führe ich die Kapitelüberschriften an: I. Einleitung, II. Art der Entfaltung, III. Entfaltungsbewegungen der Sprosse (Sproßnutationen), IV. Blattentfaltung, V. Entfaltungsdrehungen (Morphologie des Asymmetrischen), VI. Resupination der Blüten, VII. Entfaltungsfolge, VIII. Entfaltungs- und Reizbewegungen in Blüten, IX. die Sensitiven, X. Schlafbewegungen. Für alle diese Erscheinungen ist charakteristisch, daß sie nach Goebel's Auffassung entweder aktiv oder passiv, entweder direkt oder indirekt bei der Entfaltung des betreffenden Organes eine Rolle gespielt haben.

Bei der Analyse dieser Phänomene betont Goebel gegenüber einer einseitig reizphysiologischen Betrachtung die Bedeutung der morphologischen Unterlage der Bewegung des Organs und zeigt, daß die Art der Bewegung vielfach von dem Bau des bewegten Organes abhängig ist, womöglich gar nur eine zufällige Nebenerscheinung seiner morphologischen Struktur darstellt.

Auf die reiche Mannigfaltigkeit der geistvoll gedeuteten Einzelheiten und der ausführlichen historischen Erörterungen einzugehen, würde den Rahmen einer Besprechung überschreiten. Friedrich Oehlkers.

Verlag von Georg Thieme in Leipzig, Antonstraße 15
Gedruckt bei Junge & Sohn in Erlangen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: 40

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

Artikel/Article: Diverse Berichte 428-432