lich Emmelius die freudige Mitteilung machte, unser Wunsch sei doch in Erfüllung gegangen; er selbst habe das Tierchen zum ersten Male für die Schweiz in Sils im Engadin, auf dem Landrücken zwischen Silser See und Fex-tobel aufgestöbert. Was seit langem erwartet war, war endlich eingetreten, und wir dürfen wieder ein durch seine Lebensweise im höchsten Grade interessantes und bewunderungswürdiges Tierchen zu den Schweizer Ameisen zählen. So hat sich sein Verbreitungsgebiet vom hohen Norden Europas über Dresden, Erzgebirge, Böhmerwald und Kärnten bis in die hohen Gebirgstäler der Schweiz erweitert.

Dies was der letzte Dienst, welchen Emmelius seiner Lieblingswissenschaft, der Ameisenkunde, erweisen konnte. Im Jahre darauf wurde er in den grausamen Waffendienst einberufen, von dem er nicht mehr zurückkehren sollte. Mit ihm ging wieder einer jener Hunderttausende verloren, welche einst berufen sein sollten, jeder auf seinem Gebiete, sein Ganzes herzugeben zum weitern Ausbau menschlichen Wissens, menschlichen Könnens, und zum Aufbau einer neuen Menschengemeinschaft, die wir Übriggebliebenen so sehr suchen und so schwer uns erringen müssen.

Über das Definieren der systematischen Gruppen.

Von Dr. Franz Poche, Wien.

Wohl viele Autoren haben sich bei der Aufstellung von Definitionen von Einheiten des Systems, zumal wenn es sich um supergenerische und umfangreiche Gruppen handelte, schon der Schwierigkeit gegenüber gesehen, daß Merkmale, die für eine Gruppe in hohem Maße charakteristisch sind und oft eine hervorragende Rolle bei ihrer Abgrenzung gegenüber den nächstverwandten Gruppen spielen, jeweils nicht allen ihren Angehörigen zukommen. Und dazu stellen diejenigen Merkmale, die wirklich allen Formen einer Einheit gemeinsam sind, sehr oft keine durchgreifenden Unterschiede gegenüber verwandten Gruppen dar, so daß gar manche Einheit überhaupt keinen Charakter besitzt, der allen ihren Angehörigen zukommt und zugleich einen durchgreifenden Unterschied gegenüber den verwandten Gruppen bildet.

Je nach ihrer individuellen Veranlagung und — aber in viel geringerem Grade — je nach der speziellen Lage des Falles haben die einzelnen Autoren sich jener Schwierigkeit gegenüber sehr verschieden verhalten.

1. Sehr oft wird ein Merkmal, das zwar den meisten, aber, wie auch dem betreffenden Autor sehr wohl bekannt ist [denn von den prinzipiell durchaus verschiedenen Fällen, wo dies ihm nicht bekannt war oder von ihm einfach übersehen wurde, sehe ich hier

natürlich ganz ab], nicht allen Mitgliedern einer Gruppe zukommt, in der Definition dieser doch ohne jede Einschränkung oder sonstige Bemerkung angeführt. Dies geschieht insbesondere, aber bei weitem nicht ausschließlich, in Lehrbüchern, und auch in den neuesten und besten von diesen, die wir überhaupt besitzen. — Dieses Verfahren hat den großen Nachteil, der seine Anwendung meiner Ansicht nach von vornherein durchaus verbietet, daß die betreffenden Angaben in ihrer Allgemeinheit direkt unrichtig sind. Demgegenüber kann der dadurch erzielte Vorteil der Kürze und der scharfen Hervorhebung der typischen und daher wichtigsten Verhältnisse, der offenbar der leitende Gedanke der betreffenden Autoren ist (soweit sie nicht etwa einfach aus Bequemlichkeit so gehandelt oder blindlings aus einer andern Arbeit abgeschrieben haben), vom wissenschaftlichen Standpunkt aus gar nicht in die Wagschale fallen. Jene Unrichtigkeit wird als solche natürlich auch nicht dadurch aufgehoben, wenn im sonstigen Texte darauf hingewiesen wird, daß manche Formen der gegebenen Definition in dieser oder jener Hinsicht nicht entsprechen. Und wenn ein Autor etwa ausdrücklich sagen wollte, daß seine Definitionen nur darauf Anspruch machen, die für die einzelnen Gruppen typischen Verhältnisse anzugeben, so hätte dies wieder den großen Nachteil, daß man dann im Einzelfalle aus ihnen nie entnehmen könnte, ob ein bestimmter Charakter allen Angehörigen einer Einheit zukommt oder nicht.

2. In sehr vielen anderen Fällen wird ein Charakter, der nicht allen Formen einer Einheit zukommt, in der Definition dieser mit dem Zusatze »fast stets«, »meist«, »in der Regel«, »gewöhnlich« u. s. w. angeführt. — Dieses Verfahren ist dem soeben besprochenen bei weitem vorzuziehen. Denn es vermeidet vor allem die Unrichtigkeit, an der das letztere leidet, während es in Bezug auf Kürze und Hervorhebung des Typischen wohl auch kaum etwas zu wünschen übrig läßt. Andererseits haften aber auch ihm große Nachteile an. Denn erstens soll eine Definition bekanntlich doch den Inhalt eines Begriffes angeben; und dieser Inhalt kann selbstverständlich nie Merkmale enthalten, die einem Teile der in den Umfang des Begriffes fallenden Dinge nicht zukommen — abgesehen natürlich von den einzelnen Gliedern von Paaren oder Reihen disjunktiv angeführter Charaktere (. . . . oder . . . . oder . . . .) —, da letzteres ja eben der schlagendste Beweis dafür ist, daß die gedachten Merkmale nicht zum Inhalt desselben gehören. Zweitens sind alle mit jenen Zusätzen angeführten Charaktere bei der Klassifizierung einer gegebenen Form an der Hand solcher Definitionen so gut wie unverwendbar, da man es einem Tier natürlich nicht ansehen kann, ob die Gruppe, zu der es gehört, ein Merkmal »meist« besitzt, oder nicht. Und dadurch wird es drittens angesichts des

am Ende des ersten Absatzes angeführten Sachverhaltes nicht selten überhaupt unmöglich, Einheiten vermittelst solcher Definitionen durchgreifend gegeneinander abzugrenzen.

3. Einzelne Autoren, insbesondere nach möglichster formaler Exaktheit strebende Systematiker, haben offenbar diesen letzteren Übelstand besonders lebhaft empfunden und vertreten den Standpunkt, daß man nur solche Gruppen unterscheiden dürfe, die durch eine Definition von allen andern abgegrenzt werden können. So sagt Ridgway (1901, p. VIII): Auf Grund der Descendenztheorie gibt es in der Kette der existierenden Tierformen keine Lücken außer denen, die durch das Aussterben intermediärer Typen verursacht sind; „daher kann es keine solche Gruppe wie eine Familie oder Gattung (noch irgend eine andere was das betrifft) geben wenn sie nicht von andern Gruppen durch die Existenz einer solchen Lücke abgetrennt ist; weil, wenn nicht so isoliert sie nicht definiert werden kann, und daher keine Existenz in der Wirklichkeit hat . . . . Kurzum, keine Gruppe, ob von generischem, Familien- oder höherem Range, kann giltig sein außer sie kann durch Charaktere definiert werden, die genügen sie von jeder andern zu unterscheiden.“ — Das die gedachten Autoren leitende Streben nach Exaktheit ist sehr anerkennenswert; und auch darin hat Ridgway durchaus Recht, daß eine systematische Einheit nur dann unterschieden werden darf, wenn sie von jeder andern durch eine Lücke getrennt ist. In dem Vorhandensein einer solchen Lücke selbst liegt aber auch das in formaler Hinsicht (also abgesehen von der jeweiligen fachwissenschaftlichen Prüfung des Wertes der trennenden Charaktere) maßgebende Kriterium dafür, ob die Unterscheidung einer Gruppe berechtigt ist oder nicht, und nicht etwa, wie Ridgway anscheinend meint, darin, ob wir imstande sind, sie durch eine Definition von allen andern Gruppen zu unterscheiden. Gewiß ist es sehr wünschenswert und soll den Gegenstand ernstlichen Strebens bilden, für jede unterschiedene Gruppe eine solche Definition zu geben, und wird dies bei wirklich natürlichen Gruppen mit Hilfe des weiter unten vorgeschlagenen Verfahrens auch in allen Fällen möglich sein. Sollte es aber auch in diesem oder jenem Falle nicht gelingen, so dürfte uns das nicht im geringsten daran hindern, eine Einheit, die wir als natürlich erkannt haben, auch tatsächlich aufzustellen — ein Standpunkt, den schon Odhner ausdrücklich vertreten hat (s. unten sub 4). (Ein solcher Fall wäre noch am ehesten möglich bei einer Gruppe, welche neben andern auch z. B. durch Parasitismus hochgradig veränderte Formen enthält, deren Zugehörigkeit zu ihr durch das Vorhandensein von Übergangsformen ganz zweifellos ist, die aber die speziellen, die typischen Mitglieder der Gruppe von denen der verwandten Einheiten unterscheidenden Merkmale nicht aufweisen,

oder bei einer sehr formenreichen Gruppe, die sowohl ursprüngliche als [und vielleicht sogar nach verschiedenen Richtungen hin] viel höher entwickelte und dazu eventuell noch stark rückgebildete Formen umfaßt und deren Natürlichkeit ebenfalls durch die Existenz von Übergangsgliedern bewiesen wird, die aber außer den ihr mit den verwandten Gruppen gemeinsamen keine Charaktere besitzt, die gleichzeitig allen ihren Mitgliedern zukommen.)

4. In direktem Gegensatz zu der oben besprochenen Ansicht Ridgway's sagt Odhner (1911 a, p. 107): „Es ist ein großer Irrtum, zu glauben, wenn es sich um höhere systematische Gruppen handelt, daß die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, eine präzise Diagnose zu geben, ein Kriterium der mangelnden Natürlichkeit der betreffenden Gruppe sein muß. Würde man im vorliegenden Falle *Proctoeces* und *Tergestia* in der Familiendiagnose mit berücksichtigen, so würde wahrhaftig nicht viel Gemeinsames übrig bleiben.“ Andererseits sagt er aber unmittelbar vorher auch selbst: Die Beziehungen der Gattung *Proctoeces* „zu den Steringophoriden sind so völlig über jeden Zweifel erhoben, daß sie von diesem Gesichtspunkt aus sehr wohl in die Familie eingereiht werden könnte. Wenn man sie aber statt dessen als ein aberrantes Genus der Familie am Ende anhängt, gewinnt man dadurch, wie in andern ähnlichen Fällen, den großen Vorteil, daß man sie in der Familiendiagnose nicht zu berücksichtigen braucht und diese deshalb klarer und schärfer abfassen kann.“ Und ebenso sagt er 1911 b, p. 526, nachdem er die Hauptcharaktere der *Hemiuridae* angeführt hat: „Daß fast von allen diesen Merkmalen hier und da Ausnahmen vorhanden sind, die das Aufstellen einer präzisen Diagnose schwierig machen, hat meiner Ansicht nach nichts zu bedeuten und kann in einer großen Gruppe kaum anders sein, da ja jedes Organ a priori ebensowohl wie das andre Veränderungen unterliegen kann. Die Diagnose muß sich deshalb auf das, was die Regel ist, beziehen, und die Ausnahmen können ihr dann in Noten angehängt werden.“ Letzteres tut Odhner auch tatsächlich vielfach in den von ihm gegebenen Definitionen (1911 a, p. 97 f.; 1911 b, p. 527 u. s. w.), indem er, wie es auch Ridgway bisweilen tut (siehe z. B. 1901, p. 12), bei der Anführung des betreffenden Charakters in einer Fußnote oder auch im laufenden Text der Definition selbst diejenigen Formen, denen jener nicht zukommt, als solche nennt. Daneben führt er aber auch einzelne Merkmale als »in der Regel« u. s. w. vorhanden an (s. 1911 b, p. 527 f.; 1911 c., p. 22 f. u. s. w.). — Dem am Anfang dieses Absatzes angeführten prinzipiellen Standpunkt Odhner's stimme ich durchaus bei, wie schon aus dem sub 3 Gesagten erhellt. Auch das von ihm bevorzugte Verfahren, bei nicht allgemein gültigen Charakteren die Ausnahmen einzeln anzuführen, ist meiner Meinung nach das Beste bis dahin von irgend einem Autor angewen-

dete. Es hat jedoch mit dem sub 2 Besprochenen immer noch den einen Nachteil gemein, daß dabei — ganz abgesehen natürlich von etwaigen disjunktiv angeführten Charakteren — in die Definition der betreffenden Gruppe Merkmale aufgenommen werden, die einem Teil ihrer Angehörigen nicht zukommen und daher nicht zum Inhalt des betreffenden Begriffes gehören können. Überdies würden die Definitionen durch dieses Verfahren bei umfangreichen Gruppen oft sehr schleppend und unübersichtlich werden. So ist es gewiß für die Turbellaren, zum Teil speziell gegenüber den nächstverwandten koordinierten Gruppen der Trematoden, bezw. Cestoden in hohem Maße charakteristisch, daß sie am ganzen Körper von der Epidermis bekleidet sind, daß sie wenigstens auf dem größeren Teil desselben Wimpern tragen, daß sie stäbchenförmige Körper erzeugen, daß ihre Körperbedeckung keine „chitinigen" Anhänge aufweist, daß sie einen Mitteldarm besitzen, daß sie hermaphroditisch sind und daß sie sich ohne Generationswechsel fortpflanzen. Wenn man aber alle jene Arten oder Gruppen, die einzelne dieser Charaktere nicht besitzen, in der Definition der Turbellaren jeweils einzeln als Ausnahmen anführen muß, so wird diese recht schleppend werden und an Übersichtlichkeit sehr verlieren. Und außerdem ist es oft überhaupt nicht möglich, jeweils alle Ausnahmen von den in der Definition angeführten Charakteren einzeln aufzuführen, weil oft bei einer ganzen Anzahl von Formen über das bezügliche Verhalten nichts bekannt ist.

Alle die vorstehend angeführten Nachteile vermeidet das von mir im Nachfolgenden dargelegte (und ähnlich auch schon 1915, p. 15 angewandte) Verfahren.

Dieses besteht darin, daß ich eine Einheit gegebenen Falles definiere als diese und diese Merkmale besitzend (wobei ich zuerst die allen ihren Angehörigen zukommenden anführe und dann die zwar nicht allen diesen zukommenden, aber für die Einheit in hohem Maße charakteristischen) *oder* alle die genannten Merkmale bis auf höchstens n der n' letztangeführten derselben [bezw. bis auf höchstens die n' letztangeführten derselben] besitzend. Die nicht allen Formen der Gruppe zukommenden Merkmale führe ich dabei deshalb jeweils zuletzt an, damit die Definition durch die Angabe jener Zahl n' ersichtlich macht, welche Charaktere allen Angehörigen der Einheit zukommen und welche nicht. (S. das untenstehende Beispiel.)

Durch dieses Verfahren wird vermieden, daß die Definition unzutreffende Verallgemeinerungen und somit unrichtige Angaben enthält, daß sie — abgesehen natürlich von disjunktiv angeführten solchen — Merkmale enthält, die einem Teile der unter ihr begriffenen Gruppe nicht zukommen, und daß sämtliche n'

nicht als allgemeingültig angeführten Charaktere bei der Klassifizierung einer gegebenen Form an der Hand der Definition so gut wie unverwendbar sind, indem bei einer der betreffenden Gruppe zugehörigen Form höchstens n derselben fehlen können, während wenigstens $n'-n$ derselben ihr zukommen müssen. Ebenso wird durch jenes Verfahren vermieden, daß es nicht selten überhaupt unmöglich wird, Einheiten vermittelst der für sie gegebenen Definitionen durchgreifend gegeneinander abzugrenzen, oder daß andererseits natürliche Gruppen nicht unterschieden werden, weil man nicht imstande ist, sie vermittelst Definitionen durchgreifend gegeneinander abzugrenzen, oder daß die Definitionen bei umfangreichen Gruppen durch die einzelne Anführung aller Ausnahmen oft sehr schleppend und unübersichtlich werden.

Überdies hat das in Rede stehende Verfahren den Vorteil, daß es scharf zum Ausdruck bringt, daß für die Unterscheidung und Abgrenzung von Gruppen im natürlichen System durchaus nicht immer nur ein oder einige durchgreifende Merkmale maßgebend sind, wie es bei künstlichen Systemen der Fall ist, sondern oft vielmehr ein ganzer Komplex von Charakteren, von denen bei einer gegebenen Form jeweils einer oder mehrere fehlen können, wie es sich aus der im natürlichen System gebotenen Berücksichtigung der Gesamtorganisation der zu klassifizierenden Tiere geradezu mit Notwendigkeit ergibt.

Da bei dem besprochenen Verfahren die allen Formen einer Gruppe zukommenden Charaktere jeweils gesondert von jenen angeführt werden, bei denen dies nicht der Fall ist, so kann es dabei natürlich sehr wohl vorkommen, daß über dasselbe Organisationsverhältnis an 2 verschiedenen Stellen der Definition etwas ausgesagt wird, nämlich bei den allgemeingiltigen und bei den nicht allgemeingiltigen Charakteren. Und zwar wird dieser Fall dann eintreten, wenn sich über ein Organisationsverhältnis einer Gruppe eine weniger weitgehende, aber ausnahmslos zutreffende, und eine weitergehende für die meisten, aber nicht für alle Angehörigen dieser geltende Angabe machen läßt und es wünschenswert erscheint, sowohl erstere wie letztere in die Definition aufzunehmen. So ist es ein durchgreifendes und sie von allen andern Platoden unterscheidendes Merkmal der Turbellaren, daß wenigstens der größte Teil des Körpers von der Epidermis bekleidet ist, während das Vorhandensein derselben am ganzen Körper für diese Gruppe zwar sehr charakteristisch ist, aber nicht ausnahmslos allen ihren Angehörigen zukommt (s. Plehn, 1896, p. 141 f.). Ich halte es daher für angezeigt, in der Definition der Turbellaren (s. unten) sowohl dieses wie jenes Organisationsverhältnis an der entsprechenden Stelle anzuführen.

Um eine praktische Illustration für das Gesagte zu geben, definiere ich beispielsweise die Turbellaren als *Platodes*, die unsegmentiert und zeitlebens wenigstens am größten Teil des Körpers von der Epidermis bekleidet sind, deren Parenchym keine „Cuticula" abscheidet und keine „Subcuticularzellen" enthält, die wenigstens in der Jugend einen Mund, aber nie einen gegabelten Mitteldarm noch einen Laurer'schen Kanal besitzen, deren Jugendformen keine Embryonalhäckchen tragen, die nie stark voneinander abweichende Generationen und nie Heterogonie aufweisen, am ganzen Körper von der Epidermis bekleidet und wenigstens auf dem größeren Teile desselben bewimpert sind, mit stäbchenförmigen Körpern, ohne „chitinige" Anhänge der Körperbedeckung, mit einem Mitteldarm, hermaphroditisch und sich ohne Generationswechsel fortpflanzend, *oder* mit allen diesen Charakteren bis auf höchstens 3 der 7 letztangeführten.

Ferner möchte ich — ganz unabhängig von dem vorhergehenden — bei dieser Gelegenheit auch darauf hinweisen, daß man in der Definition von Gruppen, bei denen ein Generationswechsel vorkommt, entweder die Charaktere sämtlicher Generationen (gemeinsam oder gesondert) berücksichtigen oder ausdrücklich angeben muß, für welche von diesen die angeführten Merkmale Geltung beanspruchen. Denn da ja eine Einheit als solche und nicht etwa nur eine bestimmte Generation derselben definiert wird und jene aus der Gesamtheit der Zeugungskreise ihrer Angehörigen besteht, so beansprucht ohne eine solche Angabe die Definition wenigstens dem Wortlaute nach für sämtliche Generationen dieser letzteren Gültigkeit und ist daher, wenn in ihr nicht die Charaktere aller dieser Generationen berücksichtigt sind, zu eng, indem sie für einen Teil derselben dann nicht zutrifft.

Literatur.

Odhner, T. (1911 a), Zum natürlichen System der digenen Trematoden. III. (Ein weiterer Fall von sekundärem Anus.) (Zool. Anz. 38, p. 97—117.)

— (1911 b), Zum natürlichen System der digenen Trematoden IV. (Zool. Anz. 38, p. 513—531.)

— (1911 c), Nordostafrikanische Trematoden, größtenteils vom Weißen Nil (von der schwedischen zoologischen Expedition gesammelt). (In: Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the Direction of L. A. Jägerskiöld, T. IV.)

Plehn, M. (1896), Neue Polycladen, gesammelt von Herrn Kapitän Chierchia bei der Erdumschiffung der Korvette Vettor Pisani, von Herrn Prof. Dr. Kükenthal im nördlichen Eismeer und von Herrn Prof. Dr. Semon in Java. (Jen. Zeitschr. Natwiss. 30, p. 137—176, tab. VIII—XIII.)

Poche, F. (1915), Über das System der Anthozoa und einige allgemeine Fragen der zoologischen Systematik. (Zool. Anz. 46, p. 6—16, 33—43.)

Ridgway, R. (1901), The Birds of North and Middle America: A descriptive Catalogue of the Higher Groups, Genera, Species, and Subspecies of Birds known to occur in North America, from the Arctic Lands to the Isthmus of Panama, the West Indies and other Islands of the Caribbean Sea, and the Galapagos Archipelago, 1. (Bull. United States Nat. Mus., Nr. 50, [1].)

Die Rolle der Ausgleichsprinzipe in der Theorie des Lebens.

Von Mr Ph. Hermann Latzin, Wien (Atzgersdorf).

Vor Beginn der wissenschaftlichen Forschung wurde gemeiniglich alles in Bewegung Befindliche als lebend aufgefaßt, bis sich langsam, ohne dem naiven Beobachter recht bewußt zu werden, die Unterschiede beider Tatsachen aufdrängten. Zuerst mehr instinktiv gefühlt, wurden diese Verschiedenheiten im Verlaufe der geistigen Entwicklung einer begrifflichen Fassung unterworfen. So wurde allmählich eine Summe von Erkenntnissen über das Leben angehäuft, die zwar ohne Zusammenhang und Erklärung dastanden, aber doch zur genauen Abgrenzung des Gebietes „lebend — tot“ gute Dienste leisteten. Diese Begriffe wurden durch die neuere philosophische Durcharbeitung des biologischen Tatsachenmaterials scharf präzisiert, und durch die bekannte Lebensdefinition W. Roux' zu möglichster Vollendung gebracht. Er unterscheidet 9 Selbsttätigkeiten, die durch die 10., die Selbstregulation, zusammengehalten werden. Diese 9 Autergasien sind: 1. Selbstaufnahme von Fremdstoffen, 2. Selbstassimilation, 3. Selbstdissimilation, 4. Selbstausscheidung, 5. Selbstersatz, 6. Selbstwachstum, 7. Selbstbewegung, 8. Selbstvermehrung, 9. Vererbung.

Diese neun Begriffe sind dem Universalbegriff des Lebens untergeordnet, setzten ihn zusammen.

Um zu einer Erklärung des Lebens zu gelangen, d. h., um den unbekannten Komplex der Lebenserscheinungen auf Bekanntes zurückführen, müssen also zuerst die zehn Unterbegriffe des Lebens auf ihren Gehalt an schon erkannten Dingen untersucht werden.

Es lag nahe, nach Erleichterungen auf diesem Wege der Erkenntnis zu suchen. Man hob deshalb den einen oder den andern der obigen Begriffe, der dem jeweiligen Beobachter am meisten von denen der anorganischen Natur abweichen mochte, hervor und wollte dessen Aufklärung als Aufklärung des Lebens überhaupt verstanden wissen.

Besonders günstig für diesen Endzweck schien der letzte zusammenfassende Begriff zu sein, die Selbstregulation oder der Ausgleich, wie wir ihn nennen wollen.

Ausgleichsprinzip deswegen, um eine möglichst allgemeine Fassung dieser anfänglich nur dem Leben zugesprochenen Eigen-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: 39

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

Artikel/Article: Über das Definieren der systematischen Gruppen. 311-318