

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

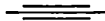
Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Kolasius Helmuth

Artikel/Article: [Systematische Grundfragen. Ein Versuch. 193-208](#)

Archiv für Molluskenkunde



Systematische Grundfragen.

Ein Versuch.

Von

Helmuth Kolasius, Eberswalde.

Das wissenschaftliche biologische System — im Gegensatz zu den Systemen persönlicher Willkür — ist nicht eine den jeweiligen persönlichen oder sachlichen Bedürfnissen anzupassende Uebersicht, sondern die Zusammenfassung alles Erforschten nach der in dem Gegenstand — der belebten Natur — liegenden Ordnung. Die Ordnung wird also vom Forscher nicht geschaffen, sondern nachgeschaffen, d. h. in dem Maße fortschreitender Erkenntnis gefunden.

Diese Erkenntnis ist im eigentlichen Grund, wie jede ursprüngliche, synthetisch: sie geht vom Einzelnen zum Zusammengesetzten hin. Das System beginnt mit der Zusammenstellung der Einzelwesen in ihrem nächsten natürlichen Zusammenhang. Dieser ist die Grundlage des Artbegriffs.

Der aus unvoreingenommener Beobachtung der belebten Natur — insbesondere der Fortpflanzungsvorgänge — und einfachen Versuchen ursprünglich abgeleitete Artbegriff ist immer dann besonders hart umstritten worden, wenn sich die Wissenschaft von ihrem

fruchtbaren Grund, dem Leben, entfernt hatte und in der Disputation veralteter oder mißverständener Lehrsätze ihre eigentliche Aufgabe erblickte. Zeiten gesunder Forschung dagegen zeigen stets das Bemühen, den Artbegriff herauszuarbeiten, soweit es möglich ist.

Versuchen wir, den Stand der heutigen Erkenntnis darin in allgemeinen Zügen festzustellen:

Die Einzelwesen bilden nicht ein allgemeines Chaos, sondern sind von Natur zu nächsten Verwandtschafts-Gemeinschaften — man kann sagen „Fortpflanzungsgenossenschaften“ — vereinigt, deren Natürlichkeit dadurch am besten erwiesen wird, daß die Lebewesen sich darin von selbst besser zurechtfinden als die Forscher. Innerhalb dieser nächsten Gemeinschaft stehen die Einzelwesen in dem Verhältnis von Eltern, Kindern, Geschwistern und den entfernteren Familiengraden, sodaß von einer wirklichen Verwandtschaft mit vollem Recht zu sprechen ist. Diese Tatsache kann durch keine theoretischen Erwägungen beseitigt werden. Und die Entwicklungslehre verträgt sich mit ihr vollkommen, was schon daraus zu ersehen ist, daß deren Beweisführung von den (vorhandenen) Arten überhaupt ausgeht, und daß ihre unbestrittenen Schwierigkeiten gerade in der tatsächlichen Seltenheit von „Uebergangsformen“ bestehen.

In der geschilderten natürlichen gruppenweisen Zusammenfassung der (gleichartigen) Lebewesen liegt nun die Trennung der verschiedenartigen inbegriffen. Wie scharf die Trennung, ist aus allgemeinen Erwägungen aber nicht herzuleiten, sondern durch die Forschung im einzelnen festzustellen. Und die Forschung hat — von einfachen Beobachtungen über planmäßige Versuche bis zu be-

gründeten Analogieschlüssen — gezeigt, daß die Artgrenzen (d. h. die Grenzen von einer Art zur andern) im allgemeinen scharf sind. Bastarde kommen in der freien Natur fast garnicht vor, sind auch künstlich schwer und nur in seltenen Fällen herzustellen und entweder unfruchtbar oder (von Ausnahmefällen abgesehen) durch verminderte Fruchtbarkeit und größere geschlechtliche Hinneigung (Beeinflußbarkeit) zu den Stammarten — als zu ihresgleichen — hinfällig.

Die Beobachtung dieser regelmäßig scharfen Artgrenzen hat nun im Laufe der Entwicklung der biologischen Systematik mehrfach zu einem Irrtum Veranlassung gegeben, welcher viel Verwirrung gestiftet hat: zu der Annahme, die Arten seien unter sich so gleichgroß und gleichwertig, wie etwa ein Zentimeter dem andern, und es müsse sich also auch ein allgemeingültiges nie versagendes Unterscheidungszeichen feststellen lassen, an dem jeweils zu erkennen sei, ob verschiedene Arten vorliegen oder nur eine. Die Forschung hat längst den Irrtum dieser mechanischen Auffassung erwiesen. Wie es Arten von grosser Gleichmäßigkeit der Individuen gibt und Arten von grosser Verschiedenheit der Individuen in Gestalt und Lebensweise, so ist auch die Kreuzungsfähigkeit der einzelnen Arten mit anderen durchaus verschieden groß. In erster Beziehung seien von den auch in Deutschland lebenden Mollusken erwähnt als im ganzen gleichmäßig *Petasia bidens* CHEMN., *Hygromia umbrosa* (PARTSCH) C. PF., *Chondrula tridens* MÜLL., *Balea perversa* L., *Clausiliastra orthostoma* MKE., *Amphipeplea glutinosa* MÜLL., *Acme polita* HARTM., *Sphaerium rivicola* (LEACH) LM., *Margaritana margaritifera* L., als sehr veränderlich *Hygromia hispida* L., *Hygromia montana* STUD., *Arianta arbustorum* L., *Alin-*

da biplicata MONT., *Cionella lubrica* MÜLL., *Limnus stagnalis* L., *Gulnaria auricularia* L., *Tropidicus planorbis* L., *Anodonta cygnea* L., *Sphaerium corneum* L.; in zweiter Beziehung sind die Versuche C. F. v. Gärtners mit Pflanzen ausserordentlich aufschlußreich und heut noch nicht übertroffen¹⁾.

Wenn es aber auch kein allgemeingültiges Kennzeichen der „Art“ gibt, so ist doch die Erforschung und Feststellung der Arten durchaus nicht darum unmöglich; weil das allzumenschliche Trägheitsbedürfnis nicht durch eine Zauberformel befriedigt wird, die Aufgabe nicht unlösbar. Es ist nötig, unvoreingenommen

¹⁾ In seinem sehr ausführlichen Werk „Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung im Pflanzenreich“, 2. Ausgabe, Stuttgart 1849, hat C. F. v. Gärtner 10 Grade der Kreuzungsfähigkeit aufgestellt, nämlich a. Vergebliche Bestäubung, b. Taube Befruchtung, c. Leere Befruchtung, d. Mangelhafte Befruchtung, e. Unvollkommene Befruchtung, f. Täuschende Befruchtung, g. Falsche Befruchtung, h. Halbvollkommene Befruchtung, i. Vollkommene Befruchtung, k. Normale oder natürliche Befruchtung. Die Ergebnisse zu a) bis h) lieferten gar keine oder (h) höchstens lebensunfähige Keime, die zu i) lebensfähige Keime, doch von minderer Zahl, die zu k) lebensfähige Keime in der normalen Zahl; letztere beobachtete Gärtner nur bei der Kreuzung von Varietäten. Seine Versuche, bei deren Auswertung zu berücksichtigen ist, daß sie mit größter Sorgfalt und lange Jahre hindurch immer wiederholt ausgeführt sind und darauf gerichtet waren, die Kreuzungsfähigkeit möglich umfassend festzustellen, und daß zu dem Zweck die zu befruchtenden Blüten kastriert werden mußten, die Versuche also geradezu darauf zugeschnitten waren, ein günstiges Kreuzungsergebnis zu erzielen, zeigen bei der ersten Kreuzung reiner, nahe verwandter (nach Gärtner zu einer Gattung gehöriger) Arten bzw. Varietäten 534 Fälle von a bis h, 269 Fälle zu i und 8 Fälle zu k. Wenn also trotz dieser künstlich hergestellten günstigen Bedingungen für die Kreuzung schon bei der ersten Kreuzung nur in 8 Fällen das Ergebnis normaler Fruchtbarkeit erzielt ist, 534 Fälle aber für die Fortpflanzung ganz ausfallen, und die übrigen 269 Fälle ein auf die Dauer hinfalliges Kreuzungsergebnis liefern, so beweist dies die regelmäßig scharfe Abgegrenztheit der Arten gegeneinander. Aus den mannigfaltigen Graden der Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit aber ist die sehr verschiedene Verwandtschaft der Arten untereinander zu ersehen.

und hingebungsvoll den Spuren der Natur nachzugehen. Den Ausschlag bei der Artfeststellung können selbstverständlich nicht die künstlichen, fast durchweg ganz und gar naturwidrigen Verhältnisse des Experiments geben, sondern nur die normalen Verhältnisse des natürlichen Lebens. Es soll ja bei der Feststellung der Arten erforscht werden das, was ist, nicht aber das, was alles gemacht werden kann.

Die Arten wurden oben als Fortpflanzungsgenossenschaften gefaßt. Aber damit ist ihre Bedeutung nicht ausgeschöpft. Sie stehen alle räumlich und zeitlich an ganz bestimmter Stelle der Natur und sind durch diese bedingt, wie sie selbst zu den Bedingungen gehören. Der vortreffliche Satz Gärtners (S. 163 a. a. O.): „Das Wesen der Art besteht daher in dem bestimmten Verhältnis ihrer sexuellen Kräfte zu anderen Arten, welches Verhältnis neben der spezifischen Form bei jeder Art ein eigentümliches, besonderes und konstantes ist; Form und Wesen sind in dieser Beziehung Eins.“ ist also zu erweitern und auf die Gesamtheit der Lebensverhältnisse zu erstrecken. Die Art ist der einfachste natürliche Verwandtschaftszusammenhang in der Lebewelt (die erste Gesetzlichkeit des Lebens), einheitlich durch Form und Wesen. Und wenn „Form“ in dem höheren Sinn von Lebensgestaltung aufgefaßt wird, dann kann ganz gut in Anlehnung an Rudolf Leuckart²⁾ die Bestimmung gegeben werden: Die Art ist eine natürliche, in der Entwicklung gefestigte, sich selbst erhaltende Form des organischen Lebens. Darin liegt die Erkenntnis, daß die Art das eigentlich

²⁾ Rudolf Leuckart; Ueber den Polymorphismus der Individuen oder die Erscheinungen der Arbeitsteilung in der Natur. Giessen 1851.

Wichtige ist, nicht das Einzelwesen. Die Forschung geht natürlich von den Einzelwesen aus; Wissenschaft aber wird sie erst mit der Aufdeckung der Lebensgesetzmäßigkeit der Art.

Wenn so die ganz und gar biologische Bedeutung des Artbegriffs (Form = Lebensgestaltung) festgehalten, wird der richtige Standpunkt gegenüber den zahlreichen mehr auf Äusserlichkeiten begründeten Begriffsbestimmungen gewonnen³⁾, und es wird leicht, sich solcher Irrtümer ohne viel Worte zu erwehren. Die Wissenschaft ist nicht Sache der Einigung; und wer um der Befriedigung wandelnder Bedürfnisse wil-

³⁾ Westerlund zitiert z. B. in „Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien“, Lund 1884, Heft IV. S. IV. zwei interessante Ansichten, nämlich:

a. Kobelts „veränderte Ansicht“: „Die Art ist kein Konkretum, keine wirklich in der Natur existierende Sache; die Natur kennt nur Individuen, von denen kaum zwei einander völlig gleich sehen. Arten und Gattungen sind nur wie die Kästen und Schiebladen einer Sammlung, zur Bequemlichkeit des Forschers, dem sonst eine Uebersicht unmöglich ist; er bestimmt also auch ihre Grösse nach seiner Bequemlichkeit und nach dem Zwecke, zu dem sie dienen sollen“, und

b. Bourguignats in „Aperçu des mollusques de la Grèce“: „Vous avez au sujet de l'espèce des idées différentes des miennes; ce qui est très naturel, attendu que tant que le monde existera, on ne pourra jamais s'accorder sur la valeur du mot espèce. Pour moi, l'espèce, telle que beaucoup de conchyliologues la comprennent, n'existe pas; il n'y a pour moi que des races ou groupes, puis des formes, enfin des variétés. Pour moi l'espèce ou forme est relative sous la double influence du temps et du milieu.“ sowie in „Lettres Malacol. à M.M. Brusina et Kobelt (1882 p. 38): „La nouvelle école supprime tous les discussions: l'espèce, pour elle, n'existant pas en réalité, elle accepte toutes les formes à caractères fixes, pourvu que ces caractères soient au nombre de trois, et suffisamment prononcés“.

(Meister Kobelts überaus grosse tatsächliche Verdienste können natürlich in keiner Weise dadurch geschmälert werden, daß eine Ansicht von ihm als irrig erwiesen wird, nach der er sich übrigens selbst kaum gerichtet zu haben scheint.)

len sie einschränkt, ist kein Diener der Wissenschaft.

Aber auch ein alter scharfer Streit (namentlich unter den Spezialforschern) schrumpft, von dieser Warte aus betrachtet, zur Bedeutungslosigkeit zusammen. Aeussere Morphologie und Anatomie sind sonst in der biologischen Forschung längst zur Allgemeinen Morphologie friedlich vereinigt. Sie brauchen auch in der Systematik keine Gegensätze mehr zu bilden. Beide sind zur Erforschung und Abgrenzung der Arten gleich wichtig. Die äußere Morphologie wird bei der Angabe der (äusseren Kennzeichen (Merkmale) immer eine hervorragende Rolle spielen, weil es doch nicht angeht, alles zu Erforschende, vielleicht nur zu Bestimmende, zu zerschneiden. Nur muß immer daran festgehalten werden, daß diese Merkmale die Art anzeigen, nicht ihr Wesen ausmachen. Es muß mit Klarheit erkannt werden, daß ja nicht nur diejenigen Körperteile von Individuen verschiedener Arten artverschieden sind, welche wir z. Zt. unterscheiden können, sondern überhaupt alle Körperteile. Der Magen eines *Unio tumidus* Retz. bleibt auch dann ein solcher, wenn er herausgeschnitten neben dem eines *Unio crassus* Retz. liegt und von diesem nicht unterschieden werden kann. Die Artmerkmale sind also nur die vom Forscher zur praktischen Unterscheidung ausgewählten Kennzeichen, und nicht die Artverschiedenheit selbst. Ein vortreffliches Beispiel bieten die beiden Arten *Clausilia (Kuzmicia) dubia* DRAP. und *bidentata* STRÖM. (*nigricans* PULT.), bei denen die bisher erkannten Formverschiedenheiten sich sprachlich eindeutig kaum fassen lassen, während die Arten sich aus gemischten Beständen desselben Standorts stets mit Sicherheit her-

aussuchen lassen und auch nach ihrem ganzen Auftreten als gesichert artverschieden zu gelten haben⁴⁾.

Für die Erforschung und Abgrenzung der Arten aber genügt die allgemeine Morphologie nicht. Jene erfolgt vielmehr im Zusammenhang und als Ausfluß der gesamten biologischen Forschung. Die von der allgemeinen Morphologie behandelten Formen der Lebewesen werden grundsätzlich und auch im einzelnen verständlich erst durch die vergleichende Physiologie. Und da der verwandtschaftliche Lebenszusammenhang der Art örtliche Beziehungen mitbegreift, so ist die Bedeutung der Oekologie in der Systematik ohne weiteres verständlich⁵⁾. Aber nicht nur diese, sondern überhaupt alle Zweige der Biologie im weitesten Sinn erweitern, richtig ausgewertet, das Verständnis der einzelnen Arten. Besondere Erwähnung verdienen noch die serodiagnostischen Forschungen, deren bisherige Ergebnisse bereits ihre ungeheure Bedeutung auch für die Systematik erkennen lassen.

Als Beispiel dafür, wie die Forschung auf verschiedenen Wegen erfolgreich auf die Feststellung der Arten hinarbeitet, seien folgende angeführt:

1. Durch die Feststellung des natürlichen allgemeinen Geschlechtsverkehrs der sehr verschieden ge-

⁴⁾ Interessant ist das scharfe Eintreten Adolf Schmidts in seinem Werk „Die kritischen Gruppen der Europäischen Clausilien“, Leipzig 1857, für die Artverschiedenheit und seine musterhafte Auseinandersetzung mit der Methode Roßmäublers (S. 37 ff., 40 f., 47 f.), einer der vielen Beweise dafür, daß die eindringliche Beschäftigung mit den Lebewesen in ihren natürlichen Verhältnissen wie von selbst zur Vertiefung auch der systematischen Forschungsmethoden führt.

⁵⁾ Dieses Verhältnis ist von D. Geyer in „Beiträge zur Vitrellenfauna Württembergs III“ (Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württ., Stuttgart 1906) S. 194 f. klar herausgestellt.

stalteten, an einem Orte (Ebro-Insel) zusammenlebenden Xerophilen von Flix (Spanien) durch F. Haas (Spanischer Brief, Nachr.-Blatt 1915 S. 14 f.) kann die Gleichartigkeit als erwiesen gelten.

2. D. Geyers Lartetien-Forschungen (Beiträge zur Vitrellen-Fauna Württembergs, Jahreshfte des Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württ. 1904, 1905, 1906, 1907) haben mit Hilfe fast nur der äusseren Morphologie und der Oekologie unter vorbildlicher Verwendung der Statistik ein hervorragendes systematisches Ergebnis gezeigt. Trotz der Schwierigkeit des Stoffes und der Beschränkung der systematischen Methoden sind die Artabgrenzungen bemerkenswert klar vorgezeichnet.

3. Schon jetzt kann die Artabgrenzung der meisten nord- und mitteleuropäischen Pisidien, besonders durch Mitverwendung der Oekologie, als gesichert gelten.

Noch überzeugender ist der eindringende Blick auf ein größeres Spezialgebiet. Man vergleiche z. B. die von Adolf Schmidt in den „Kritischen Gruppen“ erreichte Klärung oder die in den letzten Jahrzehnten unter D. Geyers Führung fortschreitend vergrößerte Ordnung unserer Kenntnis der Binnenmollusken des Deutschen Faunengebiets, beides mit dem Zustand vorher. Dann erkennt man, wie aus einem Wust von Namen und Merkmalen („Diagnosen“) ein Kosmos von Gestalten geworden ist. Das macht: der zuerst von den einzelnen Autoren von verschiedenen Seiten, nur teilweise und verschwommen gesehene Gegenstand ist unter einen einheitlichen Blickpunkt zusammengerückt; die Arten sind dabei auf den verschiedensten Wegen zunehmend klarer herausgearbeitet.

Die Art (species) bildet als biologische Einheit (Lebensform s. l.) in gleicher Weise die Grundlage der biologischen Forschung und Systematik. Auf ihr ist nicht nur nach oben, sondern auch nach unten das System aufgebaut. Auch nach unten. Wie oben erwähnt, sind die einzelnen Arten nicht von gleicher systematischer Erstreckung. Die Arten mit geringer Anpassungsfähigkeit und engen Verbreitungsgrenzen (z. B. *Cylindrus obtusus* DRAP., *Odontocyclas rossmässleri* (SCHM.) RSSM., *Erjavecica bergeri* (MAYER) RSSM., *Acme veneta* PIRONA), sind zwar im allgemeinen in sich so gleichmäßig, daß Unterschiede, welche über das Maß von persönlichen Eigenheiten hinausgehen, nicht festgestellt worden sind. Solche Arten dagegen, welche ein großes Verbreitungsgebiet haben oder innerhalb eine beschränkteren wenigstens Orte mit erheblich verschiedenen Lebensbedingungen bewohnen, zeigen gewöhnlich besondere Ausbildungsformen, welche entweder durch Einwirkung auf das Einzeltier hervorgerufen — also überall dort ausgebildet werden, wo die gleichen besonderen Bedingungen wirksam sind — und dann meist unbeständig (Reaktionsformen, formae s. str.), oder durch langdauernde Einwirkung der Bedingungen auf einen größeren betroffenen Zeugungskomplex — unmittelbar oder durch Auslese — und dann mehr oder ganz beständig (erblich) sind (Rassen, Varietäten). Die Erforschung dieser Verhältnisse im einzelnen liegt noch sehr im argen. Und wenn auch die Spezialforscher sichtlich auf diese Unterscheidungen hinarbeiten, so geschieht doch lange nicht genug zur sachlich einwandfreien Feststellung. Sehr lehrreich ist ein Blick in die Spezialwerke. *Cionella lubrica exigua* MKE. z. B. wird gewöhnlich als Varietät bezeichnet, wiewohl ihre Verbreitung darauf

hinweist, daß es sich um eine Reaktionsform handelt. Wo man aber den beschriebenen Varietäten und Formen (s. str.) auch nachgeht: meist ist die genannte Unterscheidung, wenn überhaupt versucht, nur in unzulänglicher Weise vorgenommen. In der Praxis ist die Feststellung übrigens so schwer, daß es Mühe macht, für die beiden Unterabteilungen *varietas* und *forma* ganz unbestreitbare Beispiele zu erbringen. Für die Varietäten seien die vollkommen fruchtbar kreuzbaren Pflanzenvarietäten mit verschiedenfarbiger Blüte (nach Gärtner z. B. *Verbascum lychnites* L. *flore albo* und *luteo*, *Verbascum blattaria* L. *flore albo* und *luteo*, nach Kölreuter z. B. *Datura stramonium* L. und *D. tatula* L., *Mirabilis jalapa flore rubro* und *flavo*) und die Taubenrassen, für die *formae* die von D. Geyer⁶⁾ beschriebenen *Gyraulus albus* MÜLL. mit umgelegtem Mundsaum angeführt.

Die ternäre Nomenklatur, deren Handlichkeit gewiß nicht in Zweifel gezogen werden soll, ist wegen des Mangels einer Unterscheidung der geschilderten Ausbildungsweise, also wegen der Gleichstellung von *varietas* und *forma*, der Wissenschaftlichkeit der neueren systematischen Forschung abträglich.

Die höheren Abteilungen.

Wie die Arten auf mehr oder minder nahe Verwandtschaft im gewöhnlichen Sinn begründet sind, so

⁶⁾ D. Geyer, „Die Planorbis-Untergattung *Gyraulus* Agassiz“ in Jahrbuch der Preuß. Geol. Landesanstalt, Berlin 1918, Bd. XXXIX, Teil II, Heft 1, S. 114: „Ein Beispiel von der Reaktionsfähigkeit lieferte *G. albus* in einem Zimmeraquarium. Die Tiere mußten sich dort an den senkrechten Glaswänden festhalten und waren genötigt sich mit möglichst breiter Sohle anzuheften, um nicht herabzugleiten. Infolge davon legte sich der Mundsaum nach aussen um, wie es im Grossen bei *Limnaea auricularia* auf Steinen im bewegten Wasser geschieht.“

die höheren Abteilungen (Gattung, Familie, Ordnung usw.) auf Abstammungsverwandtschaft. Erst durch die Abstammungslehre ist die sogenannte systematische Verwandtschaft verständlich geworden, während umgekehrt das System selbst in neuerer Zeit⁷⁾ sehr treffend als Beweis für die Entwicklungslehre in Anspruch genommen ist. Daß die Arten nicht alle sozusagen in einer langen Linie nebeneinanderstehen, sondern, wie die Forschung schon frühzeitig erkannt hat, zu einem System-Gebäude mit Ober- und Unterabteilungen (Klassifikation) sich zusammenfügen (nicht künstlich gefügt werden), liegt im Gegenstand begründet. Die für die Abgrenzung der Gattungen, Familien usw. benutzten Unterscheidungsmerkmale aber sind nur nach der Analogie der Artabgrenzung im Hinblick auf eine Verwandtschaft zu erklären; und das ist die Abstammungsverwandtschaft.

Für das Verständnis der bezeichneten Klassifikation ist es nützlich, eine einfache bildliche Darstellung des dem System zu Grunde liegenden Gegenstandes zu versuchen unter Verwendung der Abstammungslehre in ihrer allgemeinsten Form, soweit sie als durchaus gesichert gelten kann. Die Lebewelt in ihrer Gesamtentwicklung räumlich und zeitlich (also alles, was war und ist,) kann sachgemäß bildlich (räumlich) als ein Strauch dargestellt werden, welcher seine Zweige nach oben und weit auseinandergehend streckt. Jeder parallel der Grundebene gelegte (optische) Flächenschnitt durch diesen Strauch stellt den Entwicklungszustand einer bestimmten Zeit dar; der oberste den unserer Zeit. Wenn es praktisch möglich wäre, müßte so aus der genauesten Erforschung der

⁷⁾ Von S. Tschulok in seinem bewunderungswürdigen Werk „Deszendenzlehre“, Jena, Verlag G. Fischer, 1922.

jeweiligen Entwicklungszustände aller Zeiten die Gesamtentwicklung zusammengestellt werden können, wie man nach Dünnschnitten die Gesamtkörper kleiner Tiere einschließlich der inneren Organe im großen nachzubilden gelernt hat.⁸⁾ Es braucht nicht besonders versichert zu werden, daß die an sich schon unendliche Aufgabe wegen der ausgesprochenen Dürftigkeit der geologischen Urkunde unlösbar ist.

Der die Gegenwart darstellende Flächenschnitt, bei dem die durchschnittenen Zweige (Arten) als Punkte erscheinen, zeigt nun ein dem Sternhimmel vergleichbares Bild. Die Punkte stehen mehr einzeln oder zusammen in der verschiedensten Weise geordnet. Kleinere Haufen (oder ganz vereinzelt Punkte) bilden die Gattungen; diese wieder stehen zu Familien zusammen usw.. Die Häufchen und Haufen von Punkten aber bilden die verschiedensten Gruppen: Kreise (wo eine gleichmäßig sich anschliessende Weiterentwicklung vorliegt), Kreise mit einem oder mehr Punkten darin (wo eine oder mehrere der Stammform näherstehende besondere Entwicklungen hinzutreten), Linien (bei gleichmäßig auseinandergehender Entwicklung) usw.. Festzuhalten ist dabei, daß die Stammform selbst meist durch die veränderten Abkömmlinge ersetzt sein und im Verlauf der Entwicklung verschwunden sein wird.

Das hier Geschilderte ist, wie gesagt, nur der Versuch eines Bildes. Das Bild wird aber im ganzen bestätigt durch das zur Zeit vorliegende Gesamtsystem. Aus der Spezialforschung ist besonders erwähnenswert die Feststellung von Kreisen („Ringens“) in Adolf

⁸⁾ Von den Arten blieben dabei aus sonst allgemeinem Fluß diejenigen übrig, welche wegen Aufhörens oder Vorübergehens der Entwicklung an der Stelle selbst ausgestorben sind; und das wäre wahrscheinlich der größte Teil.

Schmidt „System der europäischen Clausilien und ihrer nächsten Verwandten“, Cassel 1868, — vergl. besonders S. 12, 158, 168 —, wo sie ohne jede vorgefaßte Meinung allein durch die eindringliche Beschäftigung mit dem Objekt erforscht sind.

Die höheren Abteilungen zeigen — und zwar mit der Höhe zunehmend — ein Zurückweichen des Gegenstandes und ein Hervortreten des subjektiven Teils der Erkenntnis. Während bei der Arterforschung die Richtlinien noch recht sichere sind, nimmt die Sicherheit nach oben hin immer mehr ab. Dies entspricht dem Wesen der synthetischen Erkenntnismethode. Aber es wäre doch ganz verkehrt, wenn man daraus einen subjektiven Charakter des Systems in den höheren Abteilungen folgern wollte. Auch diese höheren Abteilungen sind keineswegs — den Schiebladen eines Sammlungsschranks vergleichbar — der blossen Uebersicht oder sonstiger praktischer Bedürfnisse wegen erfunden. Sondern es sind die Bezeichnungen für die von der Forschung fortschreitend gefundene natürliche Ordnung der Lebewelt. Diese Einteilungen sind, entsprechend dem Fortschreiten der Erkenntnis, immer mehr verfeinert (dem Gegenstand angenähert) worden; sie müssen weiter verfeinert werden. Immer natürlich wird Zwiespalt sein zwischen der geahnten und der erungenen Erkenntnis und dem Ausdruck dafür.

Am Ende ist es nötig, die oben gemachte Unterscheidung zwischen dem wissenschaftlichen biologischen System und den Systemen persönlicher Willkür näher zu beleuchten. Wenn wir alle bisher erreichten Kenntnisse von der Lebewelt beiseite schieben und uns vorstellen wollten, daß mit der Erforschung der Lebewelt ganz von vorn angefangen würde, dann wäre jede erste Weise der Zusammen-

stellung der Lebewesen, also z. B. nur nach der Farbe, schon wissenschaftlich, weil nicht rein subjektiv, sondern auf den Gegenstand gerichtet. Bei dem heutigen Zustand der Biologie dagegen wäre eine lediglich die äußeren und inneren Formen (wenn auch noch so fein) berücksichtigende — also doch gegenüber jenem angenommenen Urzustand sehr fortgeschrittene Zusammenstellung ein Rückschlag und daher im Hinblick auf das Ganze unwissenschaftlich. Nicht die Fortgeschrittenheit der Erkenntnis entscheidet über die Wissenschaftlichkeit — denn sie ist von dem vorgefundenen Ausgangspunkt in hohem Maße abhängig —, auch nicht die Menge des Erreichten, sondern die Richtung des Denkens (Forschens). Und bei aller auf Gegenstandserkenntnis abzielenden Forschung und Zusammenstellung ist kein Unterschied zu machen zwischen künstlicher und natürlicher Systematik. Es ist verständlich, daß vom fortgeschrittenen Standpunkt aus die früheren Zusammenstellungen vielfach künstlich erscheinen. Der Versuch einer zeitlichen Vollendung des Systems wird immer an vielen Stellen sichtbar zu wirklichen Künstlichkeiten, zu Beschränkungen der Wissenschaftlichkeit, führen. Dort, wo die Beschränkungen nicht mehr als Vorläufigkeiten erkannt, sondern für das wahre Wesen gehalten werden, ist der Weg der Wissenschaft verlassen. Und die schnellfertigen Papierautoren können nicht einmal wie die vergnügt ihre Schiebkästen füllenden Sammler zur Entschuldigung anführen, daß ihre Arbeit wenigstens jemand zur Augenfreude dient.

Für ihre Zeit waren die Systeme Linnés und seiner zeitgenössischen Anhänger gute und fördernde Wissenschaft im strengsten Sinn. Und einer späteren Zeit werden unsere „natürlichen“ Systeme in sehr vielen

Punkten arg künstlich erscheinen. Die Vollendung liegt in der Unendlichkeit; alle Systeme sind nur Schritte auf dem ewigen, unbeschreiblich schönen Weg der Erkenntnis.

Aus der benutzten Literatur sind — außer den genannten Werken — hervorzuheben:

D. Josef Gottlieb Köllreuter, Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen, Leipzig 1761, 1763, 1764, 1766.

Dr. J. Victor Carus, System der tierischen Morphologie, Leipzig, 1853.

Dr. Eduard Uhlmann, Entwicklungsgedanke und Artbegriff, Jena 1923.

Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Westrußlands.

Von

S. Jaeckel, Charlottenburg.

Während der Kriegsjahre 1915—1918 hatte ich in Rußland an verschiedenen Stellen Gelegenheit, Mollusken zu sammeln. Von einer systematischen Erforschung eines Gebietes konnte allerdings nicht die Rede sein; nicht nur die Gebundenheit durch meine militärische Stellung, sondern auch der Mangel an Literatur und den Hilfsmitteln zur intensiven Erfassung auch der kleinen und kleinsten Arten stellten sich oft hinderlich entgegen. Oft fehlte es an der Zeit und Möglichkeit, eine Oertlichkeit planmäßig abzusuchen, manche Funde sind nur bei flüchtigem Beobachten gemacht worden. Wenn ich trotzdem es wage, meine Ausbeute, die durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen soll und kann, zu veröffentlichen,