die Peitsche um den Hals schlang. Dieses schöne Thier wurde noch einige Tage lebend erhalten.

Ein *Falco subbuteo L.* wurde am 31. August von Herrn Graf H. Von der Mühle eingesandt;

eine *Lestris crepidata Brm.* am 20. September von dem Herrn Forstmeister Pausch in Waldmünchen.

c) Mineralogische Sammlung.

Von Herrn Dr. Freiherrn von Bibra in Nürnberg:

Atacamit mit cryst. Chlorkupfer und Rothkupfererz, aus der Algodonbai in Bolivien.

Muschelkalk, buntfarbig angelaufen, aus Sennfeld bei Schweinfurt.

Von Herrn Conservator Frischmann in Eichstädt ein sehr gelungener Gypsabguss des *Homoeosaurus Maximiliani* H. v. M

Grundlinien zu einem natürlichen System der organischen Körper,

mit vorzüglicher Berücksichtigung

der Evertebraten.

Von

Dr. ph. et m **Friedrich Held** in München.

In trinitate unitas.

Mag auch in der vorliegenden Skizze Manchem die Aufgabe, die sich der Verfasser stellte, nicht gelöst erscheinen, so kann doch die bei so viel Uebereinstimmung einem System nothwendig zu Grund liegende Wahrheit nicht in Abrede gestellt werden.

Es ist nothwendig, auf die Principien aufmerksam zu machen, die den Verfasser bei seinem Versuch leiteten. Aber es ist überflüssig, den Beweis für die Wahrheit derselben zu führen. Denn

sind sie irrig, so wird kein Beweis von ihrer Wahrheit überzeugen; sind sie gegründet, so wird die Haltbarkeit des nach ihnen konstruirten Gebäudes der beste Beweis für ihre Wahrheit sein.

Ein natürliches System der organischen Körper hat eine dreifache Bedeutung:

1) Es ist die der Entwicklungsgeschichte der organischen Welt oder der Ordnungsfolge ihrer Metamorphosen konforme und somit den Verwandtschaftsverband der organischen Körper ausdrückende ideelle Zusammenstellung der Organismen.

Keineswegs ist daher äussere Aehnlichkeit des Zusammengestellten Postulat, da die Verwandlungsstufen oft in sehr contrastirenden Formen auf einander folgen. So müssen die Würmer mit der Abtheilung *Insecta Linn.* (Insekten und Krustaceen) in eine Gruppe zusammengestellt werden; denn man weiss, dass der Wurm nur einen früheren Zustand, die unterste Phase des Insekts repräsentirt.

2) Ein solches System ist zugleich die Zusammenstellung der Organismen naah dem organischen Wechselbezug, in welchem sie zu einander stehen. Denn die organische Welt ist nicht ein Aggregat einander fremder, indifferenter Wesen, sondern ein einziger Organismus, in welchem alle Glieder funktionirende Organe sind, und sich Alles wie Zweck und Mittel verhält.

Aeussere Aehnlichkeit kann hiebei um so weniger leitendes Motiv der Zusammenstellung sein, als vielmehr gerade polar sich gegenüberstehende Formen und Funktionen es sind, die sich zu einander als organische Komplemente verhalten, so ♂ und ♀ im Geschlecht, so die Ernährung und die durch Verbrennung (Athmung) bewirkte Aufzehrung im Stoffwechsel, so die Erzeugung von Individuen und die durch Krankheiten z. B. Altersschwäche oder durch gewaltsame Mittel z. B. Raubthiere bewirkte Hinwegräumung derselben im Individuen- oder Generationswechsel.

3) Das natürliche System ist endlich der Ausdruck eines auf Nothwendigkeit gegründeten numerischen Gesetzes, welches der durch die ganze Natur waltenden Idee der Ordnung zu Grund liegt, und gemäss welchem selbst nicht eine Species mehr, als im Willen dieses Gesetzes enthalten und durch die Zahlenordnung der Natur geboten ist, entstehen kann, wie die Bestandlosigkeit der Bastarde beweist, ja gemäss

welchem sogar die Zahl der Individuen eine vorgeschriebene ist, wie die nach grosser Sterblichkeit eintretende grosse Fruchtbarkeit und die dem normalen jährlichen Individuenverlust proportionelle jährliche Vermehrung beweist.

Die Zahl 3 ist als Grundausdruck dieses Gesetzes zu erkennen. Wo immer ein Zweifaches sich gegenübertritt, gelangt es nur zu organischer Einheit, Totalität und Ruhe durch ein Drittes, das aus ihm als Diagonale resultirt, wie aus Thesis und Antithesis die Synthesis, wie aus Attraktion und Repulsion die Raumerfüllung (Materie). Was äusserlich als Abweichung von diesem numerischen Gesetz erscheint, ist nicht als demselben in Wirklichkeit entzogen zu betrachten, sondern nur einem Laut zu vergleichen, der für sich als Missakkord erscheint, in Verbindung mit der Harmonie aber, der er angehört, zum Wohllaut wird. So ist die Pflanze grün, d. i. blau und gelb. Die fehlende dritte oder Komplementärfarbe hiefür, roth, kommt aber zu Stand im Körper des höheren Organismus, im Blut des Wirbelthiers, im Inkarnat des Menschen.

Drei bestimmten divergirenden Richtungen entsprechend, nach denen hin die Entwicklung alles Bestehenden geht, ist auch die Gliederung des Systems der Organismen durchaus eine dreitheilige. Jene drei Richtungen sind aber für die drei respektiven Stufen aller Systemgruppen dieselben; daher müssen sich die gleichnamigen Stufen aller Gruppen als *Parallela* verhalten. Dieser durchgreifende Parallelismus ist von erster Bedeutung für das tiefere Verständniss der Natur, und gibt Aufschlüsse über Verhältnisse, die ausserdem dunkel bleiben.

Es ist dasselbe Gesetz, nach welchem nur 3 Dimensionen des Raums — Länge, Höhe und Breite, — nur 3 geometrische Elemente — Linie, Punkt und Figur, — nur 3 Begrenzungsarten der Krystallgestalt — Kanten, Ecken und Flächen, — nur 3 Grundformen aller Körper — Cylinder, Kugel und Tafel, — und dasselbe, nach welchem im Thierreich nur 3 Hauptformen bestehen, die sich in der Verwandlung des Schmetterlings als Raupe, Puppe und Falter, im System der Gliederthiere als Wurm, Krabbe und fliegendes Insekt, im System der Echinodermen als Sipunkulaceen, Seeigel und Seesterne mit den Hautsternen (*Asterias membranacea etc.*) an der Spitze, im System der Stachelflosserfische als Seenadeln (*Lophobranchii Cuv.*), Igelfische (*Plectognathi*

Cuv.) und eigentliche Stachelflosser mit dem fliegenden Seehahn (*Trigla volitans*) an der Spitze, im System der schuppenhäutigen Amphibien als Schlangen, Schildkröten und Eidechsen mit den Vogeleidechsen (*Pterodactylus*) an der Spitze — produziren u. s. f. Es ist eben dieses Gesetz, nach welchem nur 3 Aggregatzustände der Materie — flüssiger, fester und gasförmiger, — nur 3 geologische Elemente oder Grössen — Meer, Land und Atmosphäre, — nur 3 Zustände des Ernährungsstoffes oder Baumateriales im organischen Körper — Blut, feste Organmasse und Athem, dasselbe, nach welchem nur 3 Grundkräfte des organischen Lebens — Reproduktion, Irritabilität und Sensibilität, — nur 3 Sphären des psychischen Lebens — bildende Seele, Gemüth und Vernunft, — und dasselbe, nach welchem nur 3 Grundtöne in der Oktave und nur 3 elementare Lichtarten — Blau, Roth und Gelb — bestehen.

Als eine besondere Norm gilt, dass die mittlere der 3 Stufen, in welche jede Systemgruppe zerfällt, weiter aus 3 Gliedern von eigenthümlicher Bedeutung besteht. Diese 3 Glieder entsprechen nämlich nicht nur im Einklang mit dem Vorausgesagten den 3 Hauptstufen in respektiver Ordnungsfolge als *Parallela*, wodurch beziehungsweise eine Anknüpfung zu linearer Ordnung vermittelt wird, sondern das oberste und unterste der 3 Mittelglieder verhalten sich ausserdem zu den 3 Hauptstufen wie 2 Internodien zwischen 3 Knoten der Entwicklung, wie 2 Expansionen zwischen 3 Kontraktionen. Die 3 Knoten oder Ruhepunkte in diesem Rhythmus aber erscheinen als die Pole der Entwicklungrichtungen und offenbaren sich als die Brennpunkte des inneren Lebens oder der geistigen Intensität. (Vgl. in diesem Betreff unten z. B. die 5 Stufen des Systems der organischen Körper.)

Wie im Organismus des höheren organischen Wesens, des Wirbelthiers, zunächst zwei Sphären zu unterscheiden sind:

I. eine vegetative und II. eine animale Sphäre,

so zerfällt auch die organische Welt, die einen einzigen grossen Organismus darstellt, zuerst in zwei Reiche:

I. Pflanzen und II. Thiere.

Wie aber die animale Sphäre des Organismus weiter sich scheidet in:

1. eine irritable und 2. eine sensible Sphäre,

so theilt sich auch das Thierreich weiter in zwei Hauptabtheilungen:

1. Irritable Thiere, oder Thiere ohne Cerebrospinal-Nervensystem: Evertebraten.	2. Sensible Thiere, oder Thiere mit Cerebrospinal-Nervensystem: Wirbelthiere.

Und somit erkennen wir 3 Hauptstufen der organischen Schöpfung, 3 organische Reiche, welche den 3 Sphären des individuellen organischen Lebens parallel gehen:

Parallele:

System der organ. Körper.		System der organ. Sphären.
3. Wirbelthiere.	=	3. Sensible Sphäre.
2. Evertebraten.	=	2. Irritable Sphäre.
1. Pflanzen.	=	1. Vegetative oder reproduktive Sphäre.

Die Mittelstufe Evertebraten theilt sich weiter In 3 Abtheilungen: 1. Zoophyten oder Strahlthiere, 2. Weichthiere, 3. Gliederthiere, wovon die mittlere die eigentliche Repräsentation der Evertebraten darstellt, die beiden übrigen aber sich zu den Pflanzen und Wirbelthieren als Parallela verhalten.

Parallele.

System der Evertebraten.		System der organischen Körper.
3. Gliederthiere.	=	3. Wirbelthiere.
2. Weichthiere.	=	2. Evertebraten
1. Zoophyten.	=	1. Pflanzen.

Belege: Zoophyten = Pflanzen. Die Zoophyten oder Pflanzenthiere kommen den Pflanzen nahe durch äusseres Ansehen, Anheftung an fremden Körpern, Verbindung zahlreicher Individuen in einen gemeinsamen Organismus, strahlenförmige Anordnung der Organe, durch unvollkommenste Organisation, Mangel des Kopfes, häufig Mangel des Nervensystems und der Sinneswerkzeuge, oft selbst Mangel des Mundes und Ersatz desselben durch saugende wurzelartige Organe (z. B. bei Quallen), in ihren niedersten Formen aber, den Spongien, sogar durch

Mangel der Empfindungsäusserung und der Willkühr. (Den Beweis für die Animalität der Spongien siehe unten.)

Gliederthiere = Wirbelthiere. Im Gliederthier spricht sich das Streben nach dem Typus des Wirbelthiers aus durch den Besitz eines Analogons des Cerebrospinalsystems, (den Nachweis der von *Milne-Edwards* verkannten wesentlichen Analogie zwischen Ganglienstrang der Gliederthiere und Cerebrospinalsystem der Wirbelthiere siehe z. B. in v. d. Höven's Handbuch d. Zool. 2. Aufl. 1850 pg. 268, — dann in Rud. Wagner's Schriften u. s. w.) und damit in Verbindung stehende höhere Ausbildung des sensiblen und geistigen Lebens, durch Gliederung des äusseren wie bei den Wirbelthieren des inneren Skeletes in zahlreiche Segmente, durch Uebereinstimmung in der allgemeinen Körpergestalt, durch Zerfallen des Körpers in analoge Regionen und der Füsse in ähnliche Glieder, endlich durch paarweise Anordnung der Extremitäten zu beiden Seiten einer Längsaxe. Zum erstenmal kommen hier auch fliegende und mit Stimme begabte Thiere vor wie unter den Wirbelthieren.

Die Haupt- und Uebergangsstufen des Systems der organischen Körper in ihrer Aufeinanderfolge sind also:

Organische Körper:
- . . . . . Wirbelthiere.
- Evertebraten:
  - Gliederthiere.
  - Weichthiere.
  - Zoophyten.
- . . . . . Pflanzen.

I. System der Pflanzen.

Das natürliche System der Pflanzen wurde in seinen Hauptgruppen zuerst von Endlicher (Endlicher und Unger, Grundzüge der Botanik, 1843) richtig aufgefasst, so dass es hier wesentlich unverändert beizubehalten ist, und nur der Einfügung in den Verband des Gesammtsystems organischer Körper bedarf.

Die Pflanzenwelt zerfällt in folgende Hauptgruppen:

I. Zellenpflanzen oder Lagersprosser. (*Thallophyta.* Lagersprosser, Laubpflanzen. Endl.) Keine Gefässe. Keine Scheidung des Pflanzenkörpers in Regionen. Keine Sexualorgane. (Algen, Pilze, Flechten.)

II. Gipfelsprosser. (*Cormophyta acrobrya*, endsprossende Stengelpflanzen. Endl.) Pflanzen mit Gefässen, mit 3 Körper-Regionen: einer solaren, einer tellurischen und einem Indifferenzpunkt. Wachsthum des Stammes nur an der Spitze

Die Gipfelsprosser theilen sich in folgende 3 Klassen:

1. Moosartige Pflanzen. Kryptogamische Gipfelsprosser mit unvollständigen Gefässbündeln.
2. Farrenartige Pflanzen. Kryptogamische Gipfelsprosser mit vollständigen Gefässbündeln. (Schafthalme, Farren, Bärlappe et affin.)
3. Cykadeenartige Pflanzen. Phanerogamische Gipfelsprosser.

III. Umsprosser. (*Cormophyta amphibrya et acramphibrya.* Umsprossende und endumsprossende Stengelpflanzen. Endl.) Phanerogamische Gefässpflanzen mit 3 Körper-Regionen: einer solaren, einer indifferenten und einer tellurischen. Wachsthum des Stammes an der Spitze und an der Peripherie. (Mono-, Poly- und Di-kotylen.)

Die 3 Klassen der Mittelstufe „Gipfelsprosser" wiederholen innerhalb der Grenzen ihres Typus die 3 Abtheilungen des Pflanzenreichs, indem die mittlere „Farrengewächse" die eigentliche Repräsentation der Gipfelsprosser, die beiden übrigen aber vermittelnde Uebergangsglieder zu den Zellenpflanzen und Umsprossern und Parallela derselben darstellen, wie sich schon aus ihren oben beigefügten Kriterien ergibt, und keiner weitern Auseinandersetzung bedarf.

Parallele der 3 *Klassen der Gipfelsprosser mit den* 3 *Abtheilungen des Pflanzenreichs.*

3. Cykadeenartige Pflanzen = III. Umsprosser.
2. Farrenartige Pflanzen = II. Gipfelsprosser.
1. Moosartige Pflanzen = I. Zellenpflanzen oder Lagersprosser.

Durch ihre Kongruenz sich gegenseitig bestätigend, bieten die beiden Systeme der Pflanzen und der organischen Körper folgende instruktive Parallele:

Parallele.

Pflanzen.	..... Umsprosser. (Mono-, Poly- u. Dicot.)	=	Wirbelthiere.		Organische Körper.
	Gipfelsprosser. Cykadeenartige.	=	Gliederthiere	Everte-braten.	
	Farrenartige.	=	Weichthiere.		
	Moosartige.	=	Zoophyten.		
	..... Zellenpflanzen. (Lagersprosser.)	=	Pflanzen.		

Die Umsprosser (d. i. die Phanerogamen mit Ausschluss der Cykadeen) sind in der Pflanzenwelt Das, was im System der organischen Körper die Wirbelthiere sind. Und die Mittelstufe des Pflanzenreichs „Gipfelsprosser" verhält sich zur obersten Stufe „Umsprosser", wie die Evertebraten zu den Wirbelthieren. — Wie die Gliederthiere als der Vortypus der Wirbelthiere erkannt wurden, so sind die Cykadeen oder Palmfarren der Vortypus der Umsprosser; und diess so entschieden, dass sie vielmehr, vielfach verkannt, mit dieser höchsten Abtheilung des Pflanzenreichs unter dem gemeinsamen Namen „Phanerogamen" zusammengefasst werden. Allein ihre durch den gipfelsprossenden Stamm, durch die Form der Wedelknospen, selbst durch die ganze Bildung der Blüthe (die mit der von *Equisetum* übereinstimmt) ausgesprochene nächste Verwandtschaftsverbindung mit den farrenartigen Gewächsen würde durch eine solche Zusammenstellung unnatürlich zerrissen. — Gewiss interessant ist es, den Parallelismus zwischen den Farrengewächsen und Weichthieren so weit gehen zu sehen, dass sogar bei den ersteren in einem ihrer auszeichnendsten Charaktere, in der schneckenförmigen Knospe des Wedels, die Gestalt des Weichthiers wiederkehrt. — Dass die Moosgewächse, welche durch ihre unvollkommenen Gefässbündel den Uebergang zu den Zellenpflanzen bilden, sich zu diesen verhalten, wie die Zoophyten zu den Pflanzen, und dass die Zellenpflanzen als die niederste und zugleich reproduktivste Stufe die eigentlichste Repräsentation des vegetativen Princips bilden, am eigentlichsten den Typus der Pflanzen vertreten, ist unschwer zu erkennen.

Die höchste und umfangreichste dieser Abtheilungen, die der Umsprosser, theilt sich weiter wie folgt:

System der Umsprosser.

1. Monokotylen. Einkeimlappige Pflanzen. (*Cormophyta amphibrya.* Umsprosser. Endl.) Phanerogamische, umsprossende Pflanzen mit einem Keimlappen.

2. Polykotylen. Vielkeimlappige Pflanzen. (*Cormophyta acramphibrya*, Endumsprosser. Endl. — *Gymnospermen*, Nacktsamige. *Tympanochetae*, Porenzeller. *Coniferae*, Zapfenbäume. Nadelhölzer.) — Phanerogamische, endumsprossende Pflanzen. Siehe über den Unterschied und die Uebereinstimmung der umsprossenden und endumsprossenden Pflanzen, „Endl. und Ung. Grundz. d. Botanik p. 89") mit Porenzellen, mit Nadeln, mit nackten Eichen und Samen, mit mehreren Keimlappen. — So ausgezeichnet diese Gruppe vermöge der angegebenen Charaktere dasteht, so wird sie doch noch von Manchen mit den Dikotylen (selbst von Endlicher) oder mit den Cykadeen zusammengeworfen.

3. Dikotylen. Zweikeimlappige Pflanzen. (*Cormophyta acramphibrya*, Endumsprosser. Endl.) — Phanerogamische, endumsprossende Pflanzen mit 2 Keimlappen.

Wenigstens namhaft gemacht werde hier noch die Eintheilung dieser höchsten Pflanzenklassen in Ordnungen:

Die Monokotylen zerfallen in: 1. *Gramineen.* 2. *Liliaceen.* 3. *Principes.*

Die kleinere Klasse der Polykotylen besteht nur aus 1 Ordnung.

Die Klasse der Dikotylen theilt sich in: 1. *Monochlamydeae* (Endl.) 2. *Gamopetalae.* (Endl.) 3. *Dialypetalae.* (Endl.)

II. System der Zoophyten.

III. . . . . Echinodermen, Stachelhäuter oder seesternartige Thiere

II. Polypenartige Thiere. { 3. Akalephen oder Quallen oder Meernesseln
2. Polypen oder Korallenthiere.
1. Infusorien oder Aufgussthiere.

I. . . . . Spongozoen oder Meerschwämme.

Die von den Systematikern eben so oft zu den Pflanzen als zu den Thieren gezählten Meerschwämme werden allmählig endgiltig als Thiere erkannt werden. Sie sind animalische Gewächse. Zu dieser Feststellung sieht man sich genöthigt, sobald man sie nicht für sich, ausser allem Zusammenhang, sondern in ihrem Verwandtschaftsverband auffasst, durch den sie deutlich in die Nähe der Korallen, also zu den Zoophyten verwiesen werden, während sie im Pflanzenreich sich nirgends anschliessen. Aber, wird man einwerfen, den Meerschwämmen fehlt das Kriterion der Animalität: Empfindung und Willkühr! Wenn wir sie in das Thierreich aufnehmen, was bleibt uns dann für ein Unterschied, für eine Grenze zwischen Pflanzen und Thieren? Ich entgegne: Und wenn uns nun keine bliebe? Wenn wirklich keine bestünde? Als ob die Natur unsere Postulate als Massstab für ihre Produktion zu nehmen hätte! Und war denn jenes Merkmal überhaupt jemals ein haltbares? Ist das Ei, der Embryo des Thiers eine Pflanze, weil ihm die von uns gewählten Merkmale des Thiers „Empfindung und Willkühr" abgehen? Gewiss, das Thierreich muss so gut als das thierische Individuum mit einem Embryozustand beginnen, und statt über die Registrirung der Spongien im System in Verlegenheit zu kommen, würde zu einer solchen vielmehr gerade dann Ursache gegeben sein, wenn uns die Spongien fehlten. Ohne sie würde eine Lücke in unserem System und eine Inkonsequenz in den von uns abstrahirten Naturgesetzen entstehen. Sie repräsentiren die Eistufe des Zoophyts in Form eines Rogens oder eines Eierlaich's.

Die Infusorien, Polypen und Quallen sind sowohl durch morphologische Uebereinstimmung (Vergl. Rud. Leuckart: Ueber die Morphologie der wirbellosen Thiere. 1848.) als auch besonders durch ein genetisches Verhältniss, ähnlich dem, welches zwischen den 3 Stufen der Abtheilung Gliederthiere (den Würmern, Krustaceen und Insekten) besteht, in 1 Gruppe verbunden. Denn sie verhalten sich zu einander in der obigen Reihenfolge wie 3 Verwandlungsstufen eines Individuums. Diess lehrt die Entwicklungsgeschichte der Thiere des obersten Rangs dieser Gruppe, der Quallen. Diese Thiere kommen aus dem Ei als Infusorien, verwandeln sich darauf in Polypen, und werden endlich zu Quallen.

Von diesen 5 Klassen der Zoophyten sind mit Entschiedenheit zur Zeit nur die am besten gekannten und am schärfsten

abgegrenzten der Quallen und Echinodermen weiter abzutheilen. Die Infusorien und Polypen aber bedürfen noch zu sehr einer Sichtung und Reinigung von fremden Elementen, als dass für jetzt an ihre Klassifikation zu denken wäre.

System der Akalephen oder Quallen.

III. Blasenquallen. *Siphonophorae.*
II. Rippenquallen. *Ctenophorae s. Beroëcea.*
I. Scheibenquallen oder Medusen. *Discophorae.*

System der Echinodermen oder seesternartigen Thiere.

III. Echinodermen mit plattgedrücktem Körper, mit Füssen, mit innerem, gegliedertem Knochengerüste: . . . . Seesterne, *Asteridea.*

II. Echinodermen mit Füssen, ohne inneres Knochengerüste; Seeigelartige Thiere
- 3. Seelilien, *Crinoidea.*
- 2. Seeigel, *Echinidea.*
- 1. Trepange, *Holothuridea.*

I. Echinodermen mit wurmförmigem Körper, ohne Füsse . . . . . Sipunkulaceen, *Sipunculacea* (*Apoda*).

Zur Bestätigung dieses Systems der Zoophyten sowie auch des Vorausgegangenen werden folgende Parallelen beitragen.

Parallele der Zoophyten mit den Pflanzen.

III. Echinodermen:
- 3. Seesterne. . . = Dikotylen.
- 2. S eigelartige. = Polykotylen
- 1. Sipunkulaceen. = Monokotylen

} Umsprosser.

II. Polypenartige Thiere . . . . . = Gipfelsprosser.
I. Meerschwämme . . . . . = Zellenpflanzen.

Besonders bezeichnend erscheint in dieser Parallele die Uebereinstimmung der seeigelartigen Echinodermen mit den Nadelhölzern (*Polycotylen*), der Korallen mit den farrenartigen Pflanzen z. B. den Schafthalmen mit ihren steinigen (Kieselsäure-) Ablagerungen und der Meerschwämme mit den pilzartigen Pflanzen (Zellenpflanzen).

Parallele der Zoophyten mit den Evertebraten.

III. Echinodermen = Gliederthiere.

Die Echinodermen stimmen mit den Gliederthieren überein durch die Verzweigung des Körpers in zahlreiche Nebenaxen

oder Gliedmassen, durch das zum starren Panzer gewordene, in viele Segmente getheilte Hautskelet und durch die zum Theil täuschende Aehnlichkeit ihrer Formen (z B. der Sipunkulaceen mit Würmern. — Vergl. unten die Parallele des Systems der Gliederthiere.)

II. Polypenartige Thiere = Mollusken.

Die Polypenartigen Thiere kommen mit den Weichthieren überein durch die zur Schleimhaut gewordene, oder richtiger, noch als Schleimhaut fungirende *Cutis* und durch ihr kalkiges Gehäuse. (Vergl. unten die Parallele der Polypen mit den Cephalopoden.)

I. Meerschwämme = Zoophyten.

Die Meerschwämme entsprechen am vollständigsten dem Typus der Zoophyten oder Pflanzenthiere; denn sie sind die pflanzenartigsten unter ihnen. —

Parallele des Systems der Zoophyten mit dem der organischen Körper.

III.	Echinodermen	= Wirbelthiere.	
II. Polypenartige Thiere	Quallen.	= Gliederthiere.	Evertebraten.
	Polypen.	= Weichthiere.	
	Infusorien.	= Zoophyten.	
I.	Spongozoën.	= Pflanzen.	

Belege:

III. Echinodermen = Wirbelthiere.

Die Echinodermen erscheinen merkwürdiger Weise durch den Besitz eines inneren gegliederten knöchernen Skelets (bei den *Asteridea*) als ein Vorläufer oder Reflex des Wirbelthiertypus auf der Stufe der Zoophyten.

II. Polypenartige Thiere = Evertebraten, und zwar:

3. Quallen = Gliederthiere.

Wie nämlich die Gliederthiere unter den 3 Abtheilungen der Evertebraten als die am meisten dem Element Luft angehörige Stufe erscheinen, so sind die Quallen unter den Zoophyten die einzigen der Luft zugewendeten Thierformen — die mit Hilfe luftgefüllter Blasen segelnden *Siphonophoren*. Auch verhalten sich die Quallen ebenso zu den Echinodermen als Parallelon (ja sie wurden sogar schon mit diesen

— von Lamarck — in 1 Gruppe vereinigt), wie die Gliederthiere zu den Wirbelthieren.

2. Polypen = Weichthiere.
   Die Korallenthiere mahnen an die Schal- oder Weichthiere, besonders durch die Absonderung enormer Kalkmassen, die nirgends mehr so reichlich stattfindet, als gerade bei diesen beiden Thierstufen, dann auch durch die Aehnlichkeit der Polypen mit manchen Weichthierformen, z. B. mit den Bryozoën, die man lange fälschlich den Polypen beizählte und noch beizählt, mit den Cephalopoden, die ebenfalls den Namen Meerpolypen führen &c.

1. Infusorien = Zoophyten.
   Die Infusorien sind die unterste, unvollkommenste Stufe unter den polypenartigen Thieren, wie es die Zoophyten unter den Evertebraten sind.

I. Spongozoën = Pflanzen.
   Die Meerschwämme sind die pflanzenähnlichsten unter allen Pflanzenthieren oder Zoophyten.

Nicht übergangen zu werden verdient die Parallele der Echinodermen mit dem der organischen Körper.

Die Asteriden sind durch ihr inneres gegliedertes Knochengerüste = Wirbelthiere.

Die Crinoideen vermöge ihrer zahlreichen vielgelenkigen Seitenachsen oder Gliedmassen = Gliederthiere.

Die Seeigel vermöge ihres sphärischen, in eine starke Schale verschlossenen Körpers = Schalthiere.

Die Holothurien und Sipunkulaceen als unterste Stufen = Zoophyten u. Pflanzen.

III. System der Weichthiere.

III. Gliederthierartige Weichthiere: Gasteropoden.

II. Eigentliche Weichthiere . . { 3. Pteropoden. 2. Cephalopoden. 1. Acephalen.

I. Zoophytenartige Weichthiere: Bryozoën.

Die Bryozoën gleichen äusserlich so sehr den Korallen, dass sie lange Zeit denselben beigezählt wurden. Durch die Untersuchungen Ehrenberg's (*Symbolae physicae* 1828), und Audouin's (*Annal. des scienc. nat.* 1828) wurden sie als von diesen durch ihre Organisation völlig verschiedene Thierformen erkannt, und endlich von Milne-Edwards als Mollusken bestimmt. (*M. Edw. Elémens de Zool. Paris.*) Ihre Verwandtschaft mit diesen ist so unverkennbar, dass sie selbst von Solchen, die einer Neuerung nicht so schnell beipflichten, nicht bestritten wird. So lässt van der Höven (Handbuch d. Zool. 1850) diese Thiere zwar bei den Polypen, spricht sich aber doch dahin aus, dass „ihre Verwandtschaft mit den Weichthieren nicht zu verkennen, ja sogar so gross sei, dass er ihre Vereinigung mit denselben fast für natürlicher halte."

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenz. Die im vorigen Herbste 1850 von der geologischen Gesellschaft für Ungarn zur Durchforschung dieses Landes beauftragten Herren Franz v. Kubiny und Custos v. Kovats besuchten zuvörderst die Tokayer Umgebung (die Steppalya) und kehrten nach Verlauf von 3 Wochen mit der reichsten Ausbeute zurück. Es war diess von dem bekannten Eifer des Herrn v. Kubiny zu erwarten, nachdem er diese höchst interessanten Fundorte in meiner Gesellschaft in frühern Jahren Wochenlang durchstreifte. Haben wir doch die herrlichen Porzellanjaspise von Czinege bei Sáros-Patak, von uns zu seiner Zeit als Porzellan-Opale getauft, zuerst bekannt gemacht, so wie die gleichen Vorkommnisse von Monàk zur allgemeinen Kenntniss gebracht!

Benannte Herren sammelten nun sowohl für die k. k. geologische Reichsanstalt als auch für das National-Museum in Pesth reiche Suiten von Gebirgsarten, mannigfaltige Perlsteine, den Trachyttuff von Sáros-Patak, eigentlich Alaunstein, wiewohl ihn Beudant als Mühlsteinporphyr anführt, weil er dazu verwendet wird, Infusorienschiefer von Talya, Jaspise, viele Opale, die besonders der *Mogyoros Hegy* bei Erdöbènye wunderschön liefert. Hier fanden von Kubiny und Kovats auch Pflanzenabdrücke von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Held Friedrich

Artikel/Article: Grundlinien zu einem natürlichen System der organischen Körper., mit vorzüglicher Berücksichtigung der Evertebraten. 114-127