

	1. mm	2. mm	3. mm
Desgl. bis zu den Schneidezahn-Spitzen . . .	26,2	26,7	25,3
Länge der unteren Backenzahnreihe an der Kau- fläche . . . . .	7,4	7,7	7,1
Sagittallänge der Kaufläche des ersten unteren Backenzahns . . . . .	3,6	3,8	3,5
Sagittallänge der Kaufläche des zweiten unteren Backenzahns . . . . .	2,3	2,4	2,2
Sagittallänge der Kaufläche des dritten unteren Backenzahns . . . . .	1,8	1,7	1,9

Die 7 Bälge, welche mir bei Beschreibung dieser neuen Art vorliegen, sind sämmtlich in der Nähe des Saisan-Sees, bezw. Saisan-Postens, im Altai-Gebiete (Süd-Sibirien) von Herrn Rückbeil, dem Sammler des Herrn Fabrikanten Rudolf Tancre in Anclam, gesammelt, die ersten 4 im Frühjahr 1881, die letzten 3 im Herbste 1883. Die Bälge No. 5 und 6 sind mit specielleren Daten versehen. Die Etikette derselben lautet: »Kenterlik, Tarbachatai Geb., Mitte September 1883.« Kenterlik liegt nahe beim Saisan-Posten.

In der Färbung sind alle Exemplare außerordentlich ähnlich. Man kann aber deutlich 2 hellere und 5 dunklere Bälge unterscheiden. Bei den helleren (No. 3 und 7) ist das Gelbbraun des Rückens mehr als ein fahles Gelbgrau zu bezeichnen und die Umgebung der Schnauze ist rein braun, anstatt dunkel schwarzbraun gefärbt. Ich vermurthe, daß diese beiden Stücke etwas mehr im Winter erlegt sind und (No. 3 noch, No. 7 schon) das Winterkleid tragen, während dann vielleicht der dunklere Pelz als Sommerpelz angesehen werden könnte.

Von den typischen Exemplaren bleiben No. 2 und 3 im Herzoglichen Naturhistorischen Museum in Braunschweig, No. 1 in dem Zoologischen Museum der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin und andere in meinen Händen und denjenigen des Herrn R. Tancre in Anclam, welcher vielleicht ein einzelnes Stück nebst anderen sibirischen Säugethierbälgen an Liebhaber wird abgeben können.

Braunschweig, Herzogliches Naturhistorisches Museum, 30. Januar 1884.

## 5. Das System der Monactinellidae.

Von Dr. R. v. Lendenfeld.

eingeg. 21. Jan. 1884.

Die reichen Sammlungen australischer Spongien in den Museen in Adelaide, Christchurch und Dunedin, welche mir durch die Güte

der Herren Dr. Haacke, Dr. J. v. Haast und Professor Parker zur Verfügung gestellt wurden, so wie das von mir selbst gesammelte Material an australischen Küstenschwämmen, umfaßt ungefähr 500 Arten, von denen ich nur einzelne mit schon beschriebenen Formen identificiren konnte. Ich habe eine Anzahl der von Selenka und Marshall präcis beschriebenen Schwämme leicht in meinen Exemplaren wieder erkannt, habe aber mit der Identificirung der von den englischen und amerikanischen Autoren aufgestellten Arten aus dem australischen Gebiete wenig Glück gehabt.

Wie O. Schmidt sehr richtig vorhergesehen hat, geht es nicht an, das auf die Mittelmeerfauna gestützte und durch die atlantische Fauna erweiterte System der Spongien als allgemein gültig hinzustellen: verbindende Zwischenformen treten auf, wo man nach den vorher bekannten Thatsachen keine Verwandtschaft vermuthet hätte.

Jedenfalls liefern die neuen Formen weitere Belege für die Richtigkeit des Zittel'schen Systems und ich habe dasselbe daher auch meinen Untersuchungen zu Grunde gelegt.

Die Kalkschwämme sind spärlich und unscheinbar. Hexactinelliden, so wie merkwürdigerweise auch Tetractinelliden fehlen fast ganz. Von der letzteren Gruppe habe ich zwei specifisch verschiedene Individuen erhalten. Da auch Myxospongien überaus selten sind (3 Arten), so vertheilt sich die ganze Masse der Schwämme auf die zwei Gruppen der Monactinelliden und Ceraospongien.

Ich habe besonders die Monactinelliden genauer untersucht und will im Folgenden die wichtigsten systematischen Ergebnisse dieser Arbeit zusammenstellen.

Wenngleich ich längere Zeit in der Heimat unter der Leitung F. E. Schulze's Spongien gearbeitet und mich auch in Australien viel damit beschäftigt habe, so hat es doch der Untersuchung einer so großen Anzahl von Formen bedurft, wie sie mir neuerdings zu Gebote standen, um eine Idee von dem zu gewinnen, was man Schwamm-species zu nennen habe. Bei den Kieselschwämmen ist es hier, eben so wie anderwärts, bloß die Nadelform, und nie die Anordnung derselben, welche sich conservativ verhält und somit zur Aufstellung der höheren systematischen Begriffe verwendet werden soll. O. Schmidt's Eintheilungsprincip hat also auch für die, so sehr abweichende, australische Spongienfauna Geltung.

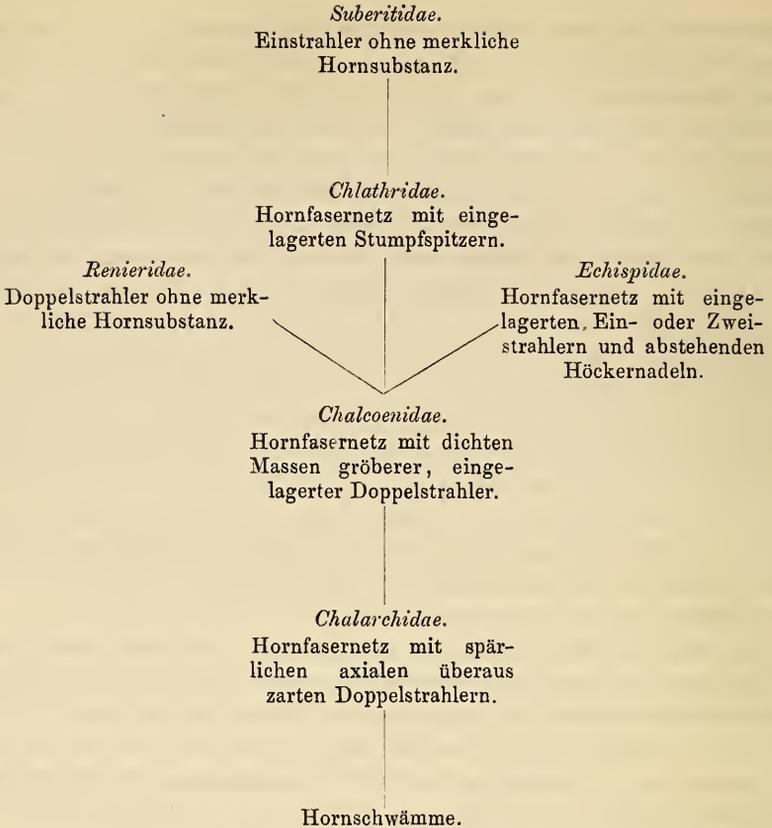
O. Schmidt hat für die *Chalinidae* insofern einen polyphyletischen Stammbaum angenommen, als er die mit axialen Kieselnadeln in einem Hornfasernetze versehenen Spongien zum Theil von Horn-

schwämmen und zum Theil von Renieriden ableitet. Ich bin in der Lage eine continuirliche Reihe von Formen zu beschreiben, die von den Ceraospongien zu den echten, hornlosen Renieriden hinführen. Es finden sich alle Übergänge von dem aus bündelweise angeordneten und zu mächtigen Strängen zusammentretenden Nadeln bestehenden Skelet der *Chalcoenidae* zu dem lockeren, dreieckige Maschen bildenden Gewebe der typischen Renieriden. So besitze ich eine ganze Reihe von Schwämmen, deren Skelet aus parallelen, den Hauptfasern der Hornschwämme entsprechenden Strängen besteht. Dieselben bestehen aus einer dichten Masse von Kieselnadeln und stehen unter einander durch einzelne, die Verbindungsfasern repräsentirenden gleichgestalteten Nadeln in Verbindung. Sie sind demnach um die Länge einer Nadel von einander entfernt. Bei einigen dieser Schwämme sind die Hauptfasern schwach und vielfach geknickt, so daß das lockere Renieridengewebe durch Schwächerwerden, zuerst der Verbindungsfasern, und dann der Hauptfasern der *Chalcoenidae* gebildet wird. Die australischen Renieriden zeigen aber keinerlei Verwandtschaft mit den Myxospongien, von denen sie, wenn nicht von den Chaliniden, abgeleitet werden müßten.

Unsere Schwämme weisen darauf hin, daß die hornfreien Monactinelliden die Endglieder einer Reihe darstellen, die von den Hornschwämmen ausgeht. Die monactinellen Nadeln sind entweder Zweio- oder Einstrahler. (Hierbei werden die Doppelspitzer *ac*<sup>2</sup> und *ac ac* Vosmaer als Zweistrahler, und die Stumpfspitzer, Höckernadeln und Stecknadeln *tr ac*, *tr<sup>0</sup> ac*, *tr ac sp* Vosmaer, als Einstrahler betrachtet.) Ich halte, in Übereinstimmung mit F. E. Schulze, die mehrstrahlige Form für die phylogenetisch ältere.

Ich halte die im Parenchym des Schwammes gebildeten Nadeln, die Fleischnadeln, in jeder Beziehung für wesentlich verschieden von jenen, welche sich in den Achsen der Hornfasern, bei den Ahnen der Chaliniden, ursprünglich als Zweistrahler angelegt haben. Durch Reduction der Strahlenzahl haben sich dann aus den Doppelstrahlern die Stumpfspitzer und aus diesen weiterhin die Stecknadeln und Höckernadeln entwickelt. In vielen Fällen geht mit der Umgestaltung der Nadeln ein allmähliches Schwinden der Hornsubstanz Hand in Hand, während in andren Fällen wieder das Spongiolin schwindet, ohne daß die Nadeln sich ihrer Gestalt nach ändern würden.

Wenn wir nun die Monactinelliden — vorläufig ohne Berücksichtigung der Fleischnadeln — von diesem Gesichtspunkte aus betrachten, so ergibt sich die folgende Eintheilung, wobei die Monactinelliden als Ganzes eine Ordnung »*Monactinellidae*« in der Classe der Spongien bilden:



Die *Chalarchidae* und *Chalcoenidae* — wenigstens die australischen — sind unter einander so verschieden, dass ich es der Gleichmäßigkeit halber vorgezogen habe die *Chalinidae* der Autoren in diese zwei Hauptabtheilungen zu zerlegen.

Die zahlreichen O. Schmidt'schen Chalinidenfamilien würden in diesem Schema als Subfamilien erscheinen.

In den *Chalarchidae* finden wir *Euspongia*-, *Cacospongia*- und *Spongelia*-ähnliche Schwämme. Möglicherweise wäre demnach der Stammbaum der *Chalarchidae* polyphyletisch, insofern, als verschiedene Mitglieder dieser Familie direct von den oben genannten Hornschwämmen abstammen.

Ich will hier eine eigenthümliche Zwischenform erwähnen, welche Characterere der *Chalcoenidae* mit jenen von *Spongelia* vereinigt. Das Skelet dieses Schwammes besteht nämlich aus einem leiterförmigen Hornfasernetz. Die radialen Hauptfasern sind von Sand ganz erfüllt und führen keine Nadeln. Die tangentialen, nur wenig schwächeren, und nicht mit einander anastomosirenden Verbindungsfasern sind von

axialen, offenbar selbstgebildeten Doppelstrahlern ganz erfüllt, und führen keine Fremdkörper.

Die *Echispidae* decken sich mit den *Echinonemata* Gray's zum großen Theile.

Ich habe eine interessante Form gefunden, welche insofern diese Familie mit den *Chlathridae* verbindet, als wir in diesem Schwamme abstehende, stumpfspitze, ganz glatte Nadeln in großer Menge, aber keine Höckernadeln antreffen.

Unter die übrigen drei Familien, welche die gleichnamigen O. Schmidt'schen Gruppen enthalten, wären dann die *Desmacidoniden*<sup>1</sup> zu vertheilen.<sup>1</sup>

Ich habe die obige Eintheilung ohne Berücksichtigung der Fleischnadeln, der mannigfaltigen Anker, Haken etc. der Desmacidoniden und ohne Bezugnahme auf die Kieselsterne in der Rinde zahlreicher Monactinelliden aufgestellt.

Ich halte es für vortheilhafter die Fleischnadeln nicht zur Bildung der Hauptgruppen heranzuziehen, sondern vielmehr dieselben als Gattungscharacter zu benutzen. Obwohl ich schon seit längerer Zeit mich zu jener Ansicht hinneigte, so nahm ich doch deshalb davon Abstand, dieselbe früher darzulegen, da Autoritäten wie Vosmaer und O. Schmidt, auf die Abtrennung, besonders der Anker und Haken führenden Schwämme und ihrer Zusammenordnung zu einem Ganzen, großes Gewicht legen.

Ich glaube jedoch in analoger Weise, wie O. Schmidt Schwämme mit und ohne Kieselsterne zu der Familie der *Gummineae* vereinigte, auch Monactinelliden-Familien aus Schwämmen mit und ohne Anker etc., sofern sie im Bau des Faserskelettes übereinstimmen, zusammenstellen zu sollen.

Ich glaube, daß diese Fleischnadeln coenogenetischen Ursprunges sind. O. Schmidt hat nachgewiesen, daß dieselben zum Theil viel mehr organische Substanz enthalten, als jene Kieselgebilde, welche in den Strängen vorkommen.

Besonders wird ihr coenogenetischer Character durch die außerordentliche Mannigfaltigkeit und Variabilität ihrer Formen erwiesen.

Öfters finden wir in Spongien, die sich durch den Character ihres Faserskelettes als nahe Verwandte ausweisen, Anker in dem einen, und kieselfreies Parenchym in dem anderen; während andererseits die Haken in sehr verschiedenen Spongien vorkommen. Gewöhnlich trifft man dieselben in Spongien an, deren Fasern monactinelle Nadeln enthalten. Ich besitze nun aber ein gut erhaltenes Spiritusexemplar

<sup>1</sup> Ich kann hier natürlich nur die wichtigsten Gruppen berücksichtigen.

eines Schwammes von Port Phillip, welches eine echte *Hircinia* ist, dessen Fasern keine Kieselnadeln enthalten und in dessen Parenchym neben den Filamenten massenhafte S-förmige Doppelhaken angetroffen werden.

Das Gleiche gilt von den Kieselsternen. Indem auch sie in nahe verwandten Formen einmal vorkommen, einmal fehlen, andererseits aber in sehr verschiedenen Spongien gefunden werden.

Wenn wir das System der Spongien in der Form eines Stammbaumes darstellen, so ergeben sich, falls wir die obigen Anschauungen zu Grunde legen, folgende Schlüsse.

- 1) Von den Myxospongien entspringt eine Formenreihe, deren Mittelglieder den *Spongidae* ähnlich sind. Von den Seiten dieser Reihe gehen Zweige ab, an deren Enden die Aplysinen und Hircinien stehen. *Chalarchidae* und *Chalcoenidae* liegen im oberen Theile der Reihe von deren Ende die Renieriden, Suberitiden und Echispiden doldenförmig ausstrahlen. Die Gummineaen sind zwischen den *Myxospongiae* und den *Spongidae* abgezweigt.
- 2) Innerhalb aller Formen dieser Reihe von *Halisarca* bis *Suberites* oder *Reniera* treffen wir die Tendenz an Fleischnadeln zu bilden.
- 3) Die Fleischnadeln sind von dem übrigen Skelet ganz unabhängig und treten in zwei Typen auf: monactinelle (Anker etc.) und polyactinelle (Sternchen etc.).
- 4) Wo ein anderes Skelet durch Faserbildung bereits gebildet war, als die Fleischnadeln entstanden, bleiben sie klein und unbedeutend. Es ist hierbei gleichgültig, ob das Faserskelet aus Hornsubstanz (*Hircinia*), aus Bindegewebssträngen (*Gummineaen*) oder endlich aus Kieselsträngen (*Desmacidoniden*) besteht.
- 5) Wo sich kein Faserskelet fand, als die Fleischnadeln sich bildeten, da erreichten sie bedeutende Dimensionen und bildeten ihrerseits zusammenhängende Gerüste. Sowohl die monactinelle, wie auch die polyactinelle Form tritt bei diesen Schwämmen auf. Die Anker- oder Tetractinelliden gehören vielleicht zum Theil in die erste, die durch Reduction der vielen Strahlen auf 4 oder 6 entstandenen Gebilde der Tetractinelliden und Hexactinelliden, in die zweite Gruppe. Die Plakiniden verbinden alle diese mit *Halisarca*.

Von der Faserspongienreihe, die in den hornfreien Monactinelliden culminirt, gehen an vielen Puncten Zweige in derselben Richtung ab. alle parallel zu jenem mächtigen, aber homologen Aste, der Hexactinelliden und Tetractinelliden enthält.

Christchurch, N. Z., December 1883.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Lendenfeld Robert Ingaz Lendlmayr

Artikel/Article: [5. Das System der Monactinellidae 201-206](#)