

Fall, nur mit der Einschränkung, dass freies Gas in keinem der mir bekannten Seen bezw. den Zuflüssen zu denselben von mir beobachtet worden ist. Alle Kohlensäure ist vielmehr im halbgebundenen Zustande mit Kalk und Magnesia vorhanden. Um Ihnen Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Sie interessirenden Fragen zu bieten, lasse ich die Analyse von zwei Quellwässern — also nicht von Seewässern — folgen, wobei ich bemerke, dass sich dieselben so gut wie ausnahmslos in die umgebenden Seen ergiessen. Von allen diesen Wässern ist — wie ich in Parenthese bemerken will — mein Sprudel der kalk- und magnesiahaltigste.“

I. Rüdersdorfer Sprudel.

Steighöhe 5 m über das Niveau des Stinitzsees. Entfernung von letzterem ca. 40 m.

Gesamtrückstand im Liter 267,33 mg.

Organische Stoffe - - 21,50 -

Mineralische Bestandtheile

im Liter 245,83 -

Kalk (CaO) im Liter . . . 107,00 - 68,09 mg im Liter.

Magnesia - - 13,33 -

Eisenoxyd - - 3,65 -

Natron - - 9,61 -

Chlor - - 5,44 -

Schwefelsäure - 3,94 -

Kohlensäure gebunden und

halb gebunden 204,046 -

II. Quelle vis-à-vis vom Rüdersdorfer Sprudel, am westlichen Ufer des Stinitzsees. Ca. 80 m vom See entfernt. Ausfluss ohne Elevation über die Oberfläche.

Derselbe sprach über die Autorenbezeichnung von *Spongilla erinaceus*.

In den Monatsberichten der Kgl. Akad. Wiss., Berlin 1841, p. 363, theilt EHRENBURG mit, er sei durch eine Abbildung, welche TURPIN (Compt. rend. 1838, T. 7) von den Nadeln eines als *Spongilla lacustris* bezeichneten Schwammes gegeben habe, zu der Ueberzeugung gekommen, dass dieser Schwamm nicht *Spongilla lacustris* sei, weil die von TURPIN gezeichneten Nadeln mit Stacheln bewehrt seien, während bei den nordischen Formen nur glatte Nadeln vorkämen. Jene mit stacheligen Nadeln versehene pariser Spongille nennt EHRENBURG „*Spongilla (Badiaga) erinaceus*.“

Später (l. c. 1846, p. 100) meldet EHRENBURG, dass ihm nun auch eine mit rauhen Nadeln versehene Spongille von SABOR in Schlesien zugesandt sei, welche „einen unverästelten, zolldicken Ueberzug über Wurzelwerk unter Wasser“ bilde. Ohne eine weitere Beschreibung zu geben, nennt EHRENBURG auch diese Spongille *Spongilla erinaceus*. Er fügt noch hinzu, dass man *Sp. erin.* bei Berlin noch nicht im lebenden Zustande gefunden habe, dass er aber die meisten Nadelformen, die er in dem Exemplar von SABOR beobachtet habe (1 *Amphidiscus*, 1 *Lithasteriscus* und 22 *Spongolithis*) auch aus den fossilen Infusorienerden aus und bei Berlin kenne.

Als nun LIEBERKÜHN in den Jahren 1853—55 seine Untersuchungen über die Spongillen der Spree in Berlin anstellte, sah er sich genöthigt, nach dem Vorgange EHRENBURG'S die Spongillen nach der Beschaffenheit ihrer Nadeln einzutheilen. Er stellte fünf Arten auf, welche er nur kurz aber so treffend beschrieb, dass die von ihm angegebenen Merkmale allen späteren systematischen Arbeiten über die Süßwasserschwämme als Grundlage gedient haben. Die fünf Arten LIEBERKÜHN'S sind: *Spongilla erinaceus*, *mülleri*, *fluvialilis*, *lacustris* und eine fünfte unbenannte Art, welche synonym mit der von LEIDY *Sp. fragilis* getauften Art ist. Ueber die *Sp. erin.* äussert sich LIEBERKÜHN (MÜLLERS Archiv 1856, p. 404, Taf. 15, fig. 31 u. 32) in folgender Weise: „Eine dritte Art fand ich in solchen Spongillen, deren Gerüst fast ausschliesslich aus knorrigen und auf der ganzen Oberfläche mit kleinen Spitzen versehenen Nadeln besteht. EHRENBURG hat diese Spongillen *Spongilla erinaceus* genannt; sie kamen hier einige Male auf Gegenständen vor, welche im Spreewasser gefunden waren. Die in ihnen steckenden Gemmulä waren sämmtlich von Amphidiskiten mit ganz abweichender Form besetzt. Diese Amphidiskiten bestehen nämlich aus einem Stäbchen, an dessen Enden nicht gezackte, sondern runde Räder aufsitzen; die Räder oder Scheiben haben in ihrer Mitte auf der vom gemeinsamen Stäbchen abgewendeten Seite eine feine kegelförmige Erhabenheit. Die Amphidiskiten stecken mit dem

einen Rade in der Schale fest, in welcher sich entsprechende Vertiefungen vorfinden; das andere Rad ragt frei hervor. Ihre Grösse unterliegt ähnlichen Schwankungen, wie die der bekannten.“ Auf p. 510 hebt LIEBERKÜHN dann noch die Unterschiede zwischen *erinaceus* und *mülleri* hervor.

Nach dem bisher Gesagten müsste also die von EHRENBURG benannte Art *Spongilla erinaceus* EHRENBURG heissen und die gleichnamige Form LIEBERKÜHNS mit EHRENBURGS *Sp. erinaceus* synonym sein. In folgendem werde ich zeigen, dass die von TURPIN abgebildete „*Spongilla lacustris*“ allerdings mit der von EHRENBURG *Sp. erinaceus* von SABOR genannten Form zusammenfällt, dass aber *Sp. erin.* EHRENBURG nichts anderes als die *Spongilla lacustris* der Autoren ist. Und da nun ferner, wie sich noch ergeben wird, die *Sp. erinaceus* von LIEBERKÜHN mit der gleichnamigen Form von EHRENBURG nicht synonym ist, so ist zwar EHRENBURG der Vater der Bezeichnung *erinaceus*, LIEBERKÜHN aber derjenige, welcher erst unter diesem Namen eine neue Art kenntlich beschrieb und abbildete. Die Bezeichnung *erinaceus* muss aber fallen und ich schlage für die *Sp. erinaceus* von LIEBERKÜHN die Bezeichnung *Spongilla horrida* (nach der Eintheilung von VEIDOVSKY: *Trochospongilla horrida*) vor.

In der von EHRENBURG angezogenen Arbeit TURPINS sind die Figuren auf der Tafel nicht als *Spongilla lacustris* bezeichnet, sondern mit der Ueberschrift „*Spongilla fluvialis*“ versehen. Die Figuren selbst und die Tafelerklärung lassen keinen Zweifel, dass TURPIN nach der LIEBERKÜHNSCHEN und der heutigen Auffassung eine *Euspongilla lacustris* der Autoren vor sich gehabt hat. Er bildet nämlich sowohl die glatten Gerüstnadeln (Fig. 6) ab, welche in der Figur weit über die Enden der kegelförmigen Erhabenheiten an der Oberfläche des Zweiges hervorstehen und giebt auch in Fig. 5 Zeichnungen von den Belagsnadeln der Gemmulä. Auch die in Fig. 3 dargestellten Nadeln, welche den Weichkörper festigen sollen, scheinen mir nur stärker vergrösserte Gemmulänadeln zu sein, wie aus ihrer Gestalt und der Art der Bedornung, sowie aus dem Umstande hervorgeht, dass

neben diesen Nadeln und den abgebildeten Schwammzellen auch eine Gemmula liegt. Es ist aber auch möglich, dass die in Fig. 3 dargestellten Nadeln wirklich die den Weichkörper stützenden Fleischnadeln sind. Man findet diese Microscleren durchaus nicht immer in gleicher Menge bei *Eusp. lacustris*; in manchen Exemplaren z. B. der Spree, fand ich sie nur sparsam, in den in Teichen und Seen lebenden Schwämmen aus der Umgebung Berlins waren sie stets ungeheuer zahlreich. Auf solche Exemplare mit sehr zahlreichen Fleischnadeln gründete NOLL seine *Sp. lieberkühni*. LIEBERKÜHN (MÜLLERS Archiv 1856, p. 412 und 1857, p. 378) erwähnt das Vorkommen dieser Nadeln in der Haut seiner *Sp. lacustris* und fügt hinzu, dass sie den Belagsnadeln der Gemmulä glichen, was ich freilich für die von mir aus der Spree untersuchten *Sp. lacustris* nicht bestätigen kann.

Sehr spät, erst im Jahre 1870 hat EHRENBERG (Ueber die wachsende Kenntniss des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien. Abh. Kgl. Ak. Wiss. Berlin. 1870. Taf. 3) die 24 Phytolitharienspecies, welche er 1846 aus seiner *Sp. erinaceus* von SABOR namhaft gemacht hatte, beschrieben und abgebildet. Es befindet sich ein Exemplar dieses Schwammes im Kgl. Museum für Naturkunde in Berlin in der grossen von EHRENBERG musterhaft geordneten Sammlung, die die Belegstücke zu seinen Arbeiten enthält. Es trägt die von EHRENBERG geschriebene Etiquette: „*Spongilla erinaceus* von SAABOR.“ Mb. 1846, p. 100. Es sind drei grössere, unverzweigte Stücke; das eine klumpig und mit kurzen Zapfen versehen, die zwei anderen sind gestreckt. In den centralen Partien derselben fand ich zahlreiche Gemmulä. Wie nun schon ein Blick auf die von EHRENBERG gegebenen Abbildungen der Spikula von *Sp. erinaceus* zeigt, sind hier Nadeln verschiedener Schwamm-species aufgenommen. Die Fig. 1, 21—23 gehören zu *Ephydatia mülleri* (LBKN.). Die Fig. 3—20 sind abnorm gestaltete Spikula (in den Originalzeichnungen EHRENBERGS finden sich noch eine Anzahl anderer und in den von mir gefertigten Präparaten kommen deren noch andere vor); sie können möglicherweise alle zu *Eusp. lacustris* gehören, aber

jedenfalls nicht zu *Sp. erinaceus* LIEBERKÜHN. Durch meine Präparate liess sich weiter feststellen, dass die Gerüstnadeln (Macrosklere) ziemlich alle von gleicher Länge sind, sie sind aber nicht gleich dick. In EHRENBURG's Fig. 2 ist eine Mittelform wiedergegeben. Was nun endlich die kleine bedornete Nadel, Fig. 24, angeht, worauf EHRENBURG seine *Sp. erinaceus* gründete, so gleicht diese der im Schwamme ungeheuer zahlreichen Fleischnadel. Obwohl nun auch auf den Gemmulä der Spongille von SABOR neben glatten und schwach bedorneten, gekrümmten Nadeln solche Fleischnadeln liegen, so hat EHRENBURG möglicherweise auch eine solche Gemmulanadel, welche der Fleischnadel ganz gleicht, abgebildet, aber ich glaube, dass EHRENBURG diesen Umstand erwähnt haben würde. Es sei dem nun, wie ihm wolle, jedenfalls geht aus EHRBG.'s Abbildungen hervor, dass *Sp. erinaceus* EHRBG. und *Sp. erinaceus* LIEBERKÜHN zwei verschiedene Dinge sind. EHRENBURG hat 1870 keine Notiz von der Arbeit LBKN.'s genommen. Er würde sonst gesehen haben, dass LBKN. die Abhandlung TURPIN's nicht gekannt hat, sondern auf die Autorität EHRBG.'s hin diejenige Spongille der Spree, deren Gerüstnadel (Macrosklere) sehr stark dornig war, mit den von EHRBG. für die TURPIN'sche Form angewandten Namen *erinaceus* belegt hatte.

Ich habe auch die von EHRBG. im Atlas der Microgeologie (1854) im Namenregister p. 28 mit *Sp. erinaceus* bezeichneten Nadeln mit einander verglichen. Es sind unter dieser Benennung grössere und kleinere, stärker und schwächer bedornete Nadeln abgebildet, die offenbar verschiedenen Arten angehören. Es ist schwer zu entscheiden, ob unter den Nadeln solche von *Sp. erinaceus* LBKN. sind; vielleicht stellt Fig. 120, Taf. 14 (aus Infusorienablagerungen unter Berlin) eine Gerüstnadel dieser Art dar. Auch die auf derselben Tafel in Fig. 116, 117 und 118 als *Spongolithis aspera*, *spinulosa* und *fistulosa* bezeichneten Nadeln gehören wohl hierher, es sind stark dornige mit grossem Centralkanal und seitlichen in die Dornen sich erstreckende Kanäle versehene Nadeln, welche sehr mit den Abbildungen übereinstimmen, die PERR (Sitzber. Kgl. böhm. Ges. Wiss. 1887)

von *Trochosp. erinaceus* gegeben hat. — Die in der Microgeologie als *Sp. lacustris* zusammengefassten Nadeln gehören, soweit es sich um die glatte Gerüstnadel (Macrosklere) handelt, anscheinend grösstentheils zu dieser Art; dagegen ist Fig. 55 Taf. VIII eine dornige Nadel irgend eines Süswasserschwammes; Fig. 49 Taf. XVI kann möglicherweise wieder zu *Eusp. lacustris* gehören. Unter den in der Microgeologie als *Spongolithis aspera* auftretenden Nadeln stimmen sehr viele mit der kleinen rauhen Fleischnadel von *Eusp. lacustris* überein.

Die Synonymie der *Euspongilla lacustris* und *Trochospongilla erinaceus* ist von VEJDovsky (POTTS, Fresh Water Sponges. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1887, p. 172 etc.) gegeben worden. Unter Berücksichtigung des oben Auseinandergesetzten und Hinzunahme der seit 1887 erschienenen Litteratur ist die Synonymie der genannten Arten wie folgt zu erweitern:

Euspongilla lacustris AUTT.

Spongilla fluviatilis TURPIN, 1838.

- *erinaceus* EHRENBERG, 1841, 1846, 1870.

- *lacustris* LIEBERKÜHN, 1856.

Euspongilla rhenana RETZER bei WIERZEJSKI, 1888 (Verh. k. k. zool. bot. Ges., Wien. 38. Jahrg.)

Euspongilla lacustris bei GIROD, 1888 (Trav. Labor. Zool. Fac. Sc. Clermont Ferrand, T. I).

Spongilla lacustris und *rhenana* bei GIROD, 1889 (Revue Sc. du Bourbonnais et du Centre de la France, T. II).

Spongilla lacustris bei SOWINSKI, 1889 (Mém. Soc. Natur. Kiew, T. X).

Euspongilla lacustris AUTT. und *Spongilla rhenana* RETZER bei WELTNER, 1891 (ZACHARIAS, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süswassers) und 1892 (Naturwissenschaftl. Wochenschr., H. POTONIÉ).

Trochospongilla horrida n. sp.

Non *Spongilla erinaceus* EHRENBERG, 1841, 1846, 1870.

Spongilla erinaceus LIEBERKÜHN, 1856.

Trochospongilla erinaceus EHRBG. bei GIROD, 1888 (l. c.).

Meyenia erinacea EHRBG. bei GIROD, 1889 (l. c.).

Spongilla mülleri? bei SOWINSKI, 1889 (l. c.)¹⁾.

Trochospongilla erinaceus EHRBG. bei WELTNER, 1891 (l. c.)
und 1892 (l. c.).

Der Umstand, dass EHRBG. die Beschreibungen und Abbildungen der Spicula seiner *Spongilla erinaceus* einer Arbeit einverleibt hat, deren Titel hierauf nicht schliessen lässt, ist die Veranlassung gewesen, dass von allen Autoren die *Spongilla erinaceus* EHRBG.'s aufrecht erhalten worden ist.

Derselbe machte weiter **Bemerkungen über die Gattung *Ceratella* s. *Solanderia*.**

Die Zoologische Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin besitzt seit langer Zeit eine Anzahl der von GRAY als *Ceratelladae* beschriebenen Organismen, über deren systematische Stellung bis in die neueste Zeit Unklarheit geherrscht hat, bis es BALE (1888) und SPENCER (1892) durch Untersuchung von Exemplaren mit Weichtheil gelang, die Zugehörigkeit der Ceratellen zu den Hydroidpolypen nachzuweisen. Wie schon CARTER richtig vermuthet hatte, haben die Ceratellen gewisse Beziehungen, besonders im Bau des Skeletes, zu den Hydractiniiden, sie weichen aber anderweitig nach BALE u. SPENCER so erheblich von diesen ab, dass die Beibehaltung einer besonderen, [von ihnen *Ceratellidae* (*Ceratelladae*) genannten] Familie gerechtfertigt ist.

In der neuesten Arbeit über diesen Gegenstand (Spongiologische Beiträge von W. MARSHALL, Leipzig 1892) kommt der Verfasser, ohne allerdings von den Abhandlungen von BALE und SPENCER Kenntniss genommen zu haben, auf Grund der Untersuchung an getrocknetem (!) Material zu dem Schluss, dass die Ceratelliden polyzoische Hornschwämme seien. Da keinem der Autoren die Litteratur über die Ceratelliden vollständig bekannt gewesen zu sein

¹⁾ Die Bestimmungen von SOWINSKI sind zum Theil unrichtig; ich komme im Jahresbericht (Arch. für Naturg.) hierauf zurück.