© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

68. M. Foslie: Weiteres über Melobesieae.

Eingegangen am 25. December 1897.

In einer neuen Abhandlung über die Melobesien, zugleich als eine Erwiederung meiner Bemerkungen S. 252 ff. dieses Jahrganges bezeichnet, hat Herr HEYDRICH [1]) eine neue Eintheilung der genannten Familie geliefert. Zu gleicher Zeit sucht er durch Citate darzuthun und wiederholt es noch einmal, ich habe ihm dreimal geschrieben, dass ein grosses Material nothwendig sei, um mit Bezug auf die Systematik der Kalkalgen zu einem bestimmten Resultat zu kommen, als ob eine solche Behauptung unbefugt wäre. Herr HEYDRICH scheint indessen nicht verstanden zu haben, dass dieses sich zunächst auf das mir zur Bestimmung geschickte Material bezieht [2]). Uebrigens ist es gleichgültig, in welcher Verbindung dieses ausgeführt worden ist. Ich wiederhole gern zum vierten Mal, dass meiner Ansicht nach ein ganz bedeutendes Material und zwar von den verschiedensten Orten noth-

1) F. HEYDRICH, Melobesiae in Berichte der Deutsch. Bot. Ges. 1897, S. 403.

2) Da Herr HEYDRICH es zugleich durchblicken lässt, als habe es mir an gutem Willen gefehlt, wenn ich die mir s. Z. zugestellten Exemplare nur oberflächlich bestimmt habe, so finde ich mich veranlasst, dieses Material hier anzugeben.

Nr. 1. Drei jüngere Exemplare, grösste Länge 1,3—1,8 *cm*. Diese habe ich zuerst als steril betrachtet, indem sie unter zu schwacher Vergrösserung untersucht wurden. Die Art wird in Corall. S. 63 als *Lithothamnion Novae Zelandiae* Heydr. beschrieben, und Herr HEYDRICH sagt selbst l. c.: „Trotz eifrigen Nachforschens habe ich Conceptakel nicht finden können.“ Später habe ich mittlerweile bei einem Exemplare Cystokarpien- oder Antheridienconceptakel gefunden. Cfr. Bem. S. 259.

Nr. 11. Fragment 1,5 × 2 *cm*. — *Sporolithon ptychoides* f. *mollis* Heydr. in litt.

Nr. 12. Zwei Fragmente 1 × 1,5 *cm* und 1,5 × 2,5 *cm*. — *Sporolithon ptychoides* f. *dura* Heydr. in litt.

Nr. 59. Ein ganz junges Individuum an einer Koralle. 1,5 × 2,5 *cm*. — *Lithothamnion Fosliei* Heydr. in litt.

Nr. 60. Ein junges Individuum 2×3 *cm* und zwei andere, kleinere Fragmente. — *L. Kaiserii*. Heydr. in litt.

Nr. 80. Ein junges Individuum ca. 2 *cm*. — *L. Marlothii* Heydr. in litt.

Ohne Vergleickungsmaterial, was ich damals nicht besass, so etwas genau bestimmen zu können, überlasse ich Herrn HEYDRICH selbst. Dass mir später ein besseres Material zu Gebote gestanden, muss natürlich Herr HEYDRICH übersehen haben, um eine Schlussbemerkung wie die in der Note l. c. S. 404 angeführte schreiben zu können.

Uebrigens ist es bemerkenswerth, wie es mir auch auffallend gewesen ist, dass mir Herr HEYDRICH solche Fragmente oder wenig entwickelte Exemplare geschickt hat, wenn er, wie er jetzt mittheilt, „eine grosse Menge der verschiedensten Exemplare“ besass. Ich überlasse es ebenfalls dem geneigten Leser, dies zu beurtheilen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wendig ist, um zu möglichst voller Klarheit zu gelangen. Es scheint dagegen, als ob Herr HEYDRICH Fragmente und wenig entwickelte Exemplare mit ebenso grosser Leichtigkeit behandelt wie wohl entwickelte, wie ihm auch die Benennung der in der älteren Litteratur erwähnten Arten sehr leicht fällt, z. B. *L. album* und *L. Esperi*. Die Identificirung muss man indessen Herrn HEYDRICH selbst überlassen. Eine so grosse Variation der einzelnen Arten und Mittheilungen zeigt kaum eine einzige der Algengruppen, und zwar um so natürlicher, als sie in hohem Grade von äusseren Verhältnissen abhängig sind und sich sehr leicht nach diesen Verhältnissen und anderen äusseren Einwirkungen richten [1]). Ausserdem sind die Conceptakel — besonders bei gewissen Arten — in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien sehr verschieden, ohne dass es übrigens in jedem einzelnen Falle leicht zu entscheiden ist, ob die Conceptakel oder die in denselben eingeschlossenen Organe voll entwickelt sind oder nicht, wie es auch in vielen Fällen nicht bewiesen sein dürfte, zu welcher Art die vorliegenden Organe zu rechnen sind.

Sonderbarer Weise hat eine neue Sammlung von Kalkalgen, also ein ziemlich vergrössertes Material zur Folge gehabt, dass von Herrn HEYDRICH eine neue Eintheilung aufgestellt worden ist, und zwar so, „dass das bisherige System unhaltbar wurde.“ Zum bisherigen dürfte wohl Herrn HEYDRICH's erstes l. c. S. 34 auf den Rhizoiden basirtes System zu rechnen sein. Darüber heisst es l. c. S. 46: „Dies ist meines Erachtens eine scharfe Begrenzung, die keinen Zweifel zulässt.“ Ausserdem hat Herr HEYDRICH die Grundlage verlassen, auf welcher PHILIPPI, wie Herr HEYDRICH früher angenommen und mit Stärke hervorgehoben hat, das Geschlecht *Lithophyllum* aufgestellt hatte. Cfr. l. c. S. 46. Es heisst zwar unter dem letzt aufgestellten System Melob. S. 407: „Merkwürdiger Weise blieben fast alle von mir früher zu *Lithophyllum* gezählten Melobesiae dabei, nur *Lithophyllum lichenoides* rückt zu *Lithothamnion* über.“ Welche Arten dadurch von *Lithothamnion* zu *Lithophyllum* hinüber rücken, wird dagegen nicht besonders hervorgehoben.“ [2])

Meine Bemerkungen über die Unhaltbarkeit des ersteren Systems räumt also jetzt Herr HEYDRICH selbst ein; er sagt nämlich l. c. S. 407

---

1) Welche eigenthümliche Form die *Lithothamnien* sogar durch Einwirkung von Menschen (Fischern) annehmen können, und zwar in einer Tiefe von 15—20 Faden, davon bin ich durch die Untersuchungen überzeugt worden, die ich im letztverflossenen Sommer im nördlichsten Norwegen angestellt habe. So hatte z. B. *L. flabellatum* eine Form angenommen, die habituel eine ganz auffallende Aehnlichkeit mit einer anderen, weit verschiedenen südlichen Art besaass. Hierauf werde ich bei einer späteren Gelegenheit zurückkommen.

2) Zu solchen ist auch u. A. im Sinne Herrn HEYDRICH's *Lithothamnion tophiforme* zu rechnen. Cfr. *L. oblimans* l. c. S. 410.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

betreffs des später aufgestellten: „Hierdurch kam ich zu dem Entschluss, dass ein sicheres Mittel zur Systematik nur in den Tetrasporangien liege.“ Insofern sind wir einig; nur will ich hinzufügen, dass dies nicht nur von den Tetrasporangien gilt, sondern überhaupt von den Reproductionsorganen, was schon längst von mehreren als die einzige befriedigende Grundlage angesehen wird. Dessen ungeachtet wage ich aber auszusprechen, dass dieses neue System kaum andere befriedigen wird als Herrn HEYDRICH selbst, obgleich ich wohl erwarte, dass Herr HEYDRICH gleich den Beweis wünscht. Den Beweis werde ich liefern; es hat aber auch für Herrn HEYDRICH selbst gewiss keine Eile, wieder ein neues System aufzustellen.

Herrn HEYDRICH's ernsthaftem Streben, mit Bezug auf diese schwierige Algengruppe ein natürliches und einfaches System zu finden, muss ich natürlich meine volle Anerkennung gewähren; man darf jedoch nicht durch eine „einseitige“ Behandlung in eine Abtheilung hineinzwängen, was natürlich und der Entwickelung zufolge zu einer anderen gehört, nur weil es also mit dem System stimmt; dies wird dadurch ein ziemlich künstliches.

Herrn HEYDRICH's ganze Abhandlung ist in einem Tone geschrieben, als wäre es eine persönliche Beleidigung, wenn man ein System zu widerlegen sucht, dass mir nach meiner Kenntniss dieser Algengruppe nicht durchführbar scheint, wie es auch sehr bald von Herrn HEYDRICH selbst verlassen wird. Dennoch sagt er in einem Schreiben an mich: „Ich bin sehr begierig, zu hören, wie Sie meine Systematik auffassen.“ Wenn ich Ausdrücke benutze, die Missverständnisse hervorrufen können, bin ich gern bereit, Herrn HEYDRICH um Entschuldigung zu bitten. Man wird freilich zugeben, dass derjenige, der in einer fremden Sprache schreibt, leicht Ausdrücke wählt, die entweder seine Gedanken nicht völlig decken oder Missverständnisse veranlassen können.

Die Differenz zwischen Herrn HEYDRICH und mir betrifft ausserdem die subjective Auffassung des Artbegriffes und die Aufrechterhaltung von *Sporolithon* als selbstständiges Geschlecht. Mit meiner bisherigen Kenntniss der früher beschriebenen Arten von *Lithothamnion* kann ich noch nicht diese Gattung in meinen Bemerkungen l. c. als selbstständig erkennen, und ich werde mir noch immer vorbehalten, bei einer späteren Gelegenheit auf diese Frage zurückzukommen. Vorläufig scheint auch eine eingehendere Discussion ohne Erfolg; wenn man nämlich Herrn HEYDRICH's Princip befolgt, so wird man eine fast unbegrenzte Anzahl Arten aufstellen können. Cfr. u. a. die Begrenzung des nun in drei besondere Arten getheilten *Sporolithon ptychoides*[1]). Die wichtigsten Punkte will ich jedoch in Kürze berühren.

1) Dürfte dem Prioritätsrechte zufolge eigentlich *Archaeolithothamnion ptychoides*, *molle*, *crassum* benannt werden. Cfr. unten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lithothamnion oblimans. In Corall. S. 55 wird diese Art als krustenförmig beschrieben, 200—225 μ dick, auf *Sporolithon ptychoides* epiphytisch. Jetzt räumt Herr HEYDRICH allerdings ein, dass auf letzterem keine epiphytische Kalkalge vorkommt, sondern dass *L. oblimans* dem *Sporolithon* an Habitus sehr ähnlich geworden ist. Das Bruchstück (Nr. 12) von *Sporolithon ptychoides,* bei dem ich Sporangienconceptakel fand, wird als *L. oblimans* angegeben. Herr HEYDRICH giebt mir den Rath, einen Schnitt zu machen u. s. w. Für einen guten Rath bin ich sehr dankbar, und ich hoffe, dass Herr HEYDRICH einen Rath auch von mir annehmen wird. Ich wage es deshalb, ihm den Rath zu ertheilen, von einem oder mehreren der Exemplare einen Schliff oder Schnitt zu machen, von denen es Corall. S. 56 heisst, dass sie „die Kuppen der Zweige des Substrates (*Sporolithon*) in dichten Gruppirungen bedecken, als wenn sie Organe des letzteren wären.“ Vielleicht wären auch da Tetrasporangienschichten zu finden. Dies ist nämlich bei dem Fragmente der Fall, worauf sich meine Bemerkungen l. c. beziehen; hier finden sich nicht bloss die beiden von mir erwähnten Conceptakel, sondern auch „Tetrasporangienschichten“. Es müsste ein besonderer Zufall sein, wenn bei keinem von Herrn HEYDRICH's Exemplaren ein ähnliches Verhalten zu finden wäre.

Lithothamnion Marlothii. Dieses ist jetzt in drei Arten getheilt, von denen eine mit Bezug auf Corall. Taf. III, Fig. 1, 2 als *Lithophyllum Marlothii* aufgestellt wird; die zweite wird unterschieden als *Lithothamnion falsellum*, auch mit Bezug auf Taf. III, Fig. 1, 2 theilweise; die dritte *Lithothamnion?* sp. wird aufgestellt mit Bezug auf Taf. III, Fig. 3. Von dieser letzteren heisst es, dass sie sich von *L. crassum* „durch die nicht strahlenförmige, sondern einseitige Stellung der Auswüchse“ unterscheide. Das Exemplar (Nr. 80), worauf sich meine Bemerkungen l. c. S. 259 beziehen, gleicht Fig. 3 Taf. III; Herr HEYDRICH hat selbst erklärt, dass es ein *Lith. Marlothii* ist; jetzt ist es dagegen eine ziemlich unbestimmte, Herrn HEYDRICH's Ansicht nach wirklich *Lith. crassum* nahestehende Art geworden!

Lithothamnion crassum. Von dieser Art, die zu *Lithophyllum* gerechnet wird, heisst es l. c. S. 407: „Immerhin sind die Resultate interessant, da auch nun wohl der Speciesbegriff von *Lithothamnion crassum* etc. völlig klargelegt ist.“ Die Klarlegung steckt vermuthlich darin, dass Herr HEYDRICH Conceptakel gefunden hat. Meines Erachtens ist es eine der noch nicht hinlänglich bekannten Arten, deren Begrenzung und Stellung noch immer eine vollständigere Erörterung fordert, als bisher geschehen ist, wenn auch die von Herrn HEYDRICH genannten Conceptakel schon lange bekannt gewesen sind.

Wenn Herr HEYDRICH Melob. S. 411 anführt, dass ich *L. crassum* mit *Sporolithon ptychoides* (*crassum*) verwechselt habe, so geht er in seinem Streben, alles in sein System einzupassen, so weit, dass er so-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gar bestimmte Schlussfolgerungen zieht, ohne die Exemplare gesehen zu haben, auf welche hingewiesen wird. Will Herr HEYDRICH etwa zu *Sporolithon ptychoides* (*crassum*) Exemplare rechnen, die Conceptakel von derselben Art tragen wie die oben unter *L. crassum* erwähnten? So verhält es sich nämlich bei dem Exemplare aus dem Rothen Meere, wovon ich l. c. anführe, dass es zu *L. crassum* f. *typica* gehört. Es gleicht der von HAUCK, Meeresalg. Taf. I, Fig. 1 abgebildeten Form.

Von derselben Art spricht Herr HEYDRICH auch unter *L. Kaiserii* l. c. S. 412. Er sagt: „Diese von Herrn FOSLIE als *Lithophyllum* [1]) *crassum typica* oder sonst wie bezeichneten Exemplare sind *Sporolithon crassum* sp. nov. Die Verwechselung liegt daher ausschliesslich auf Herrn FOLIE's Seite.“ Einmal über Exemplare, die Herr HEYDRICH nicht gesehen hat, ein Urtheil zu fällen, dürfte mehr als genug scheinen; vermuthlich ist es nothwendig, einen solchen Ausweg zu suchen, der für Herrn HEYDRICH „bei wissenschaftlichen Erörterungen vielleicht nicht neu ist.“ [2])

Sporolithon ptychoides. Herr HEYDRICH wirft mir vor, dass ich mich über die in meinen Bemerkungen l. c. genannten Arten zu unbestimmt ausgesprochen habe. Dies gilt jedoch nur von zwei, *L. Marlothii* und *Sporolithon ptychoides.* Was das letztere betrifft, bin ich noch immer der Ansicht, dass es freilich zu einer früher beschriebenen Art gehört. Ich bin nicht so glücklich, so kleine Fragmente wie die genannten immer mit Sicherheit bestimmen zu können, wenn ich auch Vergleichsmaterial hätte, und ich schmeichle mir wirklich damit, dass ich in solchen Fällen glaube „vorsichtiger Weise“ sagen zu dürfen: „es scheint“; noch weniger wage ich mich über Exemplare, die ich nicht gesehen habe, mit Bestimmtheit auszusprechen, wie es Herr HEYDRICH thut.

Ausser den weiter oben unter *L. Marlothii* erwähnten Sporangienconceptakeln habe ich bei den genannten Fragmenten überwachsene, von localen Neubildungen gefüllte Hohlräume gefunden, welche den bei anderen Lithothamnien auftretenden überwachsenen, mit localen Neubildungen gefüllten Conceptakeln gleichen (gerade wie von Thieren hervorgebrachte Canäle und Hohlräume).

Unter zahlreichen untersuchten Exemplaren von *L. crassum* aus dem Mittelmeere habe ich ein kleines gefunden, das ein paar ähnliche

---

1) *Lithothamnion* in meinen Bem. l. c.

2) Meine Worte l. c. S. 259: „Wahrscheinlich sind es Cystocarpienconceptakel“ scheinen besonders Anstoss erregt zu haben. Dieser Ausdruck ist indessen ganz einfach so zu verstehen, dass ich von der Voraussetzung ausging, dass das, was Corall. S. 65 nur „Conceptakel“ benannt wird, von der genannten Art ist. Es bleibt noch immer unbestimmt, wie Herr HEYDRICH die Natur dieser Conceptakel auffasst, ob es dieselben sind, von denen es Melob. S. 412 heisst: „Tetrasporangien in Conceptakel“ oder nicht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tetrasporangienschichten wie bei *Sporolithon* trägt, ca. 1 *mm* im Durchschnitt, jedoch mit ein wenig feineren Poren in der Decke. Diese werde ich später näher beschreiben. Das Exemplar trägt ausserdem einige der bei *L. crassum* gewöhnlichen Conceptakel, die als Sporangienconceptakel angesehen worden sind.

Es scheint mir daher noch zweifelhaft, wie die genannten Tetrasporangienschichten aufzufassen sind; übrigens sind sie schon lange bekannt. So haben C. SCHWAEGER (1883) und FRÜH bei fossilen Lithothamnien solche gefunden, ohne sie jedoch als isolirte Tetrasporen angesehen zu haben[1]). Als solche werden sie mittlerweile von ROTHPLETZ[2]) aufgefasst, der sie ausführlicher bespricht. Die fossilen Arten, bei denen diese Organe gefunden worden sind, werden von ihm in ein Geschlecht oder eine Gruppe zusammengefasst, die *Archaeolithothamnion* benannt wird; diese wird als die älteste angesehen, von welcher *Lithothamnion* ausgegangen ist. Eigenthümlich ist es, dass diese Bildungen oder Organe bei *L. crassum* vereinzelt vorkommen; es würde natürlich von grösstem Interesse sein, genauer erörtert zu sehen, wie häufig beide bei den einzelnen Arten vorkommen. Wenn die ersteren Tetrasporen sind, so ist eine nothwendige Folge, dass die Organe, welche man bisher als geschlechtslose Reproductionsorgane angesehen hat, entweder nicht solche sind, oder dass bei gewissen Arten zweierlei Tetrasporen vorkommen. Bei einer fossilen Art, *L. nummuliticum*, hat ROTHPLETZ „Tetrasporen zonenweise im Gewebe isolirt" nachgewiesen, und GÜMBEL sagt, dass er bei derselben Art überwachsene Conceptakel gefunden hat. Wie bekannt, werden bei den bisher bekannten Arten Antheridien- und Cystocarpienconceptakel selten überwachsen; wenn dies geschieht, so ist beinahe immer ein grösserer oder kleinerer Theil des ursprünglichen Hohlraumes von einem neuen Gewebe erfüllt, entweder als eine locale Neubildung oder durch eine neue Zuwachsschicht. Die Vermuthung dürfte deshalb nicht ausgeschlossen sein, dass die letztgenannten Conceptakel bei *L. nummuliticum* Sporangienconceptakel gewesen sind, so dass ebenfalls bei dieser Art die beiden genannten Organe vorkommen[3]).

Was endlich Herrn HEYDRICH's Schlussbemerkungen über meine Mittheilung „On some Lithothamnia" betrifft, so will ich auf die Einleitung hinweisen, wo ich „preliminary communications" angeführt habe. Es dürfte zwar mit hinlänglicher Deutlichkeit hervorgehen, dass *L. agariciforme* Hauck nicht mit *L. agariciforme* Pall. identisch ist; es scheint indessen, als habe Herr HEYDRICH auch dies nicht verstehen wollen.

---

1) Cfr. FRÜH, Ueber fossile Kalkalgen. Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellsch., Bd. XLIII, 1891, S. 971.

2) ROTHPLETZ, Fossile Kalkalgen etc. l. c. S. 295.

3) Cfr. ROTHPLETZ, l. c. S. 316, T. XVII, Fig. 5, und GÜMBEL, Nullip., S. 35, T. I, Fig. 2*e*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Foslie M.

Artikel/Article: Weiteres über Melobesieae. 521-526