Moosgallen aus Bayern.

Ein Beitrag von Dr. Jg. Familler - Karthaus Prüll.

(Mit 7 Textfiguren.)

In dem Werke von Dr. H. Roß „Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas" sind Gallen von folgenden Moosen als bisher bekannt verzeichnet: *Cephalozia connivens, Didymodon alpigenus, giganteus, Dicranum longifolium, majus, montanum, scoparium, Homalothecium sericeum, Hylocominum splendens, Hypnum aduncum, capillifolium, cupressiforme, fluitans, pseudofluitans?, Leucodon sciuroides, Mnium cuspidatum, Seligeri, Pseudoleskea atrovirens, Pterigynandrum filiforme, Racomitrium sudeticum, Rhynchostegium rusciforme, Webera nutans.*

Dazu kommen meines Wissens noch aus der Literatur: *Hylocomium umbratum* in Limpricht, Die Laubmoose III, S. 580, *Thuidium Philiberti* var. *pseudotamarisci* in Warnstorf, Laubmoose der Mark Brandenburg II, S. 685, *Leucobryum glaucum, Thuidium delicatulum* in Spindler, Moose des Vogtlandes, Hedwigia LII, S. 21 ff; *Cinclidotus aquaticus* in Correns, Untersuchungen über die Vermehrung der Laubmoose, S. 334; Pilzgallen (*Chytridiacee-Olpidium*) an den Rhizoiden.

Von diesen Moosgallen sind mir aus Bayern bekannt:

Dicranum scoparium. Fichtelgebirge: Bischofsgrüner Straße vor Karches (soweit im nachfolgenden nichts anderes bemerkt ist, habe ich die betreffenden Moose gesammelt). — Regensburg: Baumstrunk zwischen Maxhütte und Station Loisnitz im Walde. — Bayrischer Wald; Rachelweg über Klingenbrunn, Rieselwald bei Waldmünchen, Granitblock am Haidstein bei Arnschwang, Granitblock am Siegelberg bei Hals.

Homalothecium sericeum. Am Weißenstein im Fichtelgebirge, leg. Schwab., Belegexemplar im Herbare V. Schiffner, Wien.

Hylocomium splendeus. Regensburg: Hohengebrachinger Wald.

Hypnum cupressiforme. Regensburg: Hohengebrachinger Wald. Am Juraplateau zwischen Seubersdorf und Neudorf bei Weismain, leg. Ade. — Bayrischer Wald: Am Siegelberg bei Hals, Haidstein bei Arnschwang.

Leucodon sciuroides. Weißenstein im Fichtelgebirge, leg. Schwab., Beleg im Herbare Schiffner.

Mnium cuspidatum. Regensburg: Hohengebrachinger Wald. (Belegexemplar fehlt, weil ich früher diese Bildungen nicht bewahren wollte.)

Mnium Seligeri. Regensburg: Eschenpartie im Hohengebrachinger Walde. (Seit 1904 alljährlich beobachtet bis 1911, 1912 vergeblich gesucht, vielleicht wegen der Dürre des Sommers 1911.)

Pseudoleskea atrovirens var. **tenella.** Alpen: Längental bei Tölz, 1400 m, leg. Stolz, in Matouschek, das Nachlaßherbar von Fr. Stolz.

Pterigynandrum filiforme. Allgäu: Retterschwangtal, 1360 m, leg. Holler.

Cinclidotus aquaticus. Niederbayern: Donauufer bei Kelheim.

Dazu kommen noch aus meinen Beobachtungen der letzten Jahre:

Antitrichia curtipendula. Rhön: Basaltblock im Walde nordwestlich der Straße von Bischofsheim v. Rh. nach Weißbach.

Die Gallen sind nach dem gewöhnlichen Typus gebaut; in einer Galle konnte ich neben vier älteren Tieren über 80 junge Anguillulae zählen.

Dicranum fulvum. Granitblock am Siegelberg bei Hals.

Hedwigia albicans. Granitblock am Haidstein bei Arnschwang, Granitblock am Siegelberg bei Hals.

Die Gallen sind nach dem Typus einer fest geschlossenen Knospe gebaut und so hart gewickelt, daß sie bei etwas derberer Berührung abspringen wie etwa reife Erbsen aus der Schale. Dabei ist nach den untersuchten Proben auch die Umbildung der Blätter etwas weiter fortgeschritten als es bei den gewöhnlichen Gallen sonst der Fall ist.

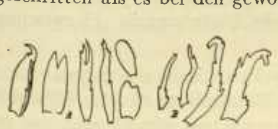

Fig. 1. Vergr. 15 ×

Fig. 2. Vergr. 80 ×

Die äußeren Blätter unterscheiden sich wenig von den übrigen Blättern, aber nach innen zu werden sie auffällig schmäler, dafür aber langspitziger und mehr oder minder geteilt, die ganz innersten sind eilänglich ohne Spitze. (Fig. 1 A.) Hier konnte ich auch mit Bestimmtheit eine Galle der männlichen Blüte nachweisen, weil neben normalen Antheridien und Paraphysen auch degenerierte sich vorfanden. Die Antheridien waren zu flächenartigen oder schwach bikonvexen,

grünen Gebilden umgewandelt, deren Zellenstruktur im oberen Teile wohl noch die vorbestimmte Anlage ahnen läßt. (Fig. 2 A.) Die Paraphysen waren zumeist im unteren Teile zu 2—4 zellreihigen, grünen Blattgebilden umgewandelt und nur noch der obere Teil hyalin paraphysenartig; einige davon hatten sich noch weiter umgebildet und waren durch reichere Zähnelung den umgebildeten Blättern der Vegetationsknospengallen ähnlich geworden. (Fig. 1 und 2 B.)

Hylocomium brevirostre. Lindau im Bodensee: Am Wasserburger Bühel, leg. Ade. — Bayerischer Wald: Am Siegelberg bei Hals.

Die Gallen sind wie gewöhnlich gebaut; bei den Pflanzen vom zweiten Fundorte sind aber auch die Längstriebe insofern deformiert, daß die Blätter alle gekräuselt sind.

Racomitrium microcarpum. Bayerischer Wald: Granitblöcke neben der alten Straße außer Pronfelden bei Spiegelau.

Dadurch daß auch oft noch die Kurztriebe neben der Endspitze bis zu 4 und 5 vergallt sind, gewähren die Pflänzchen einen Anblick ähnlich einer kleinsten Schalottenzwiebel.

Cinclidotus aquaticus. Regensburg: Donauufer unter der steinernen Brücke.

Mißbildung der weiblichen Blüte. Die Deckblätter sind nicht deformiert, aber die zahlreichen Archegonien sind mißbildet, indem sie wohl noch die typische flaschenförmige Gestalt aufweisen, aber die Eizelle ist nicht mehr oder verkümmert entwickelt; in den weitestgehenden Fällen ist ein Komplex kleiner Zellen vorhanden, die sich in keiner Weise voneinander unterscheiden; an der Spitze des Archegoniumhalses sind obendrein noch mehrfach ein- bis zweizellige Sprossungen vorhanden. Anguillulae kann ich jetzt noch in dem Präparate, das nicht mehr die volle Blüte umfaßt, 12 zwischen den Archegonien zählen.

Polytrichum formosum. Am Heidelstein des Schwabenhimmel in der Rhön fielen mir über einer Basaltplatte einzelne Pflanzen auf, die trotz der Feuchtigkeit — es regnete und schneite während meines dortigen Aufenthaltes — eine geschlossene Knospe bildeten. Die nähere Untersuchung ergab, daß die äußeren Blätter, welche sichelförmig die innere Knospe umschlossen, sich nicht mehr zurückbiegen konnten. Die Lamellenbildung war streckenweise unterbrochen und die Blätter geknickt-gekrümmt. Die inneren Blätter waren klein, aber wieder gestreckt, die Lamellenbildung war auch hier mit Lücken durchsetzt und die hyalinen Seitenränder verbreitert. Die Vegetationsspitze dürfte wohl irritiert gewesen sein, da aus den unter der Knospe liegenden Blättern 2 bis 3 junge Seitensprosse sich

entwickelten. *Anguillulae* waren in Mehrzahl zwischen den mittleren Blättern vorhanden.

Die von Schiffner konstatierte Tatsache, daß in gemischten Moosrasen häufig nicht bloß eine Art, sondern wahrscheinlich die meisten davon von den Gallenerregern befallen werden, hatte mich veranlaßt, von Pronfelden, Haidstein und Siegelberg, wo größere Flächen dem bloßen Auge schon vielfache Mißbildungen durch Gallen zeigten, reichlicheres Material mitzunehmen und es hat sich gelohnt, denn dadurch konnte ich auch bei einigen Lebermoosen bisher noch unbekannte Gallenbildung konstatieren.

Lophozia alpestris. Bayerischer Wald: Granitblock bei Pronfelden.

Es gelang mir nur zwei Gallen zu finden, aber beide waren mißbildete weibliche Blüten, durch Sprossung scheinbar dorsal aufsitzend. Die wenigen Blattpaare, welche die Gallen bildeten, boten ungefähr das Bild einer geschlossenen Tulpenblüte, in dem sie sich mit dem oberen Teile gegeneinander über den Blütenstand herneigten. Dabei zeigten Blätter und Unterblätter die Neigung zur größeren Teilung. In dem einen Falle waren die Blätter noch frei, nur das innerste, vergrößerte Unterblatt war seitlich etwa ein Drittel mit dem Hüllblatte verwachsen; in dem anderen Falle aber waren die Hüllblätter und das Unterblatt zu einer einzigen bauchig-gehöhlten, am Rande reich gezähnten Korolle verwachsen. Im Grunde beider Mißbildungen saß ein Büschel flaschenförmiger Gebilde, mehr oder minder grün gefärbt, statt der Eianlage ein Komplex gleichartiger hyaliner Zellen. In dem einen Falle war der Archegonhals schön rot gefärbt und trug an der Spitze einige typische rote Gemmen. (Fig. 3. A. Hüllblätter. B. Unterblätter. C. Verwachsung von beiden.)

Fig. 3. Vergr. 25 ×

L. Floerkei. Bayerischer Wald: Granitblock am Haidstein ober Haid bei Arnschwang.

Etwas reichere Gallenbildung, aber leider waren die Gallen der Vegetationsknospen noch zu jung, so daß sich nicht alles klären ließ, da die Pflanze offenbar zweierlei Wege einschlug — einmal den Weg reicherer Zähnelung und tieferer Teilung, das andere Mal den Weg der Vereinfachung. Bei der einen größeren Galle, die sich wohl nur als männliche Blütengalle deuten läßt, weil in ihrem Inneren ein Büschel vollergrünter länglich-eiförmiger bis walzenförmiger Gebilde sich fand, die der Form nach, nicht aber mehr dem Zellenbaue nach, noch den Antheridien glichen (Fig. 4 B), waren Blätter und Unterblätter reicher

und tiefer geteilt (Fig. 4); in anderen Gallen dagegen zeigten die inneren Blätter und Unterblätter die Tendenz zur Vereinfachung. (Fig. 5.)

Fig. 4. Vergr. 25 ×

L. ventricosa. Granitblock am Haidstein.

Ich konnte nur eine Spitzengalle finden, die in der Form etwas von den vorgeschilderten Gallen abwich, indem sie nicht eine kurz-

Fig. 5. Vergr. 15 ×

gedrungene Knospe darstellte, sondern eilänglich war und von weit mehr enggedrängten Blättern gebildet wurde, die aber dieselbe Tendenz zu abnormer, tieferer und reicherer Teilung zeigten. (Fig. 6.)

Wenn auch gerade keine eigentliche Gallenbildung zustande kam, so zeigten doch auch zwei andere Moose aus diesen Gallenherden Störungen, die vielleicht auch auf die Nematodeneinflüsse zurückgehen dürften. Bei *Lophozia quinquedentata* vom Siegelberge bei Hals zeigten sich an einzelnen Pflänzchen neben normalen Blättern Einschiebungen von kürzeren Blattreihen, die fast das gleiche Bild gaben, wie es K. Müller für *L. lycopodioides* var. *obliqua* zeichnet. Bei *Leptoscyphus anomalus* vom Haidstein schoben sich ebenfalls an einzelnen Stengelchen kurze Reihen abnormer Blätter ein. (Fig. 7.)

Fig. 6. Vergr. 25 ×

Fig. 7. Vergr. 15 ×

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 53_1913

Autor(en)/Author(s): Familler Jg.

Artikel/Article: Moosgallen aus Bayern. 156-160