

2 cm incrassato, 2—7 $\frac{1}{2}$  cm longo, intus omnino cavo, extus albedo reticulato-celluloso, pariete inferne 1—2-, superne 3-stratoso, apice annulato-subincrassato, in lacinias 5—7 anguste lanceolatas diviso; ramis medio longitudinaliter sulcatis, sulco ad apicem late planeque nudo, albo subsericeo, sed ubique extra basin introrsum transverse rugosis, albidis, massa castanea sporarum vestitis, deinde liberis separatis, erectis, apice obtusis vel subacutis, 1—2,8  $\times$  0,4—0,5 cm; basidiis oblonge clavatis, continuis; sporis 5—8 ellipsoideo-subfusoidis, hyalino-chlorinis, 3 $\frac{1}{2}$ —4  $\times$  1 $\frac{1}{2}$ —2  $\mu$ .

Ludwigslust (Mecklenburg) in arenosis cultis August-Okt. 1902.  
H. Klitzing.

Herrn Klitzing habe ich an dieser Stelle nicht nur für die vielfachen Zusendungen des Pilzes in verschiedenen Entwicklungsstadien, sondern ausserdem für die freundliche Ausführung der gegebenen Figuren, welche von demselben naturgetreu und vorzüglich nach lebendem Material ausgeführt worden sind, ganz besonders zu danken. Die Fundstelle wurde von mir am 28. September besichtigt und hier ein Fruchtkörper entnommen.

#### Figurenerklärung.

1—3. Eier in verschiedenen Stadien; 4. entwickelter Fruchtkörper; 5. überreifer Fruchtkörper, bei dem sich die Arme an der Spitze getrennt haben und auseinanderspreizen; 6. unentwickelter Fruchtkörper mit 7 Armen, bei dem in der oberen Hälfte die Gallertschicht angetrennt worden ist; 7. Querschnitt durch ein ziemlich reifes Ei (mit 5 Armen) in der oberen Hälfte; 8. derselbe in der unteren Hälfte. Alles natürliche Grösse nach der Natur von H. Klitzing.

### Bemerkung über die „Rhizoideninitialen“ in den Ventralschuppen der Marchantiaceen.

Von Dr. F. Quelle.

Den Anlass zu der folgenden Bemerkung giebt ein Aufsatz von C. Warnstorf: „Ueber Rhizoideninitialen in den Ventralschuppen der Marchantiaceen“ (Hedwigia 1901, p. 132 ff.) sowie desselben Herrn Autors Ausführungen über diesen Gegenstand in der 1. Lieferung der „Moose“ in „Kryptogamenflora der Mark Brandenburg“, 1902.

Ausgehen möchte ich von den tatsächlichen Verhältnissen, wie sie die Beobachtung erkennen lässt. Betrachtet man an einer lebenden Pflanze von *Marchantia polymorpha*, um die es sich zunächst allein handeln soll, eine der mit oder ohne Spitzenanhängsel versehenen Ventralschuppen von der Fläche her, so fallen in ihrem Gewebe einzelne Zellen auf, die besonders durch ihren Inhalt von allen übrigen Zellen der Schuppe erheblich abweichen. Ihr Inhalt wird gebildet von einem den Innenraum der Zelle ziemlich ausfüllenden, rundlichen, hell-braun-gelben, ziemlich homogen erscheinenden Körper, dem sogenannten Oelkörper, der bekanntlich bei den Marchantiaceen immer nur in einzelnen bestimmten Zellen zur Ablagerung kommt. Diese durch ihren Inhalt so charakterisirten „Oelkörperzellen“ besitzen eine isodiametrische Form und weichen von den Elementen des Nachbargewebes gewöhnlich durch ihre erheblich geringere Grösse ab. Durch Vergleichung mit jungen, noch

im lebhaften Wachsthum begriffenen Ventralschuppen überzeugt man sich leicht, dass die Ursache für die Form- und Grössendifferenz zwischen den Oelkörperzellen und ihren Nachbarzellen im Gewebe der ausgebildeten Ventralschuppe in dem Auftreten des Oelkörpers in einer dadurch zur Oelkörperzelle werdenden jungen Zelle der Ventralschuppe zu suchen ist. Denn in der jungen Schuppe erscheint die Oelkörperzelle von dem mächtigen Oelkörper aufgetrieben und deshalb oft noch etwas grösser als ihre gewöhnlichen Nachbarinnen. Sehr bald aber stellt die Oelkörperzelle ihr Wachsthum ein, während sich die übrigen Zellen der Schuppe, besonders im unteren Theile derselben, gewaltig in die Länge strecken. Hiernach darf man wohl annehmen, dass der lebendige Inhalt der Oelkörperzelle sehr früh zu Grunde geht. So erscheint denn auch in alten, abgestorbenen Schuppen die Oelkörperzelle nicht wesentlich verändert; nur ist der Oelkörper wohl etwas dunkler gefärbt oder auch zu kleinen Körnchen oder Tröpfchen zerfallen.

Durchaus im Einklang mit diesen Beobachtungen steht auch das Resultat, zu dem Pfeffer (Die Oelkörper der Lebermoose, Flora, 1874) und von Küster (Die Oelkörper der Lebermoose und ihr Verhältniss zu den Elaioplasten, Basel, 1894) hinsichtlich der physiologischen Bedeutung der Oelkörper gekommen sind. Beide Forscher sehen in den Oelkörpern Gebilde, die als Excrete anzusprechen sind, denen eine weitere Aufgabe im Haushalt des Organismus nicht zukommt.

Ferner fällt an jeder der Marchantia-Schuppen auf, wie von ihrer der Bauchseite des Thallus zugewandten Fläche mehrere Zäpfchenrhizoiden entspringen. Aehnlich wie die Oelkörperzellen weichen nun auch diejenigen Zellen der Ventralschuppe, die zu einem Zäpfchenrhizoid ausgewachsen sind, von den Zellen des Nachbargewebes ab, sind überhaupt meist kleiner als diese, jedenfalls im unteren Schuppenheil niemals so lang gestreckt. Verfolgt man diese zu einem Rhizoid auswachsenden Zellen bis zu dem Stadium zurück, in welchem das Zäpfchenrhizoid auszuwachsen beginnt, so ist an ihnen von einem Form- oder Grössenunterschied den Nachbarzellen gegenüber nichts wahrnehmbar, nur erscheint ihr Inhalt nicht selten etwas trüber.

Aus diesen Mittheilungen ergibt sich nun Folgendes:

Im Gewebe der Ventralschuppen von *Marchantia polymorpha* spielen zweierlei Zellen eine besondere Rolle: die Oelkörperzellen und die „Rhizoidenursprungszellen“. Diese beiden Zellarten sind nach ihrer Entwicklung und Funktion durchaus von einander verschieden, gehen nicht etwa in einander über und dürfen deshalb auch nicht mit einander identificirt werden. Beide Zellarten sind zwar im Rahmen des Schuppengewebes einander ähnlich nach Form und Grösse; doch hat diese Aehnlichkeit ganz verschiedene Ursachen: Die Gestalt der Oelkörperzelle ist bedingt durch das Auftreten des Oelkörpers in ihnen, die der „Rhizoidenursprungszellen“ hingegen durch ihr Auswachsen zu einem Rhizoid, wodurch sie dem Längenwachsthum innerhalb des Gewebes der Ventralschuppe entzogen werden.

Wenn nun unter „Initialen“ „vorher bestimmte und sich vom übrigen Gewebe abhebende Zellen“ verstanden werden, die „die Fähigkeit besitzen Rhizoiden resp. Protonema zu bilden“, so ist es nicht statthaft, eine der beiden genannten Zellarten als „Initialen“

zu bezeichnen. Die Oelkörperzellen sind keine „Initialen“, weil sie kein Rhizoid entwickeln; die „Rhizoidenursprungszellen“ deshalb nicht, weil sie nicht „vorher bestimmt sind und sich vom übrigen Gewebe abheben“; denn dass ihre Form, durch welche sie sich „vom übrigen Gewebe abheben“, eine sekundäre Erscheinung ist, wurde oben gezeigt. A priori hat jede Zelle der Ventralschuppe, abgesehen natürlich von den Oelkörperzellen, die Fähigkeit, zu einem Rhizoid auszuwachsen. Nun werden aber offenbar nur wenige Rhizoiden aus der Ventralschuppe „gebraucht“, nur wenige Zellen derselben also zu dieser Aufgabe herangezogen. Dass dann in diesen „Rhizoidenursprungszellen“ noch vor dem Auswachsen des Rhizoids Vorgänge sich abspielen, die in den Zellen des Nachbargewebes nicht stattfinden, ist selbstverständlich, und wenn man allein darauf hin solch' eine Zelle eine „Initiale“ nennen will, so ist ja allerdings an und für sich nichts dagegen einzuwenden; nur muss man dann aber auch jede Zelle der ventralen Epidermis einer Marchantiacee, die zu einem Rhizoid auswächst, als „Initiale“ bezeichnen sowie jede Epidermiszelle überhaupt, die einem Rhizoid, einem Haar oder einer Drüse den Ursprung giebt; doch das wäre gewiss ganz überflüssig.

Wie steht es nun hiermit bei anderen Marchantiaceen?

Ich untersuchte lebendes Material von *Lunularia cruciata*, *Fegatella conica*, *Reboulia hemisphaerica*, *Targionia hypophylla*, *Corsinia marchantioides* und *Preissia commutata*. *Corsinia* und *Targionia* stellte mir der hiesige Botanische Garten zur Verfügung, wofür ich mich Herrn Prof. Dr. A. Peter sowie Herrn Gartenmeister Bohnstedt zu lebhaftem Danke verpflichtet fühle.

Bei keiner einzigen dieser hier genannten Formen habe ich nun in den Ventralschuppen solche Zellen nachweisen können, die zu einem Rhizoid auswachsen. Dagegen besitzen sie, mit Ausnahme von *Preissia commutata*, sämtlich in ihren Schuppen Oelkörperzellen, *Corsinia* allerdings nicht in allen Schuppen und auch dann nur spärlich.

Nach Stephanis Angaben über *Targionia elongata* Bisch. (citirt von Warnstorf in dem erwähnten Aufsätze) hatte ich bei *Targionia hypophylla* in den Ventralschuppen „Rhizoidenursprungszellen“ erwartet. Die „kleinen porenartigen hyalinen Zellen“ dieser Art sind aber ganz bestimmt nichts anderes als Oelkörperzellen, die von Küster merkwürdiger Weise übersehen hat. Ganz ähnlich wie *Targionia* verhält sich auch *Reboulia*.

Bei *Preissia commutata* konnte ich niemals, weder an Pflanzen vom Harze noch aus der Göttinger Umgegend, eine Oelkörperzelle in ihren Ventralschuppen nachweisen. Auch von Küster hat hier keine gefunden. Dieses zunächst frappirende, eigenartige Verhalten von *Preissia* verliert vielleicht von seiner Merkwürdigkeit auf Grund folgender Erwägung: Man kann als Regel hinstellen, dass bei ein und derselben Marchantiacee die Oelkörper immer dieselbe Grösse besitzen, mögen sie nun, wie bei *Fegatella* in der Epidermis der Oberhaut, in der chlorophyllfreien Gewebeschicht des Thallus und im Gewebe der Ventralschuppen abgelagert werden. Nun besitzen die im Thallusgewebe liegenden Oelkörper von *Preissia* einen derartigen Umfang, dass sie unmöglich bei derselben Grösse in einer der gewöhnlichen Schuppenzellen Platz finden würden, noch viel weniger

aber in einer Oelkörperzelle, die ja sonst, wie gezeigt wurde, stets kleiner zu sein pflegt, als ihre Schwesterzellen im Gewebe der Schuppe.

Wie *Preissia*, so kann auch jede andere unserer 5 zugänglichsten Marchantiaceenformen allein an der Beschaffenheit ihrer Ventral-schuppen erkannt werden. Dies mag die folgende kleine Tabelle zeigen:

- A. Ventral-schuppen von zweierlei Art (1. mit Anhängseln versehene „Medianschuppen“, 2. anhängsellose „Laminarschuppen“ und „Randschuppen“): *Marchantia polymorpha*.
- B. Ventral-schuppen von einerlei Art (mit Anhängseln versehen).
  - a) Gewebe der Ventral-schuppen ohne Oelkörperzellen: *Preissia commutata*.
  - b) Gewebe der Ventral-schuppen mit Oelkörperzellen.
    1. Spitzenanhängsel der Ventral-schuppen breit-lappig, durch eine Einschnürung vom „Basalstück“ abgesetzt.
      - α. Basalstück 2—mehrmal so breit als lang: *Lunularia cruciata*.
      - β. Basalstück mehrmals so lang als breit: *Fegatella conica*.
    2. Spitzenanhängsel als 1—3 schmale Lacinien entwickelt: *Reboulia hemisphaerica*.

Göttingen, den 24. Juli 1902.

## Einige Uredineen aus Japan.

Von P. Dietel.

Herr Toji Nishida, Assistent Phytopathologist an der Central Agricultural Experiment Station in Nishigahara, Tokio hatte die Freundlichkeit, mir einige von ihm gesammelte Uredineen aus Japan zu senden, über welche hier Bericht erstattet werden soll.

Bereits früher von dort bekannt geworden sind die folgenden zwei Arten: *Uromyces ambiguus* DC. auf *Allium nipponicum*, 24. Juni 1902, Chiba leg. Nishida.

*Uromyces Sophorae japonicae* Diet. auf *Robinia pseudacacia* 12. Nov. 1901 Tokio, leg. Nishida. — Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass die Nährpflanze nicht richtig bestimmt und vielmehr *Sophora japonica* ist.

Neu sind die folgenden drei Arten:

*Triphragmium Nishidanum* Diet. n. sp. Soris minutis sparsis castaneis hypophyllis, primo tectis, deinde nudis pulverulentis. Teleutosporis subglobosis, 40—50  $\mu$  latis, ad septa non vel vix constrictis, poro solitario laterali in quaque cellula instructis, castaneis, grosse tuberculatis, breviter pedicellatis.

Auf *Astilbe chinensis* var. *albiflora*. Nikko, 29. Okt. 1900 leg. Nishida.

Ob diese Art auch Uredosporen besitzt, muss durch weitere Beobachtungen festgestellt werden; das uns vorliegende spärliche Exemplar enthält nur Teleutosporen. Es ist besonders hervorzuheben, dass an diesen die Keimporen in derselben Zahl vorhanden sind und

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [Beiblatt\\_41\\_1902](#)

Autor(en)/Author(s): Quelle Ferdinand

Artikel/Article: [Bemerkung über die „Rhizoideninitialen“ in den Ventralschuppen der Marchantiaceen. 174-177](#)