

## Myxomyceten aus Amazonas.

Gesammelt von E. Ule.

Von E. Jahn.

(Mit 2 Textfiguren.)

Die nachstehend aufgezählten Myxomyceten hat Herr E. Ule auf seiner Amazonas-Expedition gesammelt und mir durch Vermittelung des Herrn Professor Hennings zur Bestimmung übergeben. Die Bestimmungen der Physarumarten mit kalkhaltigem Stiel rühren von Arthur Lister in London her; ich bin ihm auch für seine freundliche Auskunft über die bisher zu seiner Kenntnis gekommenen Funde einiger seltenen Arten zu Dank verpflichtet.

1. *Ceratiomyxa mucida* Schroeter var. *a. genuina*. No. 2715. Auf vermodertem Holz. Bom Fim, Juruá, Estado de Amazonas. November 1900. — No. 2809. Auf vermodertem Baumstamm. Bom Fim, Rio Juruá. November 1900.

In den Tropen häufig. Aus Südamerika mehrfach bekannt.

2. *Physarum melleum* Masee. No. 2671 a. Auf altem Laub. Bom Fim, Rio Juruá. November 1901. Zusammen mit *Iocraterium rubescens*. — No. 2715 a. Auf einem alten Blatt. Bom Fim, Rio Juruá. November 1900. Die meisten Sporangien sind zerstört.

Aus Brasilien und Bolivia schon bekannt.

3. *Physarum compactum* Lister. No. 2672. Rio Juruá, Juruá-Miry. Juni 1901. Auf vermodertem Holz. Der kugelige, aus Kalkknoten bestehende Ballen, der eine Art *Columella* vortäuscht, ist nur bei einigen Sporangien angedeutet. — No. 16. Rio Juruá, Bom Fim. Auf vermodertem Holz. November 1900. Die Sporangien sind genau so wie bei der vorigen Nummer.

No. 2669 a. Auf Rinde. Bom Fim, Rio Juruá. November 1900. Zusammen mit *Physarella mirabilis*. Die Sporangien sind leider sehr schlecht erhalten. Nach der Meinung Arthur Listers gehört diese Form zu *Physarum compactum*; es ist eine extreme Form, die aber durch Übergangsformen, die aus Nordamerika bekannt geworden sind, mit dem Normaltypus verbunden sei. Die Stiele sind mehr als  $1\frac{1}{2}$  mm lang, gelblichweiß, im Innern dicht mit Kalk gefüllt, dünn und pfriemlich zugespitzt. Die Haut des Sporangiums ist dieselbe wie bei *Phys. compactum*; in der Nähe des Stielansatzes sind die

Kalkkörnchen auf der Haut zu größeren, wohl begrenzten Feldern angesammelt. Das Kapillitium besteht aus einem reich verzweigten Netz feiner Fäden. Die Kalkknoten sind rund und über dem Stielansatz reichlicher vorhanden. Sie bilden aber nicht einen so deutlichen Ballen wie bei *Physarum compactum*. Die Sporangien selbst scheinen kleiner gewesen zu sein als bei der Normalform, soviel man aus den Resten schließen kann. Im Verein mit dem dünneren Stiel gibt dies der Form ein viel zarteres Ansehen.

*Physarum compactum* ist in Nordamerika gemein und auch in Südamerika mehrfach nachgewiesen.

4. *Physarum viride* Pers. No. 2664. Rio Juruá, Juruá-Miry. Juli 1901. Auf einer Bromeliacee. — No. 2665. Ebendort. August 1901. Auf Moos. — No. 2666. Rio Juruá, Marary. September 1900. Auf den Blättern einer *Scleria*.

In allen drei Fällen ist es dieselbe eigentümliche Form, die ich schon früher von Professor Möller aus Brasilien<sup>1)</sup> erhalten habe und die vielleicht Rob. E. Fries<sup>2)</sup> in Argentinien gefunden hat.

Der rotbraune, mehrfach tordierte Stiel des Sporangiums ist ein wenig länger als bei der in Europa vorkommenden Form *α. genuina* der Monographie Listers. Unten enthält er schwarze Auswurfstoffe, oben ist er durchsichtig. Die Haut des Sporangiums ist, soweit sie noch erhalten ist, sehr zart; meist ist sie völlig verschwunden. Außerordentlich dicht und reich verzweigt ist aber das hellgelbliche Capillitium, das zahlreiche, meist spindelförmige, gelbe Kalkknoten besitzt. Es bewahrt auch nach Verlust der Haut und der Sporen noch die kugelige Gestalt der Sporangien.

Das Plasmodium dieser Form scheint die Fähigkeit zu besitzen, vor der Fruktifikation auf erhöhte Stellen weithin zu klettern und dort die Sporangien zu bilden. Die schmalen, langen Scleriablätter sind ihrer ganzen Länge nach dicht mit den niedlichen Sporangien bedeckt.

5. *Physarella mirabilis* Peck. No. 2668. Rio Juruá, Bom Fim. November 1900. Auf vermodertem Baumstamm. — No. 2667 und 2669. Ebendort zur selben Zeit. Auf Baumrinde. — No. 2667 a. Ohne Ort- und Zeitangaben. Auf faulem Hymenomycet.

Es ist überall die typische Form mit langen braunen Stielen; sie befand sich auch in der Sammlung Professor Möllers aus Blumenau.

6. *Craterium leucocephalum* Ditm. No. 2671 b. Rio Juruá, Bom Fim. November 1901. Auf einem alten Blatt; mit der folgenden und *Physarum melleum* zusammen gefunden.

<sup>1)</sup> Myxomycetenstudien. 2. Arten aus Blumenau. Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XX. 1902. S. 270.

<sup>2)</sup> Rob. E. Fries. Myxomyceten von Argentinien und Bolivia. Arkiv för Botanik. Band I. Stockholm 1903.

Es ist die Normalform, wie sie ganz ähnlich bei Berlin vorkommt. Die Sporangien sind becherförmig; das Capillitium bildet eine schöne Pseudocolumella.

Aus Brasilien bekannt. Von R. E. Fries (l. c.) in Argentinien und Bolivia gefunden.

7. *Iocraterium rubescens* (Rex) nov. gen. No. 2671. Mit der vorigen Art vergesellschaftet. (Fig. 1.)

Wahrscheinlich identisch mit dem *Craterium rubescens*, das von Rex nach einem Funde in Louisiana beschrieben worden ist. Später hat Lister ermittelt, daß im Pariser Herbarium aufbewahrte Proben des von Spegazzini aufgestellten *Didymium paraguayense* zu derselben Art gehören. Herr Lister hat mir die Identität dieser den dritten Fund bildenden Sporangien und der älteren aus Louisiana und Paraguay bestätigt und hinzugefügt, daß die Proben der beiden früheren Funde sich in einem sehr mangelhaften Zustand befinden.

So erklärt es sich wohl, daß das wesentliche Kennzeichen der Art, der Besitz einer echten Columella, bisher übersehen worden ist. Sie ist mit Kalk gefüllt und so zerbrechlich, daß ihre Bruchstücke bei der Präparation leicht für Knoten des Capillitiums und Teile der Sporangienhaut gehalten werden. Ich selbst bin erst nachträglich durch einen Zufall auf die Columella aufmerksam geworden. Am klarsten wird ihr Bau und ihr Ansatz am Stiel, wenn man ein Sporangium

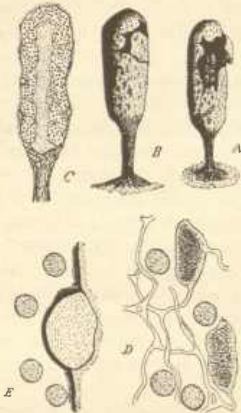


Fig. 1.

*Iocraterium rubescens* (Rex).

A und B: Habitus der Sporangien 20:1;  
C: Längsschnitt durch ein Sporangium 20:1;  
D: Capillitium mit Kalkknoten und Sporen 600:1; E: Kalklinie in der Membran und Sporen 600:1.

mit dem Mikrotom in Längsschnitte zerlegt. Man sieht dann, daß der Stiel mit Kalk gefüllt und im oberen Teil von kleinen Maschen eines Faserwerks durchzogen ist. Darauf baut sich die ganz mit dem rosenroten Kalk erfüllte Columella auf (vergl. Fig. 1 C). Von dieser gehen in gewissen Abständen die Capillitiumfäden ab, die sich hier und da zu größeren Knoten erweitern (Fig. 1 C und 1 D). Auch in ihnen ist der rosenrote Kalk enthalten. Die Columella reicht niemals bis zur Spitze des Sporangiums, sondern löst sich vorher in eine große Zahl von Kalkknoten auf, die in einem etwas dichteren Gewirr von Capillitiumfäden sitzen.

Die Haut des Sporangiums besteht aus einer ziemlich derben schön violett gefärbten Membran, die außen überall mit den rosenroten Kalkkörperchen bedeckt ist. Eine Aufrißzone für einen Deckel ist nicht vorgebildet.

Sehr eigentümlich sind die linsenförmigen Kalkkörper, die in der Membran liegen. Sie sind schon von Lister beobachtet worden. Ihr Bau tritt auf Längsschnitten deutlich hervor (Fig. 1 C und 1 E). Die Linse ist innen von der derben, sich nach innen wölbenden violetten Membran, außen von einer ziemlich zarten Haut begrenzt und ebenfalls auch mit Kalk gefüllt. Oft geht von der Innenhaut ein Capillitiumfaden ab. Hierbei kommt es vor, daß eine Linse nach innen kugelartig aufgetrieben ist. Die zarte Außenmembran der Linse ist auch außen noch von einer dünnen Kalkschicht bedeckt (Fig. 1 E).

Capillitium und Sporen sind schon von Lister treffend beschrieben worden.

In der Tracht scheinen die Sporangien, soviel man aus der Abbildung in Listers Monographie erschen kann, von denen der früheren Funde etwas abzuweichen. Sie sind höher und mehr zylindrisch. Es wäre zu wünschen, daß genauere Untersuchungen über die Ausbildung der Columella auch bei jenen Exemplaren angestellt würden.

Die Färbung ist im auffallenden Licht schön violett. Im durchfallenden Licht erscheint die trockene Sporangienhaut prachtvoll rosenrot, feucht (in Glyzerin) ist sie dagegen auch im durchfallenden Licht schön blauviolett. Der Farbstoff ist in Alkohol nicht löslich, er zersetzt sich in Säuren sofort und macht einer braunen Färbung Platz. Beim Erhitzen begann sich die violette Farbe dagegen in wässrigem Glyzerin zu lösen. Um das Material zu schonen, habe ich aber genauere Versuche nicht machen können.

Alle Sporangien (im ganzen etwa 40) sind vortrefflich erhalten, obgleich das Blatt, auf dem sie sitzen, gepreßt worden ist. Bei vorsichtiger Ablösung trennt sich auch der zarte scheibenförmige Hypothallus (Fig. 1 A und 1 B) von der Unterlage.

Die angeführten Eigentümlichkeiten im Bau der Sporangien rechtfertigen die Aufstellung einer neuen Gattung, die ich *Iocraterium*<sup>1)</sup> nenne. Morphologisch ist sie sehr interessant.

Eine ähnliche große kalkgefüllte Columella kommt nur noch bei der Gattung *Diachaea* vor, derjenigen Form, die den Übergang zwischen den Stemoniteen und den Physareen vermittelt. Capillitium und Sporenhaut von *Iocraterium* erinnern aber im übrigen mehr an die Physareen; nur die deutliche Violettfärbung des Capillitiums

1) τὸ ἴον = das Veilchen.

weist wieder mehr auf die Stemoniteen (z. B. *Lamproderma physaroides*) hin, findet sich aber auch bei einigen Physareen.

Ich bin geneigt, in *Iocraterium* eine ziemlich ursprüngliche Form zu sehen. Darauf deutet das Vorkommen der Capillitiumknoten (eben der linsenförmigen Körper) in der Sporangienhaut hin, ferner die Erhaltung der violetten Farbe in der Haut. Bekanntlich treten bei allen Physareen und Stemoniteen während der Bildung der Sporangien aus den Plasmodien violette Farben auf, sie werden aber meist wieder bei der weiteren Reifung zerstört. Bei den Physareen bleibt die Farbe nur in den Sporenmembranen erhalten, sehr selten (*Physarum Newtoni*) auch in anderen Teilen.

8. *Chondrioderma reticulatum* Rost. No. 2673. Auf braunen und grünen Blättern. Rio Juruá, Bom Fim. November 1900. Meist verlängerte, gewundene, abgeplattete Sporangien oder Plasmodiocarprien mit reich entwickeltem Capillitium und typischen Sporen.

Von Fries (l. c. S. 64) in Argentinien auf trockenen Blättern einer epiphytischen Bromeliacee gefunden. In ähnlichen Formen in Nordamerika gemein.

9. *Didymium farinaceum* Schrader var. *minus* Lister. No. 2670. Rio Juruá, Juruá-Miry. September 1901. Auf Blättern einer Cyperacee. Sporen  $8 \mu$ , dunkel, dickwandig. Stiel kurz, so daß einzelne Sporangien fast sitzend erscheinen.

Die Var. *minus* ist in den Südstaaten der Union und in Brasilien wiederholt beobachtet.

10. *Comatricha typhoides* Rost. var. *nova longipes*. (Fig. 2.)

Nummer und nähere Angaben über Zeit und Ort sind leider verloren gegangen. Sehr auffallend sind die langen, fast 3 mm erreichenden Stiele, die anderhalb- oder zweimal so lang wie die Sporangien werden können. Bei Formen dieser Art aus der Umgebung Berlins wechselt zwar auch die Länge der Stiele, aber sie werden im äußersten Falle nur halb so lang wie bei dieser Form. Im übrigen zeigt die Varietät nichts Abweichendes. Die Sporen sind  $6-7 \mu$  groß und besitzen die von Rex entdeckten vereinzelt Warzen.

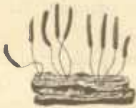


Fig. 2.

***Comatricha typhoides***  
Rost. var. nov. *longipes*.  
Vergr. 2:1.

11. *Tubulina stipitata* Rost. No. 2830. Rio Juruá. Marary. September 1900. Auf vermodertem Holz. Wenige Äthalien, nur etwa 3 mm im Durchmesser, fest sitzend. Sporen  $4-4,5 \mu$ . — No. 2709. Auf vermodertem Baumstamm. Rio Juruá, Marary. September 1900. Schöne Äthalien, auf schlankem, über 1 cm langem Stiel. Ähnliche Exemplare hat Professor Möller aus Blumenau mitgebracht.

Die Art ist in fast allen Sammlungen aus Südamerika enthalten.

12. *Trichia persimilis* Karsten. No. 3215. Peru, Rio Huallaga, Yurimagnas. August 1902. Auf Stengel und Blättern einer *Acalypha*. Die Leisten auf den Sporen sind ziemlich vollständig ausgebildet und eigentümlich geschlängelt. Die Sporen sind bis  $11,5 \mu$  groß. Auf den Elateren sitzen winzige Stacheln.

In Nordamerika nach Macbride nicht selten. Aus Südamerika bisher meines Wissens nicht bekannt.

13. *Arcyria cinerea* Pers. var. *digitata*. *Arcyria digitata* (Schw.) Rost. No. 2808. Rio Juruá, Juruá-Miry. Juni 1901. Zwischen *Hypnum*.

*Arcyria digitata* wird wohl am besten als Varietät von *A. cinerea* betrachtet. Sie ist nur aus den Tropen und dem Süden der Union bekannt.

Soweit man nach der geringen Zahl der gesammelten Arten urteilen kann, schließt sich die Myxomycetenflora der Hylaea an diejenige Nordamerikas an. Aber schon unter den 13 Arten sind einige seltene Formen. Man kann also nur bedauern, daß die Sammlung nicht größer ist und über die Verbreitung mancher südamerikanischen Arten keinen weiteren Aufschluß geben kann.

Berlin.

Botanisches Institut der Universität.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [43 1904](#)

Autor(en)/Author(s): Jahn E.

Artikel/Article: [Myxomyceten aus Amazonas. Gesammelt von E. Ule. 300-305](#)