

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Sofia.)

Protistenstudien. 5.

Hyphochytrium hydrodictii — ein neuer Algenpilz.

Von

Alexander Valkanov.

(Hierzu 11 Textfiguren.)

Im folgenden will ich kurz die Beschreibung eines neuen und in systematischer Hinsicht sehr interessanten Algenpilzes versuchen. Die Gattung *Hyphochytrium*, zu der diese Form gehört, wurde in dem letzten Sammelwerk für Algenpilze — v. MINDEN *Chytridiineae* (Krypt. fl. Mark Brandenburg) als „zweifelhaft“ bezeichnet.

Die obengenannte Gattung wurde zuerst von ZOPF im Jahre 1879 beschrieben. Da aber seitdem dieselbe nicht mehr gefunden worden ist, betrachtet sie VUILLEMIN wegen ihrer eigenartigen Merkmale als zweifelhaft. Hierüber schreibt er, daß gewisse *Monolpidiaceae* mit ihren Wirten zu verwechseln sind (so z. B. unsere Gattung) (*Progressus rei botanice* p. 107, 1907).

In *Hydrodictyon reticulatum* fand ich massenhaft eine *Hyphochytrium*-Art als Parasit. In dem frisch gesammelten Material wurden nur vereinzelte Wirtszellen durch den Parasit infiziert; nach einer Woche aber fingen die Wassernetze der im Laboratorium verbliebenen Kultur infolge starker Infektion an völlig zu verschwinden.

Es fiel mir ein sehr interessanter Umstand auf, nämlich, daß nur junge Algenzellen vom genannten Pilze befallen wurden. Ich konnte nicht eine einzige alte Algenkolonie von den Parasiten befallen sehen.

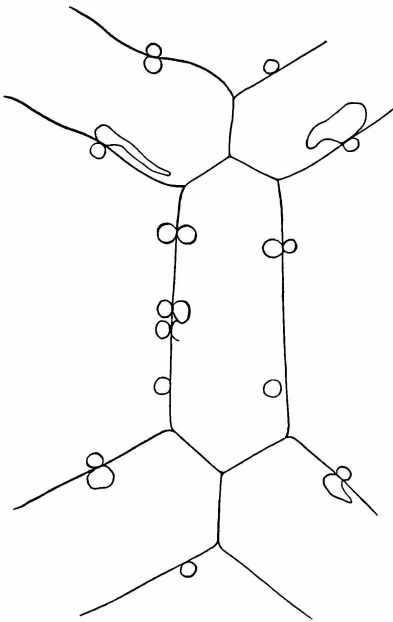


Fig. 1. Gekeimte Zoosporen.

Der Entwicklungscyclus der Pilze ist folgender:

Die freischwimmende Zoospore nähert sich einer Algenzelle, befestigt sich an ihre Zellhaut und umgibt sich mit einer dickeren Hülle. Die Geißel geht somit auch verloren: wie das geschieht, lasse ich vorläufig unbeantwortet.

Gleichzeitig beginnt die Keimung der kugelförmigen Zelle, indem sie einen kugelförmigen Fortsatz in die Wirtszelle treibt (Fig. 1).

Dann wächst das kugelige Mycel in Richtung der

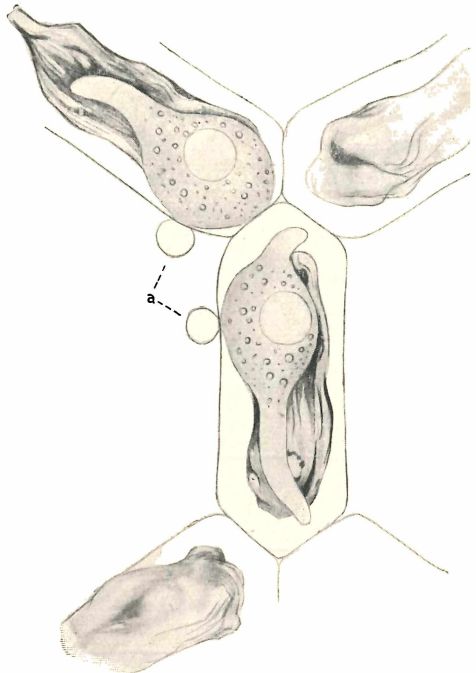


Fig. 2. Wachsende intramatrikale Mycelien.
a die leeren Zoosporenhülle.

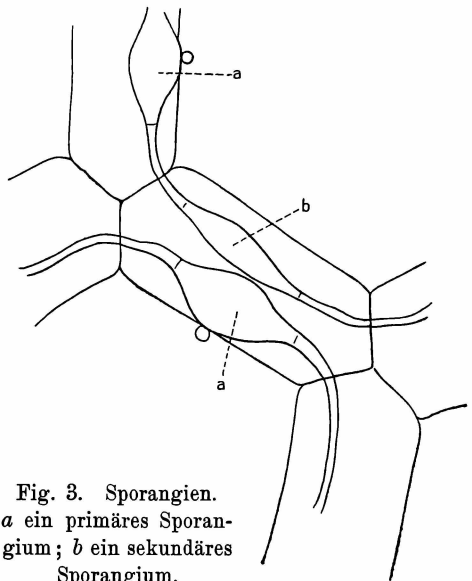


Fig. 3. Sporangien.
a ein primäres Sporangium;
b ein sekundäres Sporangium.

Längsachse der Wirtszelle in Form einer gewöhnlichen Pilzhyphe (Fig. 2).

Die beiden Teile des Mycels wachsen fortwährend bis sie die Enden der Wirtszelle antreffen oder sogar in die Nachbarzelle eindringen.

Das Mycel ist selten verzweigt und dann nur an solchen Stellen wo drei Wirtszellen in Berührung stehen (Fig. 6).

Das erste Sporangium, das in den meisten Fällen das einzige ist, entsteht aus der pri-

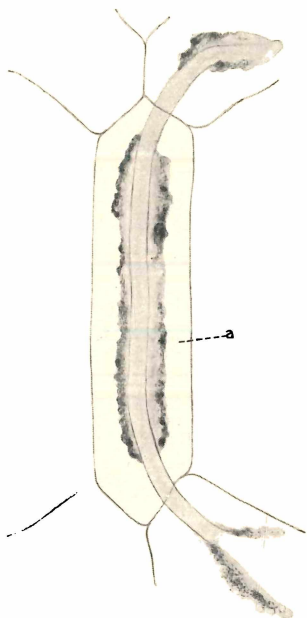


Fig. 4. Der Inhalt der Wirtszelle *a* ist ganz deformiert und bildet eine Scheide um den Mycel.

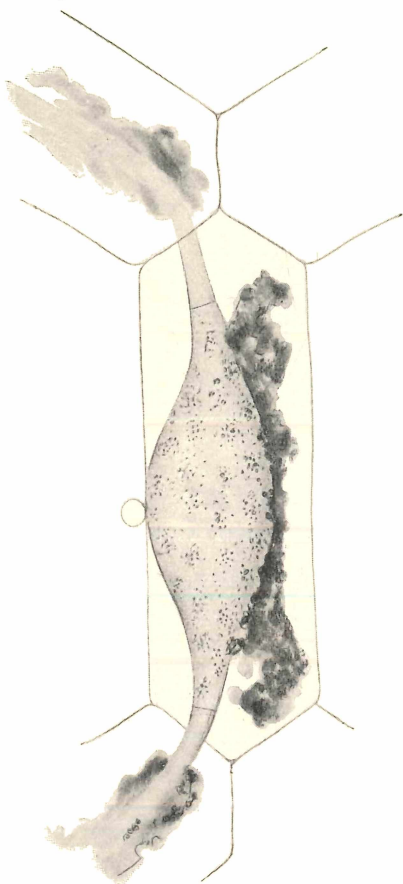


Fig. 5. Reifendes Sporangium. Die Zoosporenhülle ist unverändert geblieben.

mären Anschwellung des Mycels, welche unmittelbar aus der Zoospore hervorgegangen ist (Fig. 3). In solchen Fällen liegt das Sporangium von Anfang an dicht der Wirtszellhaut an. An der Außenseite bleibt nur die leere Zoosporenhülle stehen (Fig. 2, 3).

Man kann also sagen, daß die Entwicklung des Sporangiums der Entwicklung des Mycels vorangeht.

Hat sich das Sporangium als zweites oder drittes an demselben Mycel entwickelt, so entsteht es als eine sich allmählich vergrößernde Anschwellung des letzteren. In diesem Falle bleibt das Sporangium von der Zellhaut entfernt und kommt erst später in Berührung mit ihr (Fig. 3 bei *b*).

Wie bei anderen Phycomyceten, so ist auch hier das Sporangium durch Querwände von den

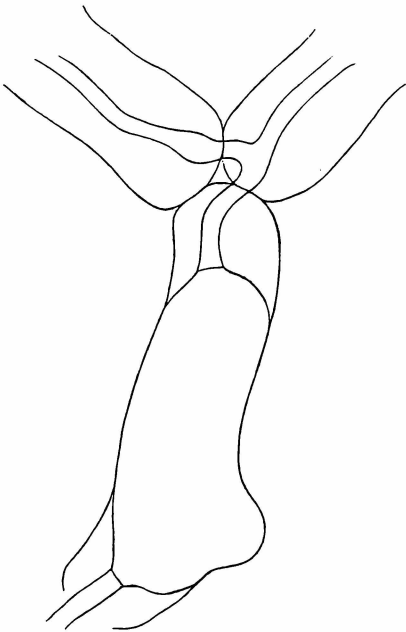


Fig. 6. Ein verästelter Mycel.

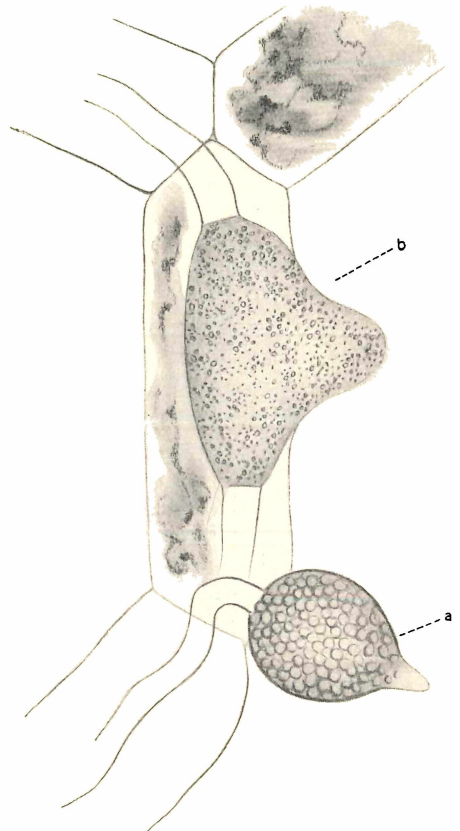


Fig. 7. *a* ein Dauersporangium; *b* ein Zoosporangium mit Entleerungspapille.

übrigen Teilen des Pilzkörpers abgetrennt. Das Sporangium wächst mehr in die Dicke als in die Länge und treibt einen Fortsatz aus, welcher die Entleerungspapille darstellt. Diese Fortsätze sind selten zwei oder mehr auf einem Sporangium; in diesem Falle dient nur einer davon als Entleerungspapille (Fig. 9 bei *a*).

Gleichzeitig mit dem Wachstum des Sporangiums finden folgende Veränderungen in seinem Innern statt:

Wie bei anderen Chytridineen, so ist auch hier das Protoplasma von Anfang an mit kleinen Fetttropfen (?) ausgefüllt (Fig. 7 bei *b*),

die sich später in einigen Gruppen ansammeln. Aus allen Tröpfchen einer Gruppe entsteht durch allmähliche Verschmelzung (?) ein großer Fetttropfen (Fig. 9), der zusammen mit den anderen in Sporangium gleichmäßig zerstreut ist. Der Inhalt des Sporangiums zerfällt später in ca. 50—100 (oder auch mehr) Zoosporen, die schon im Sporangiuminnern eine zitternde Bewegung beginnen. Die Entleerungsweise der Zoosporen konnte ich nicht mit Sicherheit be-



Fig. 8. Ein späteres Stadium der Sporangienentwicklung als in Fig. 7.

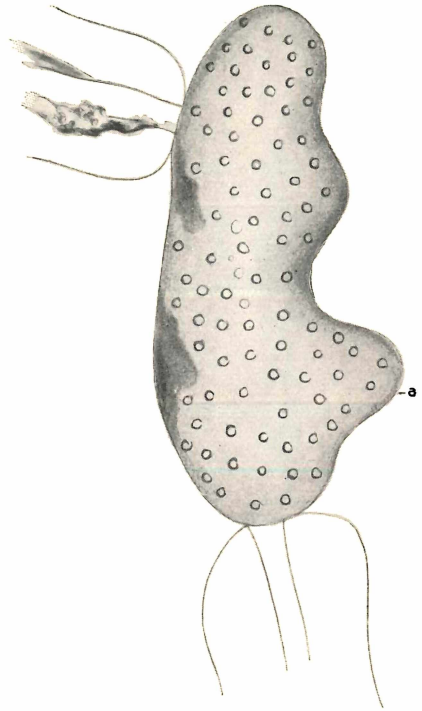


Fig. 9. Ein reifes Zoosporangium.
a Entleerungspapille.

obachten. Doch scheint es mir, daß sie aus einer terminalen Spalte des Sporangiums ausschwärmen.

Die Zoosporen besitzen folgende Merkmale: eine sehr lange Geißel mit nach vorn gerichteter Bewegung; ein Fetttropfen (?); das Hinterende des Körpers besitzt selbständig amöboide Bewegung (Fig. 10).

Sehr selten traf ich Anschwellungen des Mycels, die man ohne weiteres als Dauerstadien deuten kann. Es sind terminale oder

interkalare Anschwellungen, die eine dickere innere Hülle besitzen (Fig. 11). Sie sind ganz mit gleichgroßen glänzenden Tropfen ausgefüllt. Nur einmal konnte ich bei einer terminalen Dauerspore einen papillenförmigen Fortsatz beobachten (Fig. 7 bei *a*).

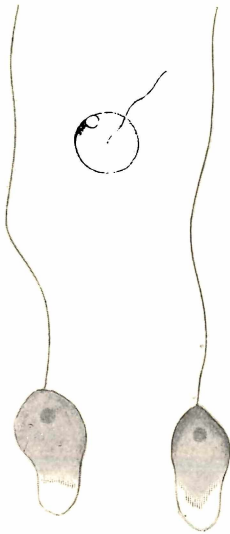


Fig. 10. Zoosporen.

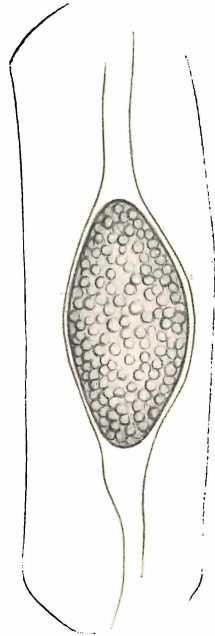


Fig. 11. Dauerstadien des Pilzes

Durch die Einwirkung des Parasites wird der Wirtszelleninhalt zusammengeschrumpft und stirbt allmählich ab (Fig. 4).

Dieser Pilz ist zweimal während des Sommers 1928 in der Umgebung von Sofia gefunden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Protistenkunde](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [67_1929](#)

Autor(en)/Author(s): Valkanov Alexander

Artikel/Article: [Protistenstudien. 5. Hyphochytrium hydrodictii — ein neuer Algenpilz 122-127](#)