

Boletus	Jahrg. 16	1992	Heft 2	S. 61-64
---------	-----------	------	--------	----------

HEIDI MARX

## Aus der „Familienchronik“ der Stemonitaceae und ein Erstfund für Deutschland (*Stemonaria irregularis*)

Die Familie der Stemonitaceae stellt nicht nur den interessierten Laien vor eine Vielzahl von Problemen, sondern beschäftigt seit Jahrzehnten auch weltweit die Fachexperten. Es war die merkwürdige Stielbildung innerhalb des Plasmodiums, die seit DE BARY (1831 - 1888) immer wieder die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich zog: In einem halbdurchsichtigen Plasmatröpfchen wächst aus der dunkel durchschimmernden Stielanlage der Stiel heran, an dem das Plasma - ihn dabei gleichzeitig weiterbauend und verlängernd - nach oben kriecht und dort die endgültige Sporocarpform annimmt. Bei anderen gestielten Myxomyceten, so hatte man beobachtet, klettert das Plasmodium nicht am Stiel empor, sondern wandert zum Zwecke des Sporocarpbbaus in den Stiel hinein (SCHINZ, 1920). Schon DE BARY (1884) und später JAHN (1928, 1931) hatten darauf hingewiesen, daß der Vorgang der intraplasmodialen Stielbildung ausschließlich bei den Stemonitales zu finden sei. Es sollten jedoch noch Jahrzehnte vergehen, bis dieses wichtige entwicklungsgeschichtliche Merkmal zu einer Überarbeitung der Systematik führte. Durch umfassendere Kenntnis der komplizierten Zusammenhänge veränderte sich die systematische Hierarchie grundlegend.

Bei MARTIN & ALEXOPOULOS (1969) finden wir die Familie Stemonitaceae noch als einzige der Ordnung Stemonitales unter dem einigenden Dach der Myxogasteromycetidae. Hier wurden alle Myxomyceten, die ihre Sporen nicht exogen, sondern endogen ausbilden, zusammengefaßt, bis auf Grund der Untersuchungen von ROSS (1973) eine neue Unterklasse, die Stemonitomycetidae, aufgestellt wurde. Ausschlaggebend hierfür war die Erkenntnis, daß die Sporocarpentwicklung der Stemonitomycetidae nach einem vollkommen anderen Muster abläuft als bei allen übrigen Myxomyceten und daß die Stiele infolge dieser Entwicklung eine spezifische Struktur aufweisen; sie sind hornartig und hohl oder bestehen aus parallel angeordneten, zum Teil netzig verflochtenen Fasern. Nach NANNENGA-BREMEKAMP (1974) hatte ALEXOPOULOS noch ein weiteres Indiz für die Sonderstellung der Stemonitomycetidae ermittelt: Die Plasmodien gehören, soweit man sie bisher beobachten konnte, alle dem gleichen Typus an, nämlich den Aphano-Plasmodien (aphano = unscheinbar).

WEBSTER (1983) vermittelt eine gute Zusammenfassung der signifikanten Unterscheidungsmerkmale beider Unterklassen. Bei den Myxogasteromycetidae wird der Hypothallus auf der Oberfläche des Plasmodiums gebildet. Wie unter einer Decke schiebt sich das Plasmodium unter dem Hypothallus (der äußeren Protoplasmaschicht) säulenförmig nach oben und bildet am Ende des Säulchens (des späteren Stiels) einen lappigen Beutel (das spätere Sporocarp), in den das Protoplasma durch den Stiel hineinströmt. Während der größte Teil der äußeren Protoplasmaschicht emporgehoben wird und die Peridie des zukünftigen Sporocarps sowie die Stielwandung bildet, nähert sich der hypothallische Teil (sozusagen der Rand der Decke) immer mehr dem Substrat. Je mehr Plasma in den Beutel aufsteigt, desto dünner wird die Plasmodiumschicht mit dem aufgelagerten Hypothallus, der durch den Schwund seiner Unterlage allmählich auf das Substrat herabsinkt, bis er es endlich erreicht. Diese für Myxogasteromycetidae typische Ausbildung der Sporocarprien **unter dem Hypothallus** nennt man **subhypothallisch**.

Im Gegensatz hierzu befindet sich der Hypothallus der Stemonitomycetidae von Anfang an auf der Substratoberfläche, d.h. unterhalb der sich entwickelnden Sporocarprien. Das Protoplasma des Plasmodiums sitzt einer durchgehenden, dünnen hypothallischen Plasmaschicht auf, die die künftigen Sporocarprien untereinander verbindet. Aus ihr wachsen die Stielanlagen in das Plasma hinein, so daß die späteren Stiele

einschließlich *Columella* Auswüchse oder Verlängerungen des Hypothallus darstellen. Nach der wie eingangs geschilderten Entwicklung der Sporocarpien trocknet der Hypothallus aus und bleibt als membranöse Schicht auf dem Substrat zurück. Da sich die Bildung der Sporocarpien **über dem Hypothallus** vollzieht, spricht man von einer **epihypothallischen** Entwicklung.

Aus dem neuen Wissen ergaben sich mannigfache systematische Veränderungen. Vorher nicht erkannt oder nicht beachtet, stellte sich bei einigen Gattungen der Familie Stemonitaceae eine subhypothallische Entwicklung heraus, die eine Überführung in die Unterklasse der Myxogasteromycetidae nach sich zog. Diese, aber auch andere Veränderungen, wie die Erhebung von Gattungen in den Familienrang, sind in Tab. 1 zusammengefaßt, wobei in der letzten Spalte alle von MARTIN, ALEXOPOULOS & FARR (1983) anerkannten Gattungen der Familie Stemonitaceae unterstrichen wurden.

Die „bereinigte“ Familie beinhaltet nach den genannten Autoren also 10 Gattungen. Wie schwierig sich gerade hier die taxonomische Abgrenzung gestaltet und wie unterschiedlich die Auffassungen der Wissenschaftler hierzu sind, geht schon aus der Tatsache hervor, daß NANNENGA-BREMEKAMP (1974) für die gleiche Familie 16 Gattungen aufstellt. Die 6 zusätzlichen, von MARTIN, ALEXOPOULOS & FARR (1983) nicht anerkannten Gattungen werden von diesen wie folgt untergebracht:

1. <i>Symphytocarpus</i> B. ING & NANN.-BREM.	bei <i>Stemonitis</i>
2. <i>Stemonaria</i> NANN.-BREM., YAMAM. & SHARMA	bei <i>Comatricha</i>
3. <i>Stemonitopsis</i> (NANN.-BREM.) NANN.-BREM.	bei <i>Comatricha</i> und <i>Stemonitis</i>
4. <i>Paradiachea</i> HERTEL	bei <i>Comatricha</i>
5. <i>Paradiacheopsis</i> HERTEL	bei <i>Comatricha</i>
6. <i>Collaria</i> NANN.-BREM.	bei <i>Comatricha</i>

Die aufgezeigten Schwierigkeiten innerhalb der Stemonitaceae, deren völliges Ausmaß sich erst bei intensiver Beschäftigung mit der umstrittenen Familie herausstellt, sind wohl die Ursache dafür, daß es bis zum heutigen Zeitpunkt keinen modernen deutschsprachigen, bis zur Art führenden Schlüssel gibt. Für Myxomycetenliebhaber ohne Fremdsprachenkenntnisse ist lediglich der bis zur Gattung führende Schlüssel von NEUBERT, NOWOTNY & BAUMANN (1989) ein kleiner Wegweiser. Darin wird der Schule von NANNENGA-BREMEKAMP gefolgt, der sich auch die Autorin anschließt.

Aus der Familie der Stemonitaceae soll nachstehend ein Vertreter vorgestellt werden, der bisher aus Deutschland nicht bekannt war (FLATAU, 1990; KRIEGLSTEINER, 1990; MARX, 1990; NEUBERT et al., 1986, 1989): *Stemonaria irregularis* (REX) NANN.-BREM.

**Fundort:** Prov. Brandenburg, Krs. Gransee, Löwenberg: Große Lanke, MTB 3045/3

**Standort:** Uferzone, liegender *Alnus*-Stamm

**leg.:** W. DIEKOW, 4.11.1990

**det.:** H. MARX, L. FLATAU

**Beleg:** Herbar H. MARX Nr. 610/mx.

Mit diesem Erstnachweis für Deutschland hat sich die Vermutung von NEUBERT, NOWOTNY & BAUMANN (1989) bestätigt, die auf Grund eines Fundes in Oberösterreich die Art auch für Deutschland prognostizierten.

Die Aufsammlung besteht aus einer Gruppe tiefdunkelbrauner, zylindrischer, langgestielter Sporocarpien, deren dünne, verbogene Stiele sich stark dem Substrat zuneigen (halbniebender Wuchs) und die zunächst an *Stemonitis* erinnern. Während aber alle *Stemonitis*-Arten ein vollständiges oder fast vollständiges Oberflächennetz besitzen, das den sporentragenden Teil wie ein Netzstrumpf überzieht, wird dieses bei der Gattung *Stemonaria* nicht ausgebildet, so daß das innere Capillitium an der Peripherie entweder frei oder schlaufenförmig endet (NANN.-BREM. et al., 1984). Bei *S. irregularis* gehen die der gesamten Columellalänge entspringenden, kräftigen Primärzweige in ein großmaschiges, stellenweise häutig verbreitertes inneres Capillitiumnetz (Abb. A) über, das an der Peripherie viele lange, freie Enden aufweist

(Abb. B). Die letzten Endästchen sind farblos, so daß die Sporocarpien nach Ausfall der Sporen weiß aussehen, als wären sie vom Schimmel befallen. Unter dem Stereomikroskop kann man in diesem Zustand bereits durch das lockere Capillitium hindurch den geschlängelten oder zickzackförmigen Verlauf der bis zum Scheitel reichenden Columella erkennen, ein Merkmal, das im Durchlicht noch deutlicher zutage tritt (Abb. C). Die dichtstacheligen, im Durchlicht dunkelbraunen und an einer Seite helleren Sporen haben einen Durchmesser von 8,5 - 9 µm und liegen damit im Bereich der aus der Literatur bekannten Maße (nach SCHINZ (1920) 8-10 µm, nach MARTIN & ALEXOPOULOS (1969) 7,5-9,5 µm). Eine Abweichung gibt es lediglich bei der Farbe der Sporenmasse; sie ist dunkelbraun und nicht, wie beschrieben, schwarz. Die Gesamtgröße der gestielten Sporocarpien beträgt nach den genannten Autoren 2 - 5 bzw. 2 - 8 mm, bei der untersuchten Aufsammlung 2,5 - 3 mm, wovon der Stiel etwa 1/2 bis 3/5 einnimmt. Er ist hornartig und hohl (nur an Bruchstellen erkennbar!) und erscheint im Durchlicht schwarz. Nach NANNENGA-BREMEKAMP (1983) ist die Stielstruktur ein wichtiges Abgrenzungskriterium zur Gattung *Comatricha*, bei der sich die Stiele aus parallel verlaufenden und z. T. netzig miteinander verbundenen Fasern aufbauen, was im Durchlicht besonders an der Basis deutlich wird.

### Literatur

- DE BARY, A. (1884): Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten, Leipzig
- FLATAU, L. (1990): Myxomyceten-Vorkommen in Deutschland. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas VI, 85-114
- JAHN, E. (1928): Myxomycetenstudien. 12. Das System der Myxomyceten. Ber. Deutsch. Bot. Ges. **46**, 8-17
- JAHN, E. (1931): Myxomycetenstudien. 13. Die Stielbildung bei den Sporangien der Gattung *Comatricha*. Ber. Deutsch. Bot. Ges. **49**, 77-82
- KRIEGLSTEINER, L. G. & G. J. (1990): Die Pilze Ost- und Nordwürttembergs. II: Myxomycetes. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas VI, 119-229
- MARTIN, G. W. & ALEXOPOULOS, C. J. (1969): The Myxomycetes. Iowa City
- MARTIN, G. W. & ALEXOPOULOS, C. J. & FARR, M. L. (1983): The Genera of Myxomycetes. Iowa City
- MARX, H. (1990): Myxomycetenstudien in der ehemaligen DDR unter besonderer Berücksichtigung der Mark Brandenburg. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas VI, 79-84
- NANNENGA-BREMEKAMP, N. E. (1974): De Nederlandse Myxomyceten, mit Aanvullingen (1979) und tweede Aanvulling (1983), Zutphen
- NANNENGA-BREMEKAMP, N. E.; YAMAMOTO, Y. & SHARMA, R. (1984): *Stemonaria*, a new genus in the Stemonitaceae and two new species of *Stemonitis* (Myxomycetes). Proc. koninkl. nederl. Akad. Wetensch., Ser. C **87** (4), 449 - 469
- NEUBERT, H. & BAUMANN, K. (1986): Myxomyceten aus der Bundesrepublik Deutschland, III. Liste der bislang bekannten Arten. *Carolinea* **44**, 61-66
- NEUBERT, H., NOWOTNY, W. & BAUMANN, K. (1989): Myxomyceten aus der Bundesrepublik Deutschland V. (Mit Berücksichtigung von Vorkommen in Oberösterreich). *Carolinea* **47**, 25-46
- ROSS, I. K. (1973): The Stemonitomycetidae, a new subclass of Myxomycetes. *Mycologia* **65**, 477-485
- SCHINZ, H. (1920): Myxogasteres. In: Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, 1. Bd. X. Abt., 2. Aufl., Leipzig
- WEBSTER, J. (1983): Pilze - eine Einführung. Übersetzung von EPP, D., Berlin/Heidelberg/New York

nach MARTIN & ALEXOPOULOS (1969): Klasse Myxomycetes Unterklasse Myxogasteromycetidae Ordnung Stemonitales Familie Stemonitaceae		nach MARTIN, ALEXOPOULOS & FARR (1983): Verbleib der 1969 in der Familie Stemonitaceae anerkannten Gattungen in:		
Gattung	Unterklasse	Ordnung	Familie	Gattung
Brefeldia	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Brefeldia</u>
Amaurochaete	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Amaurochaete</u>
Elaeomyxa	Myxogasteromycetidae	Physarales	Elaeomyxaceae	<u>Elaeomyxa</u>
Diachea	Myxogasteromycetidae	Physarales	Didymiaceae	<u>Diachea</u>
Schenella	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Schenellaceae	<u>Schenella</u>
Colloderma	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Colloderma</u>
Leptoderma	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Leptoderma</u>
Diacheopsis	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Diacheopsis</u>
Enerthenema	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Enerthenema</u>
Stemonitis	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Stemonitis</u>
Clastoderma	Myxogasteromycetidae	Echinosteliales	Clastodermataceae	<u>Clastoderma</u>
Barbeyella	Myxogasteromycetidae	Echinosteliales	Clastodermataceae	<u>Barbeyella</u>
Macbrideola	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Macbrideola</u>
Lamproderma	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Lamproderma</u>
Comatricha	Stemonitomycetidae	Stemonitales	Stemonitaceae	<u>Comatricha</u>

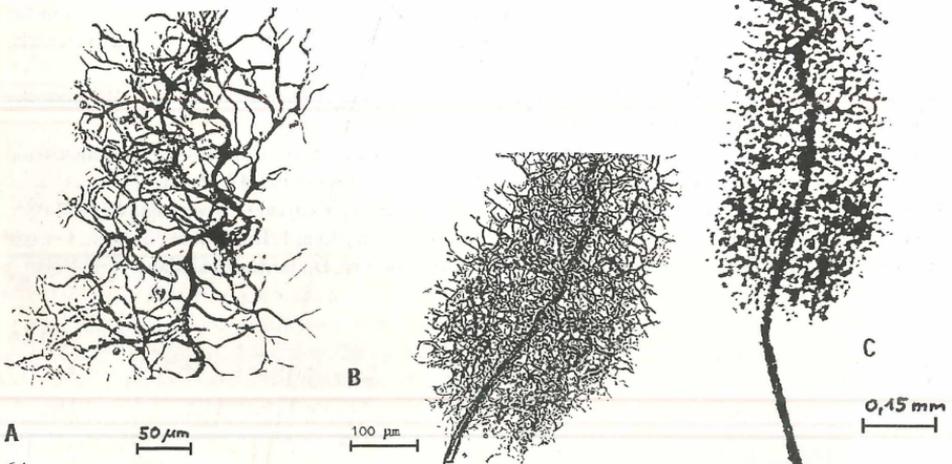
Tabellarische Übersicht der Gattungen der Familie Stemonitaceae ss. MARTIN et al. 1969 und deren Einordnung bei MARTIN et al. 1983

Abb.: *Stemonaria irregularis* (REX) NANN.-BREM.

A - Verbreiterungen im Capillitium

B - freie Enden an der Peripherie

C - Columella



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Marx Heidi

Artikel/Article: [Aus der „Familienchronik“ der Stemonitaceae und ein Erstfund für Deutschland \(Stemonaria irregularis\) 61-64](#)