

HEINRICH DÖRFELT und CHRISTINA MÜLLER-URI

Notizen zur Systematik der Geastrales

Im Rahmen der Dokumentations-Serie „Terrestrische Ökologie“, herausgegeben von der intersektionellen Informationsstelle der Martin-Luther-Universität an der Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, Abteilung Information und Dokumentation, erscheinen neben fachgebietsgebundenen Titellisten seit einiger Zeit auch themengebundene Bibliographien. In diesem Zusammenhang erarbeiten wir z. Z. eine Bibliographie der Geastrales (Ökologie, Systematik, Morphologie, Anatomie, Geographie). Da es in der geplanten Bibliographie der Erdsterne nicht möglich sein wird, die beim Literaturstudium auftauchenden Probleme darzustellen bzw. zu diskutieren, haben wir uns entschlossen, einige problematische Details gesondert aufzugreifen. Systematische und nomenklatorische Fragen, die europäische Sippen betreffen und die auch für die Floristik in der DDR von Bedeutung sind, wollen wir als „Notizen zur Systematik...“ im Arbeitsmaterial „Boletus“ in loser Folge vorstellen.

1. Zur Typisierung des *Lycoperdon pedicellatum* BATSCH

MICHEL stellte 1729 die Gattung Geaster für stäubende Gasteromyceten, deren äußere Hülle sternförmig zerreißt, auf. Auf Grund unserer Regeln der botanischen Nomenklatur (vgl. STAFLEU et al. 1978, GREUTER 1981) ist diese erste Beschreibung der Gattung Geaster ungültig, da sie vor dem Startpunkt für die botanische Nomenklatur, d. h. vor dem Erscheinen der „Species Plantarum“ von LINNÉ im Jahre 1753, publiziert wurde. Mit der Beschreibung der Gattung Geaster durch MICHEL wurde erstmals die Gattung *Lycoperdon*, die TOURNEFORT 1694 für stäubende Gasteromyceten aufgestellt hatte, in mehrere Gattungen zergliedert. Dennoch blieben die meisten Autoren des 18. Jahrhunderts, auch LINNÉ, bei der Gattung *Lycoperdon* im Sinne TOURNEFORTS und akzeptierten eine Aufgliederung dieser Gattung nicht. Es gab nur wenige Ausnahmen (vgl. z. B. die Gattung *Geasteroides* bei BATTARRA 1755). PERSOON, dessen „Synopsis methodica fungorum...“ einen besonderen Status für die Nomenklatur der Gasteromyceten genießt, griff in diesem Werk 1801 die MICHELsche Gattung in der Schreibweise *Geastrum* wieder auf und publizierte sie, den gegenwärtig geltenden Regeln entsprechend gültig und in der für uns verbindlichen Schreibweise.

Der in Jena wirkende Mykologe BATSCH verwendete für die Erdsterne und alle anderen stäubenden Bauchpilze nach wie vor den Gattungsnamen *Lycoperdon* von TOURNEFORT. Er beschrieb 1783 mehrere Erdsternarten und belegte sie mit den Namen: *Lycoperdon radiatum*, *L. geaster*, *L. corollinum*, *L. multifidum*, *L. pedicellatum* und *L. fenestratum*. Unsere Anmerkungen beschränken wir auf *Lycoperdon pedicellatum* BATSCH.

BATSCH beschreibt diese Sippe in deutscher Sprache mit den Worten:

„Der kleine gestielte Sternschwamm./Mich. T. 100. f. 2. Mit einfachem Eye; ey =/förmig-länglichen, spitzen, unzertheilten Straa=/len; einer zugespitzten zaserigen (!) Mündung, und/einem kurzem dünnen, walzenförmigen, in/der Mitte des Eyes befestigten Stiele.“

Der lateinische Text bei BATSCH lautet:

„*L. pedicellatum*. Mich. C. f. 2./Volva simplici, radiis ovato-oblongis, acu-/tis, integris, globosum, ore acuminato,/fimbriato; stipite brevissimo, cylindrico,/gracili stipitatum.“

Aus den Beschreibungen geht hervor, daß *Lycoperdon pedicellatum* BATSCH eine kleine Erdstern-Sippe mit gestielter Endoperidie ist. Aus dem Zusammenhang (Beschreibung der Art im Hinblick auf die anderen Erdstern-Beschreibungen) geht außerdem hervor, daß BATSCH die gestielte Endoperidie in Verbindung mit dem fehlenden (aus der Mycelialschicht der Exoperidie gebildetem) Nest (bei *L. fenestratum*, einem Nest-Erdstern, heißt es: „Volva duplici, ...“) als wesentlichstes Kriterium für die Artumgrenzung ansieht.

Im Sinne des aktuellen Artverständnisses bei Erdsternen können sich somit folgende Sippen hinter dem Namen *Lycoperdon pedicellatum* BATSCH verbergen:

1. *Geastrum campestre* MORGAN 1887
(incl. *Geastrum pouzarii* STANEK 1952)
2. *Geastrum nanum* PERSOON 1809
3. kleine Exemplare von *Geastrum pectinatum* PERSOON 1801
4. kleine Exemplare von *Geastrum coronatum* PERSOON 1801
(incl. *Geastrum pseudolimbatum* HOLLOS 1901)
5. kleine Exemplare von *Geastrum berkeleyi* MASSEE 1889
(incl. *Geastrum pseudostriatum* HOLLOS 1904)
6. kleine Exemplare von *Geastrum striatum* DE CANDOLLE 1805
(incl. *Geastrum bryantii* BERKELEY 1860)

BATSCH hinterließ kein Herbarmaterial, so daß nicht zu entscheiden ist, welche Sippe im Sinne des aktuellen Artverständnisses bei Erdsternen BATSCH vorgelegen hat, als er *Lycoperdon pedicellatum* beschrieb. Trotzdem ist es möglich, diesen Namen zu typisieren. Durch das Zitat „Mich. C. f. 2.“ kommt zum Ausdruck, daß BATSCH den von MICHELI abgebildeten und beschriebenen Pilz in seinen *Lycoperdon pedicellatum* einbezieht. Wir müssen aus unserem gegenwärtigen Artverständnis heraus *Lycoperdon pedicellatum* als eine Sippe ansehen, die aus verschiedenen Elementen besteht, da alle gestielten Erdsterne (mit Ausnahme der Nest-Erdsterne) einbezogen sind. Die Figur MICHELIS ist das einzige faßbare Element der Beschreibung von BATSCH, weswegen wir die Figur MICHELIS als Lectotypus für den Namen *L. pedicellatum* BATSCH wählen:

***Lycoperdon pedicellatum* BATSCH (1783, p. 151); Lectotypus:**
MICHELI (1729), tab. 100, fig. 2.

Auf der Grundlage dieser Typisierung erhebt sich die Frage, ob die als Typus angenommene Figur bei MICHELI im Sinne der gegenwärtig anerkannten Arten deutbar ist. Die von BATSCH zitierte Figur wird von MICHELI mit folgender Beschreibung (= Namen) belegt: „*Geaster asper, parvus, umbilico coronato, pediculo per brevi donatus*“. Es besteht kein Zweifel, und es wird von allen Autoren in einheitlicher Weise bestätigt, daß

mit diesem Pilz bei MICHELI die Art zu verstehen ist, die gegenwärtig meist mit dem Namen *Geastrum campestre* MORGAN bedacht wird, die aber auch unter den Namen *Geaster pseudomammosus* P. HENNINGS oder *Geaster asper* (bzw. *Geastrum asperum*) MICHELI ex LLOYD geführt wird, wobei das Epitheton „asper“ aus der Beschreibung MICHELIS entnommen wurde. Die vollständige Synonymie ist:

1. *Geaster asper, parvus... etc.* (s. o.!) MICHELI 1729
2. *Lycoperdon pedicellatum* BATSCH (1783)
3. *Geaster campestre* MORGAN (1887)
4. *Geaster pseudomammosum* P. HENNINGS (1900)
5. *Geaster asper* „MICHELI ex“ LLOYD (1901).

Nach dem Wegfall der unterschiedlichen Startpunkte für verschiedene Pilzgruppen (vgl. GREUTER 1981) wird demnach die Kombination *Geastrum pedicellatum* notwendig:

***Geastrum pedicellatum* (BATSCH) DÖRFELT et MÜLLER-URI comb. nov.** Basionym: *Lycoperdon pedicellatum* BATSCH, Elenchus Fungorum, vol. 1, 1783, p. 151.

Die übrigen Namen sind Synonyme von *Geastrum pedicellatum*.

2. Zur Bewertung von *Geaster pseudolimbatus* HOLLÖS

Gegenwärtig wird diese Sippe in der verbindlichen Schreibweise *Geastrum pseudolimbatum* von vielen Autoren als gut umgrenzte Art angesehen (vgl. z. B. STANEK 1958, DÖRFELT, KREISEL, BENKERT 1979, GROSS, RUNGE, WINTERHOFF 1980). Indes sind Bedenken über die Artberechtigung schon zu Beginn dieses Jahrhunderts laut geworden. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Bedenken von HOLLÖS selbst, der die Art 1901 beschrieben hat. Bereits 1904 schreibt HOLLÖS: „Sehr ähnlich dem *G. limbatus* FR., weicht von diesem hauptsächlich nur durch seine hygrometrischen Lappen ab“. Er bemerkt weiterhin zur Bewertung: „Es ist möglich, daß er nur eine Varietät von *G. limbatus* FR. ist, welche die ärmlichen Verhältnisse auf offener Weide, im öden glühenden Sand der um ihre Existenz geführte stärkere Kampf hervorbrachte.“

LLOYD, der noch vor der endgültigen Fertigstellung seiner *Geaster*-Monographie von HOLLÖS *Geastrum pseudolimbatum*-Material erhalten hatte, schreibt im Anhang seiner Arbeit zu einem von HOLLÖS zugesandten, abgebildeten Exemplar (LLOYD 1902, p. 43, unter Fig. 80): „a plant that Dr. HOLLÖS has recently described as *G. pseudolimbatum*. We should call it *G. limbatus*.“

Die mitteleuropäische Literatur der 2. Hälfte dieses Jahrhunderts ist wesentlich durch die Arbeit von STANEK (1958) beeinflusst. Betrachtet man die STANEKschen Darstellungen zum Problem *Geastrum coronatum* (= *limbatum*)/*G. pseudolimbatum*, vergleicht man z. B. die Abbildungen 138 mit 139, so findet man klare Unterschiede. Einerseits sind nur hygrometrische Fruchtkörper (als *G. pseudolimbatum*), andererseits nur nicht hygrometrische (als *G. limbatum*) abgebildet. Aber dieser klare Unterschied entspricht leider nicht den natürlichen Verhältnissen. Es handelt sich um eine Darstellung ausgewählter Fruchtkörper oder Kollektionen, die nicht darauf bedacht

war, die Variabilität des Merkmales der hygrometrischen Exoperidie darzustellen. Es zeigt sich nämlich immer häufiger, daß in zahlreichen *Geastrum coronatum*-Kollektionen neben nicht hygrometrischen Fruchtkörpern auch solche mit hygrometrischen Lappenspitzen oder (in allen Übergängen!) mit den für *G. pseudolimbatum* typischen unterhalb der Endoperidie einrollenden Lappen vorkommen. Die Darstellung bei BENKERT (1976, Abb. 7a und 7b) zeigt die natürlichen Verhältnisse klarer: einen subhygrometrischen neben nicht hygrometrischen Fruchtkörpern. Wir fanden zu diesem Problem einen interessanten Hinweis aus dem 18. Jahrhundert: SCHMIDEL (1793) publizierte eine prächtige Farbtafel von *Geastrum volvam explanans* (= *Geastrum coronatum* PERS. = *G. limbatum* FRIES). Diese Tafel (vgl. Abb. 2) zeigt oben links einen leicht hygrometrischen Fruchtkörper, oben rechts einen sich teilweise einrollenden Fruchtkörper (links unten ein polystomatiches Exemplar). Mehrere Kollektionen aus der DDR und aus der BRD (leg. PAECHNATZ, leg. WINTERHOFF) überzeugten uns schließlich, daß *G. coronatum* und *G. pseudolimbatum* nicht auf Artrang getrennt werden können. Die Aufsammlungen enthalten hygrometrische Fruchtkörper und alle Übergänge zu nicht hygrometrischen Exemplaren. Besonders überzeugend ist eine Kollektion aus Mainz, von der einige Exemplare nur als *G. pseudolimbatum*, andere nur als *G. coronatum* bestimmt werden können, wieder andere liegen zwischen diesen Extremen und können bei einer Beibehaltung der Arttrennung überhaupt nicht bestimmt werden. (Mainz: Leunebergwald, südöstlich Wendelinusheim, Kiefernforst nach Umbruch, 5. 3. 1981 det. W. WINTERHOFF ut *G. coronatum*).

Der mikroskopische Vergleich von *Geastrum pseudolimbatum* aus der DDR (Brandenburg/Vogtland) und der CSSR mit *G. coronatum* aus der DDR (Brandenburg) brachte eine völlige Übereinstimmung in allen Details. Wir können nicht ausschließen, daß die von HOLLÖS auf „offenen Triften“ gesammelten Exemplare eine gewisse, evtl. ökotypische Eigenständigkeit besitzen. Es könnte u. U. auch von Vorteil sein, wenn (besonders für pilzökologische Fragestellungen), die geringen und mit Sicherheit mit den typischen Formen

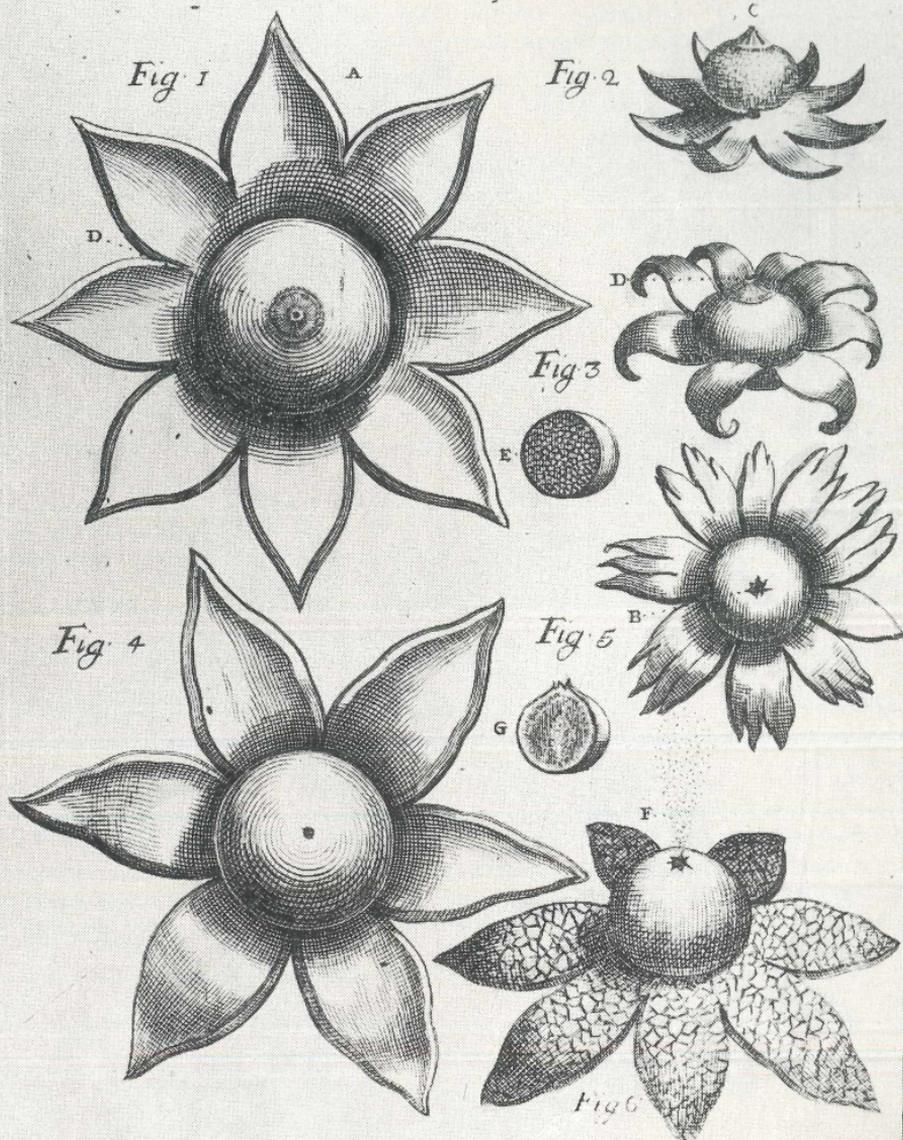
Abb. 1: *Geaster*-Tafel (Tab. 100) aus MICHELI (1729)

Fig. 2 (oben rechts) ist der Lectotypus von *Geastrum pedicellatum* (BATSCH) DÖRFELT et MÜLLER-URI; die Darstellung läßt durch die aufwärts gekrümmten Exoperidien-Lappen das Merkmal der hygrometrischen Exoperidie erkennen, die rauhe Endoperidie ist durch Punkte angedeutet;

Foto: R. HENTZE

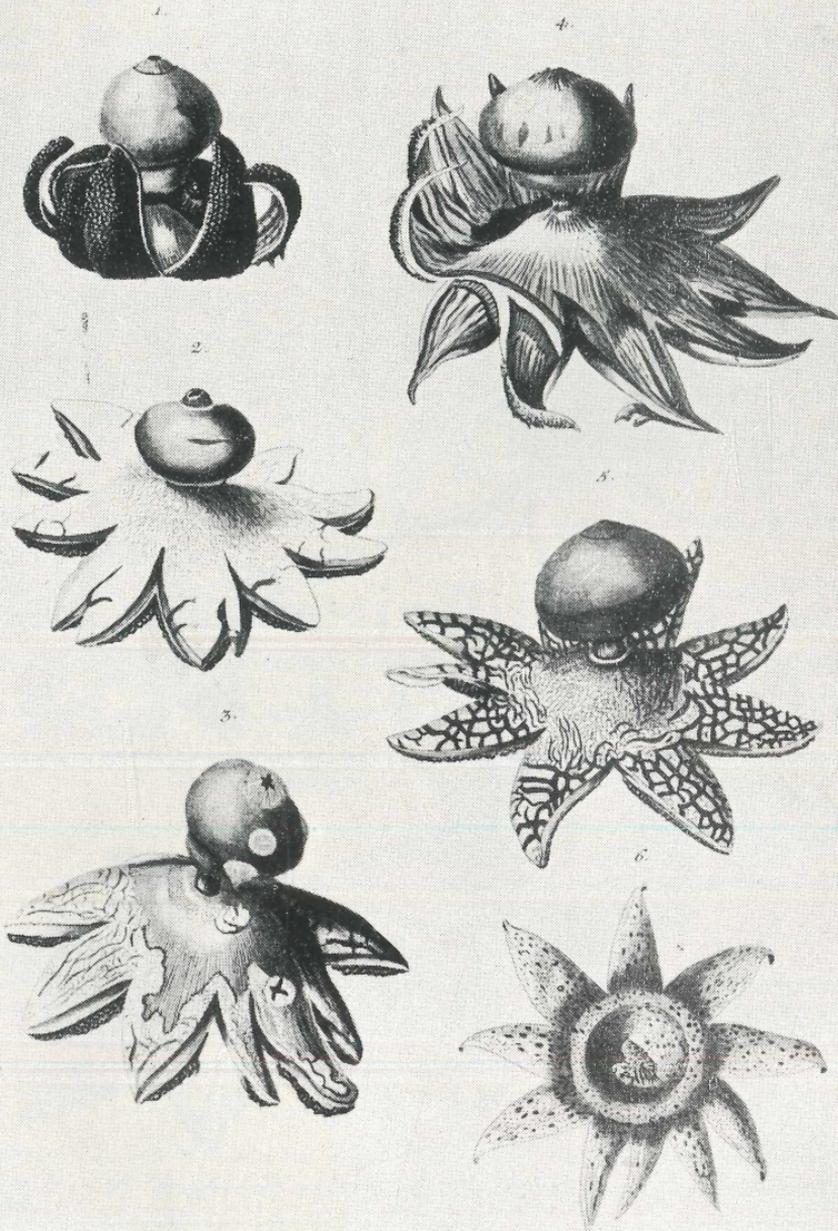
Abb. 2: *Lycoperdon volvam explanans*-Tafel aus SCHMIDEL (1793)

Jede der im Original colorierten Figuren läßt *Geastrum coronatum* PERSOON erkennen; Figur 1 (oben links) zeigt einen hygrometrischen Fruchtkörper, unten links ist ein polystomatiches Exemplar dargestellt; die Abbildungen SCHMIDELS zeugen von außerordentlicher Detailtreue und von dem Bemühen, trotz exakter, nahezu naturalistischer Darstellung in jeder einzelnen Figur durch die Auswahl der abgemalten Fruchtkörper die Variationsbreite der Arten zum Ausdruck zu bringen; Foto: R. HENTZE



Aussv Andrea de Verazzano Patritu Flor et Equitif D. Stephani

Abb. 1: vgl. Erläuterungen auf p. 16!



Lycopericon veluam explanans

Abb. 2: vgl. Erläuterungen auf p. 16!

vernetzten Merkmalsunterschiede durch einen Namen zum Ausdruck gebracht werden können. Keinesfalls aber kann die Trennung auf Artrang (bei dem die Zwischenformen nicht mehr bis zur Art bestimmt werden können!) aufrecht erhalten werden. Wir halten die Rangstufe der forma für angemessen, um dem geschilderten Verwandtschaftsverhältnis und den praktischen Notwendigkeiten Rechnung zu tragen. Dies macht die folgende Kombination erforderlich:

Geastrum coronatum PERSON f. *pseudolimbatum* (HOLLÖS)
DÖRFELT et MÜLLER-URI stat. nov.

Basionym: *Geaster pseudolimbatus* HOLLÖS, Math. Teremész. Értes.
19, 1901, p. 507.

Diese Lösung bringt bei einer Trennung der Sippen die Verwandtschaftsverhältnisse weitaus klarer zum Ausdruck als bei Trennung auf Artrang. Sie ermöglicht ferner, daß alle Exemplare bis zur Art bestimmt werden können und verhindert dennoch nicht, daß die evtl. ökotypischen Unterschiede im Namen zum Ausdruck gebracht werden können.

Schlußbemerkung

Unser Dank gilt all denen, die unsere *Geastrales*-Studien unterstützen. Besonders danken wir Herrn Dr. R. RAUSCHERT (Halle/S.) für anregende Diskussionen zu nomenklatorischen Problemen, Herrn Prof. Dr. W. WINTERHOFF (Sandhausen) und Herrn E. PAECHNATZ (Berlin) für ihre Sendungen interessanter *Geastrum*-Kollektionen und Herrn R. HENTZE (Halle/S.) für die photographische Reproduktion historischer Erdstern-Darstellungen, u. a. auch der beiden Tafeln dieses Beitrages.

Um die Arbeiten an der Bibliographie der *Geastrales* zügig vorantreiben zu können und um ein hohes Maß an Vollständigkeit zu erreichen, bitten wir um Unterstützung. In erster Linie sind wir an Hinweisen auf Arbeiten interessiert, die in die Bibliographie aufgenommen werden können. Belege von wissenschaftlichen oder populärwissenschaftlichen Publikationen über Erdsterne in lokal verbreiteten, nicht allgemein bekannten Schriften, z. B. in Museumsheften, Heimatkalendern, in heimatkundlichen Periodika usw. sind uns (auch leihweise) stets willkommen. Allerdings werden Beiträge aus der Tagespresse, aus Wochenzeitschriften etc. nicht in die Bibliographie aufgenommen.

Außerdem sind wir daran interessiert, kritische Kollektionen zu revidieren, die zur Klärung ökologischer oder systematischer Fragen beitragen.

Literatur

- BATSCH, A. J. G. C. (1783): Elenchus fungorum. Halae Magdeburgicae
- BATTARRA, G. A. (1755): Fungorum agri ariminensis historia. Faventiae
- BENKERT, D. (1976): Erdsterne in Brandenburg. Gleditschia **4**, 215—218
- DÖRFELT, H., KREISEL, H., BENKERT, D. (1979): Die Erdsterne (*Geastrales*) der Deutschen Demokratischen Republik. Hercynia N. F. **16**, 1—56
- GREUTER, W. (1981): International Botanical Congress: mail vote and final congress action on nomenclatural proposals. Taxon **30**, 904—912.
- GROSS, G., RUNGE, A., WINTERHOFF, W. (1980): Bauchpilze (*Gasteromycetes* s. l.) in der Bundesrepublik Deutschland und Westberlin. Beih. Zeitschr. Mykol. **2**
- HENNINGS, P. (1900): Einige neue *Geaster*-Arten. Hedwigia **29**, ? . . . 54 bis 55 . . . ?
- HOLLÓS, L. (1901): Új Gasteromyceta fajok Magyarországon. Bol. Methem. es Természettud. Értesítő **19**, k. 5.
- , — (1904): Die Gasteromyceten Ungarns. Leipzig
- LINNÉ, C. (1753): Species plantarum, exhibentes plantas vite cognitatas, ad genera relates, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis notalibus, secundum systema sexuale digestas. Tomus II. Holmiae (Stockholm)
- LLOYD, C. G. (1901): *Geaster asper*. Mycological Notes **1** (7), 70.
- , — (1902): The Geastrae. Cinninati (Ohio, USA)
- MICHEL, P. A. (1729): Nova plantarum genera. Florentiae
- MORGAN, A. P. (1887): The genus *Geaster*, Amerik. Naturalist **21**, 1026 bis 1029
- PERSOON, CH. H. (1801): Synopsis methodica fungorum. Erlangae
- SCHMIDEL, C. CH. (1793): Icones plantarum et analyses partium aeri incisae atque vivis coloribus insignitae adiectis indicibus nominum necessariis figuram explicationibus et brevibus animadversionibus. „Ed. II“, vol. 2. Erlangae
- STAFLEU, F. et al. (eds.) (1978): International Code of Botanical Nomenclature. Utrecht
- STANĚK, V. J. (1958): 4. celed' *Geastraceae* — Hvezdovkovité. In: PILÁT, A.: *Gasteromycetes/Houby-Brichatky*. Praha
- TOURNEFORT, J. P. de (1694): Elémens de botanique, ou méthode pour connoitre les plants. Paris

Anschrift der Autoren.

Dr. H. DÖRFELT, Martin-Luther-Universität, Sektion Biowissenschaften, Wissenschaftsbereich Geobotanik und Botanischer Garten, DDR-4020 Halle/S., Neuwerk 21

Dipl.-Biol. CH. MÜLLER-URI, Martin-Luther-Universität, Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt, DDR-4020 Halle/S., August-Bebel-Straße

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Dörfelt Heinrich, Müller-Uri Christina

Artikel/Article: [Notizen zur Systematik der Geastrales 13-20](#)