

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 71 (1993)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Pages d'initiation = Einführung in die Pilzkunde

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### Lettres à mon neveu Nicolas (34)

Mon cher neveu

Il paraît que lorsque les étoiles tomberont sur la terre, ce sera la fin du monde. Plutôt que de ruminer cet événement apocalyptique, que ma pensée repousse bien des générations après mon passage sur la planète Terre, je préfère constater poétiquement que bien des étoiles non dévastatrices égayaient depuis longtemps nos champs et nos bois: Splendeur des bouquets printaniers d'Adonis aux pétales d'or dans les prairies maigres et sèches, merveille des Pâquerettes et des Marguerites au coeurs dorés et aux rayons d'argent, pour ne citer que ces exemples.

Les champignons sont aussi parfois en forme d'étoiles, et il y en a parmi les «Vesses de loup» au sens large: ce sont les Géastres.

### Les Gastéromycètes (5) Lycoperdales (Geastraceae)

Dans le genre *Geastrum*, l'exoperidium présente la particularité de se déchirer en lanières et de s'ouvrir en étoile à maturité (*Geastrum* = étoile terrestre), soulevant l'endoperidium et la gléba de quelques centimètres au-dessus du sol. Un Géastre est en somme un Lycoperdon qui, pour assurer la dissémination des spores dans de meilleures conditions, se dresse sur des échasses pour augmenter la distance de propagation des spores par les mini-courants de convection causés par les différences de température au niveau du sol.

On compte en Europe un peu plus d'une vingtaine d'espèces de *Geastrum*. Il n'est pas question ici que je te les présente toutes; je me limiterai à un choix plus ou moins arbitraire, basé tout de même sur mes propres découvertes et partiellement sur la fréquence des espèces dans notre pays. Mais auparavant je voudrais fixer ton attention sur quelques caractères qui permettent de différencier ces espèces. Tu observeras:

- si l'**endoperidium** est lisse ou granuleux (Fig. 1),
- si l'endoperidium est relié à l'exoperidium par un **stipe** (Fig. 2) – ce caractère n'est souvent observable que sur exsiccatum –,
- si le **péristome** (ouverture polaire de l'endoperidium) est lisse, cannelé, plissé ou fimbrié (= frangé) (Fig. 3),
- si la base du péristome est limitée ou non par une **zone circulaire** (Fig. 4) en relief ou en creux,
- le nombre, la longueur et la forme des **lanières**.

Les tout jeunes sujets ont la forme d'un oignon (Fig. 5), et les spores des *Geastrum* sont toutes sphériques – ou subsphériques – et ornées de verrues (Fig. 6).

Aucune espèce de *Geastrum* ne présente un intérêt culinaire quelconque. Il est fréquent que l'on trouve au printemps des carpophores desséchés de l'année précédente et souvent parfaitement déterminables.

L'espèce probablement la plus courante dans nos régions, en stations ensoleillées, aussi bien dans les bois de conifères que de feuillus, et aussi dans nos parcs est le **Géastre cilié** (*Geastrum sessile*), qui a porté plusieurs noms différents dans l'histoire de la mycologie: *Geastrum fimbriatum*, *G. rufescens*, *G. tunicatum* (Fig. 7). C'est une espèce atteignant 7 cm de diamètre lorsqu'elle est étalée, de couleur beige clair, sans teintes rougeâtres, à péristome fimbrié et indéterminé (sans zone circulaire), dont les lanières sont larges et recourbées à plus de 180°, et dont les spores sont presque lisses.

Guère moins fréquent est le **Géastre à quatre lanières** (*Geastrum quadrifidum*), beaucoup plus petit (Fig. 8), dont l'exoperidium se divise généralement en 4 lanières disposées plus ou moins verticalement; l'espèce est dite fornicquée, c'est à dire que les extrémités inférieures des lanières sont

fixées sur une couche de l'exoperidium posée en coupe sur le sol et agglomérant des particules de végétaux et de terre. Le péristome est aussi fimbrié, mais nettement délimité en forme circulaire; un stipe évident relie l'endoperidium à l'exoperidium (à observer sur des sujets bien mûrs et surtout sur carpophores desséchés). Espèce courante des pessières (*Picea*) et des pinèdes (*Pinus*).

Le **Géastre forniqué** (*Geastrum fornicatum*, Fig. 9) ressemble beaucoup à l'espèce précédente et en diffère par sa taille plus grande, par un endoperidium plus large – 15–25 mm – que haut – 10–15 mm – (c'est le contraire chez le Géastre à quatre lanières) et par un péristome non délimité circulairement à sa base. C'est une espèce des stations sèches, moins courante en Suisse que *G. quadrifidum*.

Dans mes herborisations, j'ai trouvé à plusieurs reprises, dans le même habitat que celui du Géastre à quatre lanières, un champignon remarquable par l'aspect strié, non délimité, de son péristome, le **Géastre peigné** (*Geastrum pectinatum*, Fig. 10); à l'état frais, tu noteras à la coupe une odeur acidulée de moutarde. Avant le retournement complet de l'exoperidium, tu observeras qu'en dessous il est recouvert d'un feutrage mycélien évident, blanchâtre à jaunâtre sale. Il y a 6 à 10 lanières, assez minces – beaucoup plus minces, par exemple, que chez le Géastre fimbrié –. L'endoperidium, après retournement total des lanières, apparaît souvent strié à sa base, et il est porté par un stipe évident de quelques mm.

Le **Géastre strié** (*Geastrum striatum*, Fig. 11) est de même taille – 5–6 cm après déchirure de l'exoperidium – et ressemble beaucoup au Géastre peigné; il en diffère surtout par son péristome nettement délimité, par la base de son endoperidium en forme de col et par son habitat préférentiel dans les bois de feuillus.

Parmi les espèces de taille généralement réduite – moins de 3 cm – je citerai le **Géastre nain** (*Geastrum nanum*, Fig. 12) et le **Géastre minuscule** (*Geastrum minimum*, Fig. 13); le premier a un péristome sillonné (15–20 stries) et le second un péristome fimbrié; les verrues des spores du premier sont nettement plus basses que celles du deuxième. Note que le Géastre minuscule peut se rencontrer dans les Alpes jusqu'à plus de 2000 m. Je n'ai pas encore récolté personnellement un Géastre nain dont la base de l'exoperidium est bleuâtre selon la littérature.

Je termine par deux grosses espèces qui présentent chacune un caractère remarquable et unique dans le genre. Le **Géastre triple** (*Geastrum triplex*, Fig. 14) a un exoperidium tellement épais et charnu que lorsqu'il se retourne, il se brise transversalement en deux couches, la couche interne

---

### Geastraceae

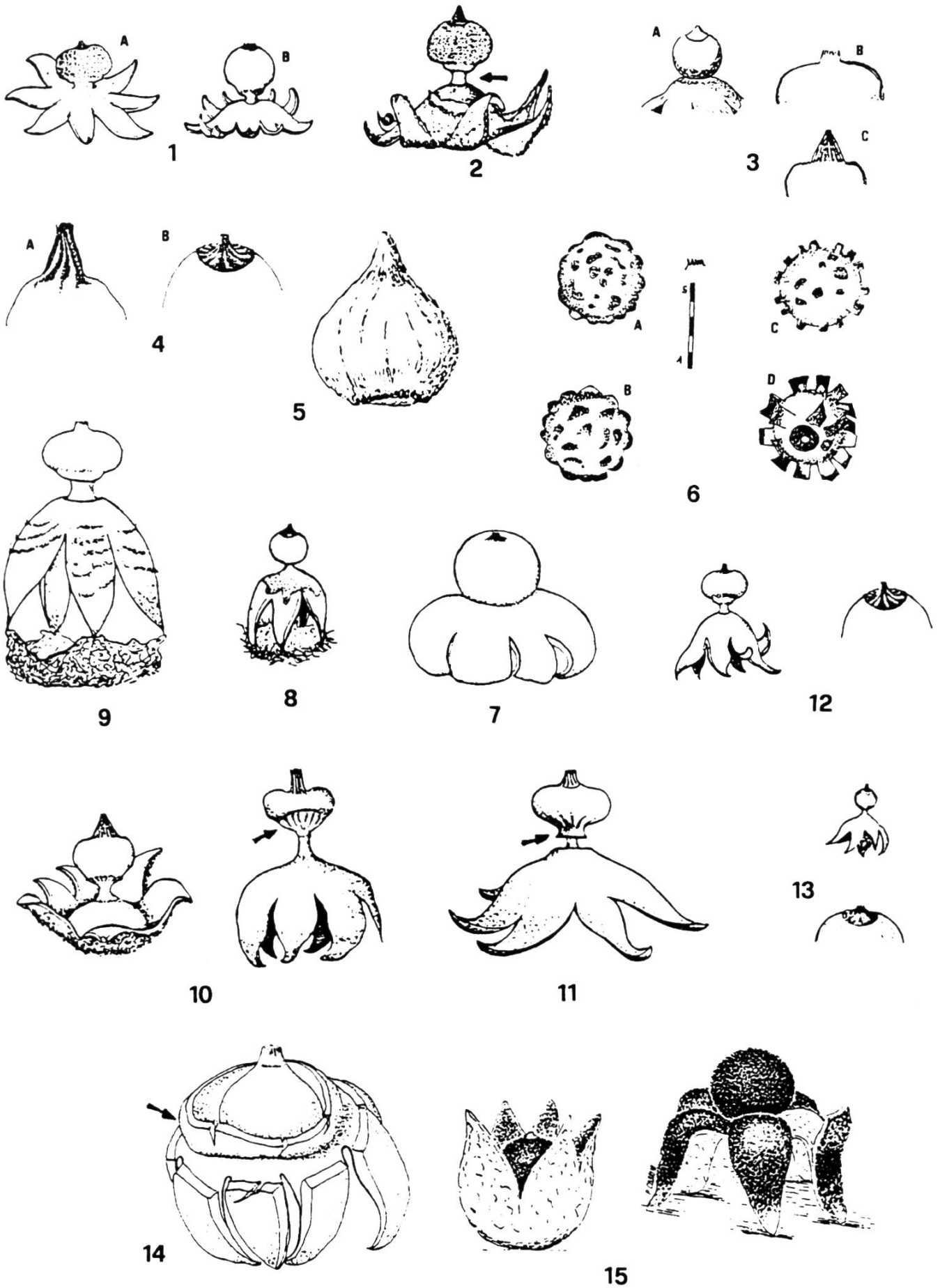
1. Endoperidium granuleux (A), lisse (B) – 2. Stipe (flèche) – 3. Péristome lisse (A), fimbrié (B), cannelé (C) – 4. Péristome à base indéfinie (A), à base limitée (B) – 5. Jeune Géastre en forme d'oignon – 6. Spores: *G. nanum* (A), *G. minimum* (B), *G. triplex* (C), *G. pectinatum* (D) – 7. *G. sessile* – 8. *G. quadrifidum* – 9. *G. fornicatum* – 10. *G. pectinatum* (deux stades de développement) – 11. *G. striatum* – 12. *G. nanum* (détail du péristome) – 13. *G. minimum* (détail du péristome) – 14. *G. triplex* – 15. *G. melanocephalum* (deux stades de développement)

(Croquis, en grande partie, d'après J. Mornand in Doc. Myc. XVII, n° 65, 1986. Avec l'aimable autorisation de l'auteur).

### Erdsterne – *Geastrum*

1. Endoperidie (Innenhülle) körnig (A) oder glatt (B) – 2. Stielchen (Pfeil) – 3. Peristom (Mündung) glatt (A), faserig (B) oder gefurcht (C) – 4. Peristom ohne Hof (A) oder mit Hof (B) – 5. Junger, zwiebel förmiger Erdstern – 6. Sporen von *G. nanum* (A), *G. minimum* (B), *G. triplex* (C) und *G. pectinatum* (D) – 7. *G. sessile*, Gewimperter Erdstern – 8. *G. quadrifidum*, Kleiner Nesterdster – 9. *G. fornicatum*, Grosser Nesterdster – 10. *G. pectinatum*, Kamm-Erdstern – 11. *G. striatum*, Kragen-Erdstern – 12. *G. nanum*, Kleiner Erdstern – 13. *G. minimum*, Zwerg-Erdstern – 14. *G. triplex*, Halskrausen-Erdstern – 15. *G. melanocephalum*, Riesen-Erdstern oder Schwarzköpfiger Haarstern.

(Zeichnungen hauptsächlich nach J. Mornand in Doc. Myc. XVII, Nr. 65, 1986. Mit freundlicher Genehmigung des Verfassers).



# Gasteromycetes - Lycoperdales - Geastraceae

formant comme une coupe à la base de l'endoperidium; j'ai souvent récolté cette espèce, qui atteint et dépasse 5 cm de diamètre, dans un bois mêlé de bouleaux et de pins. Quant au **Géastre à tête noire** (*Geastrum melanocephalum*, Fig. 15), je ne le connaîtrais pas si un collègue mycologue ne m'en avait pas envoyé quelques sujets; une description détaillée a paru dans notre Bulletin (1988, 9/10, p. 177). Chez cette espèce spectaculaire, l'endoperidium est tellement mince que lorsque l'exoperidium se déchire en lanières, la gleba est mise à nue, noire et tachant les doigts; la partie (devenue) externe de l'exoperidium est elle-même tachée de noir par une partie de la gleba emportée pendant le retournement des lanières. Je te souhaite de trouver un jour cette rare espèce, si facile à reconnaître, du moins lorsqu'elle est parvenue à maturité.

Voilà pour aujourd'hui; mais je n'en ai pas encore terminé avec les Gastéromycètes et je te réserve encore quelques surprises à leur sujet. En attendant, tu as le bonjour de

Tonton Marcel

## Einführung in die Pilzkunde

### Xanders vierunddreissigster Pilzbrief

Lieber Jörg

Unzählbar sind die Sterne am Himmel. Seit Jahrtausenden haben die Menschen darüber gestaunt und versucht, hinter die Geheimnisse der Himmelskörper zu kommen. Mit ihren Strahlen sind die Sterne aber auch schon immer als besonders schön empfunden worden; so schön, dass sie geradezu zum Sinnbild für ebenmässige Schönheit wurden. Kein Wunder darum, dass viele Blumen nach ihnen benannt sind. Wir kennen den Milchstern und den Blaustern, den Gelbsterne und den Siebensterne und in den Alpen dazu das Sternlieb und die Sterndolde. – Auch unter den Pilzblumen gibt's Sterne: die Erdsterne. Da diese eigentlich eine Weiterentwicklung der Stäublinge und Boviste darstellen, erzähle ich Dir davon unter dem Titel

### Die Gastromyceten – Die Bauchpilze (5): Die Erdsterne

Auch mit ihrem wissenschaftlichen Namen «*Geastrum*» heissen diese Pilze «Erdsterne», bedeutet «ge» doch im Griechischen «Erde» und «aster» = «Stern». Man nennt sie so, weil alle Arten der Gattung zwar wie ihre bescheidenen Brüder, die Boviste, rundliche Fruchtkörper haben, deren Exoperidie (die Aussenhülle) aber im Reifezustand in mehr oder weniger dreieckige Lappen oder Segmente aufreisst, die sich sternförmig ausbreiten. Ein raffinierter Aufbau der Zellen in diesen Lappen führt zu unterschiedlichen Spannungen, so dass die Lappen nicht flach zu liegen kommen, sondern zurückgekrümmt werden. Dies hat wiederum zur Folge, dass die Spitzen der Lappen fest auf den Boden zu stehen kommen. Dabei wird ihre Basis zusammen mit dem rundlichen Innkörper (Gleba mit der sie umgebenden Endoperidie [Innenhülle]) oft wie auf Stelzen mehr oder weniger in die Höhe gehoben. Etliche Zentimeter über den Boden kann diese «Erhöhung» betragen. Es ist dies eine geniale Einrichtung; denn sie bewirkt, dass die Sporen, die der Mündung des Innkörpers entweichen, wirklich gute Chancen haben, sich zu verbreiten. Dies besorgen nämlich die schwachen Luftströme, die ihrerseits auf die Temperaturunterschiede in der bodennahen Luftschicht zurückzuführen sind.

In Europa zählt man ungefähr zwei Dutzend verschiedene Erdsternarten. Dir hier alle vorstellen kann ich nicht. Vielmehr treffe ich eine Auswahl, indem ich mich auf die häufigeren Arten unseres Landes sowie auf jene beschränke, die ich selbst gefunden habe. Bevor ich sie aufzähle, musst Du Dich noch mit den wichtigsten Merkmalen der Erdsterne bekannt machen. Sie betreffen die Lappen (= die Segmente) der Exoperidie, die Endoperidie und das Peristom. So bezeichnet man bei den

Erdsternen die Öffnung, durch die die Sporen entweichen. Häufig ist sie nämlich nicht einfach ein Löchlein in der Endoperidie, sondern ein kegelartiges Gebilde (siehe Abbildungen). Beachte besonders die folgenden Trennungsmerkmale:

- Ist die **Endoperidie** (die äussere Hülle) glatt oder körnig (Abb. 1)?
- Ist die Endoperidie mit einem **Stielchen** mit der Exoperidie verbunden? Klar ersichtlich ist dies oft nur an getrocknetem Material (Abb. 2).
- Ist das **Peristom** (der Kragen um die Mündung) glatt, gerieft/gefurcht, gefältelt oder faserig/fransig/gewimpert (Abb. 3)?
- Ist die Basis des Peristoms von einem Hof, einer besonderen (erhabenen oder eingetieften) **Zone**, umgeben (Abb. 4)?
- Zahl, Länge und Form der **Lappen**

Ganz junge Erdsterne sind zwiebförmig (Abb. 5), und die Sporen aller Arten sind rund bzw. rundlich und mehr oder weniger warzig (Abb. 6). – Im übrigen hat kein Erdstern irgendwelchen Speisewert. Im Frühling findet man oft ausgetrocknete Exemplare des Vorjahres, die meist noch eindeutig bestimmt werden können.

Wohl die häufigste Art in unserer Gegend ist der **Gewimperte Erdstern** (*Geastrum sessile*, Abb. 7; früher auch *G. fimbriatum*, *G. tunicatum* oder *G. rufescens* genannt). Er kommt an besonnten Stellen sowohl im Nadel- als auch im Laubwald und ebenso in Parkanlagen vor. Die reifen (ausgebreiteten) Exemplare können einen Durchmesser von bis 7 cm aufweisen. Sie sind hellbeige (ohne rötlichen Beiton) und haben ein gewimpertes Peristom ohne Hof. Die 7 bis 11 Lappen sind um mehr als 180° zurückgebogen. Die Sporen sind feinwarzig, also fast glatt. – Kaum viel seltener, aber viel kleiner als der Gewimperte ist der **Kleine Nesterdsterne** (*Geastrum quadrifidum*, Abb. 8). Seine Exoperidie spaltet sich meist in vier Lappen, deren Spitzen stützenartig fast senkrecht und auf den Rand eines «Nestes» zu stehen kommen. Dieses Nest ist Teil der Mycelhülle, also der alleräussersten Schicht der Exoperidie. Es ist schalenförmig, und darin sammeln sich manchmal Erdkrümchen und kleine Pflanzenteile. Der Innenkörper ist höher als breit, und sein Peristom ist gewimpert und unten durch eine deutliche Kreislinie abgesetzt. Ein Stielchen verbindet Endo- mit Exoperidie, was vor allem bei reifen und getrockneten Exemplaren gut auszumachen ist. Der Kleine Nesterdsterne kommt besonders im Nadelwald vor (unter Rottannen und Föhren). – Der **Grosse Nesterdsterne** (*Geastrum fornicatum*, Abb. 9) ähnelt dem Kleinen, ist aber wesentlich grösser, und er hat einen Innenkörper der breiter (15–25 mm) als hoch ist (10–15 mm). Im Gegensatz zum Kleinen ist sein Peristom nicht von einer schwarzen Linie umgeben. Der Grosse Erdstern kommt an trockenen Standorten vor; er ist bedeutend seltener als der Kleine. – Auf meinen pilzkundlichen Ausflügen habe ich zu verschiedenen Malen an den gleichen Orten neben dem Kleinen Nesterdsterne auch den **Kamm-Erdstern** gefunden (*Geastrum pectinatum*, Abb. 10). Sein Peristom ist gefurcht, aber ohne Hof, und auch der Grund seines Innenkörpers, der deutlich gestielt ist, weist eine kammartige Riefung auf. Wenn Du ein frisches Exemplar anschneidest, bemerkst Du einen säuerlichen Geruch nach Senf. Bevor sich die Exoperidie ganz ausbreitet, sieht man, dass sie auf ihrer Unterseite mit einem weiss- bis schmutziggelblichen, filzigen Mycelialgeflecht überzogen ist. Der Pilz hat 6 bis 10 Lappen; diese sind bedeutend schmäler als z.B. beim Gewimperten Erdstern. – Etwa gleich gross wie der Kamm-Erdstern (5 bis 6 cm Durchmesser des ausgebreiteten Sterns) ist der **Kragen-Erdstern** (*Geastrum striatum*, Abb. 11). Er unterscheidet sich vom Gewimperten durch das klar abgegrenzte Peristom, einen Innenkörper, der unten einen deutlichen Kragen aufweist, und durch sein Vorkommen vor allem im Laubwald.

Von den kleinen Arten (ausgebreitete Fruchtkörper weniger als 3 cm) möchte ich nur den **Kleinen Erdstern** (*G. nanum*, Abb. 12) und den **Zwerg-Erdstern** (*Geastrum minimum*, Abb. 13) erwähnen. Als Peristom hat der Kleine einen gefurchten Kegel (mit 15 bis 20 Furchen), der noch kleinere Zwerg aber eine gefranste Mündung. Auch die Sporen unterscheiden sich: die Warzen des zweiten sind bedeutend höher als die des ersten. Den Zwerg-Erdstern findet man etwa in den Alpen (bis auf 2000 m Höhe), den Kleinen habe ich selbst noch nie entdeckt. Ob die Basis seiner Exoperidie einen Blaustich aufweist, wie dies in der Literatur erwähnt wird, kann ich deshalb nicht bestätigen. Schliessen möchte ich mit zwei ausgesprochen grossen Arten, von denen jede ein einzigartiges

Merkmal aufweist. – Der **Halskrausen-Erdstern** (*Geastrum triplex*, Abb. 14) hat eine solch dicke und fleischige Exoperidie, dass deren innere Schicht beim Zurückbiegen der Lappen oben Querspalten erhält. Diese Schicht bildet dabei eine eigentliche Schale – eben die im Deutschen nenngebende Halskrause. Solche Exemplare – ihr Durchmesser kann gut 5 cm betragen – habe ich schon oft in gemischten Föhren-Birken-Wäldern gefunden. – Der **Riesen-Erdstern** oder **Schwarzköpfige Haarstern** hat auch zwei lateinische Namen: *Geastrum melanocephalum* und *Trichaster melanocephalus*, Abb. 15. Darüber erschien im Septemberheft 1988 unserer SZP eine eingehende Besprechung. Die Endoperidie dieser Art ist so dünn, dass sie praktisch verschwindet, wenn sich die Exoperidie in Lappen zerteilt und sich diese rückwärts biegen. Zurück bleibt dann in der Mitte nur die Gleba als schwarzer Wollball. Berührt man ihn, werden die Finger sofort schwarz. Auch die Oberseite der Lappen ist gleichfalls durch die Sporenmassen schwarz geworden. Ich hoffe für Dich, dass es Dir gelingt, diese seltene, im reifen Zustand aber leicht zu bestimmende Art einmal zu finden.

Das reicht für heute. Das Thema Bauchpilze habe ich aber immer noch nicht abgeschlossen. Du kannst Dich also auf etliche weitere Überraschungen gefasst machen. Bis dahin sei gegrüßt von

Deinem Xander

## Der Pilz des Monats

### ***Mycena pseudopicta* (Lge.) Kühn.**

- Hut:** 0,5–1,5 cm, konvex und so bleibend, Mitte flach bis schwach papilliert, nur nach starkem Regen etwas schleimig; schnell trocknend, aber meist immer etwas glänzend, nur jung manchmal schwach bereift, schwach hygrophan. Rand dünn, scharf, dadurch etwas gekerbt. Hut bis fast zur Mitte durchscheinend gerieft, Huthaut wenn feucht ganz abziehbar. Farbe lederbraun mit schwachem Grauton, im Alter ausbleichend, gegen Rand heller und Rand oft mit auffallender, weisser Zone.
- Lamellen:** Entfernt, alle 2 mm eine durchgehende, deutlich herablaufend. Farbe graublass, Schneidezzone weiss.
- Stiel:** 2–4 cm × 0,5–1,5 mm, zur Basis schmaler, schwach bereift (vor allem Spitze), schnell kahl und glatt (sich feucht anführend), Farbe wie Lamellen, gegen Basis vor allem alt bräunend.
- Fleisch:** Dünn, gleichfarbig wie Hutoberfläche, Geruch unangenehm chemisch, nitrös, Geschmack 0–unangenehm.
- Mikroskopie:** *Sporen:* Spp. weiss, amyloid, Sporen hyalin, langoval-zyllindrisch, aber meist tropfenförmig. *Masse:* In der Breite recht konstant; 9,5–11,5 (12,5) × 4,6–5,7 µm; *Schnitt* 11,1 × 5,1 µm (in Kongo).  
*Hymenium:* Basidien 2sporig, ohne Schnallen, etwa 10 × 20–30 µm. Mit etwa 15–25 µm langen Cheilocystiden, die mit bis 20 µm langen und 1 µm breiten Haaren dicht medusenartig beschopft sind. *Lamellen-Trama* in Melzer bräunend.  
*HDS:* Aus sehr unterschiedlich langen und dicken liegenden Hyphen, in die dünne Hyphen mit kurzen diverticulaten Auswüchsen eingelagert sind (daher schwer sichtbar), Pigment intrazellulär.
- Stielbekleidung:** Rinde mit dünnen, 1–3 µm dicken Hyphen, dazwischen solche mit typisch helm-lingartigen Auswüchsen, gegen die Spitze den Cheilozystiden ähnlich. Ganzer Pilz ohne deutliche Schnallen, oft aber mit unvollkommener Schnallenbildung an den Septen, vor allem am Stiel.