

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 71 (1993)  
**Heft:** 12

**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:** 04.04.2026

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

### Lettres à mon neveu Nicolas (36)

Mon cher neveu,

A la fin de ma lettre N° 34 (BSM 71 : 85, avril 1993) je te disais que j'avais encore en réserve quelques surprises concernant les Gastéromycètes. Les espèces que je t'ai déjà présentées n'ont pas de pied véritable, elles ont une forme plus ou moins sphérique, leur exopériidium est relativement mince et fragile, excepté certains Géastres, et à maturité les spores s'échappent par une ouverture apicale (ostiole). Or il existe des Gastéromycètes stipités (genre *Tulostoma*), d'autres qui sont des miniatures de nids (ordre des *Nidulariales*), d'autres encore dont l'exopériidium est coriace et épais (ordre des *Sclerodermatales*) et une espèce particulière qui ressemble à un Géastre, mais qui pourrait servir d'hygromètre naturel (genre *Astraeus*).

### Les Gastéromycètes (6): Tulostomatales – Nidulariales

Dans le genre *Tulostoma*, les fructifications comportent un **pied** fibreux, souvent enfoncé en grande partie dans le terrain, et une tête fertile globuleuse nommée **capitule**. La longueur du pied n'est pas un caractère déterminant pour les espèces: elle dépend de la nature du sol et peut varier, pour une même espèce, du simple au quadruple. Le capitule est structuré comme un Lycoperdon: un exopériidium, un endopériidium, une gléba qui contient les spores et le capillitium; à maturité, les spores s'échappent par une ouverture sommitale, **l'ostiole**; en exerçant une pression sur un capitule mûr, on expulse les spores, ce qui amuse toujours les enfants auxquels j'ai montré ce phénomène. En résumé, **un Tulostome, c'est un Lycoperdon porté par un vrai pied**. Deux remarques générales encore: Les capitules sont petits et n'atteignent guère un diamètre de 1,5 cm, du moins pour les trois espèces que je te présente ici; cela peut expliquer qu'en somme ces champignons passent souvent inaperçus et je ne suis pas loin de penser qu'il faut cibler ses recherches pour les découvrir. D'autre part, les *Tulostoma* sont plutôt xérophiles (on les trouve en stations sèches) et thermophiles (ils aiment la chaleur); j'en trouve assez régulièrement, par exemple, en bordure des sentiers dans les vignobles. Les sujets mûrs et desséchés restent longtemps sur pied, même après les neiges hivernales. Les figures 1 à 3 montrent l'aspect du champignon complet, mais aussi d'une spore (sphérique) et du capillitium, si tu veux observer tes trouvailles éventuelles au microscope.

Le **Tulostome frangé** (*T. fimbriatum*) est probablement l'espèce la plus répandue en Europe (Fig. 1). Il vient sur sol sablonneux et en zone steppique. Le diamètre moyen du capitule brun est de 7 mm, et son nom vient du fait que son péristome (région entourant l'ostiole) est aplati et comme frangé, l'ostiole n'est pas saillant et tubulé comme dans l'espèce suivante.

Le **Tulostome hivernal** (*T. brumale*) se trouve aussi répandu en Europe, sur terrains calcaires, en pelouses sèches, sur vieux murs, souvent parmi les lichens et les mousses basses (Fig. 2). Le diamètre moyen du capitule ocre à brun clair est de 8 mm, l'ostiole est un peu saillant, tubuliforme, lisse et entouré d'un péristome brun foncé.

Le **Tulostome écailleux** (*T. squamosum*) présente un pied décoré de grossières squames ascendantes, un diamètre moyen du capitule blanchâtre atteignant 10 mm, un ostiole tubulé un peu saillant et sans péristome coloré différemment (Fig. 3). C'est une espèce beaucoup plus rare que les deux précédentes et qui vient dans les mêmes habitats secs et thermophiles.

Passons aux *Nidulariales*. Que voilà de curieux champignons, de taille encore plus petite, qui font l'admiration des débutants. Imagine de petites **coupes**, ne dépassant guère 1 cm de hauteur et de diamètre, au fond desquelles se trouvent des «œufs» minuscules en forme de lentilles. A vrai dire, ces «œufs» ne sont pas visibles dans les jeunes coupes, qui sont alors fermées en haut par une membrane nommée **épiphragme**. Lorsque celle-ci s'ouvre ou se déchire, on aperçoit un amas de **périodoles**, «œufs» lenticulaires, dures, dont le diamètre est de 1 à 2,5 mm. C'est à l'intérieur de ces périodoles que se développent les spores; celles-ci sont lisses, contrairement à celles des Tulos-

tomes qui sont ornées de verrues. En y regardant de plus près, on peut observer que, chez certaines espèces, chaque péridiole est fixée à la paroi interne de la coupe par un petit filament nommé **funicule**. Admirons ici combien la nature est ingénieuse: lorsque l'épiphragme disparaît, une goutte de pluie tombant dans la coupe libère les péridioles avec leurs funicules, et ces derniers s'enroulent alors autour d'un brin d'herbe ou d'une branchette; les péridioles mûrissent en cet endroit et abandonneront leurs spores comme le ferait un Lycopodon. En résumé, **les Nidulariales sont de petits calices plus ou moins coniques contenant de minuscules Lycopodons lenticulaires**. Une dernière remarque avant que je te présente brièvement quelques espèces assez courantes: dans les années 80, on a découvert que des Nidulariales produisent des substances chimiques à activité antimicrobienne (j'ignore si la chimie médicale en a tiré profit) et que ces champignons sont capables de dégrader les lignines.

Le **Cyathe lisse** (*Crucibulum laeve*) est une espèce commune répartie dans le monde entier; ses petits gobelets viennent en groupes parfois serrés sur plantes pourrissantes ou sur débris ligneux de toute nature. Ils sont plus faciles à découvrir quand ils sont encore assez jeunes et que les coupes sont fermées par un épiphragme blanc; la surface externe des coupes est brun fauve et se confond facilement avec le minipaysage environnant. Dans la coupe se trouvent environ une dizaine de péridioles, dont les funicules disparaissent à maturité (Fig. 4).

Le **Cyathe strié** (*Cyathus striatus*) est aussi une espèce commune venant en automne, en groupes, sur branches tombées et mousses; le petit gobelet est ici évasé, nettement strié et grisâtre à l'intérieur, tout strigieux hirsute et brun à la face externe. Ce champignon a souvent été photographié et on le trouve représenté dans de nombreux livres, même de vulgarisation (Fig. 5).

Le **Cyathe en forme de marmite** (*Cyathus olla*) peut se trouver sur débris ligneux, sur graminées pourrissantes et même sur crottin; je le trouve fréquemment directement sur sol nu et sablonneux d'une étroite forêt riveraine. Il est facilement reconnaissable à sa forme évasée (verre à liqueur), le diamètre pouvant atteindre 1,5 cm, à sa surface interne argentée et à sa surface externe feutrée, café au lait. Ses péridioles gris brun argenté peuvent atteindre 3,5 mm de diamètre (Fig. 6).

Le **Cyathe fimicole** (*Cyathus stercoreus*) est une espèce plus rare que les trois précédentes; on la trouve sur crottin, plus rarement sur débris végétaux ou sur places à feu. Les caractéristiques essentielles sont la couleur de ses péridioles, noires et brillantes et ses spores nettement plus volumineuses (Fig. 7).

Je voulais encore te dire quelques mots des **Sclérodermes**, mais il se fait tard et je suis fatigué. Ce sera pour une prochaine fois. En attendant, tu as le bonjour de

Tonton Marcel

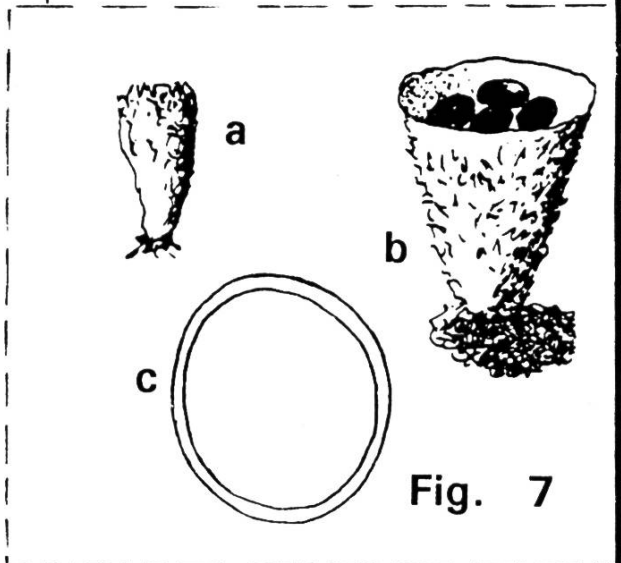
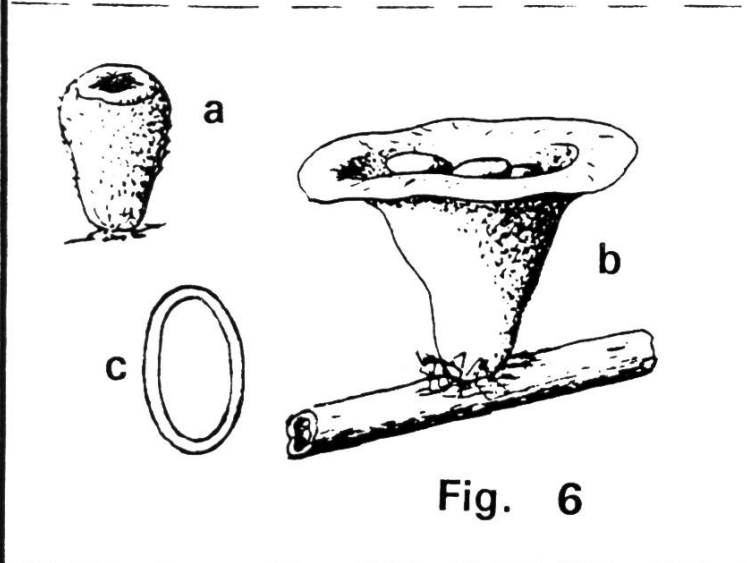
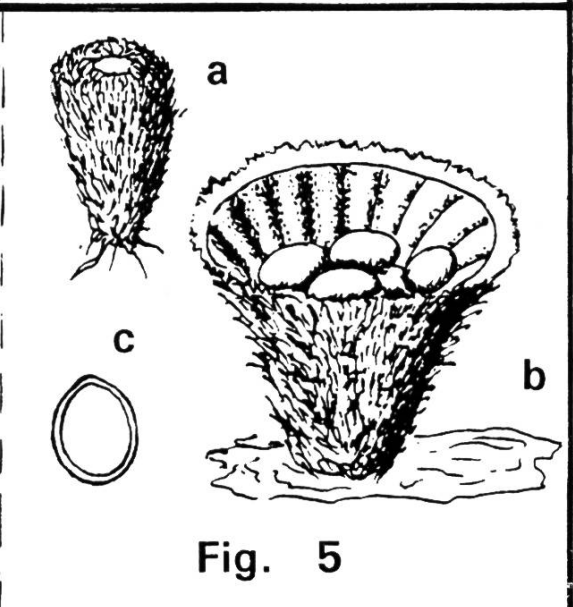
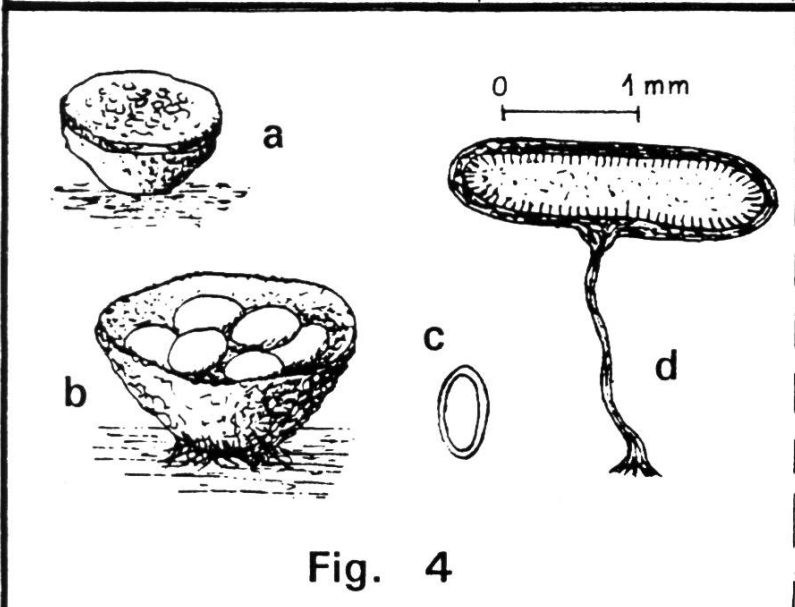
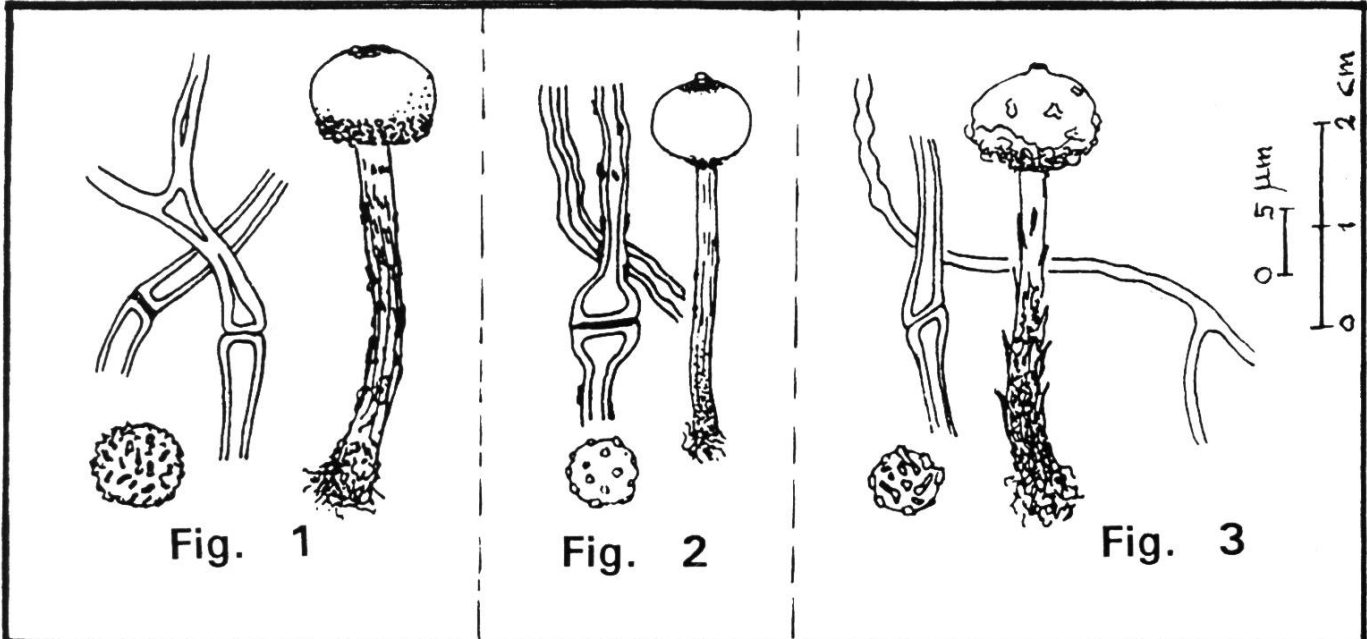


Fig. 1: *Tulostoma fimbriatum* (habitus, hyphes du capillitium, spore) – Fig. 2: *T. brumale* (idem) – Fig. 3: *T. squamosum* (idem) – Fig. 4: *Crucibulum laeve* (a. état jeune; b. adulte; c. spore; d. une péridiole et son funicule) – Fig. 5: *Cyathus striatus* (idem, sauf d.) – Fig. 6: *Cyathus olla* (idem, sauf d.) – Fig. 7: *Cyathus stercoreus* (idem, sauf d.)

(Dessins d'après J. Mornand in Doc. Myc. XIV, N° 53, 1984 et Doc. Myc. XIX, N° 76, 1989. Avec l'aimable autorisation de l'Auteur.)

1. Gewimperter Stielbovist, *Tulostoma fimbriatum*. Habitus, Hyphen des Capillitiums und Spore. – 2. Zitzen-Stielbovist, *Tulostoma brumale*. – 3. Schuppiger Stielbovist, *Tulostoma squamosum*. – 4. Tiegel-Teuerling, *Crucibulum laeve*. a) Junger Fruchtkörper mit durch Epiphragma oben geschlossenem Becher, b) Reifer Fruchtkörper, c) Spore, d) Peridiole mit Funiculus. – 5. Gestreifter Teuerling, *Cyathus striatus*. – 6. Topf-Teuerling, *Cyathus olla*. – 7. Dung-Teuerling, *Cyathus stercoreus*.

(Zeichnungen nach J. Mornand. Mit freundlicher Erlaubnis des Verfassers.)



0 1mm Éch. macro. 1cm

0 10 μm Éch. micro.

### Xanders sechsendreissigster Pilzbrief

Lieber Jörg

Am Schlusse meines 34. Pilzbriefes (SZP 71: 88, April 1993) schrieb ich, dass Du Dich – was die Bauchpilze anbetreffe – noch auf etliche weitere Überraschungen gefasst machen könntest. Jetzt ist es Zeit dazu. – Die Arten, die ich Dir schon vorgestellt habe, weisen keinen eigentlichen Stiel auf, sondern sind mehr oder weniger kugelig. Ihre Exoperidie (die äusserste Gewebeschicht) ist mit Ausnahme einiger Erdsterne ziemlich dünn und zerbrechlich. Bei reifen Fruchtkörpern entweichen die Sporen meist durch ein Ostiolum (die kleine Öffnung auf dem Scheitelpunkt). – Daneben gibt es aber auch eindeutig gestielte Bauchpilze (Stielboviste, *Tulostoma*), andere gleichen kleinen Vogelnestern (*Nidulariales*). Noch andere weisen ein lederiges, dickes Exoperidium auf (Kartoffelboviste, *Sclerodermatales*), und schliesslich gibt es noch eine ganz besondere Art, die einem Erdstern gleicht und als natürlicher Hygrometer dienen kann (Wetterstern, *Astraeus*).

### Die Gastromyceten – Die Bauchpilze (6): Stielboviste und Teuerlinge

Die Fruchtkörper der Gattung *Tulostoma* (Stielboviste) weisen einen faserigen Stiel auf, der zum Teil tief im Erdboden steckt, und einen kugelförmigen Kopfteil. Junge Stielboviste sind zuerst hypogäisch, d. h. sie entwickeln sich anfänglich unter der Erdoberfläche. Erst später bricht der faserige Stiel, der oben eben von einer Kugel gekrönt ist, durch die Erde hindurch. Die Stiellänge ist dabei nicht artspezifisch. Je nach der Bodenbeschaffenheit kann sie kurz oder auch recht lang sein. Der Kopfteil ist wie ein Stäubling aufgebaut: Exoperidium, Endoperidium (innere Gewebeschicht), Gleba mit den Sporen und das Capillitium. Bei der Reife entweichen die Sporen durch das Ostiolum auf dem Scheitel. Schon ein kleiner Druck auf die Kugel lässt die Sporen heraustreten – was ja nicht nur die Kinder erfreut, wenn man es ihnen zeigt. Ein Stielbovist ist also ganz einfach ein Stäubling mit einem echten Stiel. – Nur noch zwei weitere allgemeine Bemerkungen dazu: Die Kopfteile sind klein und erreichen – wenigstens bei den drei hier aufgeführten Arten – kaum einen Durchmesser von 1,5 cm. Das mag der Grund sein, warum diese Pilzchen häufig übersehen werden. Ich denke sogar, dass man sie gezielt suchen muss, um sie zu finden. Im weiteren sind die Stielboviste sowohl trocken- als auch wärmeliebend (xerophil und thermophil). Nicht selten kann man sie am Rande der Wege durch die Rebberge finden. Reife und trockene Fruchtkörper halten sich sehr lange auf ihrem Stiel; sie können auch gut einen Winter mit recht viel Schnee überdauern. – Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen Dir sowohl ganze Fruchtkörper als auch Sporen (diese sind bei allen unsern häufigeren Arten rund und warzig) und Hyphen des Capillitiums.

Der **Gewimperte Stielbovist** (*Tulostoma fimbriatum*) ist wohl der häufigste europäische Stielbovist (Abb. 1). Er erscheint an sonnigen, trockenen und sandigen Orten und hat einen ockerbraunen Kopfteil mit einem mittleren Durchmesser von 7 mm. Der Name rührt daher, dass das Peristom (Kragen um die Mündung) flach und gefranst-gewimpert ist. Das Ostiolum ist im Gegensatz zu den beiden folgenden Arten weder hervorstehend noch röhrig. – Auch der **Zitzen-Stielbovist** (*Tulostoma brumale*) ist recht verbreitet in Europa. Er ist kalkliebend und kommt besonders im Herbst und Winter auf trockenen und grasigen Stellen, aber auch bei altem Gemäuer und oft bei Flechten und niedrigen Moosen vor. Der mittlere Durchmesser des ocker- bis hellbraunen Kopfteils beträgt etwa 8 mm. Das wenig hervorstehende Ostiolum ist röhrig, glatt und von einem dunkelbraunen Peristom umgeben (Abb. 2). – Der **Schuppige Stielbovist** (*Tulostoma squamosum*) weist einen Stiel mit dunkelbraunen, ziemlich groben, sparrigen und aufwärtsgerichteten Schuppen auf. Der Kopfteil (Durchmesser 1 cm) mitsamt dem Peristom ist weisslich. Das Ostiolum steht nur wenig vor (Abb. 3). Die Art ist viel seltener als die beiden oben erwähnten, kommt aber ebenfalls an trockenen und warmen Orten vor.

Jetzt zu den **Teuerlingen** oder **Nestpilzen** (*Nidulariaceae*). – Es sind dies noch kleinere und wirklich sonderbare Pilzchen. Kein Wunder, dass sie auch dem Anfänger schon bald auffallen und ihn zum Staunen bringen können. Kleine Becherchen sind es – kaum 1 cm hoch und auch nicht breiter – und sie weisen auf ihrem Grund winzige, etwas linsenförmige «Eilein» auf. Bei den noch jungen Fruchtkörpern kann man diese «Eilein» allerdings gar nicht sehen; denn die Becher sind anfänglich oben durch eine Membran abgeschlossen, die man als **Epiphragma** bezeichnet. Öffnet sich dieses oder wird es sonstwie zerrissen, sieht man einen Haufen linsenförmige, harte, 1–2,5 mm grosse Peridiolen (eben die «Eilein»). In den Peridiolen entwickeln sich die Sporen. Diese sind glatt. Betrachtet man die Peridiolen sehr genau, vermag man zu erkennen, dass jede von ihnen mit einem feinen Faden (einem Hyphenstrang genannt **Funiculus**) im Innern des Becherchens nabelschnurartig befestigt ist. Nachdem das Epiphragma verschwunden ist, wird irgendwann einmal ein Regentropfen in das Becherchen fallen. Dieser schleudert einige Peridiolen samt ihrem Funiculus hinaus. Vielleicht fällt eine Peridiole ganz in der Nähe des Mutterbecherchens auf den Boden oder auf ein Stück Holz. Möglicherweise windet sich aber der Funiculus um einen Grashalm und bleibt samt Peridiole an ihm hängen. Wenn dieser darauf von einem Tier gefressen wird, ist es gut möglich, dass die Peridiole einen Tierdarm passiert und darauf weit vom Ursprungsort wieder abgesetzt wird. Und dort können die darin enthaltenen Sporen vielleicht keimen. – Über den Erfindungsgeist der Natur kann man nie genug staunen.

Im Grunde genommen sind die Teuerlinge eigentlich nur mehr oder weniger konische Becher, die winzige, linsenförmige Stäublinge enthalten. – Noch eine letzte Bemerkung, bevor ich Dir einige ziemlich häufige Arten kurz vorstelle: In den 80er Jahren entdeckte man, dass gewisse Teuerlinge chemische Substanzen mit einer recht aktiven, antimikrobischen Wirkung produzieren und dass diese Pilze auch fähig sind, den Holzstoff (Lignin) abzubauen. Ob die Chemische Industrie diese Erkenntnisse im Bereich Pharmazie schon auszuwerten in der Lage war, ist mir nicht bekannt. Der **Tiegel-Teuerling** (*Crucibulum laeve*) ist eine häufige Art, die auf der ganzen Welt vorkommt. Ihre kleinen Becher erscheinen gruppenweise und eng zusammengedrängt auf faulenden Pflanzen und Holzstückchen jedwelcher Art. Leicht sind sie zu entdecken, wenn sie noch ziemlich jung und die Becher durch ein ockergelbliches Epiphragma geschlossen sind. Die Aussenseite der Becher ist fahlrotbraun und hebt sich oft kaum von der sie umgebenden Kleinpflanzenwelt ab. In den Becherchen finden sich etwa zehn Peridiolen, deren Funiculi bei der Reife verschwinden (Abb. 4). – Der **Gestreifte Teuerling** (*Cyathus striatus*) ist ebenfalls eine häufige Art, die im Herbst auf abgefallenen Ästen und Moosen gruppenweise vorkommt. Die Becher sind etwas kreiselförmig. Die Innenseite ist grau und sehr regelmässig gestreift, die Aussenseite dafür braun und borstig striegelig. Schon häufig sind diese Pilze fotografiert worden; Abbildungen von ihnen findet man oft – nicht nur in Pilzbüchern (Abb. 5). – Der **Topf-Teuerling** (*Cyathus olla*) ist viel weniger häufig als die vorerwähnten beiden Arten. Er kommt auf Holzstücken vor, auf faulenden Gräsern und sogar auf Pferdemist. Ich selbst finde ihn häufig direkt auf der nackten, sandigen Erde am Rande eines kleinen Waldbächleins. Schon an seiner Form kann man diesen Teuerling erkennen, ist sein oberer Rand doch stark nach aussen gebogen wie ein Likörglas. Die Innenseite ist silbergrau, die Aussenseite milchkaffeefarben und filzig. Die graubraunsilberigen Peridiolen können einen Durchmesser von 3,5 mm erreichen (Abb. 6). – Der **Dung-Teuerling** (*Cyathus stercoreus*) ist unser seltenster Teuerling. Man findet ihn auf Pferdemist, seltener auf Pflanzenresten oder auf einer alten Feuerstelle. Die schwarzen, glänzenden Peridiolen und die ausserordentlich grossen Sporen lassen ihn leicht erkennen (Abb. 7).

Eigentlich wollte ich Dir noch von einigen weiteren Merkwürdigkeiten berichten, verspare dies aber auf ein anderes Mal. Nimm meinen herzlichen Gruss

Dein Xander

Ein Mykologe ist grundsätzlich nutzlos. Wenn aber dieser Mykologe dank seiner Studien dem Sinn der Schöpfung ein klein bisschen auf die Spur kommen kann, hat er seine Zeit doch nicht verschwendet.

Georges Becker