



Autoren Heinz Göpfert und François Brunelli

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 Siebenstern 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 «Gastrum» 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 Innenkörper (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 Innenkörpers 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 (Abbildung 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 zwiebel förmig (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** (*Gastrum 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 hell beige (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 Nesterdstern** (*Geastrum quadrifidum*, Abb. 8). Seine Exoperidie spaltet sich meist in vier Lappen, deren Spitzen stelzenartig 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 Nesterdstern kommt besonders im Nadelwald vor (unter Rottannen und Föhren).

Der **Grosse Nesterdstern** (*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 Nesterdstern 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 schmaler 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.

Schiessen möchte ich mit zwei ausgesprochen grossen Arten, von denen jede ein einzigartiges Merkmal aufweist.

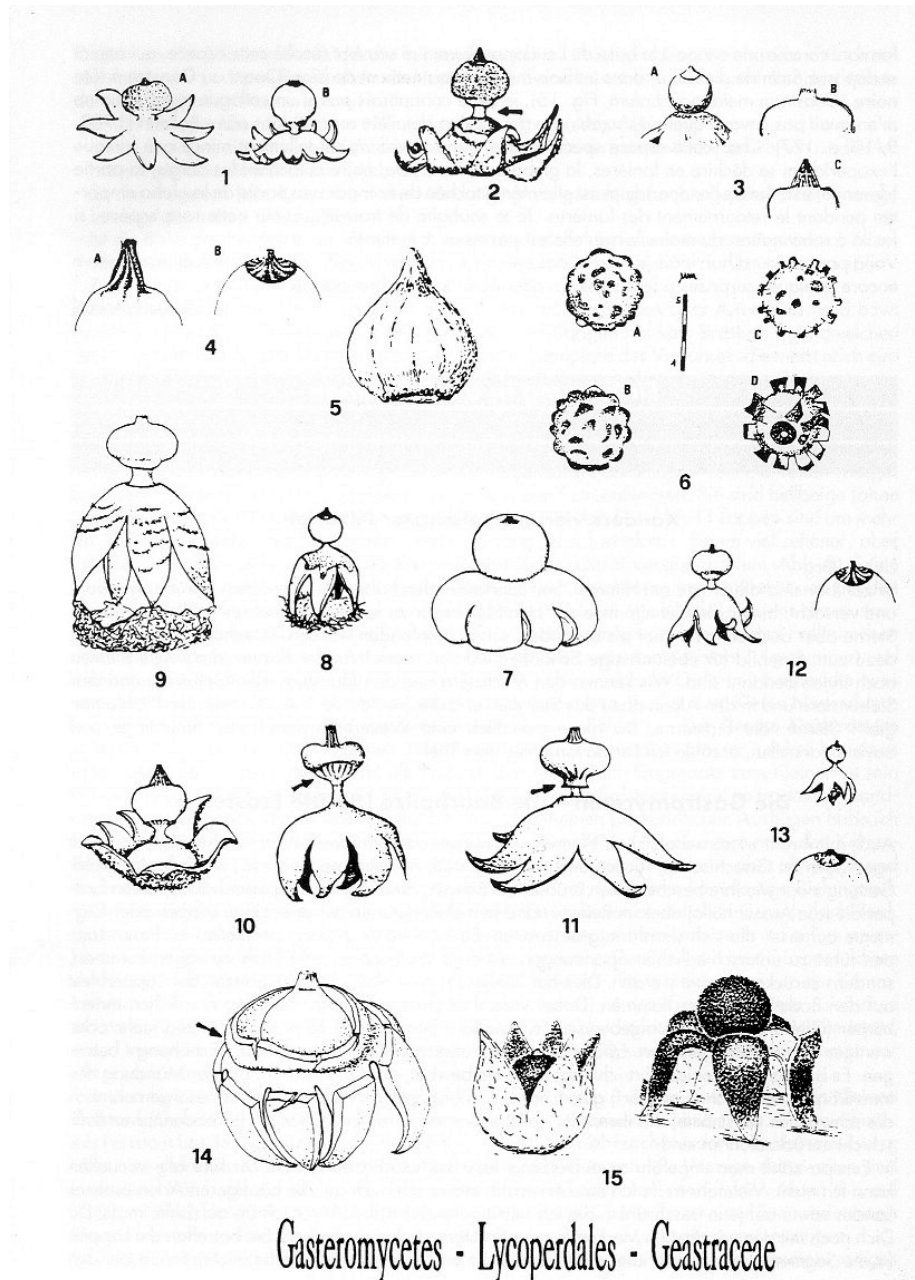
Der **Halskrausen-Erdstern** (*Geastrum triplex*, Abb. 14) hat eine solch dicke und fleischige Exoperidie, dass deren innere Schicht beim Zurückbiegen der Lappen oben Querspalten erhält. Diese Schicht bildet dabei eine eigentliche Schale - eben die im Deutschen Namen - gebende Halskrause. Solche Exemplare - 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. 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





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. nonum* (A), *G. minimum* (B), *G. triplex* (C) und *G. pectinotum* (D)
7. *G. sessile*, Gewimperter Erdstern
8. *G. quodrifidum*, Kleiner Nesterdsterne
9. *G. fornicotum*, Grosser Nesterdsterne
10. *G. pectinotum*, Kamm-Erdstern
11. *G. striotum*, Kragen-Erdstern
12. *G. nanum*, Kleiner Erdstern
13. *G. minimum*, Zwerg-Erdstern
14. *G. triplex*, Halskrausen-Erdstern
15. *G. melonocepholum*, Riesen-Erdstern oder Schwarzköpfiger Haarstern.

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

