



Geisterpilze

ANDREAS MELZER,
Hauptstraße 5
04509 Neukyhna
www.vielepilze.de

„*Coprinus*“ *patouillardii* sensu lato
Foto: GERNOT WÜHRLEITNER

Ich habe schon von Geisterbahnen, -städten, -jägern, -fahrern und -beschwörungen gehört, aber seit unlängst weiß ich, dass es auch Geisterpilze gibt. Man kann sie nicht so ohne weiteres fassen; sie entziehen sich permanent dem Bemühen, Ordnung zu schaffen, wandeln die Form, wechseln den Namen, verschwinden plötzlich von der wissenschaftlichen Bildfläche, um ebenso abrupt neu konzipiert zu reinkarnieren. Anlass meiner Erkenntnis war ein Pilzfund in einem Gefäß zur Anzucht von Tomaten, gefüllt mit speziell auf solches Gemüse ausgewogener, handelsüblicher Erde.

Hier zunächst die nackten Tatsachen:

Hut jung subglobos, 3 - 5 mm hoch, cremefarben, bis ca. 10 mm Durchmesser aufschirmend und zögerlich zerfließend. Alt kräftig radialrippig, grau mit bräunlicher, z. T. vertiefter Mitte. Körniges Velum zunächst den gesamten Hut völ-

lig bedeckend, später nur noch im Zentrum vorhanden, überwiegend weißlich, aber besonders auf dem Hutscheitel auch bräunlich. Lamellen mäßig eng, weiß bis grau, schnell schwärend, Schneiden heller. Stiel bis 10 x 0,5 mm, weiß, schwach beflockt, Basis etwas erweitert und mit faseriger Pseudovolva, deren waagrecht absteherer oberer Rand eine Ringzone andeutet.

Sporen frontal sowohl abgerundet-fünfeckig (Sp1), 7 - 8 x 6 - 7,5 x 4,5 - 5 µm (im Mittel 7,4 x 6,8 x 4,8 µm), als auch herzförmig (Sp2), 6,2 - 7,5 x 5,5 - 7 x 4,5 - 5 µm (im Mittel 7,2 x 6,5 x 4,8 µm), seitlich stark abgeplattet, Keimporus zentral. Grundsätzlich eine der beiden Formen weit überwiegend. Basidien (Ba) 17 - 22 x 5,5 - 8 µm, nur 4-sporige gesehen. Pleurozystiden (Pl) 35,5 - 38 x 16,5 - 27 µm, utriform mit breit abgerundetem Apex, mäßig häufig und ungleich verteilt; an manchen Lamellenfragmenten überhaupt nicht zu finden, an anderen wiederum

zahlreich. Cheilozystiden (Ch) vorrangig globos bis clavat mit 13,5 - 30 µm Durchmesser, stellenweise gehäuft, gelegentlich lückenhaft. Dazwischen verstreut wenige utriforme Zystiden, 27 - 33 x 8 - 11 µm, vereinzelt auch lageniforme, 30 - 45 x 5,5 - 7 µm, Apex sehr selten gegabelt. Velum (Vel) meist aus Ketten globoser bis subgloboser, dünnwandiger Zellen, daneben kräftig gelbbraun pigmentiert, jedoch nicht erkennbar inkrustiert; Endzellen oft gestreckt. Hutdeckschicht (HDS) aus 2 - 3 Lagen länglicher, leicht bauchiger Zellen bis 40 µm Länge und 8 µm Breite; Pileozystiden fehlend. Kaulozystiden nicht vorhanden, lediglich vereinzelt rundliche Zellen. Pseudovolva bestehend aus zylindrischen, z. T. leicht aufgeblähten, 16,5 - 33 x 7 - 22 µm großen Zellen. Schnallen nirgends auffindbar, auch nicht im Mycel.

Funddaten: Österreich, Scharnstein, Kübel mit Tomatenpflanzen und -erde, im Zimmer, Anfang bis Mitte April 2010, leg. G. WÜHRLEITNER.

Ganz klar ein Tintling, so viel war ohne sonderliche Mühe feststellbar. Aber ich blickte trotzdem in einen Abgrund - viel tiefer als der Mariannengaben. Dieser Tintling gehört nämlich zu einer Gruppe, über die globale Unstimmigkeit zu herrschen scheint; wenigstens nehme ich das aus der Perspektive meiner mykologischen Provinz so wahr. Die einschlägige Literatur ist vielfältig, verstreut und verwirrend. Zwecks Abmilderung dieser Umstände sind hier nur wenige Aufsätze explizit genannt.

Das harmloseste, weil im Prinzip unverwechselbare Mitglied der Clique ist *Coprinus ephemeroideus*, der Kleine Ring-Tintling. Dieser besitzt - namensgebend - einen Ring, welcher im Normalfall nach der Streckung des Stieles zwischen dem unteren Drittel und der halben Höhe schwebt und á la Parasol verschiebbar ist. 1986 gesellte sich noch *Coprinus cardiasporus* Bendor, der Herzspor-Tintling hinzu (ENDERLE & al. 1986); diese Art hat mehr oder weniger dreieckige Sporen und wäre somit auch ganz gut definiert, zumindest theoretisch.

Die wahrhaftigen Schwarzen Schafe aber sind *Coprinus patouillardii* Qué. (Eintags-Tintling) und *Coprinus cordisporus* Gibbs (Herzsporiger Tintling). Es wurde beinahe schon Himmel und Hölle in Bewegung gesetzt, um beide voneinander abzugrenzen. Ins Feld geführt werden insbe-

sondere Fruchtkörpergröße, Substrat, Form der Cheilozystiden und natürlich die Sporen. Verwirrend ist bei letzteren allerdings, dass mal dem einen, mal dem anderen die größeren Maße zudiktiert werden. Einig ist man sich im Wesentlichen über die Form; beide haben abgerundet-fünfeckige Sporen, was natürlich nicht sehr hilfreich ist.

Das Verfahren, nach der Ausbildung der Cheilozystiden zu differenzieren erscheint zunächst erfolgversprechend. *C. patouillardii* werden gerne lediglich keulige und globose Zystiden konzediert, *C. cordisporus* jedoch auch flaschenförmige, gern auch mal verzweigte. Allerdings liegt die Tücke im Detail. Wie weiter oben beschrieben, sind auf beträchtlich ausgedehnten Abschnitten der Lamellenschneide absolut keine flaschenförmigen Zystiden vorhanden. Ergo ist durchaus denkbar, auch nach mehreren Mikropräparaten keine einzige flaschenförmige Zelle vorzufinden und dann kurzerhand auf *C. patouillardii* zu schließen. So ganz wasserdicht ist die Sache folglich nicht.

Noch deutlich unschärfer fällt die Trennung nach der Fruchtkörpergröße aus. Tintlinge sind da sehr flexibel. Von einer ganzen Reihe Arten gibt es sowohl fragile Zwerge als auch wahre Giganten. Mutmaßlich ist dieses Phänomen nicht genetisch programmiert, sondern hängt von äußeren Umständen ab, vor allem vom Substrat. Und genau dieses ist ein weiterer strittiger Punkt. Während einige Autoren dem Substrat überhaupt keine Bedeutung schenken, andere da schon toleranter sind, ziehen wiederum andere eine schärfste Grenze zwischen dem dungbewohnenden *C. cordisporus* und dem auf Kompost, gedüngtem Boden oder gar als Gourmet auf Bananenschalen (BAYMAN & COLLINS 1989) siedelnden *C. patouillardii*.

Die üblichen makro- und mikroskopischen, sowie ökologischen Merkmale versagen folglich zunächst ihren Dienst bei der Unterscheidung. Man kann hierzu nun durchaus verschiedene Standpunkte einnehmen. Zum einen den praktizistischen, indem man die Auffassung „sensu lato“ zum Beispiel mit LUDWIG (2007) teilt und dann natürlich den älteren Namen *patouillardii* benutzt. Das ist keine Kapitulation vor den diffusen Tatsachen, sondern erst mal nur ein Waffenstillstand, bis sich neue Erkenntnisse ergeben. Denn unterschwellig bleibt natürlich das Ge-

fühl, dass man es mit mehreren Sippen zu tun hat.

Eine andere Möglichkeit ist auch, nur ein einziges, ungeheuer variables Taxon anzukennen. Man muss aber nicht gleich so rigeros vorgehen wie bei DOVERI (2004), wo angedacht wird, sogar *C. ephemerooides* in die Synonymie zu verweisen, weil es sich lediglich um eine habituelle Abwandlung handele. Das wäre gewiss eine Idee zu großzügig.

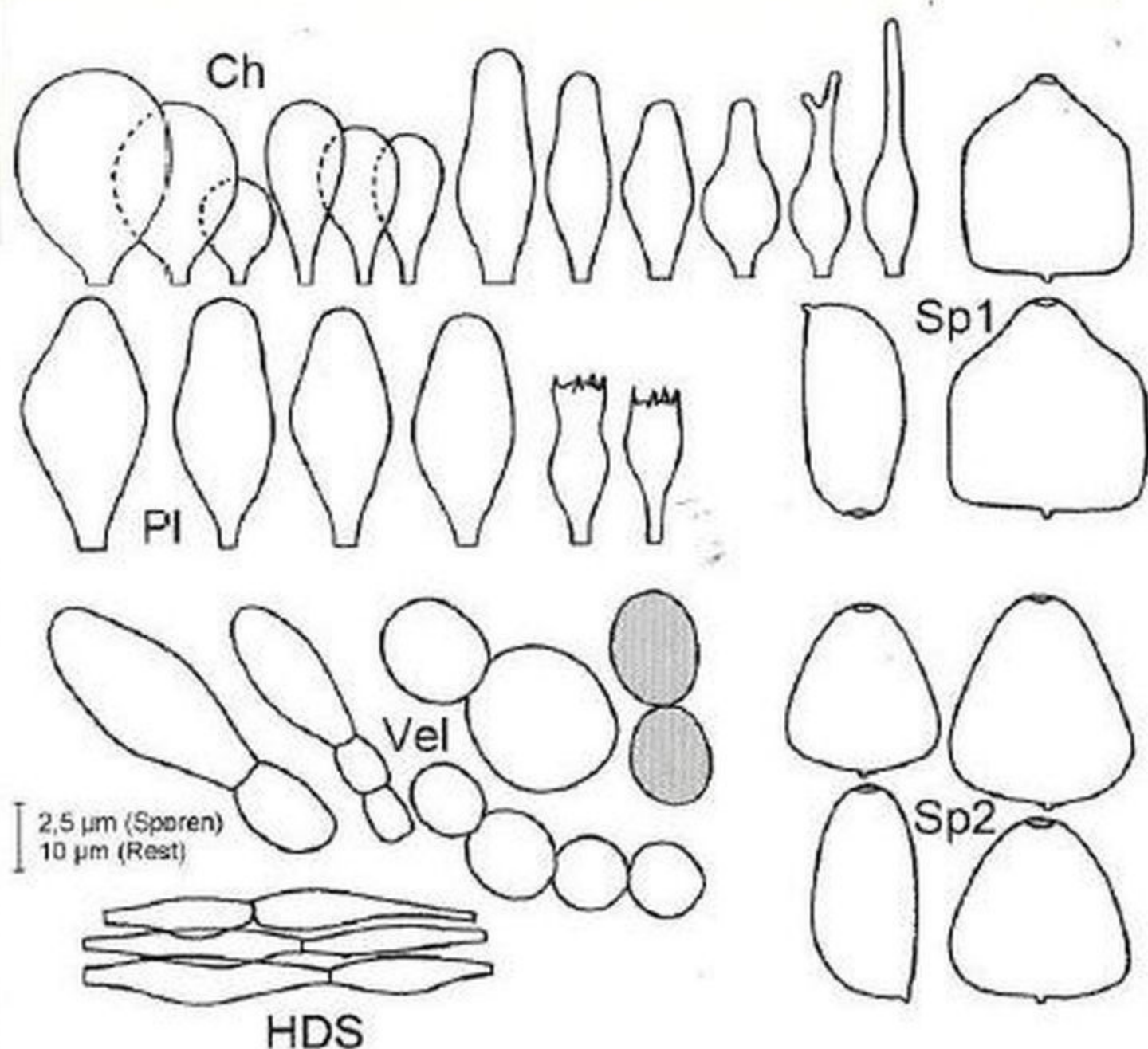
Halten wir als Zwischenbilanz fest, welches Grundkonzept sich in der Literatur (mehrheitlich) abzeichnet: *C. cordisporus* gedeiht ausschließlich auf Dung, hat vielgestaltige Cheilozystiden und größere Sporen. *C. patouillardii* meidet Dung, verfügt im Prinzip nur über keulige Cheilozystiden und kleinere Sporen.

Es bleiben aber noch genügend Unstimmigkeiten und -gereimtheiten. Die werden nicht geringer durch die per Interfertilitätsforschung konstatierte Tatsache, dass um den „klassischen“ *C. patouillardii* ein Schwarm zwar unterschiedlicher, aber momentan nicht exakt unterscheidbarer Spezies zirkuliert. Am elegantesten mogelt man sich vorerst aus der Affäre, wenn man anlässlich mykologischer Konversationen von der „patouillardii-group“ spricht. Dann erwartet niemand, dass man sie weiter aufdröseln, und es hört sich auf alle Fälle gebildeter als Gemischtes Artengulasch an, auch wenn ein und dasselbe gemeint ist.

Nun steht besagter „group“ der *C. cordisporus* nicht etwa als einsamer Widersacher gegenüber – das wäre ja nicht ge-



„*Coprinus*“ *patouillardii* sensu lato Fotos: GERNOT WÜHRLEITNER



recht und auch viel zu simpel. Nein, auch er hat seine Vasallen. Im Zuge der Bearbeitung der Tintlinge von Hawaii durch KEIRLE & al. (2004) wurde auch ihm viel Aufmerksamkeit gewidmet und mit molekularbiologischen Untersuchungen auf den Zahn geföhlt. Die Resultate lassen sich grob in einem Stoßseufzer resümieren: Es existieren (wenigstens) vier genetisch differenzierbare Sippen. Der Versuch einer Korrelation mit handfesten morphologischen Merkmalen stieß ins Leere; alles überlappte sich irgendwie. Selbst der zu Vergleichszwecken einbezogene *C. cardiasporus* musste sich fügen – die Sporenform spielt also auch keine tragende Rolle. Folglich wurde *C. cardiasporus* eliminiert – er tappte sozusagen in die Geisterfalle. Es mutet schon wie ein Insignium des Paradoxen an, wenn eine offenbar an einem leicht nachvollziehbaren Merkmal erkennbare Art eingestampft wird und parallel dazu vier Sippen prophezeit werden müssen.

Als einziger Ansatzpunkt stellte sich das Substrat heraus. Alle auf Holzstückchen (also Kompost sensu lato) gewachsenen Pilze versammelten sich als Blätter desselben Zweiges des Stammbaumes in einem „clade“, sind demzufolge sehr eng verwandt oder sogar identisch. Die Dungbewohner verkrümelten sich sämtlich in anderes Geäst. Knallharte Unterscheidungshilfen lieferte die Prozedur allerdings nicht, auch wird nicht angeführt, wo und warum der Schlagbaum zu *C. patouillardii* fällt. Ergo gibt es neben der „patouillardii-group“ einen „cordisporus-complex“, die man beide weder lupenrein trennen kann, noch Genaueres über ihre Mitglieder weiß.

Selbst die systematische Stellung von *C. cordisporus* ist noch völlig offen. Man sollte nun wirklich meinen, moderne Methoden der Analyse des Erbgutes wären dafür der ultimative Ghostbuster - schweres Geschütz mit versierten Kanonieren also, z. B. HOPPLE & al. (1999), LARSSON & ÖRSTADIUS (2008). Mag prinzipiell korrekt sein, aber die Resultate spuken mal an dieser, mal an jener Stelle durch die erzeugten phylogenetischen Bäume. Sogar unter der Bedrohung durch solche Mittel kann sich *C. cordisporus* nicht entscheiden, auf welchem Ast er Platz zu nehmen hat. Tendenziell zeichnet sich ab, dass er zwar in der Nähe von *Coprinellus* steht, aber schon seine andere Hutdeckschicht (eine Kutis) verbietet, ihn so ohne weiteres dort (mit Hymeniderm) zu integrieren. Deshalb trägt er noch immer bo-

ckig den Vornamen „*Coprinus*“. Vermutlich wird man für ihn und die nächste Verwandtschaft eine neue Gattung kreieren müssen, für die ich schon mal prophylaktisch *Spiritellus* vorschlage. Wie ist nun in diesem Kontext der österreichische Fund einzuordnen? Immerhin produziert er Sporen unterschiedlicher Form und Größe, hat eine bunte Mischung der Cheilozystiden und wählte als Substrat Tomatenerde. Ob diese noch zum reinen Humus zu rechnen ist oder bereits Merkmale von Dung aufweist, kann schwer beurteilt werden. Vermutlich ist sie mit Nährstoffen vollgestopft und irgendwo im Mittelfeld anzusiedeln, halblinks der Bananenschalen. Welchen Namen der Pilz tragen muss, scheint allerdings eines der letzten Rätsel des Universums zu sein. Er schlüpft durch die trennenden Wände – halt wie ein Geist.

Ich danke herzlich GERNOT WÜHRLEITNER, der mir diesen Fund zugänglich machte.

Literatur (Auswahl):

- KEIRLE, M. R., HEMMES, D.E. & DESJARDIN, D. E. (2004). Agaricales of the Hawaiian Islands. 8. Agaricaceae: *Coprinus* and *Podaxis*; Psathyrellaceae: *Coprinopsis*, *Coprinellus* and *Parasola*. - Fungal Diversity 15: 33-124.
- DOVERI, F. (2004): Fungi Fimicoli Italici. – Trento: Assoc. Micol. Bresadola.
- HOPPLE, J. S., VILGALYS, R. (1999): Phylogenetic Relationships in the Mushroom Genus *Coprinus* and Dark-Spored Allies Based on Sequence Data from the Nuclear Gene Coding for the Large Ribosomal Subunit RNA: Divergent Domains, Outgroups, and Monophyly. - Molecular Phylogenetics and Evolution 13 (1): 1-19.
- LUDWIG, E., 2007: Pilzkompendium 2, Beschreibungen. - Berlin: Fungicon.
- ENDERLE, M., KRIEGLSTEINER, G. J. & H. BENDER (1986): Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland. III. - Z. Mykol. 52(1): 101-132.
- LARSSON E., ÖRSTADIUS, L. (2008): Fourteen coprophilous species of *Psathyrella* identified in the Nordic countries using morphology and nuclear rDNA sequence data.- Mycological Research 112: 1165–1185.
- BAYMAN, P., COLLINS, O. R. (1989): Homothallism in *Coprinus patouillardii*: Distribution and Variation. – Mycologia 81(5): 728-734.