

Die Unterirdischen – Hypogäen I

DR. MED. RENÉ FLAMMER

Ascomyzeten – Schlauchpilze

Echte Trüffeln (*Tubera*) sind Ascomyzeten (Tab. 1) die mit intensiven Duftstoffen Wildtiere, vor allem Schweine anlocken. Der Mensch benutzt als Trittbrettfahrer die hochempfindlichen Nasen von Schweinen oder besser dienstfertigen, abergerichteten Hunden, die nicht müde werden, den Herrschaften ihre Butlerdienste anzubieten. Es braucht nicht gleich ein Rassehund, z.B. ein Lagotto, zu sein. Auch gutmütige Mischlinge wissen sich ihre Belohnung für jede einzelne Knolle zu erwedeln, gepaart mit treuerherzigen Blicken. Man staunt über die Produktivität dieser «Nasobeme», die ihren Besitzern und Besitzerinnen oft zu einem respektablen Zubrot verhelfen. Die Hunde lassen sich leicht auf Weisse und Schwarze Trüffeln abrichten, obwohl ihre Aromen sehr unterschiedlich sind. Fanatisierte Trüffeljäger scheuen sich nicht einander nachzuspionieren, die Nasen der Konkurrenz ausser Gefecht zu setzen und Trüffeltransporte zu überfallen.

Terfezien und Tirmanien, ebenfalls Ascomyzeten, sind «unechte Trüffeln» oder Wüstentrüffeln des Nahen Ostens, Arabiens, Nordafrikas und einigen ariden Zonen der europäischen Mittelmeerländer. Ihr Duft ist nicht so intensiv wie bei den Trüffeln. Die meisten Arten sind mit Sonnenröschen und Sandröschen (Gattungen *Helianthemum* und *Tuberaria*) vergesellschaftet (Tab. 2). Sie werden vom geübten Auge Einheimischer aufgrund von Beulen und feinen Rissen im Sand geortet. Gelegentlich drängt der Scheitel der Knollen an die Oberfläche.

Beide Gattungen lassen sich am ehesten mit Kartoffeln vergleichen. Die Knollen sind beige, hellocker, rundlich, oval, elliptisch, glatt oder höckerig, Grössen im Bereich von 1–18 cm. Zwei Arten sind in der Schweiz als Handelspilze zugelassen: *Terfezia arenaria* und *Terfezia boudieri*.

Eine dritte Art, *Kalaharituber (Terfezia) pfeilii* wurde aus der Liste entfernt, da anscheinend keine Gesuche um Zulassung eingegangen sind. Das dürfte sich jedoch bald ändern, denn auch die Namibische Wüste lebt und beflügelt europäische Köche auf ihrer unermüdlichen Suche nach lukrativen Gags. Diese Exoten werden mit allerhand raffinierten Kochkünsten (was man auch immer darunter verstehen mag) verfremdet. Dazu kommt der Reiz

des Exotischen, und es fehlt nur noch das Attribut «Heilpilz», um die chinesischen Leimruten mit einer afrikanischen Variante zu ergänzen.

Hirschtrüffeln (*Elaphomyces*) bilden eine umfangreiche, kulinarisch unbedeutende Gattung unter den Ascomyzeten. Montecchi & Sarasini listen 21 Arten auf (3). Sie lassen sich leicht entdecken, wenn sie von Kernkeulen wie der Zungen-Kernkeule (*Cordyceps ophioglossoides*) oder der Kopfigen Kernkeule (*C. capitata*) parasitiert sind.

Weisse Trüffeln (*Choiromyces maeandriiformis*, auch Deutsche Trüffeln, Schweinstrüffeln genannt) werden als toxisch eingestuft. Ihr Genuss kann zu Durchfällen führen. Moser ordnet die Weisse Trüffel in die Familie der Terfeziaceae ein (4).

Die unterirdischen Ascomyzeten verteilen sich auf über 20 Gattungen. Die meisten sind selten bis sehr selten.

Basidiomyzeten – Ständerpilze

Unterirdische Ständerpilze finden sich bei Jülich (2) unter «Hypogäische Gastromycetes», wobei einige deutliche Beziehungen zu *Agaricales*, *Boletales* und *Russulales* zeigen. Sie sind kulinarisch bedeutungslos. Obwohl keine Vergiftungen bekannt geworden sind, ist von ihrem Genuss abzuraten. Die Ansichten über ihre systematische Stellung liegen oft weit auseinander (2,3).

Viele Sporenbilder sind uns von den Epigäen, den Oberirdischen, her vertraut. Dabei kann man über ihre Evolution meditieren: Haben sich die Unterirdischen aus den Oberirdischen entwickelt – oder umgekehrt? Da die Natur viele Möglichkeiten auslotet, ist wohl mit beiden Möglichkeiten zu rechnen.

Hypogäen sind in der Regel Zufallsfunde. Wenn sie mit ihrem Scheitel die schützende Decke durchstossen, werden sie zu Semihypgäen. Bei starkem Regen werden sie an steilen Wegrändern gelegentlich ausgewaschen. Dem Mykologen, der Lust hat den Hades zu erforschen, bieten sich folgende Möglichkeiten: Literatur (3) mit Makroaufnahmen frischer Fruchtkörper, von denen er die meisten wohl nie zu Gesicht bekommen wird, Untersuchung von Exsikkaten aus Fungarien und Mikroskopie von Trüffel-Fragmenten in Nahrungsmitteln wie Käse, Charcuterie, Teigwaren (1).

Frische Trüffel lassen sich, sehr gute Kenntnisse vorausgesetzt, makroskopisch definieren. Dennoch empfiehlt sich eine mikroskopische Kontrolle der Sporen. Produzenten von Périgord-Trüffel (*Tuber melanosporum*) wollen Gewissheit, dass ihre kostbaren Produkte nicht mit unerwünschten Doppelgängern kontaminiert sind. Dazu dient ihnen ein Canif (Messer), womit mit einem sehr diskreten tangentialen Schnitt die Gleba freigelegt wird. Diese Methode wird als Canifage bezeichnet. Die Winter-

trüffel, die sich gerne in den Truffières einnisten, verraten sich durch ihre groben weissen Venen. Die Venenzeichnung der Périgord-Trüffel ist dagegen sehr fein, zunächst weiss und bei reifen Fruchtkörpern rötlich behaucht.

In den folgenden Nummern werden die Themen vorwiegend auf die essbaren Ascomyzeten fokussiert unter Berücksichtigung der Mitbringel von afrikanischen Märkten, der oft dürftigen Deklarationen der echten Trüffel und der Täuschungsversuche.

Tab. 1 Als Handelspilze zugelassene Trüffel (5).

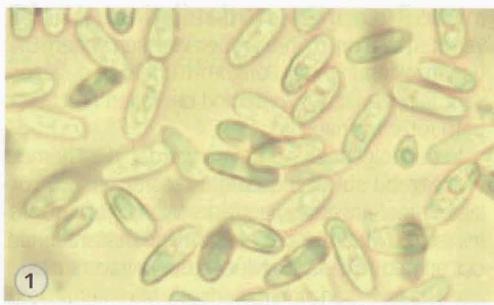
<i>Tuber aestivum</i> Vitt.	Sommertrüffel
<i>Tuber borchii (albidum)</i> Vitt.	Weissliche Trüffel
<i>Tuber brumale</i> Vitt.	Wintertrüffel
<i>Tuber indicum</i> Cke. & Massee	Chinesische oder Himalaja-Trüffel
<i>Tuber magnatum</i> Pico	Alba- oder Piemont-Trüffel
<i>Tuber melanosporum</i> Vitt.	Périgord-Trüffel
<i>Tuber mesentericum</i> Vitt.	Teer- oder Bagnoli-Trüffel
<i>Tuber uncinatum</i> Chatin	Herbst- oder Burgunder-Trüffel

Tab. 2 *Terfezia arenaria* und *T. boudieri* sind als Handelspilze in der Schweiz zugelassen (5). Die übrigen sind Marktpilze in den oben erwähnten Wüstenregionen.

<i>Kalaharituber pfeilii</i> (Henn.) Trappe & Kagan-Zur (Syn. <i>Terfezia pfeilii</i>)	Kalahari-Trüffel
<i>Terfezia arenaria</i> (Moris) Trappe (Syn.: <i>T. leonis</i>)	Elegante Wüstenröhrling
<i>Terfezia boudieri</i> Chatin	Boudiers Wüstenröhrling
<i>Terfezia claveryi</i> Chatin	Bagdad-Trüffel
<i>Terfezia leptoderma</i> Tul.	Alba- oder Piemont-Trüffel
<i>Tirmania nivea</i> (Desf.) Trappe	Afrikanische Wüstenröhrling
<i>Tirmania pinoyi</i> (Maire) Malençon	Pinoys Wüstenröhrling

LITERATUR

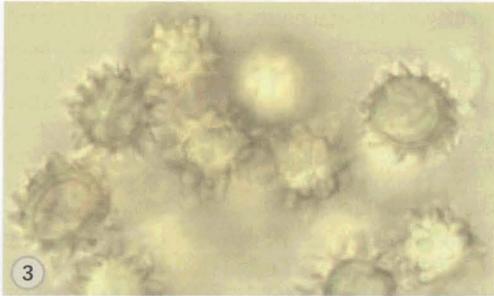
1. FLAMMER R. & T. FLAMMER 2009. Trüffelanalyse für Lebensmittelexperten. 7. Auflage. Eigenverlag, Schaffhausen.
2. JÜLICH W. 1984. Kleine Kryptogamenflora. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Gustav Fischer, Stuttgart.
3. MONTECCHI A. & M. SARASINI 2000. Funghi ipogei d'Europa. A.M.B., Trento.
4. MOSER M. 1963. Kleine Kryptogamenflora. Ascomyceten. Gustav Fischer, Stuttgart.
5. EDI 2005. Verordnung des EDI über Speisepilze (VSp) und Hefe. Bern.



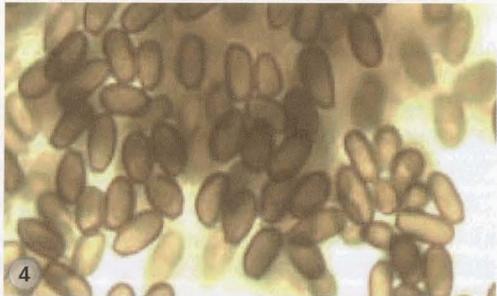
1



2



3



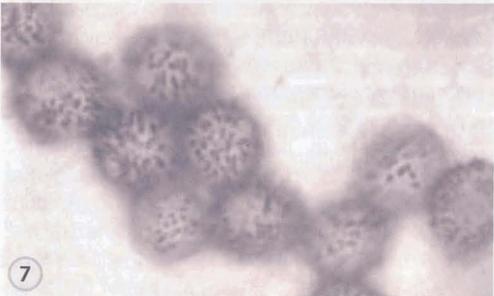
4



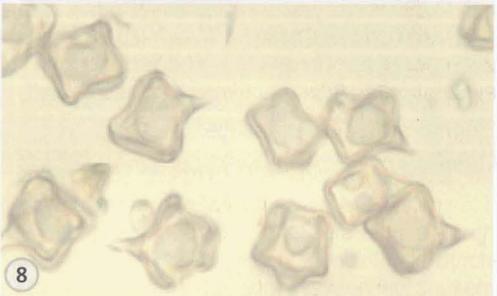
5



6



7



8

PHOTOS: THOMAS FLAMMER

Sporen von | Spores de: 1 *Rhizopogon luteolus*, 2 *Hymenogaster calosporus*, 3 *Octavianina astersperma*, 4 *Melanogaster broomeianus*, 5 *Gautieria morchellaeformis*, 6 *Chamonixia caespitosa*, 7 *Arcangeliella borziana*, 8 *Rhodogaster calongei*

Mit Ausnahme von *Rh. calongei* sind alle diese hypogäischen Basidiomyceten auch in der Schweiz zu finden.