

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

**Band:** 87 (2009)

**Heft:** 4

**Artikel:** Die Unterirdischen : Hypogäen I

**Autor:** Flammer, René

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-935605>

### 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:** 24.01.2026

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

# 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, abgerichteten 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 treuherzigen 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. Fanasierte Trüffeljäger scheuen sich nicht einander nachzuspielen, 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 Mittelmeerlande. 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 befähigt europäische Köche auf ihrer unermüdlichen Suche nach lukrativen Gags. Diese Exoten werden mit allerhand raffinierter 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 maeandriformis*, 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 Semihypogäen. 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 Trüffeln lassen sich, sehr gute Kenntnisse vorausgesetzt, makroskopisch definieren. Dennoch empfiehlt sich eine mikroskopische Kontrolle der Sporen. Produzenten von Périgord-Trüffeln (*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-

trüffeln, die sich gerne in den Truffières einnisten, verraten sich durch ihre groben weissen Venen. Die Venenzeichnung der Périgord-Trüffeln 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 Mitbringsel von afrikanischen Märkten, der oft dürftigen Deklarationen der echten Trüffeln und der Täuschungsversuche.

Tab. 1 Als Handelspilze zugelassene Trüffeln (5).

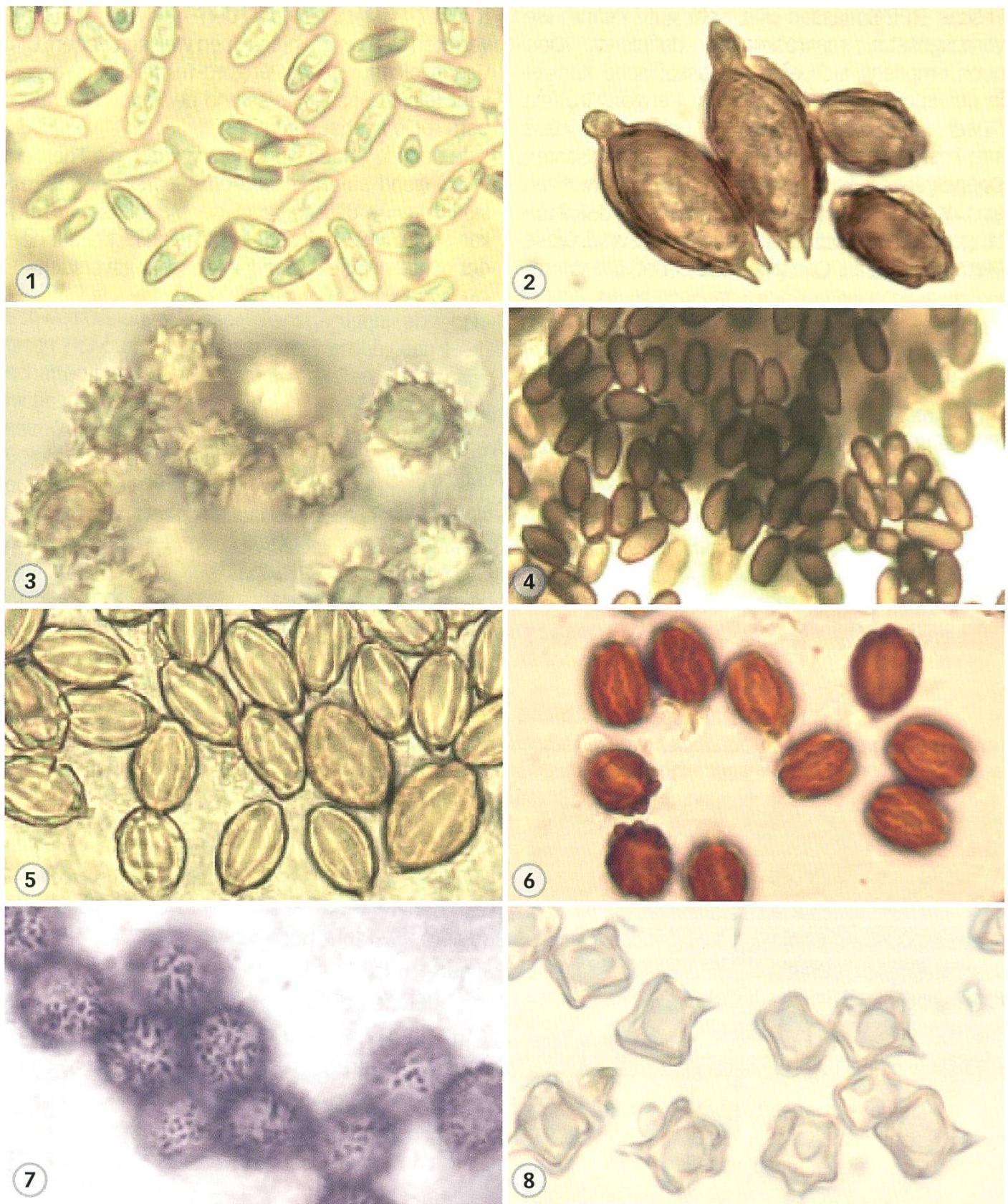
<i>Tuber aestivum</i> Vitt.	Sommertrüffel
<i>Tuber borchii (albidum)</i> Vitt.	Weissliche Trüffel
<i>Tuber brumale</i> Vitt.	Wintertrüffel
<i>Tuber indicum</i> Cke. & Massee	Chinesische oder Himalaja-Trüffel
<i>Tuber magnatum</i> Pico	Alba- oder Piemont-Trüffel
<i>Tuber melanosporum</i> Vitt.	Périgord-Trüffel
<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 Wüstentrüffel
<i>Terfezia boudieri</i> Chatin	Boudiers Wüstentrüffel
<i>Terfezia claveryi</i> Chatin	Bagdad-Trüffel
<i>Terfezia leptoderma</i> Tul.	Alba- oder Piemont-Trüffel
<i>Tirmania nivea</i> (Desf.) Trappe	Afrikanische Wüstentrüffel
<i>Tirmania pinoyi</i> (Maire) Malençon	Pinoys Wüstentrüffel

## LITERATUR

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



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

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