

# Chinesische Marktpilze und Pilzmärkte (1)

## Gift- und Speisepilze

Dr. med. René Flammer

Eichackerstrasse 19, CH-8132 Egg E-Mail: rene.flammer@freesurf.ch

Welchem Pilzfreak schlänge das Herz nicht höher beim Besuch eines Marktes in Kunming, der Hauptstadt der Provinz Yunnan, einer fruchtbaren, subtropischen Berg- und Hügellandschaft zwischen dem 22. und 28. Breitengrad, im Süden an Vietnam und Laos, im Westen an Birma und im Norden an die Provinz Setchuan angrenzend. Von Nordwesten dringen die Ausläufer des Himalayas fächerförmig ins chinesische Hochland vor. Beste Voraussetzungen für eine üppige Vegetation mit einer Fülle von Pflanzen und Pilzen, von denen einige Arten die europäischen Märkte erobern (9).

### Marktpilze in der Provinz Yunnan

Ein Trio chinesischer AutorInnen (10) stellt uns in einem reizvollen «Color atlas of wild commercial mushrooms in Yunnan» den mykologischen Schatz ihrer Märkte vor. Der Mangel an Kenntnissen der chinesischen Sprache wird gemildert dank den beigefügten lateinischen Pilznamen und der ansprechenden Präsentation des Buches mit den 242 meist sehr schönen Farbaufnahmen von 142 Wildpilzen als Porträt und Marktauslage samt Sporenzeichnungen. Die üppigen Kollektionen auf Yunnans Märkten könnten schon etwas Neid erwecken, wenn da nicht viele Arten verkauft würden, die weder unserem Geschmack entsprechen noch unseren westlichen Mägen bekommen und zum Teil noch näher zu definieren sind.

Die Pilze werden von den chinesischen Autoren nach *Ascomycota* und *Basidiomycota* alphabetisch geordnet und ihr kulinarischer Wert mit farbigen Punkten bezeichnet: grün – essbar, gelb – verdächtig, rot – giftig, violett – Heilpilze.

### Vergleich zwischen chinesischen und europäischen Marktpilzen

Zahlreiche chinesische Wildpilze dürften europäischen Arten entsprechen oder wenigstens eng mit ihnen verwandt sein. Eine gewisse Vorsicht bei Vergleichen ist sicher angebracht, da noch verschiedene taxonomische und nomenklatorische Fragen offen sind und die Pilze bei dem enormen Artenreichtum nicht immer zweifelsfrei bestimmt werden können (11).

**Ascomyzeten:** Neben einigen so genannten Heilpilzen, auf die in einem späteren Artikel näher eingegangen wird, sind *Morchella esculenta* und die China-Trüffel *Tuber sinense* und *Tuber pseudoexcavatum* abgebildet. Auch auf diese und weitere aus China importierten Trüffel, die die europäischen Märkte bereichern, wird in einem späteren Artikel näher eingegangen.

**Basidiomyzeten:** Im Folgenden werden kommentarlos die essbaren Pilze aufgezählt, die europäischen Arten entsprechen oder ihnen sehr nahe stehen.

<i>Boletus edulis (aestivalis)</i>	Sommersteinpilz
<i>Cantharellus cibarius</i>	Eierschwamm
<i>Craterellus cornucopioides</i>	Totentrompete
<i>Entoloma clypeatum</i>	Schild-Rötling
<i>Hygrophorus russula</i>	Geflecktblättriger Purpurschneckling
<i>Laccaria amethystina</i>	Violetter Lacktrichterling
<i>Laccaria laccata</i>	Rötlicher Lacktrichterling
<i>Lactarius deliciosus</i>	Edelreizker
<i>Lactarius piperatus</i>	Pfeffer-Milchling
<i>Lactarius rugatus</i>	Runzel-Milchling
<i>Lactarius vellereus</i>	Wolliger Milchling

<i>Lactarius volemus</i>	Brätling
<i>Lepista nuda</i>	Violetter Rötelritterling
<i>Leucopaxillus tricolor</i>	Dreifarbiger Krempe-richterling
<i>Lyophyllum decastes</i>	Brauner Büschelrasling
<i>Phylloporus rhodoxanthus</i>	Goldblatt
<i>Russula cyanoxantha</i>	Frauentäubling
<i>Russula densifolia</i>	Dichtblättriger Schwarzstäubling
<i>Russula nigricans</i>	Dickblättriger Schwarzstäubling
<i>Russula vinosa</i>	Weinroter Graustielstäubling
<i>Russula virescens</i>	Gefeldeter Grünstäubling

Marktpilze in Yunnan sind ferner

<i>Rozites emodensis</i>	<i>Rozites caperata?</i> (Zigeuner)
<i>Cantharellus xanthopus</i>	<i>Cantharellus lutescens?</i> (Gelbe Kraterelle)

Unter den essbaren Pilzen Yunnans finden sich einige *Amanita*-Arten, worunter die farbenprächtige, leuchtend orange-gelbe *Amanita hemibapha* (Abb. 1). Zahlreiche *Boletus*-Arten bereichern die Märkte: *Boletus bicolor*, *B. calopus* (Schönfüßröhrling!), *B. griseus*, *B. regius* und *B. speciosus*. Besonders reichhaltig ist das Angebot an *Ramaria*-Arten, von denen nur *Ramaria formosa* als giftig eingestuft wird. Sehr typisch für Yunnans Märkte sind auch Termitomyzeten, die im Buch mit acht Arten vertreten sind (siehe auch 9).

Als verdächtig werden drei *Gomphus*-Arten (Schweinsohren) und *Tricholoma saponaceum* (Seifenritterling) eingestuft. Einige *Thelephora*-Arten (Lederkorallen) sind küchengängig, ebenso *Schizophyllum commune* (Spaltblätling). Kürzlich machte H. Clémençon auf diesen Pilz mit seiner Affinität zu menschlichem Gewebe (Schleimhäute, Lungen, Gehirn) aufmerksam, Gewebe in denen die Sporen ideale Wachstumsbedingungen vorfinden (1). Auch *Scleroderma citrinum* (Dickschaliger Kartoffelbovist) wird in China verzehrt.

*Tricholoma flavovirens* (Grünling) wird in dem im Jahr 2004 erschienenen Buch als Speisepilz aufgeführt. Vorausgesetzt, dass er mit *Tricholoma equestre* identisch ist, muss er als Giftpilz eingestuft werden. Anscheinend hat die Botschaft der myolytischen (muskelzersetzenden) Potenz dieses Ritterlings den Fernen Osten noch nicht erreicht (4).

Der toxische *Heimioporus* (*Heimiella*) *retisporus* (Abb. 2 und 3), ein Braunsporer mit polygonalen Alveolen und schmalen Pseudograten von 1–2 µm, eingebettet in ein KOH gelbes Exospor und Sporenmassen von 9–11/7–8,5 µm, weist makroskopisch eine entfernte Ähnlichkeit mit *Boletus luridus* (Netzstieliger Hexenröhrling) auf. Die Bezeichnung *Heimiella* Boedijn wird neuerdings durch *Heimioporus* E. Horak gen. nov. ersetzt (6,7). *Heimioporus*-Arten sind Ektomykorrhizapilze im subtropischen Gürtel Südasiens von Japan über Südchina und bis Neu-Guinea, unter denen sich auch essbare Arten befinden wie *Heimioporus anguiformis* (R. Heim) E. Horak. Persönlich habe ich in einer Kollektion chinesischer Steinpilze bereits einmal Fragmente gefunden, deren Sporen mit *Heimioporus retisporus* vereinbar waren (Abb. 4). Daneben fanden sich in jener Kollektion, die zu einer kollektiven Vergiftung mit Brechdurchfällen nach kurzer Latenz geführt hatte, auch Fragmente und Sporen von Gallenröhrlingen, Täublingen und amyloide Sporen einer *Amanita* sp. (3).

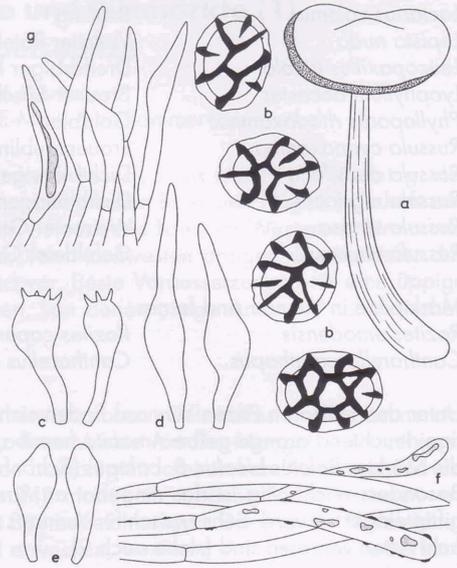
Da Pilzsammler in China ihre Körbe zum Schutz der Pilze oder aus ästhetischen Gründen mit Blättern tropischer Pflanzen auspolstern, können selten pflanzliche Vergiftungen auftreten. So fand ich als Ursache in 12 Fällen mit akuten Schmerzen in Mund, Rachen und Speiseröhre Blattreste einer *Araceen*-Art mit typischen Rhabdiden (Bündel von Oxalatkristallen), die die Schleimhäute reizten. Die Antwort des Organismus war eine hartnäckige, lokale Entzündung, die oft einige Tage andauerte (5).

● **红黄鹅膏 *Amanita hemibapha* (Berk. & Broome) Sacc.**

地方名: 鸡蛋菌、黄罗伞



Abb. 1 *Amanita hemibapha*, aus Color Atlas (10), mit freundlicher Genehmigung von Frau X. Wang



● **圆花孢牛肝菌 *Heimiella retispora* (Pat. & Baker) Boedijn**

(牛肝菌科 Boletaceae, 牛肝菌目 Boletales)

地方名: 红牛肝



Abb. 2 *Heimioporus retisporus*, aus Color Atlas (10), mit freundlicher Genehmigung von Frau X. Wang

*Heimiella retispora* (PATOULLARD et BAKER) BOEDIJN (Holotypus):  
a. Fruchtkörper (sec. BOEDIJN), b. Sporen, c. Basidien, d. Cheilocystiden, e. Caulocystiden,  
f. Tramaquhyphen, g. Harthaut

Abb. 3 E. Horak: Synopsis Generum Agaricalium

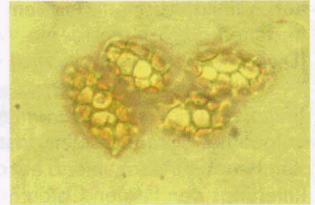


Abb. 4 Sporen von *H. retisporus*

R. Flammer (Leica DFC 280)

## Chinesische Pilzmärkte

In den subtropischen Regionen der Provinzen Yunnan und Setchuan schiessen die Pilze tatsächlich wie Pilze aus dem Boden. So waren 12 Tonnen getrocknete Steinpilze (entsprechend 100–120 Tonnen Frischpilzen) mit einigen Fragmenten von Araceen-Blättern verunreinigt. Die oben erwähnten 11 Zwischenfälle wurden gemeldet, als erst etwa 3 Tonnen vermarktet waren, 9 Tonnen wurden aus dem Handel gezogen. Wie X. Schmid (9) erwähnt, werden an einem einzigen grösseren Zentrum während der Saison täglich bis 10 Tonnen Frischpilze angeliefert, sortiert und getrocknet. Nach einer weiteren Quelle werden allein über einen Zwischenhändler in Italien jährlich um die 60 Tonnen frische «Chinesische Trüffel» in die EU eingeschleust (12), und ein chinesisch-französisches Joint Venture (Ima Zhongda) in Dali im Westen der Provinz Yunnan habe bis anhin bereits 1500 Tonnen Wildpilze (alle getrocknet?) verkauft mit einem Erlös von 7 Mio US-Dollar (8). Die öffentliche Statistik der Eidg. Zollverwaltung (Swiss-Impex) registrierte folgende Mengen aus China importierter Trockenpilze («Pilze, geniessbar, und Trüffel, getrocknet, auch in Stücke oder Scheiben geschnitten, als Pulver oder sonst verkleinert, jedoch nicht weiter zubereitet») (2):

2000: 173 484 kg  
 2001: 125 350 kg  
 2002: 182 202 kg (davon 2303 kg *Agaricus* sp., / 4970 kg *Auricularia* sp.)  
 2003: 240 362 kg (davon 9903 kg *Agaricus* sp., / 12 475 kg *Auricularia* sp.)  
 2004: 213 348 kg (davon 32 635 kg *Agaricus* sp., / 4324 kg *Auricularia* sp.)

## Fazit

Die Welt ist klein geworden. Der Ferne Osten ist uns nicht nur mit seinen Pilzen näher gerückt. Die Genusstauglichkeit muss bei Gesuchen um Zulassung zum Markt gründlich geprüft werden, und dem Schutz vor Täuschung ist grosse Beachtung zu schenken. Und so kommen wir nicht umhin, uns mit chinesischen Pilzen zu befassen, die als Wild- und Zuchtpilze die europäischen Märkte erobern. Intoxikationen sind trotz des zunehmenden Konsums exotischer Pilze selten, da sich Kontaminationen mit giftigen Fremdpilzen und Pflanzen infolge der Verdünnung kaum bemerkbar machen. So ist das *Corpus delicti* meistens wie die berühmte Nadel im Heuhaufen verborgen, und nur der Zufall und eine zeitraubende, akribische Detektivarbeit führen gelegentlich zu einer präzisen Diagnose. Die Dunkelziffer leichter Zwischenfälle dürfte ebenso hoch sein wie jene nach Genuss einheimischer Wild- und Zuchtpilze.

Ein besonderes Problem bilden Pilzgranulate und Pilzpulver, die dazu verlocken, Pilze minderer Qualität zu vermarkten. Die Sporenanalyse erlaubt dann häufig nur eine Gattungsdiagnose und hilft Kontaminate mit nicht deklarierten Pilzen zu entdecken. Pilze, die vor der Sporenreife geerntet werden, lassen sich ebenfalls nicht immer eindeutig bestimmen. So fanden sich in einem Lot tiefgefrorener Steinpilze in einem Speiserestaurant nur sporenlose Kümmerlinge von höchstens 2 cm Höhe. Die leichten gastrointestinalen Störungen, die bei einer Frau mit verzögerter Latenz auftraten, waren eher auf eine bakterielle Ursache zurückzuführen, da die Pilze mehr als einmal aufgetaut wurden.

Gute Qualität hat ihren Preis. Mit der Preisdrückerei sinkt auch die Qualität. Lebensmittel- und Pilzexperten kommen nicht mehr darum herum, sich vermehrt mit exotischen Pilzen zu befassen. Es ist vor allem Pflicht der Importeure, die Produzenten vor Ort zu kontrollieren. Nur so stellt sich die Qualität auf einem hohen Niveau ein, und die wenigen Zwischenfälle liessen sich weiter reduzieren.

## Dank

Ich danke Frau X. Wang, Institute of Botany, Kunming, für die freundliche Genehmigung, für diesen und zwei weitere Folgeartikel einige Aufnahmen aus dem Color Atlas entnehmen zu dürfen. Herrn Prof. E. Horak verdanke ich einige Hinweise zur Gattung *Heimioporus*. Die Herren Dr. Chr. Spinner, Bundesamt für Gesundheit, Bern, und Dr. H.R. Hunziker, Amt für Lebensmittelkontrolle, St. Gallen, waren mir behilflich bei der Beschaffung der statistischen Unterlagen (Swiss Impex).

## Literatur

- (1) Cléménçon H. Rund um den Spaltblättling. SZP 2004, 82: 118–20.
- (2) Eidg. Zollverwaltung, öffentliche Statistik (Swiss Impex). 2000–2004.
- (3) Flammer R. Kulinarisches aus China. SZP 2000; 78: 284–5.
- (4) Flammer R., Horak E. Giftpilze – Pilzgifte. Schwabe Basel, 2003.
- (5) Flammer R. Perakute Stomatitis nach Genuss chinesischer Steinpilze. Schweiz Med Forum 2002; 2: 132–5.
- (6) Horak E. *Heimioporus* E. Horak gen.nov. – replacing *Heimiella* Boedijn (1951, syn.post., Boletales, Basidiomycota). Sydowia 2005; 56(2): 21–4.
- (7) Horak E. Synopsis Fungorum Agaricalium. Beitr Kryptogamenflora Schweiz 1968; 13: 1–741.
- (8) Radio China International. Mai 2005.
- (9) Schmid X. Eine aussergewöhnliche Pilzexkursion nach China. SZP 2002; 80: 24–8.
- (10) Wang X, Liu P, Yu F. Color atlas of wild commercial mushrooms in Yunnan. Yunnan Science and Technology Press 2004.
- (11) Wang X. Pers. Mitt. Mai 2005.
- (12) Zimmermann W. Pers. Mitt. 2005.