

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 40 (1962)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Agaricaceae : schirmlings- und egerlingsähnliche Blätterpilze  
**Autor:** Weber, E.H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-937530>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 25.05.2025

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

## AGARICACEAE

### Schirmlings- und egerlingsähnliche Blätterpilze

Von E. H. Weber, Bern

Definition: Zur Familie der Agaricaceae gehören Blätterpilze mit verschiedenfarbenen (weißlichen, rötlichen, rostpurpur-schwarzbraunen, ockergelben und grünen) Sporen mit meist freistehenden, dünnen Lamellen und mit Rückständen des Velum parziale, wie Ring, stiefeligem Ring, selten mit vergänglichem bis fehlendem Ring.

Die Pilzarten der Familie Agaricaceae weisen folgende drei Familienmerkmale auf:

#### 1. Die Sporen

Die Sporen der Familie Agaricaceae sind recht verschieden in Form und Größe und auffallend verschieden in der Farbe. Die familientypische Form ist oval, glatt oder fein punktiert. Es finden sich aber auch geschoßförmige Sporen darunter. Die Sporen der Gattung *Lepiota* sind durchwegs pseudoamyloid, das heißt, die Sporen färben sich in *Melzerreagens* gelbbraun bis weinbraun und behalten diese Farbe auch nach dem Auswaschen. Kühner und Romagnesi verwenden hiezu jedoch *Kresyl* und erhalten für bestimmte *Lepiotagruppen* eine metachromatische Reaktion (das heißt Sporen oder Zellen, die sich in einem Färbemittel mit einer anderen Farbe als der des Färbemittels färben). Die Familie läßt sich durch die natürlichen Sporenfarben in folgende Gruppen unterteilen:

1. *Weißsporer*: *Macrolepiota*, *Leucoagaricus*, *Leucocoprinus*, *Drosella* und *Cystoderma*.
2. *Grün- oder Rosasporer*: *Melanophyllum*.
3. *Braunsporer*: *Phaeolepiota*.
4. *Sporen rost-purpur-schwarzbraun* (Farbe wechselnd): *Agaricus*.

Die weitgehende systematische Abwertung, die die Sporenfarben erfuhren, die gerade die *modernen* von den *alten* Systemen unterscheiden, traf die neue Familie *Agaricus* mit voller Auswirkung. Fast alle denkbaren Sporenfarben sind nun möglich (Weiß bis Schwarz, Rosa, Grün, Violett, Braun, Rost). Um so mehr überrascht es, daß auch das alte, bewährte anatomische Merkmal – Trennbarkeit von Hut und Stiel – abgewertet zu sein scheint, denn Dr. Moser vereinigt homogene und unhomogene Arten in der gleichen Familie.

#### 2. Freistehende Lamellen

*Echte* Freiblättler sind nach den Ausführungen in der Familie *Amanitaceae* dadurch gekennzeichnet, daß die freistehenden Lamellen eine anatomisch bedingte Folge der verschiedengestalteten Zellen von Hut und Stiel sind. Bei diesen Arten läßt sich der Hut leicht vom Stiele lösen. Diese Eigenschaft besteht auch wirklich bei den Gattungen *Macrolepiota*, *Leucoagaricus*, *Leucocoprinus*, *Lepiota* und *Agaricus*.

*Unechte* Freiblätler sind Pilze mit  $\pm$  freistehenden bis schmalangehefteten Lamellen, die sich der Struktur der Lamellenpilze mit aufsteigenden oder eingebuchteten Lamellen nähern, einen homogenen Zellenbau von Hut und Stiel aufweisen, der zur Folge hat, daß Hut und Stiel nicht leicht getrennt werden können. Hierzu gehören die Gattungen *Drosella*, *Cystoderma*, *Melanophyllum* und *Phaeolepiota* mit schwer beurteilbaren, veränderlichen, doch eher freien Lamellen. Der Unterschied dieser anatomischen Verschiedenheit ist so schwerwiegend, daß weder Kühner und Romagnesi noch Lange diese beiden verwandtschaftlich fernstehenden Gruppen unter die gleiche Familie eingliederten. Mit Recht kann man sich hier fragen, ob es nicht konsequenter gewesen wäre, zugunsten der Schaffung «natürlicher Familien» die Familie Agaricaceae in zwei natürlichere Familien aufzuteilen. Es ist doch schon rein gefühlsmäßig etwas befremdend, daß weißsporige unhomogene Schirmlinge mit dem robusten, braunsporigen, homogenen Goldschüppling in der gleichen Familie untergebracht sind. Hingegen muß beachtet werden, daß Schirmlinge und Egerlinge, trotz der ganz verschiedenen Sporen und Lamellenfarben und ihrer Farbänderung bei der Reife, sich anatomisch unverkennbar nahestehen.

### 3. Der Ring

Die Arten der Familie Agaricaceae besitzen die reichhaltigste, wenn man so sagen darf, «Kollektion» an Ringen in allen denkbaren Formenspielen. Die Gattungen mit *echter* Freiblättrigkeit tragen meist  $\pm$  schön ausgebildete Ringe, die aber auch – je nach verwandtschaftlicher Beziehung – stiefelig werden können, ganz fehlen oder auf irgendeiner Zwischenstufe zwischen beiden verbleiben. Die Gattungen mit *unechter* Freiblättrigkeit tragen ausschließlich stiefelige Ringe. Allein die Ringbeschaffenheit und die Art und Weise, wie der Ring mit dem Stiel verbunden ist, gestattet folgende Unterteilung:

1. Ring beweglich, verschiebbar: *Macrolepiota*.
2. Ring fest: *Leucoagaricus*.
3. Ring vergänglich, stiefelig beringt: *Leucocoprinus*, *Drosella*.
4. Ring vergänglich, stiefelig, häutig bis wollig: *Lepiota*.
5. Ohne Ring: *Melanophyllum*.
6. Stiel mit häutigem, hängendem oder aufsteigendem Ring: *Agaricus*.
7. Ring trichterig aufsteigend: *Phaeolepiota*, *Cystoderma*.

Das bei der Familie Amanitaceae so wichtige Merkmal des Velum universale ist bei den Agaricaceae nur noch in Spuren vorhanden. Es entspricht völlig der Entwicklungsgeschichte der übrigen Pflanzen und Tiere, daß das Velum universale, wenn noch, dann nur bei den Jungpilzen nachgewiesen werden kann.

### Zusammenfassung

Das Studium der Familie Agaricaceae ist in systematischer Hinsicht ziemlich schwierig. Die Unterteilung ist nicht einfach, weil die Formenkreise der Arten sich oft sehr nahestehen. Immer muß man sich wieder vergewissern, welche Merkmalsgruppen entscheiden. Zum gründlichen Studium der *Lepiota* gehören die mi-

krochemischen Reagenzproben. Die Arten der Gattung *Cystoderma* sind teilweise amyloid, andere Arten der gleichen Gattung aber nicht amyloid. Das Studium der Gattung *Agaricus* ist besonders schwierig, weil manche Arten in unsern Gegenden nicht vorkommen. Trotzdem der Edelchampignon der wohl bekannteste Pilz ist, kennen wir kaum etwas über die Lebensbedingungen des nächstverwandten *Trottoirchampignons*.

Beim Studium der *Agaricales* prallen aber auch die zwei alten Streitparolen der Mykologen zusammen, die lauten: «Großfamilien oder Kleinfamilien?»

Wohl bei keiner Familie zeitigt die Verschiedenheit dieses Standpunktes so verschiedene Resultate in der Zahl der Gattungen, der Gruppierung der Formenkreise und folglich dem Aufbau der Bestimmungsschlüssel. Herr Dr. Moser hat sich zur modernen Kleinfamilie durchgerungen, und es scheint, daß er gut daran getan hat – denn der Kleinfamilie gehört die Zukunft.

### Gattung *Macrolepiota*, Riesenschirmlinge

Die Gattung der *Macrolepiota* zeigt alle Familienmerkmale der Familie *Agaricaceae*.

Sporen: elliptisch, weiß, glatt.

Lamellen: frei, weißlich; Hut vom Stiel trennbar.

Ring: sehr schön entwickelt, oft in komplizierter Form, nicht mit dem Stiele verwachsen und darum verschiebbar.

Das *Velum universale* ist nicht mehr vorhanden, doch in seltenen Fällen bei Jungpilzen noch nachweisbar. Das Typische der *Macrolepiota* ist ihre ansehnliche Größe, der sie auch ihren Namen verdanken, denn *macro* heißt «groß». Die Hutdurchmesser betragen 5–20 cm. Die Huthaut bildet meistens deutliche, grobe Schuppen, seltener feinkleiige – nie aber spitzige – Schuppen. Es ist zu beachten, daß die Huthaut bei jungen Exemplaren glatt ist und erst beim Ausbreiten des Hutes in grobe Schuppen zerreißt. Die schönste Art ist *M. procera*, der Parasol- oder Riesenschirmling. Der Parasol wird oft bis zu 30 cm hoch und verdient seinen Namen «Der Hervorragende» vollauf.

Die Gattung ist auch mikroskopisch gut abgegrenzt durch die ziemlich großen Sporen (über 9–10  $\mu$ ), mit großem Keimporus, in *Kresylblau* stark metachromatisch. Mit Schnallen. Huthaut auf Scheitel mit Palisadengewebe.

### Gattung *Leucoagaricus*, Pseudoegerlinge

Die Übergangsgattung der *Leucoagaricus* liegt zwischen den Schirmlingen und den Egerlingen. Bei einigen Arten fehlt der Ring, ein Familienmerkmal der *Agaricaceae*.

Sporen: elliptisch, weiß oder rosa werdend, glatt.

Lamellen: frei, weiß oder rosa. Hut vom Stiel trennbar.

Ring: vorhanden und dann angewachsen, oder nicht nachweisbar.

Das Velum universale ist nicht mehr vorhanden, doch in seltenen Fällen bei Jungpilzen noch nachweisbar. Der Habitus der Arten gleicht den Egerlingen – doch bleiben die Lamellen weiß – (nur bei *L. carnifolius rosa*). Fruchtkörper meist mittelgroß, 5–8–(15) cm. Man könnte *Leucoagaricus* also annähernd als weißblättrige Champignons bezeichnen. Die Huthaut ist  $\pm$  kahl oder fein filzig-faserig oder feinkörnig und oft rötend. Die Gattung ist mikroskopisch gut abgegrenzt durch die Sporen, die nicht über  $9\ \mu$  lang werden, mit Keimporus, metachromatisch und ohne Schnallen sind.

### Gattung *Leucocoprinus*, Faltenschirmlinge

Die Übergangsgattung der *Leucocoprinus* liegt zwischen den Schirmlingen und den Tintlingen. Bei einigen Arten fehlt der Ring, ein Familienmerkmal der *Agaricaceae*.

Sporen: elliptisch, weiß, glatt.

Lamellen: frei, weiß oder rosa oder mit gelber Schneide. Hut vom Stiel trennbar.

Ring: bei den meisten Arten stiefelig oder aufwärtsstehend, doch auch vergänglich bis fehlend.

Das Velum universale ist nicht mehr vorhanden, doch in seltenen Fällen bei Jungpilzen noch nachweisbar. Der Habitus der Arten hat einige Ähnlichkeit mit den faltigen Tintlingen, doch bleiben die Lamellen weiß oder rötlich und zerfließen niemals tintig. Die Fruchtkörper sind mittelgroß bis klein. Der Hutrand ist gerieft (oft unter flockiger oder faseriger Bedeckung). Bei den großen Arten (bis 10 cm) rötet das Fleisch. Die Gattung kommt bei uns meist nur in Warmhäusern vor. Die systematische Stellung ist noch nicht ganz gesichert. Die Gattung ist mikroskopisch wenig einheitlich. Sporen unter  $10\ \mu$  und mit schwächerem Keimporus. Endospor metachromatisch in *Kresylblau*, Huthaut ohne Palisade. Meist ohne Schnallen.

### Gattung *Lepiota*, Schirmlinge

Die Gattung der Schirmlinge besitzt meist alle Merkmale der Familie *Agaricaceae*. Nur wenige Arten ohne Ring.

Sporen: elliptisch, spitzkernförmig, geschoßförmig, weiß (rosa), glatt oder punktiert.

Lamellen: frei, weiß oder rosa. Hut vom Stiel trennbar.

Ring: häutig bis wollig, oft flüchtig oder gar fehlend, nicht verschiebbar.

Das Velum universale ist nicht mehr vorhanden, doch in seltenen Fällen bei Jungpilzen noch nachweisbar. Der Hutrand ist nie gerieft. Die Arten sind meist klein, 1–5 cm, nur die Gruppe der *Echinatae* bildet Fruchtkörper bis zu 12 cm. Je nach Beschaffenheit der Huthaut unterscheidet man drei Untergattungen:

A. *Seminudae*, mit halbnackter Huthaut. Die Huthaut zeigt nur eine körnig-glimmerige Oberfläche. Die zugehörigen Arten sind klein, mit Hutdurchmessern von 0,5–4 cm. Sie besitzen oft  $\pm$  violettliche, seltener rötliche oder ockerliche

Farben auf Stiel oder (+) Hut. Im Velum der Huthaut findet man bei fast allen Arten  $\pm$  deutlich ausgebildete, auffallende, große kugelige Zellen (Sphaerocysten). Die Ringe sind stiefelig oder schmal oder gar flüchtig. Die Sporen sind klein, rundlich bis länglich, geschloßförmig.

B. Echinatae, mit kegelwarziger Huthaut. Die Huthaut ist mit sehr auffallenden, kegelwarzigen Schuppen besetzt. Die zugehörigen Arten sind klein oder mittelgroß. Hutdurchmesser 2–12(–15) cm. Sie besitzen braunrote bis weißliche Farben auf Hut oder (+) Stiel. Das Fleisch rötet oder gilbt bei allen Arten. Die Ringe sind stiefelig-schuppig oder schmal bis vergänglich. Die Sporen rundlich, geschloßartig oder zugespitzt oder schmal.

C. Clypeolariae, mit feinschuppiger oder kahler Huthaut. Die Huthaut ist feinschuppig bis kahl, die Schuppen flach aufliegend. Die zugehörigen Arten sind winzig, klein, selten bis mittelgroß (0,5–7 cm). Sie besitzen ockerliche, gelbe, graue bis grüne oder rote Farben auf Hut oder (+) Stiel. Die Ringe sind stiefelig, rauh, punktiert oder schmal. Das Fleisch gilbt oder rötet bei einigen Arten. Die Sporen sind elliptisch, oft geschloßförmig und sehr unterschiedlich in Größe und Form. *L. cortinarius* ist der einzige Schirmling mit Cortina, der nicht mit *C. bulbiger* verwechselt werden darf.

#### **Gattung Drosella, Schmierschirmlinge**

Die Übergangsgattung der *Drosella* besitzt  $\pm$  alle Merkmale der Familie Agaricaceae.

Sporen: weiß, kurzelliptisch, klein.

Lamellen: weiß, frei, gedrängt; Hut vom Stiel nicht trennbar.

Ring: stiefelig beringt.

Diese Gattung besitzt nur eine Art, *D. fracida* (alt *Lepida irrorata*). Die Schleimschicht auf dem Hut kann als gelatinisierendes, zerfallendes Velum universale gedeutet werden. Hut 2–6 cm, elfenbein-ockerlich. Stiel gestiefelt, beringt, oft tränend. Auffallende Pleurocystiden.

#### **Gattung Cystoderma, Körnenschirmlinge**

Die Übergangsgattung *Cystoderma* liegt zwischen den Schirmlingen und hallimaschähnlichen Ringlingen. Sie besitzt nicht alle Familienmerkmale der Agaricaceae.

Sporen: weiß.

Lamellen: weiß, rötlich, nicht frei sondern schmal angeheftet. Hut von *C. amiantina* und Verwandten nicht vom Stiel trennbar.

Die kleiigen Rückstände von Hut und Stiel lassen auf Rückstände des Velum universale schließen, sofern sie abwaschbar sind. Die körnigen Cysten der Huthaut sind jedoch Auswüchse der Huthaut.

Das Besondere der Cystoderma sind die Cysten der Huthaut, die der Gattung den Namen gaben. Die nicht freien Lamellen und die Untrennbarkeit von Hut und Stiel zeigen die nahe Verwandtschaft mit der Gattung Armillariella. Alle Arten sind stiefelig beringt. Die Farben der Hüte oder (+) Stiele sind rot, gelb, violettlich bis schmutzfarbig. Die Gattung ist auch mikrochemisch uneinheitlich, weil einige Arten amyloid, andere aber nicht amyloid sind.

### **Gattung Melanophyllum, Rot/Grünsporenschirmlinge**

Die eigenartige Übergangsgattung der Melanophyllum liegt zwischen den Egerlingen und den Schirmlingen und zeigt nicht alle Familienmerkmale der Agaricaceae.

Sporen: blaßgrün oder blaßbraun, rötend, klein.

Lamellen: blaugrün, grünlich oder karmin bis weinrot, frei. Hut und Stiel nicht trennbar.

Die Gattung besitzt nur zwei Arten. Statt einen Ring zu bilden, zerreißt das Velum universale und bleibt als häutige Fetzen am Hutrand hängen. Hut und Stiel sind mit mehligem bis körnigem Überzug bedeckt. Die Eigentümlichkeit der Ringrückstände am Hutrande brachten dieser Gattung, die früher unter den Schirmlingen aufgeführt wurde, den Namen «Die Anormalae» ein. Da die wichtigsten schirmlingsähnlichen Merkmale überwiegen, wurden sie aber der Familie Agaricaceae zugeteilt. Beide Arten besitzen, nach Lange, große Sphaerocysten auf der Huthaut.

### **Gattung Agaricus, Egerlinge, Champignon**

Die Gattung der Egerlinge besitzt alle Merkmale der Familie Agaricaceae.

Sporen: purpurbraun.

Lamellen: frei, zuerst weiß, dann rosa, zuletzt purpur bis schokoladebraun. Hut vom Stiel trennbar.

Ring: hängend oder aufsteigend.

Das Velum parziale zeigt sich am Stiel als häutiger bis mehlig zerfallender Ring. Die Arten sind fleischig, klein bis sehr groß, die Huthaut oft  $\pm$  faserig-schuppig. Man unterscheidet heute die Arten meist in zwei Gruppen:

A. Rubescentes, die rötenden. Fruchtkörper im Schnitt rötend oder zumindest schwach rotbräunlich, holzbräunlich anlaufend (oft auch erst nach Stunden), und selten außen etwas gilbend. Schäffer-Reaktion negativ.

B. Flavescents, die gilbenden. Fruchtkörper außen oder im Schnitt gilbend oder unveränderlich. Geruch nach Anis, Bittermandeln, Tinte oder Karbol.

Die vielbenützte Farbreaktion von J. Schäffer ist überaus einfach auszuführen. Auf der Huthaut von Egerlingen wird eine Linie mit Anilin, kreuzweise darüber eine solche mit Salpetersäure gezogen. Wenn positiv, wird die Kreuzungsstelle feuerorange. Oft ist es schwierig, den eßbaren, gilbenden Schafchampignon von



dem giftigen, gelblichen Karbolchampignon auseinanderzuhalten, besonders wenn beide infolge Trockenheit nur unbedeutend duften. Der Schafchampignon reagiert aber auf die Schaffer-Reaktion positiv, während der Karbolchampignon negativ reagiert. Das Studium der Egerlinge ist nicht einfach, weil viele Arten äußerst selten sind und nur im Norden beobachtet wurden. Mancher unbefangene Pilzkenner empfindet die Vereinigung der Schirmlinge und der Champignons unter der gleichen Familie als etwas gewaltsam. Doch es ist zu beachten, daß die Wichtigkeit der Sporenfarben in der neuen Systematik stark eingebüßt hat zugunsten der anatomischen Merkmale. Die Trennbarkeit von Hut und Stiel, Ring, Fehlen des Velum universale, waren für die Vereinigung maßgebend. Wohl keine Pilzart ist so allgemein bekannt wie die Edelchampignons. Doch über die nächsten Verwandten, die Trottoirchampignons, wissen wir erstaunlich wenig. Hier ist noch ein dankbares Arbeitsfeld für den wissenschaftlich arbeitenden Pilzbestimmer.

### **Gattung Phaeolepiota, Glimmerschüppling**

Die Übergangsgattung der Glimmerschüpplinge liegt zwischen den Schüpplingen und den Schirmlingen, doch sie zeigt alle Familienmerkmale der Agaricaceae.

Sporen: rostbraun, groß.

Lamellen: kaum frei, sondern schmal angeheftet (Kühner und Romagnesi), rostgelb. Hut vom Stiel nicht trennbar.

Ring: trichterig aufsteigend.

Die Gattung besitzt nur eine Art. Der Hut ist mit einem glimmerig-klebrigen Überzug bedeckt und 5–20 cm groß. Die Lamellen sind  $\pm$  schmal angeheftet. Trotz dem äußerlich stark schüpplingsähnlichen Habitus ist die Art systematisch doch bei den Schirmlingen untergebracht, weil sie viel Verwandtes mit der Gattung *Cystoderma* aufweist. Diese Einteilung ist jedoch kaum endgültig.

### **Bibliothek des Pilzkenners**

Der Verbandsbuchhandel des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde empfiehlt folgende Werke:

6. «*Nouvel Atlas des Champignons*», von *Henri Romagnesi*, tome I, II, III

Das Werk besteht aus 3 Bänden in Großformat (22 × 28,5 cm) zu 200 bis 260 Seiten. Eine Luxusausgabe, wie sie nur alle paar Jahrzehnte erscheinen kann, mit je 80 bis 110 erstklassigen Farbtafeln, auf feinstes Papier gedruckt und tadellos gebunden. Ein Werk, das man mit angehaltenem Atem durchsieht und das durch die Schönheit seiner Bilder jedermann zum Pilzfreund macht. Das Werk bildet aber auch eine Ergänzung zu dem erstklassigen französischen Bestimmungsbuch «*Flore analytique des Champignons supérieurs*» von Kühner und Romagnesi. Systematik, Text und Beschreibungen stimmen mit diesem Werk überein und erhöhen damit den Wert beider Werke ganz erheblich. Ein weiterer Atlas soll in