

Schlüssel der Gattungen *Gyromitra* (inkl. *Pseudorhizina*)

(Stand: 29.04.2018, C. Hahn)

Dieser Schlüssel basiert primär auf den Einzelschlüsseln der Untergattungen von *Gyromitra*, die Nicolas van Vooren und Pierre-Athur Moreau 2009 in ihrer siebenteiligen Bearbeitung der Gattung *Gyromitra* (in der *Ascomycete.org*-Zeitschrift Band 1 - online frei verfügbar über <http://ascomycete.org/>) vorgestellt haben. Der Schlüssel wurde stellenweise ergänzt oder abgewandelt – insbesondere in der Untergattung *Discina*, da hier die Sporenmaße zu stark gewichtet wurden und so in die Irre führen können.

Der Schlüssel ist nicht streng dichotom - manchmal werden untereinander mehrere Fragen gestellt, insbesondere bei dem Giftlorchel-Aggregat. Wenn besondere Merkmale hervorgehoben werden, heißt dies, dass das so bei den Alternativen nicht typischerweise vorkommt.

Achtung: die Sporenmaße beziehen sich immer auf von völlig ausgereiften Fruchtkörpern erhaltene Sporenabwürfe! Auch das Ornament prägt sich erst im Laufe des Reifens aus – zu junge Fruchtkörper von Arten mit sehr deutlich ornamentierten Sporen sind glatt. Sporen innerhalb der Asci sind oft deutlich kleiner als freie, ausgeschleuderte Sporen. Die erste Sporengeneration kann ebenfalls noch kürzere Sporen als spätere von vollreifen Fruchtkörpern produzierte Sporen aufweisen (auch beim Abwurf).

- 1 Apothecien sessil oder mit stark reduziertem Stiel 2
1* Apothecien gestielt 3
- 2 Sporen in der Mehrzahl mit zwei Öltröpfchen (biguttulat) **6 (*Gyromitra* subgen. *Melaleucoides*)**
2* Sporen in der Mehrzahl mit nur einem oder mit drei Öltröpfchen ... **7 (*Gyromitra* subgen. *Discina*)**
- 3 Fertiler Fruchtkörperbereich (v. a. jung) glockenförmig, Stiel sehr deutlich helvellaartig grubig;
Sporen glatt **18 (*Pseudorhizina*)**
3* Fertiler Fruchtkörperbereich mit Lappen/Zipfeln, hirntartig gewunden oder helvelloid; Stiel nicht
grubenlorchelartig; Sporen ornamentiert bis glatt 4
4. Sporen glatt oder fein rau-warzig, ohne nennenswerte Anhängsel oder Kalotten
..... **20 (*Gyromitra* subgen. *Gyromitra*)**
4* Sporen stark ornamentiert 5
- 5 Sporen stachelig ornamentiert oder mit isolierten Anhängseln oder Dornen
..... **26 (*Gyromitra* subgen. *Carolinana*)**
5* Sporen nicht stachelig ornamentiert, sondern mit konischen Anhängseln oder Kalotten
..... **7 (*Gyromitra* subgen. *Discina*)**
- Gyromitra* subgen. *Melaleucoides***
6 Sporen 18–22 × 9–10 µm, fein warzig ornamentiert..... ***Gyromitra melaleuca***
6* Sporen 10–14,5 x 7–10 µm, deutlich warzig-gratig ***Gyromitra melaleucoides***

Gyromitra subgen. *Discina*

- 7 Apothecien deutlich gestielt, nicht scheibenartig / becherlingsartig **8 (*Gyromitra* sect. *Pseudogyromitrae*)**
- 7* Apothecien sitzend oder mit deutlich reduziertem Stiel, scheiben-/becherlingsartig **11 (*Gyromitra* sect. *Discina*)**
- 8 Hymenium mehr oder weniger hirnartig gewunden, zunächst ocker-bräunlich, reif schokoladenbraun; Sporenanhängsel einfach, hauben- bzw. kapuzenförmig, stumpf abgerundet; Sporen deutlich netzartig ornamentiert; vorwiegend in Nadelwäldern ***Gyromitra gigas***
- 8* Hymenium etwas weniger gewunden-hirnartig, heller gefärbt; Sporen glatt bis fein netzig ornamentiert **9**
- 9 Sporen kürzer als 30 µm, im Laubwald; Sporen glatt ***Gyromitra ticiniana***
Bem.: junge Exemplare von *Gyromitra gigas*, die ausnahmsweise an Laubholz wachsen, können als *Gyromitra ticiniana* fehlinterpretiert werden. Daher bei Zweifeln nur vollkommen reife Fruchtkörper betrachten!
- 9* Sporen länger als 30 µm; Sporen fast glatt, fein warzig oder fein netzig ornamentiert **10**
- 10 Sporen fast glatt bis rau-warzig, nicht netzartig ornamentiert ***Gyromitra montana***
- 10* Sporen fein netzartig ornamentiert ***Gyromitra korfi***
- 11 Freie Sporen nur bis 30 µm lang **12**
- 11* Freie Sporen länger als 30 µm lang **13**
- 12 Sporenanhängsel abgestutzt kalottenförmig; Apothecien quasi sitzend; Hymenium mit deutlichen Olivtönen, deutlich gegenüber der elfenbein-weißen Außenseite kontrastierend; Rand jung eingerollt; Sporen 9-12 µm breit ***Gyromitra geogenia***
- 12* Sporenanhängsel konisch, kurz; Apothecien nur bis 1-3 cm groß, kurz gestielt (Stiel bis 2 cm lang); Sporen nur 8-9 µm breit..... ***Gyromitra intermedia***
- 12** Sporenanhängsel relativ lang (2,5-5 µm lang); Sporen 11-14 µm breit ***Gyromitra warnei***
13. Sporenanhängsel sehr kurz, größtenteils stumpf abgerundet bis flach buckelig, gelegentlich ganz fehlend **15**
- 13* Sporenanhängsel 1,5-9 µm lang; Sporen bis 40 µm lang ***Gyromitra perlata***
- 13** Sporenanhängsel 3,5 µm lang; Sporen länger als 40 µm **14**
- 14 Sporen bis 45 µm lang, Sporen fein netzig ornamentiert ***Gyromitra fluctuans***
- 14* Sporen bis 48 µm lang, Sporen rau-warzig bis deutlich netzig ornamentiert ***Gyromitra megalospora***
15. Apothecien nur 1-5 (-9) cm im Durchmesser, nahezu sitzend; Hymenium gelbbraun bis braun; Paraphysen bisweilen an der Spitze verzweigt ***Gyromitra olympiana***
- 15* Apothecien gewöhnlich 4-15 cm im Durchmesser, jung saugnapfförmig; Hymenium blass ocker, später gelbbraun bis zimtbraun; Paraphysen unverzweigt **16**
- 16 Sporenanhängsel reif umgedreht becherförmig, dadurch in Seitenansicht bifurcat aussehend .. **17**
- 16* Sporenanhängsel als konvexe Kappe oder als Scheibe ausgeprägt, nicht konkav bzw. nicht in

Seitenansicht bifurcat aussehend; Apothecien bis 6(-7) cm im Durchmesser; Hymenium rasch zimtbraun **Gyromitra accumbens**

17 Hymenium zunächst glatt, nur mehr oder weniger rau; Sporen 25-35 x 10-15 µm; meist auf karbonatreichen Böden; Europa..... **Gyromitra leucoxantha**

17* Hymenium deutlich höckerig-verbeult; Sporen 30-40 µm lang; amerikanische Art **Gyromitra convoluta**

Gattung Pseudorhizina

18. Sporen elliptisch, 16-20,5 x 8,5-10,5 µm; Nordamerika..... **Pseudorhizina californica**

18* Sporen kugelig, 8-10 (-12) µm im Durchmesser **19**

19 Stielbasis mit auffallenden weinroten Farbtönen **Pseudorhizina sphaerospora fm. gabretae**

19* Stiel ohne weinrote Töne **Pseudorhizina sphaerospora fm. sphaerospora**

Gyromitra subgen. Gyromitra

20 Arten des Frühjahrs; Hut gewöhnlich hirntartig gewunden, ohne deutliche Loben / Lappen **21**

20* Arten des Sommers und Herbstes: Hut gewöhnlich mitraförmig gelappt **25**

21 Sporen ohne apikale Kalotte oder diese nur sehr schwach angedeutet **22**

21* Sporen mit deutlicher, apikaler Kalotte **24**

22 Hut dunkelbraun; Stiel kurz; Sporen 13-17 x 7,5-8,5 µm, mit großen Guttulen (4,5-6 µm); Perispor an den Enden kaum verdickt; in der boreoarktischen Zone unter Koniferen, in den Alpen in der subnivalen Stufe **Gyromitra columbiana**

22* Hut gelb- bis rotbraun; Stiel deutlich ausgeprägt; Sporen deutlich länger (weit über 20 µm lang); Perispor kaum verdickt; Habitat variabel **23 (Gyromitra esculenta s.l.)**

23 Hut braun-rot; Stiel weiß, gut ausgeprägt; Sporen 18-27 x 8-10 µm; Habitat variabel, bei Fichten oder Kiefern **Gyromitra esculenta s.str.**

23* wie *G. esculenta* s.str., aber Sporen im Schnitt etwas kleiner, Hymenium gelbbraun bis falb ockerbraun **Gyromitra esculenta var. fulva**

23** wie *G. esculenta* s.str., aber Sporen länger, bis 30 (-35) µm lang **Gyromitra esculenta var. bubaci**

23*** wie *G. esculenta* s.str., aber Hymenium auffallend orange **Gyromitra esculenta var.**

aurantiaca

23**** wie *G. esculenta* s.str., aber insgesamt weiß bis elfenbein-weiß (albinotisch)

..... **Gyromitra esculenta var. alba**

Bem.: Als rein albinotische Form wohl ohne taxonomische Bedeutung

23***** wie *G. esculenta* s.str., aber insgesamt zierlicher; unter Laubbäumen

..... **Gyromitra neuwirthii**

Bem.: auch van Vooren & Moreau äußern große Zweifel, ob dieses Taxon Artrang verdient (bzw. ob man nur wegen des Habitats und der Zierlichkeit überhaupt etwas abtrennen kann)

24 Hut halbkugelig, braun-rot, mit freiem Hutrand; Stiel robust, weiß mit braunen Flecken; unter *Pinus*; Sporen elliptisch, 19-25 x 9-12 µm **Gyromitra tasmanica**

Bem.: Unter *Nothofagus* kommt die sehr ähnliche *Gyromitra antarctica* vor.

24* Hut dunkelbraun, Sporen fast fusoid, 23-28 x 11,5-13,5 µm **Gyromitra splendida**

24** wie *Gyromitra splendida*, aber Sporen 19-28 x 9-13 µm, mit auffallend langem

Stiel

Gyromitra longipes

25 Sporen rein elliptisch, an den Enden abgerundet, 19-24 x 7-8,5 µm **Gyromitra infula**

Bem.: *Gyromitra sichuanensis* ist wie eine *Minitaurausgabe*, die sich aber auch durch fein warzige Sporen unterscheidet; bislang nur aus China bekannt;

Gyromitra chiripoensis - beschrieben aus Costa Rica - ist ebenfalls sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die fehlenden Kalotten an den Sporenden.

25* Sporen tendentiell etwas eckig, die Enden nicht so abgerundet und deutlich größer, 22-33 (-37) x 7,5 - 12 µm; Stiel mit Violetttönen **Gyromitra**

ambigua

Gyromitra subgen. Caroliana

26 Apothecien deutlich gestielt **27 (Gyromitra sect. Caroliana)**

26* Apothecien sessil oder mit deutlich reduziertem Stiel **29 (Gyromitra sect. Parmae)**

27 Fertiler Fruchtkörperbereich hirntartig gewunden **Gyromitra caroliana**

27* Fertiler Fruchtkörperbereich gelappt bis helvelloid **28**

28 Sporen kürzer als 30 µm; Nordamerika **Gyromitra brunnea**

28* Sporen größer, einige länger als 30 µm werdend **Gyromitra fastigiata**

29 Sporenlänge 20 µm überschreitend **30**

29* Sporen nur bis 20 µm lang **Gyromitra microspora**

30 Sporen sehr auffallend stachelig ornamentiert **Gyromitra spinospora**

30* Sporen netzig bis angedeutet netzig ornamentiert, aber mit stacheligen Sporenanhängseln **31**

31. Sporen deutlich und vollständig netzartig ornamentiert, an den Polen deutlich stachelig; Sporen nur bis 28,5 µm lang **Gyromitra parma**

31* Sporen nur unvollständig netzig ornamentiert, an den Polen rauwarzig-stachelig; Sporen 31-38 µm lang **Gyromitra martinii**