

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Band: 98 (2020)
Heft: 1

Artikel: Von Morcheln und Lorcheln : Unterscheidungsmerkmale und Toxikologie = Morilles et gyromitres : caractéristiques distinctives et toxicologie
Autor: Schenk-Jäger, Katharina / Zoller, Barbara
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-958419>

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: 29.10.2024

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

Von Morcheln und Lorcheln Morilles et gyromitres

Unterscheidungsmerkmale und Toxikologie

Caractéristiques distinctives et toxicologie

DR. MED. KATHARINA SCHENK-JÄGER & BARBARA ZOLLER

Dieser Artikel erschien zuerst im pharmaJournal 3/2019
www.pharmasuisse.org > pharmaJournal

Cet article a été publié pour la première fois dans le pharma-
Journal 3/2019: www.pharmasuisse.org > pharmaJournal

Frühlingszeit ist Morchelzeit! Morcheln werden von vielen Menschen als Speisepilze sehr geschätzt. Ihr Erscheinen lockt die Pilzsammler regelrecht aus der Winterruhe. Morcheln sind von den teilweise giftigen Lorcheln gut unterscheidbar. Trotzdem wird dringend empfohlen, das Sammelgut von einer Pilzkontrollstelle überprüfen zu lassen.

La morille est la reine du printemps et nombreux sont les adeptes de ce champignon si goûteux. Son apparition fait inmanquablement sortir les cueilleurs de champignons de leur «torpeur hivernale». Il est relativement aisé de faire la distinction entre les morilles et les gyromitres (ou fausses morilles) qui sont des champignons partiellement toxiques. Néanmoins, il est fortement conseillé de faire contrôler les cueillettes par un contrôleur de champignons.

Im ersten Teil des Artikels werden die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale erläutert. Zur Familie der Morchelarten gehören ausser der Gattung *Morchella* weitere Gattungen, die ebenfalls Speisepilze enthalten. Die deutsche Bezeichnung «Lorchel» umfasst die beiden Pilzgattungen *Gyromitra* und *Helvella*. Der zweite Teil befasst sich mit der Toxikologie von Morcheln und Lorcheln. Die Toxizität von frischen Lorcheln ist allgemein bekannt. Weniger bekannt sind die Vergiftungssymptome, die nach dem Genuss von frischen Morcheln auftreten können.

La première partie de cet article reviendra sur les principales caractéristiques distinctives entre les morilles et les gyromitres. Il est à noter que la famille des Morchellaceae comprend d'autres genres que le genre *Morchella*, dont certaines espèces sont également comestibles. Par ailleurs, les deux genres *Gyromitra* et *Helvella* présentent certaines similitudes avec le genre *Morchella*. La deuxième partie de l'article traitera de la toxicologie des morilles et des gyromitres. Si la toxicité des gyromitres frais est bien connue, les symptômes d'intoxication pouvant survenir après la consommation de morilles fraîches sont eux moins connus.

Morcheln und Lorcheln erkennen

Morcheln und Lorcheln lassen sich anhand der Oberflächenstruktur des Hutes unterscheiden. Die folgenden Beispiele erläutern die wichtigsten Unterschiede.

Morcheln Alle Arten der Gattung *Morchella* gelten gemäss der Liste der Schweizerischen Vereinigung amtlicher Pilzkontrollorgane (VAPKO) als Speisepilze.

In die Familie der *Morchellaceae* gehören auch die Verpeln und der Morchelbecherling. Die Verpeln sind als Seltenheit zu schonen; *Verpa conica* gehört zu den wenigen geschützten Pilzen der Schweiz. Der Morchelbecherling ist eine Delikatesse für geübte Pilzsammler; charakteristisch ist sein Geruch nach Javelwasser, welcher beim Trocknen verschwindet.

Lorcheln Die deutsche Bezeichnung «Lorchel» steht für die zwei lateinischen Gattungen *Gyromitra* und *Helvella*. Beide Gattungen gehören zur Familie der *Helvellaceae*.

Zur Gattung *Helvella* gehört die bei uns häufig vorkommende Herbstlorchel (*Helvella crispa*). Die *Helvella*-Arten erscheinen im Herbst; sie werden hier nicht im Detail besprochen.

Distinguer le gyromitre de la morille

Morilles et gyromitres se distinguent aisément les unes des autres par la structure superficielle de leur chapeau, mais d'autres différences existent, présentées dans le tableau ci-contre.

Morilles Selon la liste de l'Association suisse des organes officiels de contrôle des champignons (VAPKO), toutes les espèces du genre *Morchella* sont considérées comme comestibles.

Les verpes et certaines pézizes appartiennent aussi à la famille des *Morchellaceae*. Les verpes sont des champignons rares qu'il faut préserver; *Verpa conica* (verpe conique) est l'un des rares champignons protégés de Suisse. La pézize veinée (ou oreille de cochon) fait le délice des cueilleurs de champignons expérimentés; son odeur caractéristique d'eau de Javel disparaît au séchage.

Les genres *Gyromitra* et *Helvella* Selon la nomenclature utilisée par Breitenbach et Kränzling, les deux genres *Gyromitra* et *Helvella* appartiennent à la famille des *Helvellaceae*.

L'helvella crépue, ou morille d'automne (*Helvella crispa*), est fréquente dans nos contrées et appartient au genre *Helvella*. Les espèces *Helvella* poussent en automne et ne sont pas abordées dans le présent article.

Die häufigsten *Gyromitra*-Arten

Die Frühjahrs-Giftlorchel, Riesen-Lorchel und Bischofsmützen-Lorchel (siehe die Bilder weiter unten) enthalten Gyromittrin und stehen auf der Giftpilzliste der VAPKO.

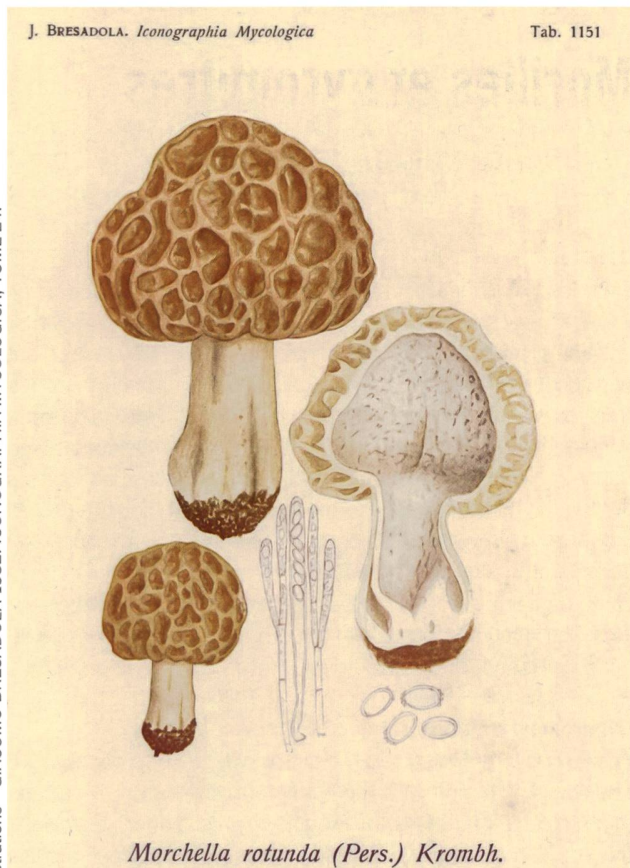
Les espèces de gyromitre les plus fréquentes

La fausse morille, la fausse morille des neiges et la fausse morille à capuchon (voir photos ci-dessus) contiennent de la gyromitrine et figurent sur la liste des champignons vénéneux de la VAPKO.

MORCHELLA ESCULENTA Speisemorchel, alte Bezeichnung: *M. rotunda*
Morille comestible, ancienne dénomination: *M. rotunda*

GYROMITRA ESCULENTA Giftlorchel
Gyromitre ou fausse morille

Illustrations GIACOMO BRESADOLA 1932. ICONOGRAPHIA MYCOLOGICA, TOME 24.



Hut	wabenartig, hohl
Chapeau	à cloisons, creux
Stiel	beige, weisslich, hohl
Pied	beige, blanchâtre, creux
Farbe	beige, gelblich
Couleur	beige, jaunâtre
Boden	kalkhaltig
Sol	calcaire
Geruch	aromatisch, pilzig
Odeur	aromatique, de champignon
Habitat	Auenwälder, Bachtäler, Seeufer, Wiesen
Habitat	Forêts alluviales, vallons, bords de lac, prairies

hirtartig gewunden, durch den Stiel nicht ganz hohl
lobes cérébriformes, cavité non reliée à celle du pied
weisslich, hohl
blanchâtre, creux
bräunlich, rötlichbraun
brunâtre, rouge-brun
sauer
acide
frisch, würzig
fraîche, épicée
Nadelwälder, mit sandigen Böden
Forêts de conifères avec sol sablonneux

Toxikologie von Morcheln und Lorcheln

Während die Vergiftung mit *Gyromitra*-Arten allgemein bekannt ist, handelt es sich beim Morchella-Syndrom um eine Intoxikation, die man erst seit einigen Jahren kennt.

Morchella-Syndrom

Erstmals wurde dieses Syndrom 2008 von Pfab et al. beschrieben [1]. Aufgefallen waren Konsumenten von opulenten Mahlzeiten aus frischen Morcheln, die einige Stunden nach dem Essen plötzlich Schwindel, Gangstörungen und gelegentlich auch Magen-Darm-Symptome entwickelt hatten. Alle Patienten erholten sich spontan. Dass Morcheln roh genossen zu Erbrechen und Durchfall führen können, ist zwar schon lange in den Pilzbestimmungsbüchern zu finden, nicht aber diese neurologischen Störungen, die auf eine Beeinträchtigung der Kleinhirnfunktionen hindeuten. Die Struktur des Toxins oder der Toxine ist nicht bekannt. Bemerkenswert ist, dass das Syndrom nach Genuss getrockneter Morcheln nicht vorzukommen scheint.

Zwischen 1997 und 2017 hat Tox Info Suisse in 178 Fällen mit Konsum von Morcheln beraten (frisch zubereitet, getrock-

Toxicologie des morilles et des gyromitres

Alors que l'intoxication par les espèces de *Gyromitra* est bien connue, le syndrome de la morille est une intoxication qui n'est connue que depuis quelques années.

Syndrome de la morille

Le syndrome a été décrit pour la première fois en 2008 par Pfab et al. [1]. Les cas observés concernaient des consommateurs de repas opulents à base de morilles fraîches qui ont soudain présenté des vertiges, des troubles de la locomotion et parfois des symptômes gastro-intestinaux quelques heures après leur repas. Tous les patients se sont rétablis spontanément.

Les ouvrages de mycologie signalent depuis longtemps déjà le fait que les morilles mangées crues peuvent provoquer vomissements et diarrhée. Les troubles neurologiques, qui sont le signe d'une perturbation des fonctions cérébelleuses, n'étaient en revanche pas connus. La structure de la ou des toxines responsables est toutefois encore inconnue. On notera que le syndrome ne semble pas survenir après l'ingestion de morilles séchées.

Entre 1997 et 2017, 178 cas impliquant la consommation de morilles (morilles fraîches, morilles séchées ou morilles crues

Morcheln: gut zu wissen

- Pilzarten: *Morchella esculenta*, *Morchella conica* frisch zubereitet;
- Toxin: unbekannt;
- Latenz: 6–12 Stunden;
- Symptome: Schwindel, Ataxie, Doppelbilder, gelegentlich begleitet von Magen-Darm-Beschwerden;
- Verlauf: spontane Besserung innert 24 Stunden.

net oder im Fall von Kinderunfällen auch roh). Meist kam es nur zu banalen Magen-Darm-Problemen, die keiner besonderen medizinischen Behandlung bedurften. In 11 Fällen liegen ärztliche Rückmeldungen vor. Alle Patienten hatten Magen-Darm-Symptome mit Nausea, Erbrechen und Durchfall. In fünf Fällen waren frische Morcheln verarbeitet worden, in vier dieser Fälle kam es zu Schwindel. In einem Fall entwickelte der Patient zusätzlich Sehstörungen und eine Gangunsicherheit. Seit Bekanntwerden des Problems rät Tox Info Suisse wegen der guten Prognose nur bei Persistenz der Symptome zu einer Arztkontrolle.

Gyromitra-Syndrom

Bei dieser Vergiftung sind die Toxine bekannt: Gyromitrin (Acetaldehyde N-methyl-N-formylhydrazon) und seine Metaboliten Monomethyl- und Monoformylhydrazin. Die Giftstoffe wurden sowohl in Frühjahrsorcheln (*Gyromitra esculenta*) als auch in anderen Gyromitra-Arten nachgewiesen. Ebenso bekannt ist die Symptomatik der Intoxikation: Neben Brechdurchfällen kommt es bei schweren Verläufen zu Koma und Krampfanfällen sowie Leber- und Nierenversagen. Die Organtoxizität kommt zustande durch die rasche Hydrolyse des Gyromitrins im Magen zu Monomethyl- und Methylformylhydrazin. [2, 3]

Die Metaboliten verursachen, vergleichbar mit Isoniazid, einerseits eine ZNS-Toxizität mit Koma und Krampfanfällen. Dies ist bedingt durch die Verarmung an Pyridoxin und demzufolge verminderter GABA-Synthese. Andererseits kommt es zu Hepatotoxizität, intravasaler Hämolyse und Methämoglobinämie, deren Pathogenese nicht abschliessend geklärt ist. Man vermutet freie Methylradikale als Ursache. Die Pilze können durch Trocknen oder mehrfaches Abbrühen entgiftet werden. Schwere Vergiftungen werden beobachtet nach Konsum von nicht vorbehandelten Pilzen oder bei der Verar-

Lorcheln: gut zu wissen

- Pilzarten: *Gyromitra esculenta*, *Gyromitra infula*, *Gyromitra gigas*;
- Toxine: Gyromitrin und seine Metaboliten;
- Latenz: 6–24 Stunden;
- Symptome: Magen-Darm-Symptome, gefolgt von ZNS-Symptomen mit Schwindel, Ataxie;
- Nystagmus. In schweren Fällen Koma, Krampfanfälle, Methämoglobinämie, Leberschaden;
- Therapieoptionen: supportive Massnahmen, im Fall von Koma und generalisierten Krampfanfällen hat sich Pyridoxin i.v. bewährt, gegebenenfalls in Kombination mit Benzodiazepinen.

Bon à savoir

- Espèces de champignons: *Morchella esculenta* et *Morchella conica* préparées sous forme fraîche;
- Toxine: inconnue;
- Temps d'incubation: 6 à 12 heures;
- Symptômes: vertiges, ataxie, vision double, parfois avec des troubles gastro-intestinaux;
- Évolution: amélioration spontanée en l'espace de 24 h.

dans les cas d'ingestion accidentelle par des enfants) ont fait l'objet d'une consultation auprès de Tox Info Suisse. Il s'agissait en général de problèmes gastro-intestinaux sans gravité qui n'ont pas nécessité de traitement médical particulier. Dans 11 cas, les médecins ont fait un rapport à Tox Info Suisse. Tous les patients concernés présentaient des symptômes gastro-intestinaux avec nausées, vomissements et diarrhée. Dans cinq cas, les morilles avaient été préparées sous forme fraîche et, dans quatre de ces cinq cas, des vertiges s'ajoutaient aux symptômes observés. Dans un cas, le patient a aussi souffert de troubles de la vue et d'une démarche incertaine. Depuis que ce problème est connu et du fait que le pronostic est bon, Tox Info Suisse conseille de consulter le médecin uniquement si les symptômes persistent.

Syndrome gyromitrien

Les toxines responsables de l'intoxication sont connues. Il s'agit de la gyromitrine (N-méthyl-N-formylhydrazon) et de ses métabolites monométhyl- et monoformylhydrazine. Ces toxines ont été détectées tant dans les gyromitres fausses morilles (*Gyromitra esculenta*) que dans d'autres espèces de Gyromitres. Les symptômes de l'intoxication sont également connus: à la gastro-entérite s'ajoutent, dans les cas graves, un coma et des crises convulsives, ainsi qu'une défaillance hépatique et rénale. La toxicité pour les organes est due à l'hydrolyse rapide de la gyromitrine dans l'estomac en monométhyl- et méthylformylhydrazine [2, 3].

Comme l'isoniazide, ces métabolites occasionnent d'une part une toxicité au niveau central avec coma et crises convulsives. Ces effets sont dus à un déficit en pyridoxine et, par conséquent, une baisse de la synthèse de GABA. D'autre part, il se développe une hépatotoxicité, une hémolyse intravasale et une méthémoglobinémie dont la pathogénie n'est pas complètement élucidée. Les radicaux libres méthyle sont suspectés d'en être la cause. Le séchage des champignons ou leur ébullition répétée permet d'éliminer leur toxicité. La consommation de champignons non prétraités ou une prépara-

Bon à savoir

- Espèces de champignons: *Gyromitra esculenta*, *Gyromitra infula*, *Gyromitra gigas*;
- Toxines: gyromitrine et métabolites;
- Temps d'incubation: 6 à 24 heures;
- Symptômes: troubles gastro-intestinaux suivis de symptômes du SNC avec vertiges, ataxie, nystagmus. Dans les cas sévères, coma, crises convulsives, méthémoglobinémie, lésion hépatique;
- Options thérapeutiques: mesures de soutien; en cas de coma et de crises convulsives généralisées, l'emploi de la pyridoxine i.v. a fait ses preuves, éventuellement en association avec des benzodiazépines.

beutung ohne entsprechende Schutzmassnahmen (Inhalation der volatilen Toxine) [2, 3].

Zwischen 1997 und 2017 wurde bei Tox Info Suisse in sieben Fällen mit Verdacht auf Gyromitra-Vergiftung beraten. Zu drei Patienten liegen ärztliche Rückmeldungen vor. Zwei Personen blieben asymptomatisch, ein Patient zeigte leichte Magen-Darm-Symptome und Kopfschmerzen. Zum Vergleich wurden in einer Studie des Schwedischen Giftinformationszentrums zwischen 1994 und 2002 706 Anfragen verzeichnet, wobei es aber zu keinen schweren Vergiftungen kam [4].

tion sans mesures de précaution (inhalation des toxines volatiles) sont à l'origine des intoxications sévères [2,3].

Entre 1997 et 2017, sept cas d'intoxication par *Gyromitra* ont été annoncés au Tox Info Suisse. Pour trois patients, les médecins ont fait un rapport à Tox Info Suisse. Deux personnes n'ont pas développé de symptômes, un patient a souffert de symptômes gastro-intestinaux légers et de céphalées. À titre de comparaison, une étude du centre suédois d'information toxicologique a recensé 706 demandes entre 1994 et 2002, mais sans qu'aucune intoxication grave n'apparaisse [4].

Literatur | Bibliographie

[1] PFAB R., HABERL B., KLEBER J. & T. ZILKER 2008. Cerebellar effects after consumption of edible morels (*Morchella conica*, *Morchella esculenta*). Clinical Toxicology 46: 259-60.

[2] BRESINSKY A. & H. BESL 1985. Giftpilze – mit einer Einführung in die Pilzbestimmung. Ein Handbuch für Apotheker, Ärzte und Biologen. WVG, Stuttgart, Germany.

[3] DIAZ J. H. 2005. Syndromic diagnosis and management of confirmed mushroom poisonings. Critical Care Medicine 33: 427-36.

[4] KARLSON-STIBER C. & H. PERSSON 2003. Cytotoxic fungi – an overview. Toxicon 42: 339-349.

MORCHELLA ESCULENTA

Speisemorchel | Morille comestible



Photos: BARBARA ZOLLER

MORCHELLA ELATA/CONICA

Spitzmorchel | Morille élevée/conique



MORCHELLA / MITROPHORA SEMILIBERA

Käppchenmorchel | Morillon/Mitrophore



VERPA BOHEMICA

Runzelverpel | Verpe de Bohème



MAX DANZ

VERPA CONICA

Fingerhutverpel | Verpe conique



Photos: BARBARA ZOLLER

DISCIOTIS VENOSA

Morchelbecherling | Pézize veinée



GYROMITRA ESCULENTA

Frühjahrs-Giftlorchel, Frühjahr | Fausse morille, gyromitre fausse morille, printemps



WWW.DIYCOVERLIFE.ORG

GYROMITRA GIGAS

Riesen-Lorchel, Frühjahr | Fausse morille des neiges, printemps



Photos: BARBARA ZOLLER

GYROMITRA INFULA

Bischofsmützen-Lorchel, Herbst | Gyromitre en turban, fausse morille à capuchon, printemps

