

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 83 (2005)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Mykotoxikologisches Quiz (5) : 25./26. April 1986 = Quiz  
mycotoxicologique (5) : 25/26 avril 1986  
**Autor:** Flammer, René  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-935677>

### **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>**

## Mykotoxikologisches Quiz (5)

**25./26. April 1986**

**Dr. med. René Flammer**

Fichtenstrasse 26, 9303 Wittenbach

Seit diesem Datum sind auch Pilzliebhaber mit dem Problem der radioaktiven Strahlung konfrontiert. Eine mächtige radioaktive Wolke aus dem Kernkraftwerk Tschernobyl hat viele Länder Europas verstrahlt. Die bereits durch die Kernwaffenversuche belasteten Böden wurden erneut massiv mit radioaktivem Staub (fallout) und radioaktiven Wassertropfen (washout) verseucht.

Zur Diskussion steht vor allem radioaktives Caesium 137, ein reaktionsfreudiges Metall mit der Nr. 55 im periodischen System der Elemente, ein Isotop mit einer Halbwertszeit von 30,1 Jahren. Innerhalb dieser Zeit nimmt die Gamma-Strahlung um 50 % ab, da die Caesiumatome in das inaktive Barium umgewandelt werden.

Viele Pilze haben nun die Eigenschaft, Caesium in ihren Myzelien und Fruchtkörpern anzureichern; und da Gammastrahlen nicht nur Ursache von Tumoren (Krebs, Leukämie), sondern auch von Veränderungen der Erbmasse sein können, wird versucht, mit Strahlenschutz und Festlegung von Grenzwerten den Schaden zu begrenzen.

### Nun zu den Fragen:

1. Die Radioaktivität wird in Becquerel gemessen, 1 Becquerel = 1 Zerfall pro Sekunde.  
Wer war Henri Becquerel und wer waren seine engsten Mitarbeiter?
2. Nennen Sie drei Pilze, die Caesium anreichern.
3. 2003 stellte man fest, dass Wildschweine aus dem Tessin und Toggenburg stark mit Caesium 137 verstrahlt waren.  
Weshalb reichern die Schwarzkittel Caesium an? Was hat dies mit dem Tessin oder Toggenburg zu tun?
4. Aus welchem Werk stammt das Quizbild? Welche Pilze sind abgebildet?



### **Gewinnen Sie ein Exemplar des Buches «Giftpilze – Pilzgifte» von R. Flammer & E. Horak**

Schicken Sie Ihre Lösungen **bis zum 10. März 2005** per Mail oder Brief an:  
ivan.cucchi@pop.agri.ch. bzw. Rigistrasse 23, 8912 Obfelden.  
Aus den richtigen Einsendungen wird ein Gewinner ausgelost.

Gewinner Quiz 4: **Helgo Bran, D-79102 Freiburg**



## Auflösung Quiz 4 (SZP 6/2004): Ein Ausflug in den Mikrokosmos

1. Psilocybin-Gehalt in *Psilocybe semilanceata*  
a) Frischpilz: um 0,1 %    b) Trockenpilze: um 1 %  
Für einen Trip erforderliche Dosis: 4–10 mg  
Trockengewicht von 20 getrockneten Exemplaren von *Psilocybe semilanceata*: etwa 1 g  
*Psilocybe semilanceata* enthält im Vergleich zu manch exotischer Art recht viel Psilocybin.  
In manchen Arten finden sich nur 0,1–0,8 % des Trockengewichts (1).
2. Psilocybin findet sich bei einigen Arten folgender Gattungen: *Inocybe*, *Panaeolus*, *Gymnopilus*, *Pluteus*.  
Exotische Zuchtarten: *Psilocybe cubensis*, *P. cyanescens*, *P. mexicana* u. a.
3. Der 28-jährige Mann verwechselte den Spitzkegeligen Kahlkopf mit dem Spitzgebuckelten Rauhkopf *Cortinarius rubellus* (2) und erkrankte an einem *Orellanus*-Syndrom mit den typischen Spätsymptomen infolge Nierenversagens. Kaum zu glauben – dem Freizeitkünstler genügte das Merkmal «buckelig». Weitere Verwechslungsmöglichkeiten: amanitinhaltige Häublinge (*Galerina*) und muscarinhaltige Risspilze (*Inocybe*) (3).
4. Die getrocknete Kollektion von *Psilocybe semilanceata* zeigt eine dunkelblaue Verfärbung der Stiele. Blaufärbung ist sehr typisch für psilocybinhaltige Pilze, jedoch nicht obligat.

### Literatur

1. Gartz J. Narrenschwämme, Psychotrope Pilze in Europa. Editions Heuwinkel, Neu-Allschwil-Basel 1993. (Originelle, kompetente Monographie mit reichhaltigem Literaturverzeichnis).
2. Franz M, Regele H, Kirchmair M, Kletzmayr J et al. Magic mushrooms: hope for a «cheap high» resulting in end stage renal failure. Nephrol Dial Transplant 1996; 11: 2324–27.
3. Flammer R, Horak E. Giftpilze – Pilzgifte. Schwabe, Basel 2003. (Übersicht über die Vergiftungssyndrome).

---

### Zum Thema Namensähnlichkeiten: Spitzgebuckelt – Spitzbucklig – Spitzkegelig

In vielen Sommern einer der gefährlichsten und häufigsten hochtoxischen (= G-5) Pilze im Südschwarzwald: **Spitzgebuckelter Rauhkopf** *Cortinarius rubellus/speciosissimus/(orellanoides)*, ein Mykorrhizapilz der Fichten, fruktifizierend insbesondere auf sauren Böden, auch zwischen Heidelbeeren.

Die angebliche Namensähnlichkeit mit dem angeblich nur leichtgiftigen (G-1) **Spitzkegeligen Kahlkopf** *Psilocybe semilanceata* soll schon zu fatalen Verwechslungen geführt haben: FLAMMER und HORAK 2003, Giftpilze – Pilzgifte (SCHWABE, Basel), S. 60: «Tragisch sind Fälle, bei denen *Cortinarius rubellus*» – und nun kommt auch da eine Ungeschicklichkeit: «Spitzbuckliger Rauhkopf, aufgrund des konischen Hutes irrtümlich als Spitzkegeliger Kahlkopf gesammelt und konsumiert wird. Die Verwechslung wird u. U. mit dem Verlust der Nieren bezahlt.»

Umgekehrt schreibt Karin MONTAG in Tintling 3/2002, S. 46: «Spitzbucklige Kahlköpfe» da, wo es um die Spitzkegeligen geht!

In PEINTNER & THIEN, «Pilze der Alpen», S. 115, und im Buch «Giftpilze (Ein Handbuch f. Apotheker, Ärzte u. Biologen)» von BRESINSKY & BESL (Wiss. Verlagsgesellsch., Stuttgart 1985), auf S. 55, heisst *C. rubellus* leider sogar auch Spitzkegeliger Rauhkopf; und dort über ihn: «Vergiftungen des Menschen sind erst in jüngster Zeit aufgetreten. (...) So glaubten in Schottland drei junge Urlauber Pfifferlinge zu ernten, unterlagen aber einer Verwechslung mit *C. speciosissimus* (...) Da es bei zweien zu einem völligen Versagen der Nierenfunktion gekommen war, wurden neun Monate nach der verhängnisvollen Mahlzeit mit Erfolg Nierentransplantationen durchgeführt.»

Helgo Bran

## Quiz mycotoxicologique (5)

**25/26 avril 1986**

**D<sup>r</sup> med. René Flammer**

Fichtenstrasse 26, 9303 Wittenbach

Depuis cette date, les amateurs de champignons sont confrontés au problème du rayonnement radioactif. Plusieurs pays européens ont été irradiés par un puissant nuage radioactif venant de Tchernobyl. Les sols, déjà lésés par les essais d'armes atomiques, ont été à nouveau massivement pollués par des poussières radioactives (fallout) et par des gouttelettes radioactives (washout). Au centre des débats, on trouve le Césium 137 radioactif, un métal très réactif, le numéro 5 du tableau périodique des éléments, un isotope avec une durée de vie de 30,1 ans. Durant ce laps de temps, le rayonnement gamma diminue de 50 %, l'atome de césium étant transformé en baryum inactif. Plusieurs champignons possèdent la propriété de stocker le césium dans le mycélium et les carpophores; comme le rayonnement gamma peut provoquer non seulement des tumeurs (cancer, leucémie), mais aussi des modifications du génome, on essaie de limiter les dégâts par la protection contre le rayonnement et l'établissement de valeurs limites.

### Maintenant les questions:

1. La radioactivité est mesurée en Becquerel; 1 Becquerel = 1 dissociation par seconde. Qui était Henri Becquerel et qui étaient ses plus proches collaborateurs?
2. Citer 3 champignons qui stockent le césium.
3. En 2003, on a constaté que les sangliers du Tessin et du Toggenbourg étaient fortement irradiés par le césium 137. Pourquoi ces animaux accumulent-ils le césium? Qu'est-ce que cela à faire avec le Tessin ou le Toggenbourg?
4. De quelle œuvre provient l'image du quiz? Quels sont les champignons illustrés?

### Solution du quiz n° 4 (BSM 6/2004): **Paradis artificiels**

1. Contenance en psilocybine de *Psilocybe semilanceata*:  
a) exemplaires frais: env. 0,1 %  
b) exemplaires séchés: env. 1 %.  
Dose nécessaire pour un trip: 4–10 mg.  
Poids sec de 20 exemplaires séchés de *Psilocybe semilanceata*: à peu près 1 g.  
*Psilocybe semilanceata* contient beaucoup de psilocybine, par rapport à la plupart des espèces exotiques. Chez beaucoup d'espèces, on ne trouve que 0,1 à 0,8 % du poids sec.
2. On trouve la psilocybine chez quelques espèces des genres: *Inocybe*, *Panaeolus*, *Gymnopilus*, *Pluteus*.  
Espèces exotiques cultivées: *Psilocybe cubensis*, *cyanescens*, *mexicana* entre autres.
3. L'homme de 28 ans a confondu le *Psilocybe semilanceata* avec *Cortinarius rubellus* et a souffert du syndrome orellanien avec des symptômes tardifs typiques, suite à un blocage des reins. C'est à peine croyable, cet artiste des loisirs s'est contenté de la caractéristique «mamelonné»! Autre possibilité de confusion: *Galerina* qui contient de l'amanitine et *Inocybe* qui contient de la muscarine.
4. La collection de *Psilocybe semilanceata* séchés montre une coloration des stipes bleu foncé. La couleur bleue est typique, mais pas obligatoire des champignons contenant de la psilocybine.

**Littérature:** voir le texte allemand.

**Traduction:** Isabelle Nydegger