



nur für den privaten Gebrauch - ohne Garantie - errors and omissions excepted

**acyanophil**

Einführung	Sporen, Zellen lassen sich mit Baumwollblau nicht anfärben.	
Link	acyanophil <a href="http://www.giftpilze.ch/pilze/1353.htm">http://www.giftpilze.ch/pilze/1353.htm</a>	Varia

**cyanophil**

Einführung	Zellwand färbt sich in Baumwollblau (Anilinblau)-Lösung blau bis violett. Kann an Sporenwänden, Sporenornamentation oder Hyphenwänden beobachtet werden.	
Link	acyanophil <a href="http://www.giftpilze.ch/pilze/1324.htm">http://www.giftpilze.ch/pilze/1324.htm</a>	Varia

**karminophil**

Einführung	Basidien die mit Karminessigsäure angefärbt werden zeigen eine siderophile oder karminophile Körnelung.  Eisenliebend: (karminophil). Eisen und verschiedene andere Metalle bilden mit bestimmten Eiweissverbindungen in machen Basidien einen Komplex. Dieser Komplex kann durch Bindung der Metalle an Karmin besser sichtbar gemacht werden. Durch das Metall wird das Karmin erst an das Eiweiss gebunden. Diese Basidien zeigen dann eine dunkle Körnelung.	
Link	siderophil <a href="http://www.giftpilze.ch/pilze/1495.htm">http://www.giftpilze.ch/pilze/1495.htm</a>	Varia
Link	Siderophile Granulation <a href="http://www.giftpilze.ch/pilze/3583.htm">http://www.giftpilze.ch/pilze/3583.htm</a>	

**Metachromasie**

Einführung

Metachromatisch ist ein Begriff aus der Histologie. Wenn sich die Gewebeelemente der Zellen bei einer Färbung mit einem Farbstoff in unterschiedlichen Farben darstellen, so spricht man von Metachromasie.

Reaktion

Einfärben des Sporenpräparates mit Toluidinblau O / Brilliant-Kresylblau.

Der Inhalt der Sporen färbt sich an (siehe Bild). Je nachdem ob es sich um frisches Material oder Exsikkate handelt, sind die Farbreaktionen unterschiedlich intensiv.

chemisch

Arten / Gattungen mit dieser Eigenschaft - Merkmal

Leucoagaricus

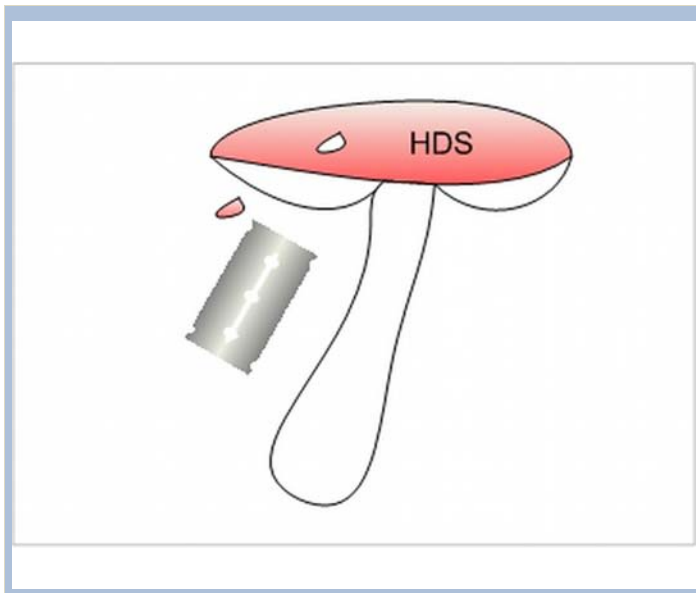
Varia

Arten / Gattungen mit dieser Eigenschaft - Merkmal

Leucocoprinus

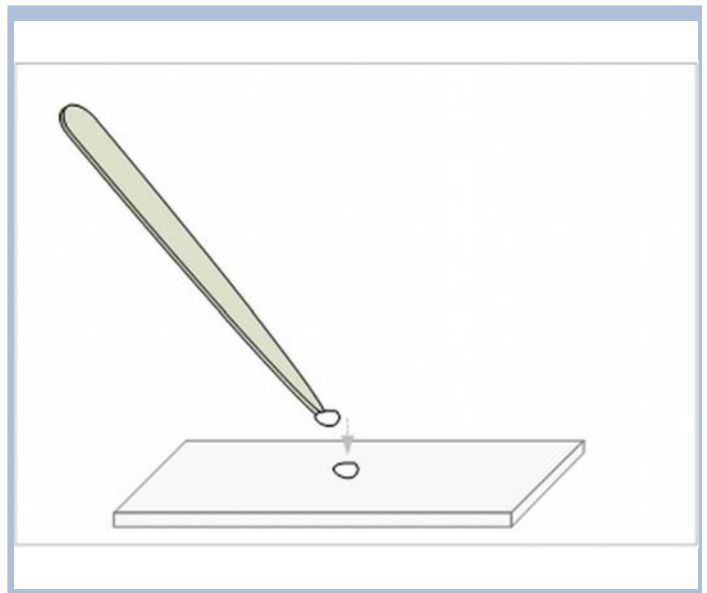
Link

Färben und Präparieren <http://www.giftpilze.ch/pilze/9048.htm>



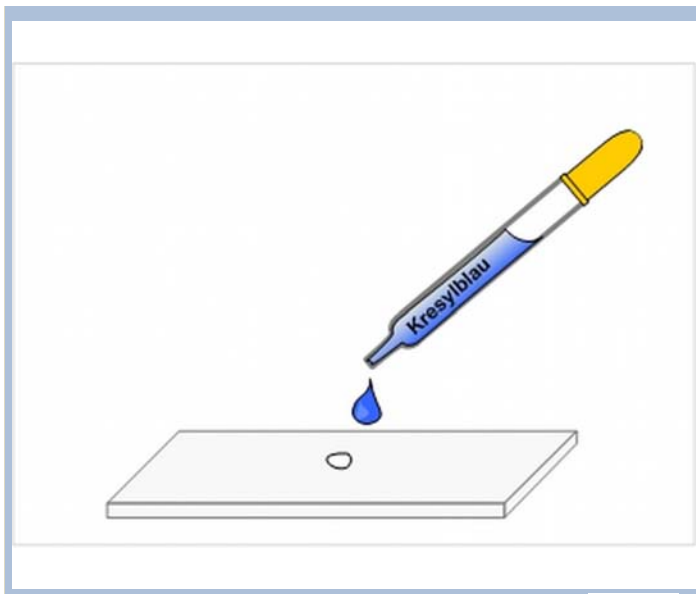
1. Lamellenfragment entnehmen

884



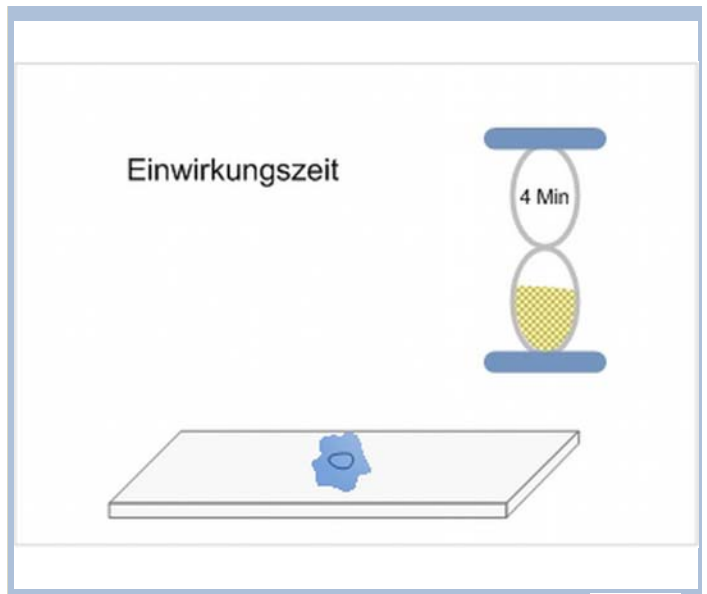
2. Fragment auf Deckglas

883



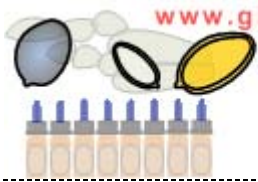
3. Kresylblau auf ein Fragment auftragen

666

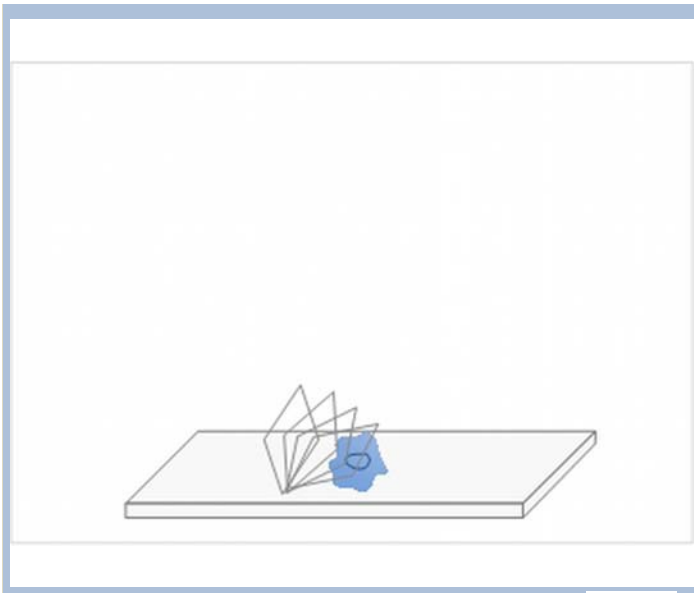


4. 2 Minuten einwirken lassen.

882

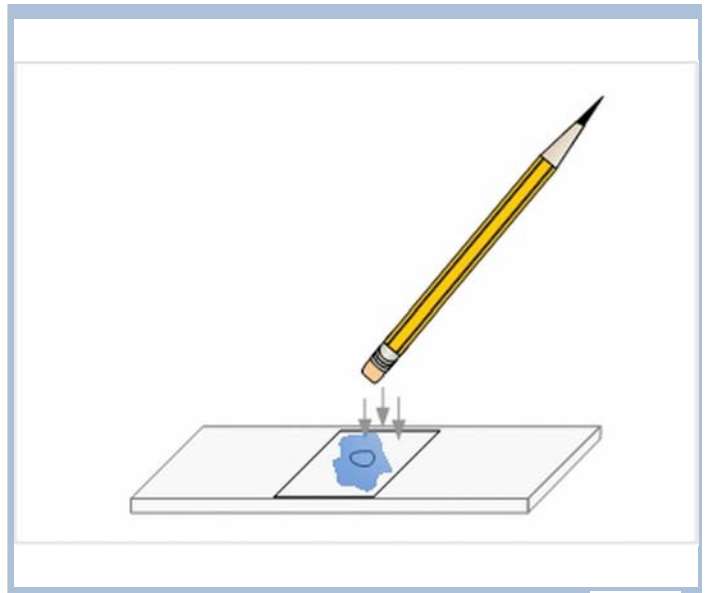


### Metachromasie



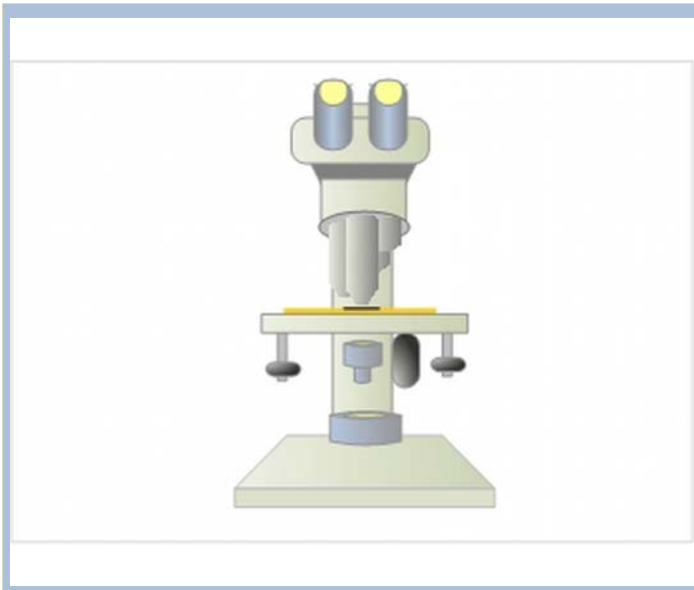
5. Deckglas auflegen

668



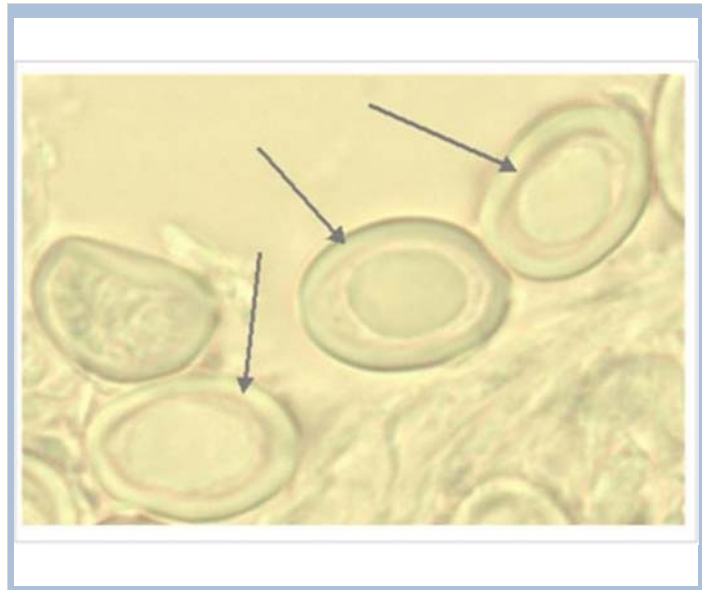
6. Deckglas leicht andrücken

675



mikroskopieren

7559



rosa Inhalt nach Färben mit Kresylblau

660

**Primordialhyphen**

Einführung

Primordialhyphen finden sich in der Huthaut von Russula und sind dort ein Bestimmungsmerkmal.  
Lassen sich auf den Hyphen mittels Färbetechnik Elemente wie kleine Kügelchen, Warzen sichtbar machen, dann spricht man von inkrustierten Primordialhyphen.  
Es ist für eine exakte Bestimmung wichtig festzustellen ob solche vorhanden sind. Scharfe Täublinge haben keine solche Hyphen, dort sucht man vergebens danach.

Anleitung

- 1) Radialschnitte durch den Hut mit 2 Rasierklingen  
.....(oder Skalpel über der Zeigefingerkuppe auf der Unterseite gründlich abschaben)
- 2) Fragment auf Objektträger
- 3) Fragment von höchstens 2 mm<sup>2</sup> mit 2 Tropfen Karbolfuchsin bedecken.
- 4) Deckglas auflegen, leicht andrücken. 10 Minuten einwirken lassen.  
.....(Zupfpräparat anfertigen, falls Skalpel zu dick)
- 5) Nach Einwirkungszeit Karbolfuchsin mit Tupfer absaugen
- 6) 2 x mit Wasser waschen
- 7) Während 1 Minute in 1 Tropfen 5 % HCl (Salzsäure) entfärben.
- 8) 2 x mit Wasser waschen
- 9) Einen Tropfen Wasser auf Fragment und Deckglas auflegen.
- 10) Mikroskopieren in Wasser 400 x.

chemisch

Wichtiger Hinweis

Nur milde Täublinge haben inkrustierte Primordialhyphen. Ockersporen und Crèmesporen haben mit wenigen Ausnahmen praktisch keine Primordialhyphen.

Varia

Link

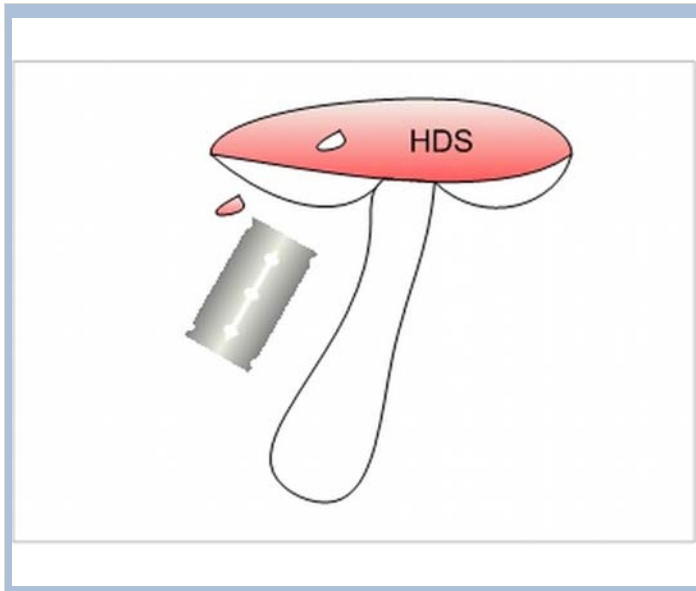
Färben und Präparieren <http://www.giftpilze.ch/pilze/9048.htm>

Link

Karbolfuchsin <http://www.giftpilze.ch/pilze/3582.htm>

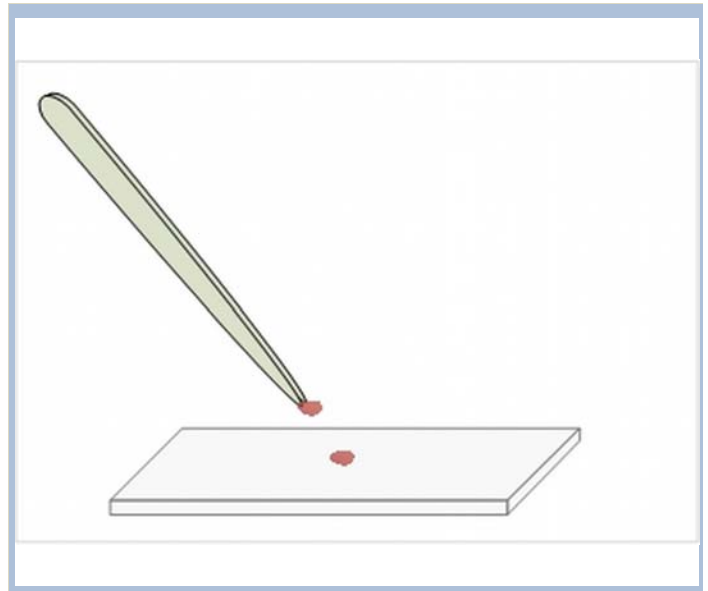
Link

Salzsäure <http://www.giftpilze.ch/pilze/4491.htm>



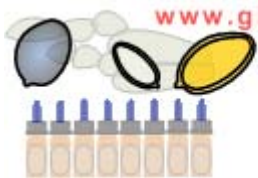
1. Fragment abschneiden von 2 mm<sup>2</sup>

548

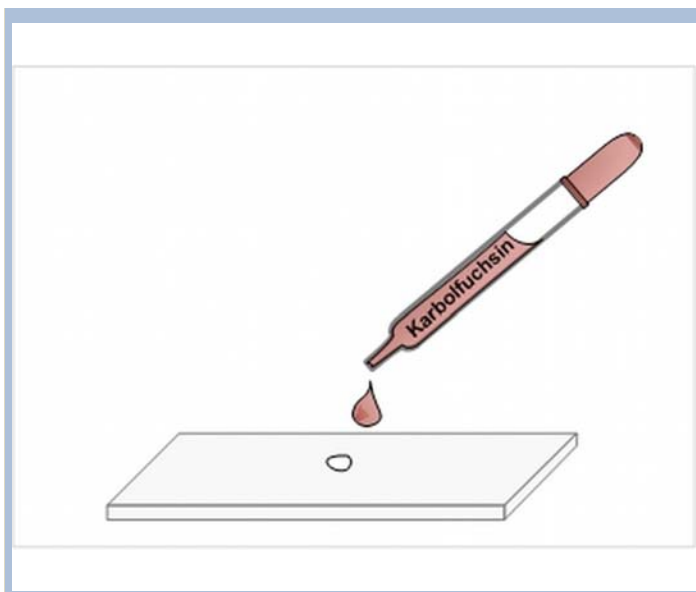


2. Fragment auf Objektträger geben

885

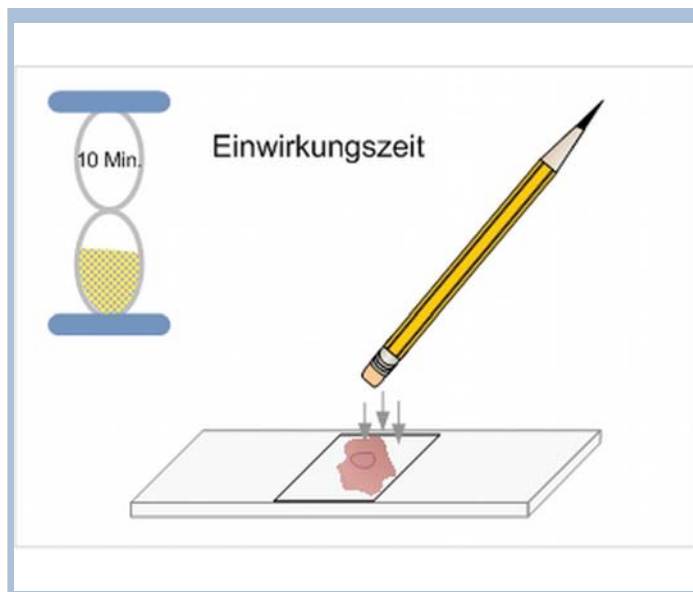


### Primordialhyphen



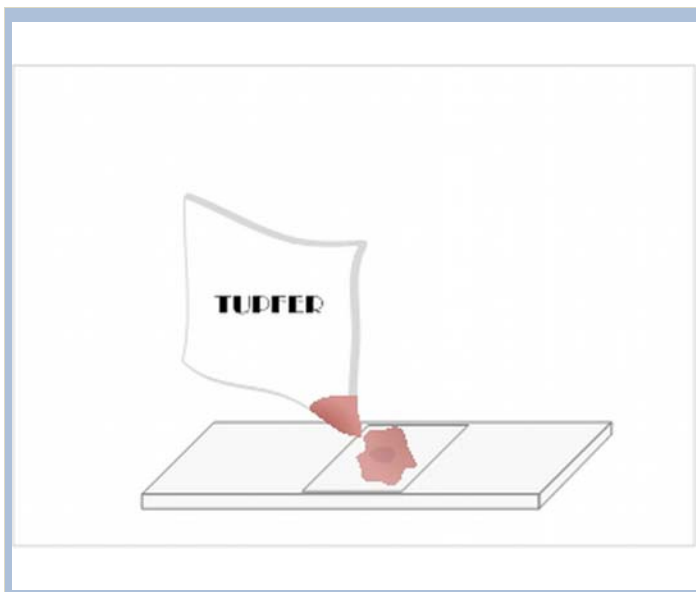
3. 1 - 2 Tropfen Karbolfuchsin auf Fragment

542



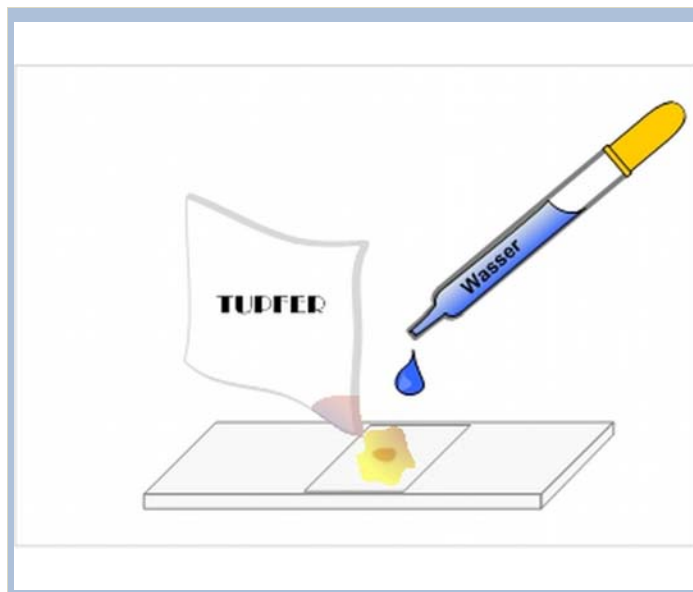
4. Leicht andrücken und 10 Min. einwirken lassen

543



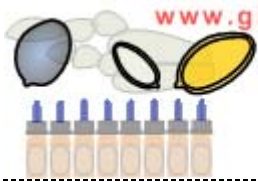
5. Nach Einwirkungszeit Karbolfuchsin absaugen

544

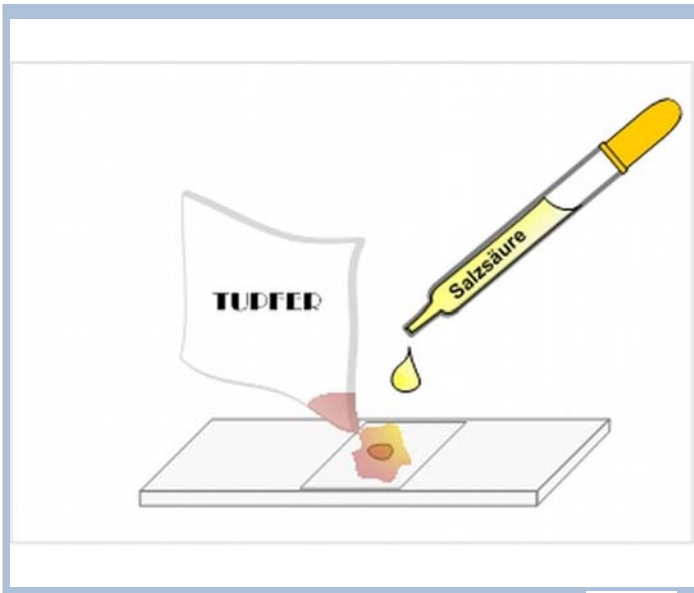


6. Mit Wasser 2 x waschen

550

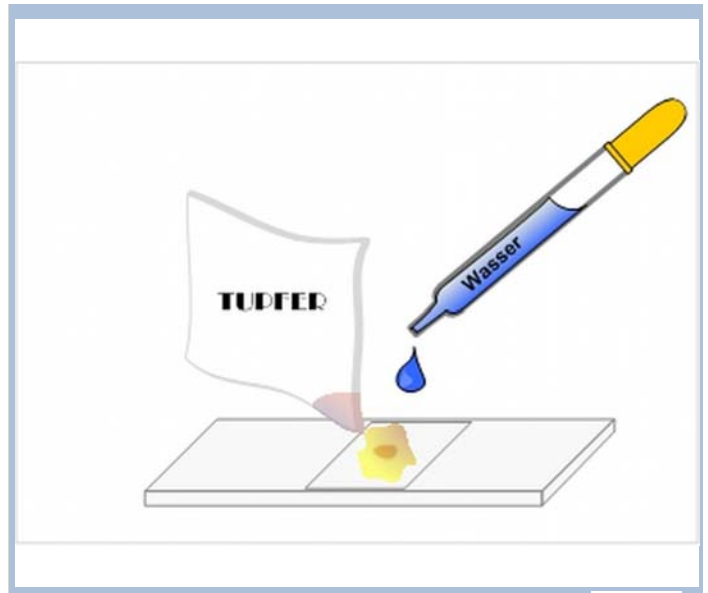


### Primordialhyphen



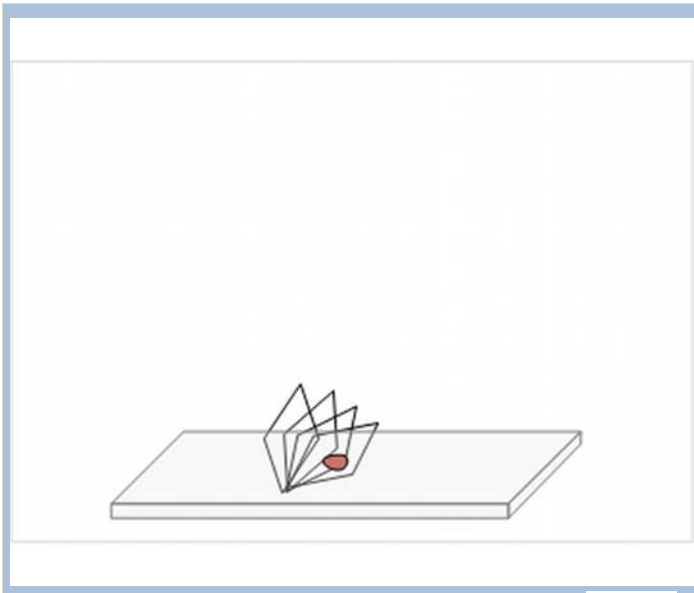
7. Während 1 Minute in 1 Tropfen 5 % HCl (Salzsäure)

549



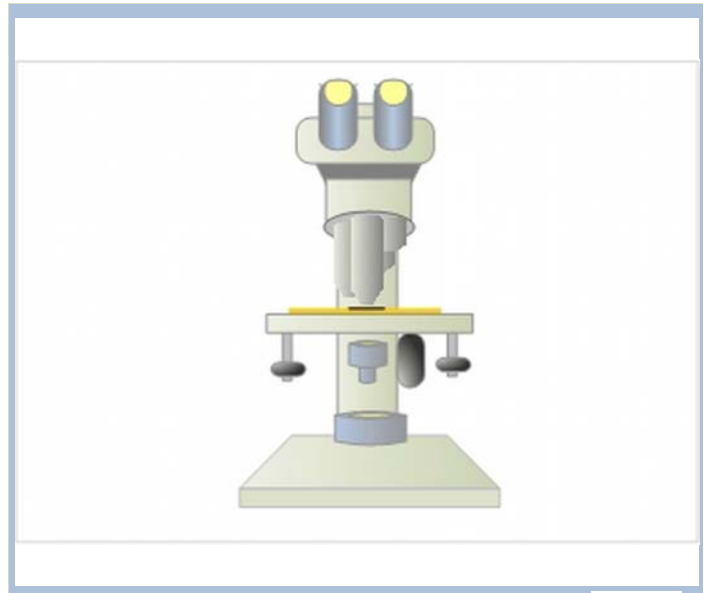
8. 2 x Waschen

886



9. Deckglas auflegen

551



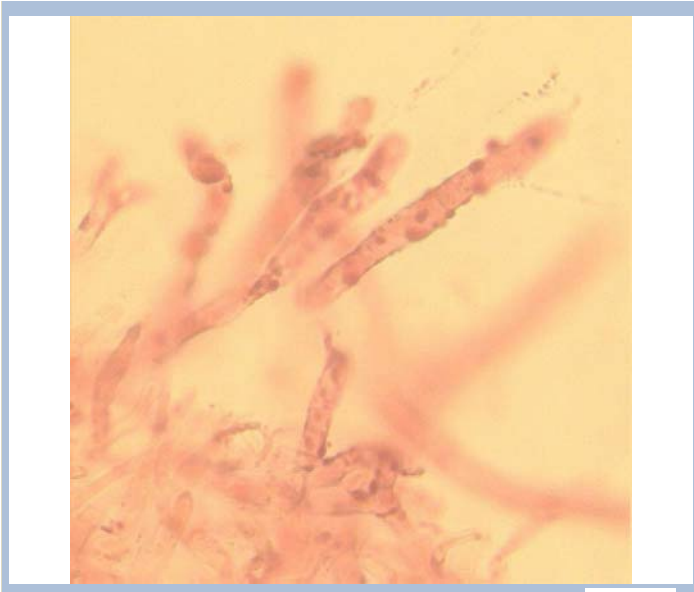
10. Mikroskopieren 400x

552



nur für den privaten Gebrauch - ohne Garantie - errors and omissions excepted

**Primordialhyphen**



Resultat: Primordialhyphen (inkrustierte)  
Primordialhyphen inkrustiert

93



nur für den privaten Gebrauch - ohne Garantie - errors and omissions excepted

**Quetschpräparate**

**Einführung**

Quetschpräparate benötigen ein bisschen Übung. Das Fragment muss wirklich klein sein 2 x 2 mm genügen. Bei kleinen Pilzchen auch das richtige Stück zu erwischen erfordert etwas Übung, gute Augen und ein scharfes Skalpell. Auch sollte das Fragment keine kleine Schmutzteilchen aufweisen, ansonsten das Deckglas zerbricht - dann halt einfach nochmals von vorn anfangen.

Oft ist es wirklich nötig mehrere Präparate herzustellen, besonders wenn man nicht auf Anhieb fündig wird und die gesuchten Zellen nicht im ersten Durchgang findet.

**Hilfsmittel**

- Präpariernadel
- Seziermesser
- Pinzette
- Objektträger
- Deckgläser
- Chemikalien

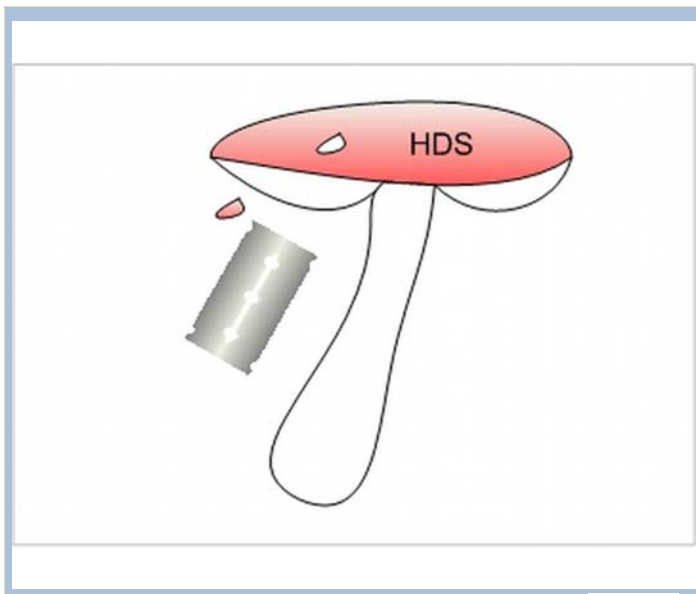
Varia

**Link**

Chemikalien <http://www.giftpilze.ch/pilze/9032.htm>

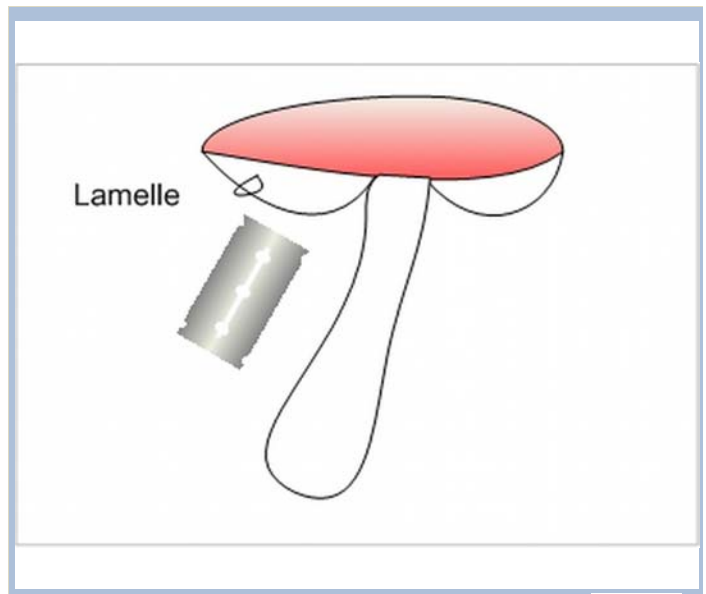
**Link**

Färben und Präparieren <http://www.giftpilze.ch/pilze/9048.htm>



Hutfragment ablösen

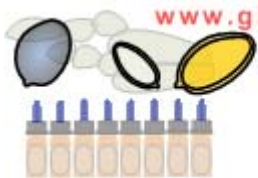
6580



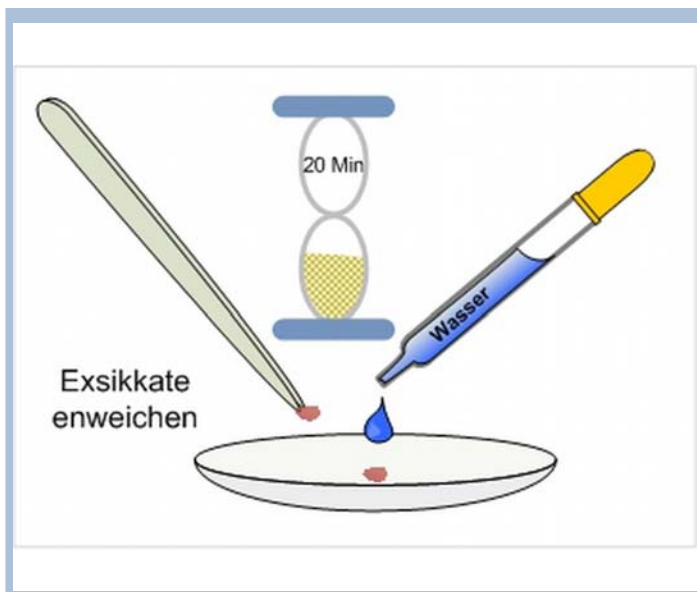
oder kleines Stück von der Lamellenschneide oder der Lamellenseite

6581

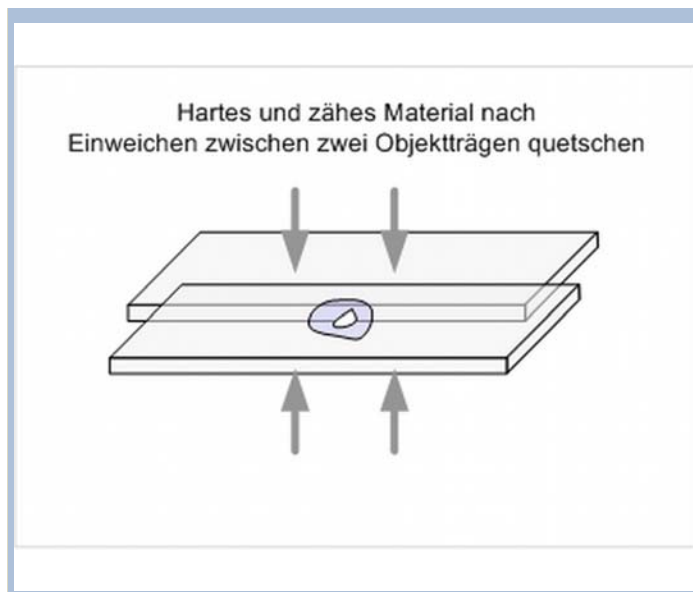




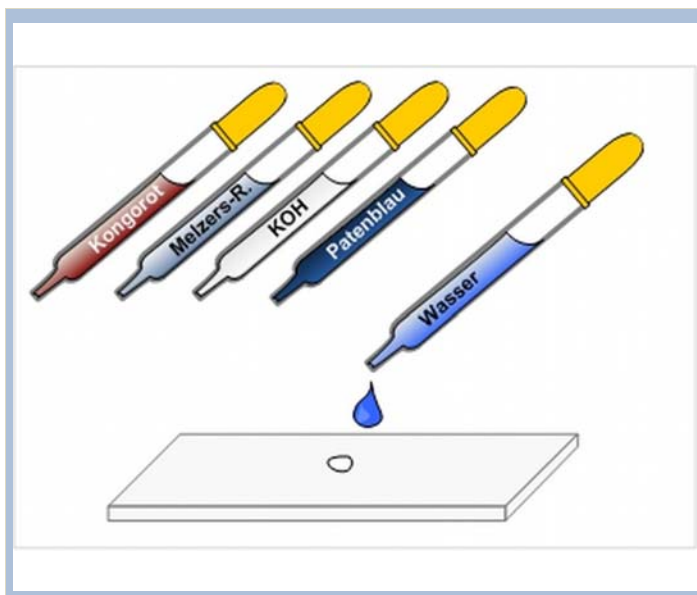
### Quetschpräparate



7562

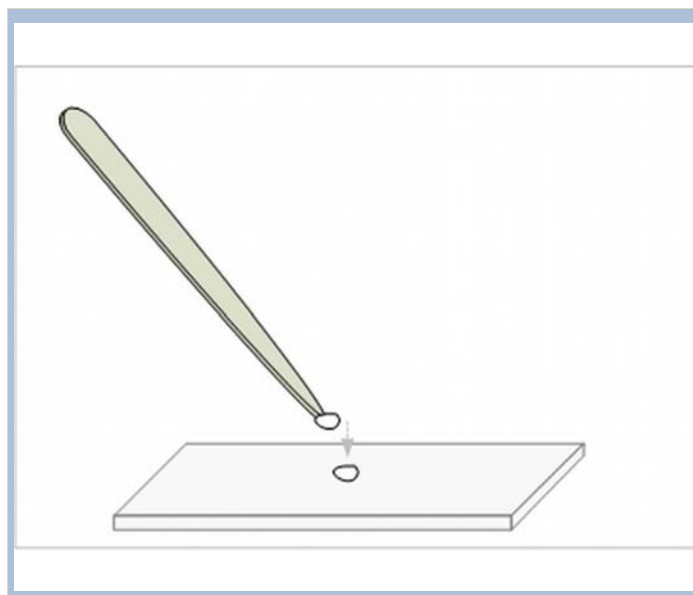


7563

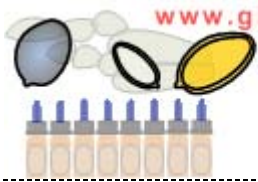


Tropfen Wasser oder Melzers-Reagens hinzufügen

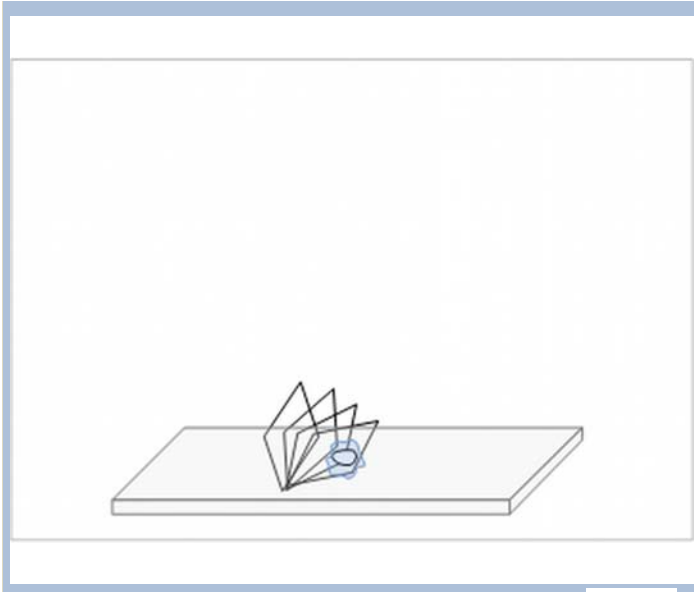
6583



6582

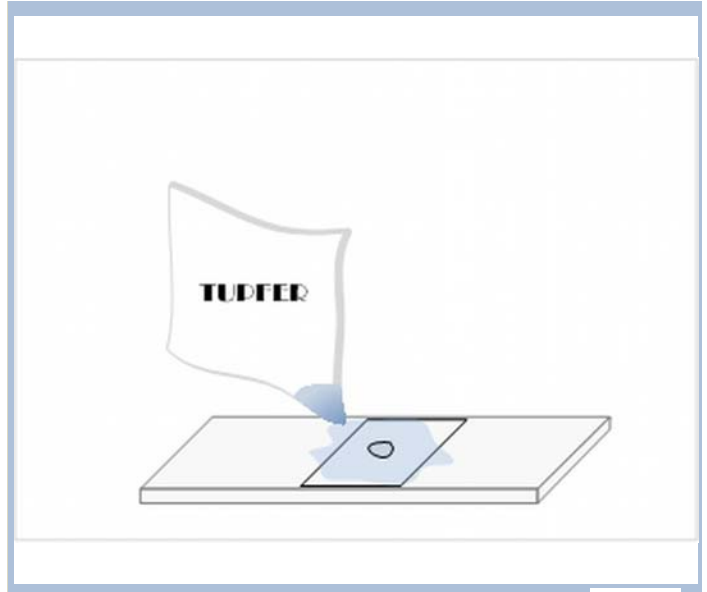


### Quetschpräparate



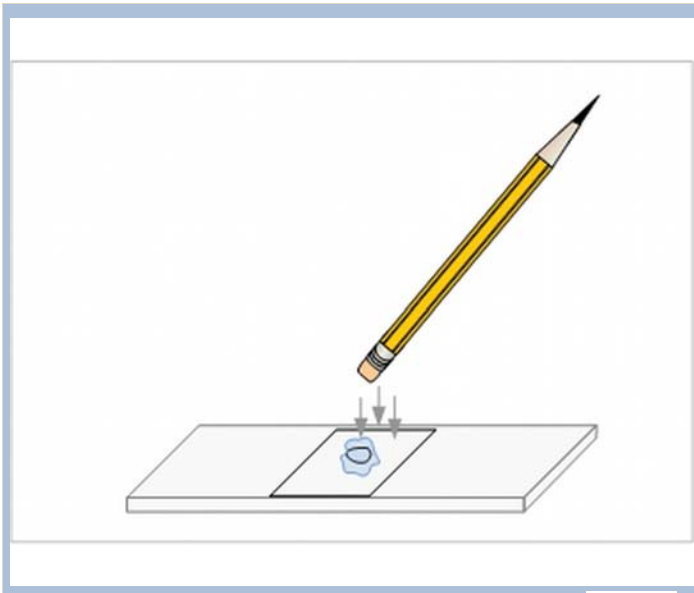
Deckglas auflegen

6584



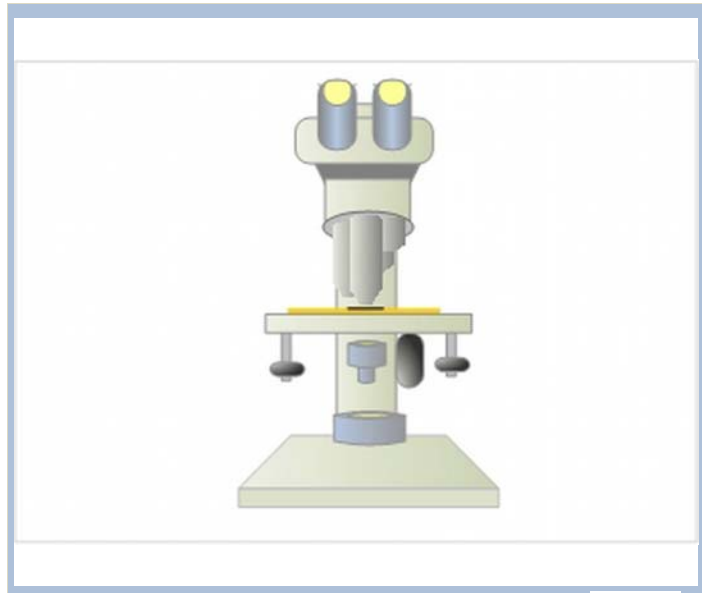
Überschüssige Flüssigkeit entfernen

6586



Sorgfältig quetschen

6585



7558

### siderophil

Eisenliebend: (karminophil). Eisen und verschiedene andere Metalle bilden mit bestimmten Eiweissverbindungen in machen Basidien einen Komplex. Dieser Komplex kann durch Bindung der Metalle an Karmin besser sichtbar gemacht werden. Durch das Metall wird das Karmin erst an das Eiweiss gebunden. Diese Basidien zeigen dann eine dunkle Körnelung.

Link karminophil <http://www.giftpilze.ch/pilze/1419.htm>

Varia

Link Siderophile Granulation <http://www.giftpilze.ch/pilze/3583.htm>



nur für den privaten Gebrauch - ohne Garantie - errors and omissions excepted

**Siderophile Granulation**

Einführung

Die Siderophilie ist von geringer taxonomischer Bedeutung und hat keine Bedeutung in der Notfall-Mykologie, zumal die Methode tatsächlich aufwendig ist.

Nicht alle Vesikeln (auch grosse im LM sichtbare) des endoplasmatischen Reticulums färben sich mit Carmin, andere sind zu klein, als dass sie mit dem LM gesehen werden können. Cléménçon unterscheidet einen Makro-Typ, einen Gigas-Typ, einen Oligo-Typ, einen Mikro-Typ und einen Krypto-Typ. Siderophile Granula fand er auch bei Nyctalis, Termitomyces, einigen Arten von Rhodocybe (Makro-Typ), Lindtneria trachyspora, Tylophilus felleus (Gigas-Typ), Hypsizigus ulmarius und Lyophyllum connatum (Oligo-Typ, d.h. geringe Anzahl von Makro-Granula), Entoloma, Rhodocybe, Russula und Melanoleuca (Mikro-Typ, DM der Granula nur 0,05-0,2 um, nur im EM zu erkennen), Agrocybe pediades und Rhodocybe parilis (Krypto-Typ, dh. sehr geringe Zahl von Mikro-Typ Granula).

Die Vesikeln des endoplasmatischen Reticulums ERV enthalten Proteine, die Metalionen binden (Ti, Zr, Hf, Th, Mo, U, Fe, Ru, Os, Co, Cu, Zn, Pb, As, Sb, Bi. Diese Metalle können durch jede zytochemische Methode, die eine Farbreaktion ergeben, nachgewiesen werden (Haematoxylin, Natrium Sulphat etc.)

Fazit:

Die Siderophilie ist von geringer taxonomischer Bedeutung. Ihr Nachweis ist aufwendig und hat keine Bedeutung in der Notfall-Mykologie.

Weiterführende Literatur: Cléménçon H. Cytology and Plectology of the Hymenomycetes. Bibliotheca Mycologica, J.Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin-Stuttgart 2004. S.138-141.

Methode

nach Cléménçon

chemisch

Anleitung

- 1) Fragment von höchstens 2 mm<sup>2</sup> entnehmen.
- 2) Fragment in Eisenbeize einlegen: Objektträger mit Hohlschliff oder Urglasschälchen.
- 3) Fragment direkt in eine gesättigte, dunkelrote (!! ) Lösung von Karminessigsäure in einem Eppendorf-Tubus übertragen. Tubus gut verschliessen.
- 4) Im Wasserbad eines Reagenzglases 2 Minuten sieden.
- 5) Inhalt auf Papiertaschentuch ausleeren.
- 6) Inhalt auf Papiertaschentuch ausleeren und die schwarz gefärbte Pilzprobe mit einer Nadel auf Objektträger übertragen.
- 7) Schwarz gefärbte Pilzprobe mit einer Nadel auf Objektträger übertragen.
- 8) Quetschpräparat in Wasser oder Hoyer's-Lösung (Dauerpräparat).

Warnung

Eisenbeize ist giftig, reizt Bindehäute und Atemwege und greift Metalle an.

Arten / Gattungen mit dieser Eigenschaft - Merkmal

Calocybe

Varia

Arten / Gattungen mit dieser Eigenschaft - Merkmal

Lyophyllum  
Tephrocybe

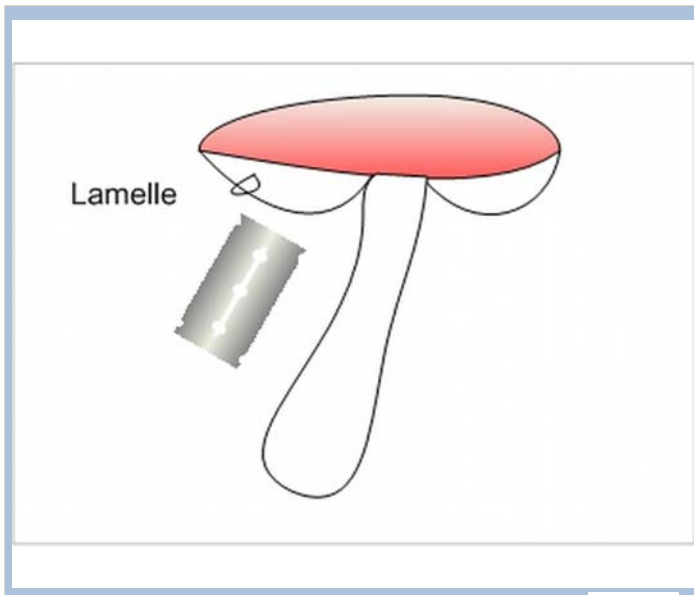
Link

Eisenbeize <http://www.giftpilze.ch/pilze/4488.htm>

Link

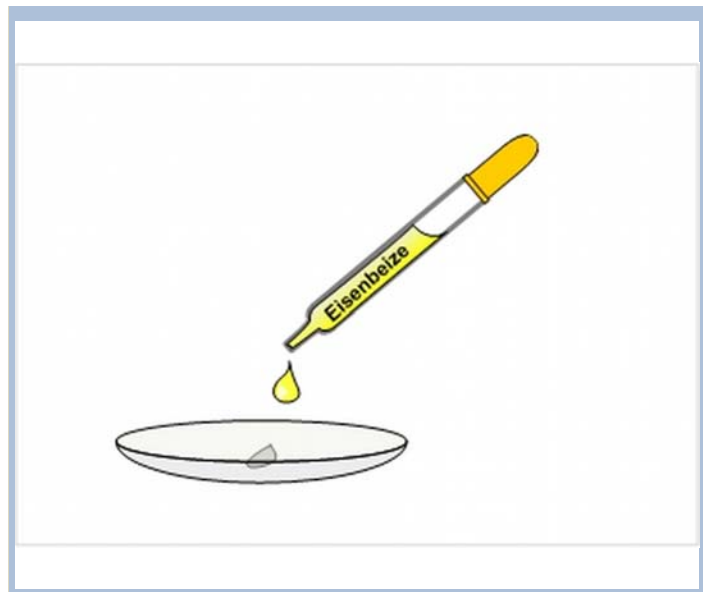
Färben und Präparieren <http://www.giftpilze.ch/pilze/9048.htm>

Siderophile Granulation



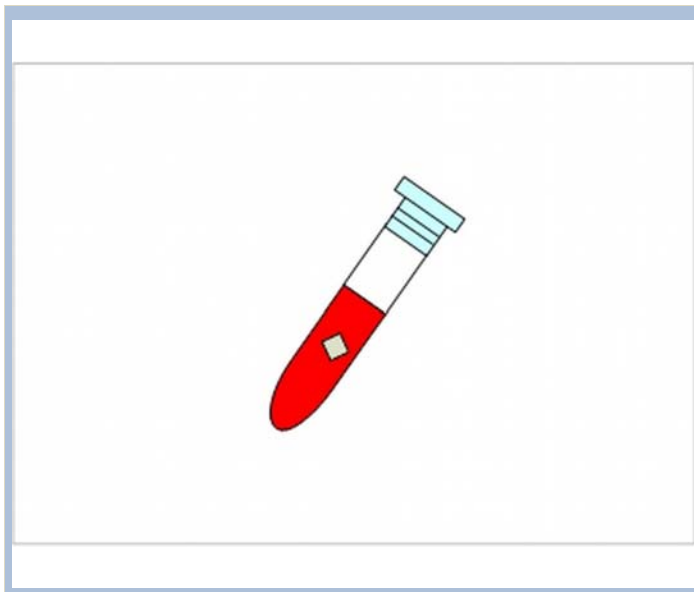
1. Fragment abschneiden 2 x 2 mm

546



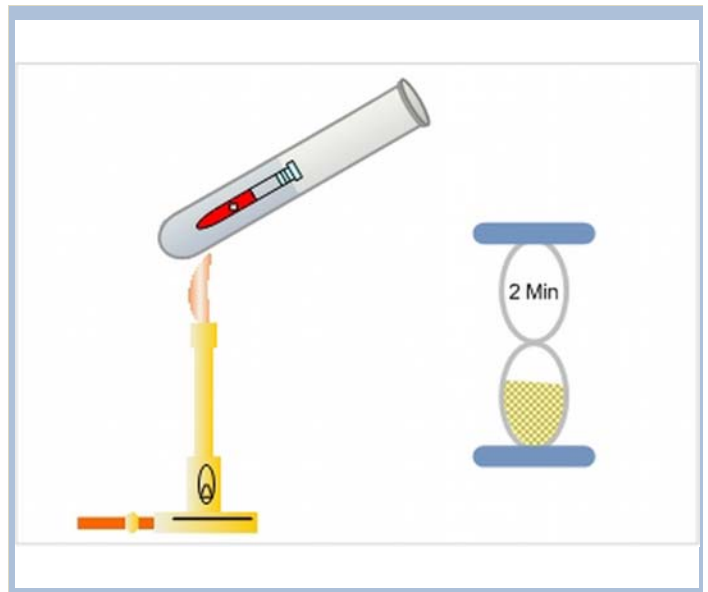
2. Fragment in Eisenbeize einlegen

547



3. Fragment in Eppendorf Tubus mit Karminessigsäure

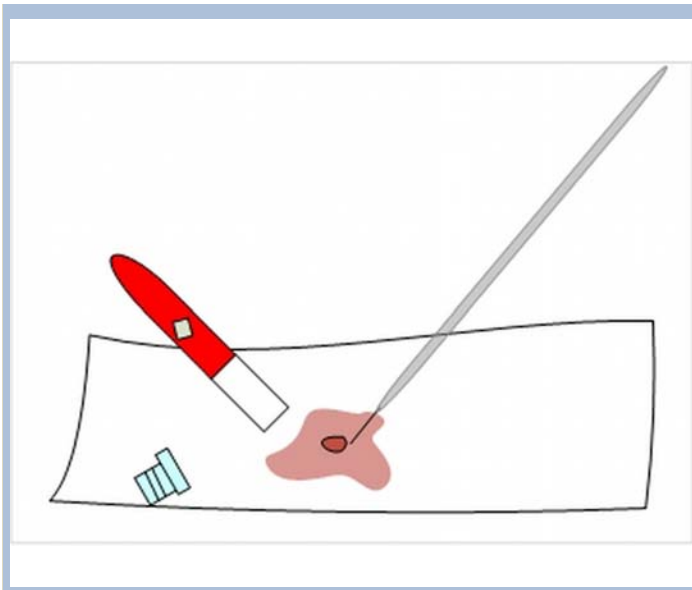
892



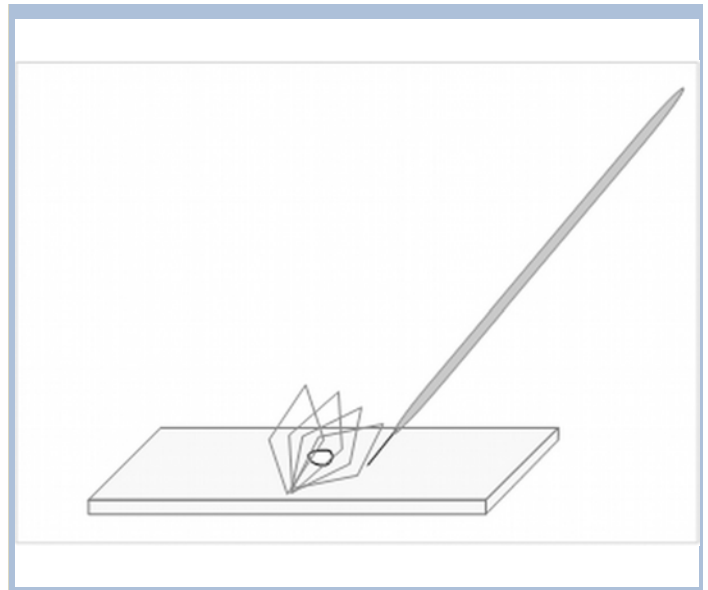
4. 2 Min. im Wasserbad siedern

893

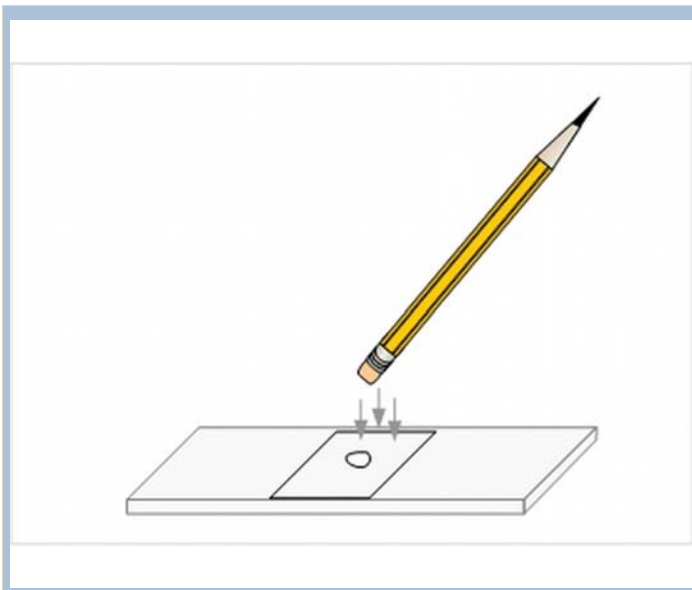
Siderophile Granulation



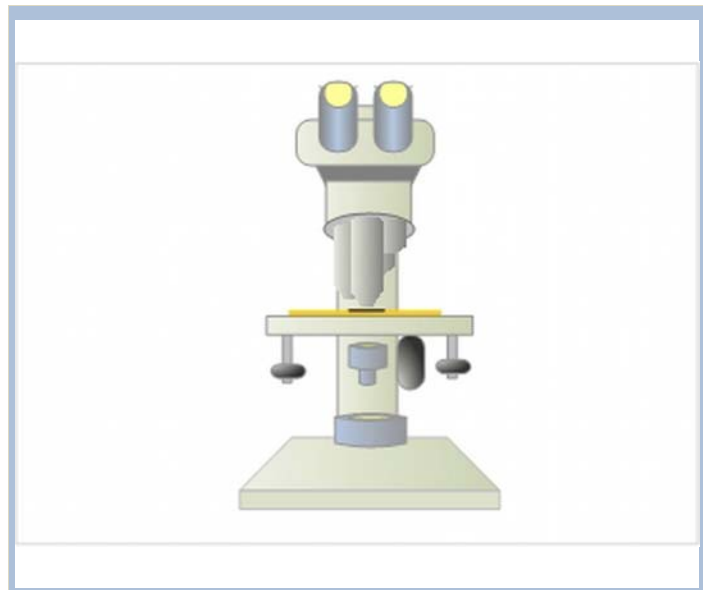
5. Ausleeren und mit Präpariernadel auf Objektträger transf 609



6. Probe auf Objektträger übertragen 894



7. Quetschpräparat in Wasser oder Hoyer (Dauerpräparat) 557

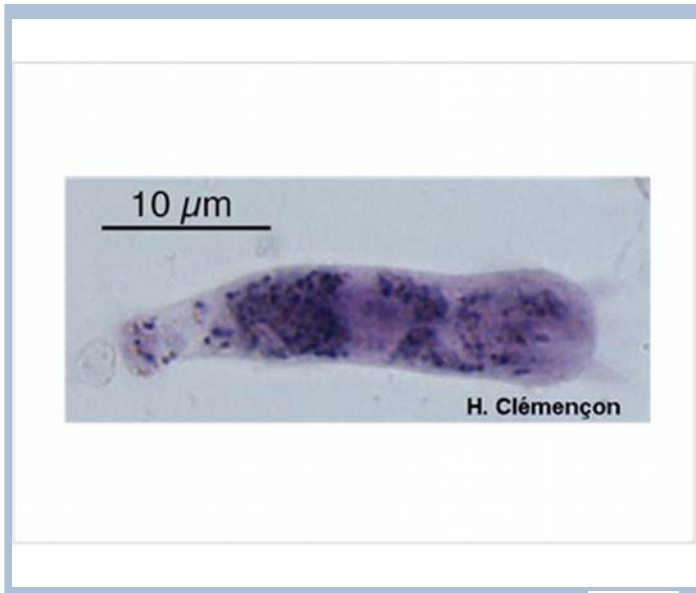


mikroskopieren 7561



nur für den privaten Gebrauch - ohne Garantie - errors and omissions excepted

**Siderophile Granulation**



Basidie mit siderophiler Granulation

7564