



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

acyanophil

Sporen, Zellen lassen sich mit Baumwollblau nicht anfärben.

Verwandte Themen & weiterführende Links:

cyanophil

<https://www.mycopedia.ch/pilze/1353.htm>



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

cyanophil

Zellwand färbt sich in Baumwollblau (Anilinblau)-Lösung blau bis violett. Kann an Sporenwänden, Sporenornamentation oder Hyphenwänden beobachtet werden.

Acyanophil, nicht blau färbend

Verwandte Themen & weiterführende Links:

acyanophil

<https://www.mycopedia.ch/pilze/1324.htm>



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

karminophil

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.

Verwandte Themen & weiterführende Links:

siderophil <https://www.mycopedia.ch/pilze/1495.htm>
Siderophile Granulation <https://www.mycopedia.ch/pilze/3583.htm>



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

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.

Verwandte Themen & weiterführende Links:

karminophil

<https://www.mycopedia.ch/pilze/1419.htm>

Siderophile Granulation

<https://www.mycopedia.ch/pilze/3583.htm>



Primordialhyphen

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.

chemisch

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 mm² mit 2 Tropfen Karbofuchsin bedecken.
- 4) Deckglas auflegen, leicht andrücken. 10 Minuten einwirken lassen.
.....(Zupfpräparat anfertigen, falls Skalpel zu dick)
- 5) Nach Einwirkungszeit Karbofuchsin 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.

Varia

Wichtiger Hinweis

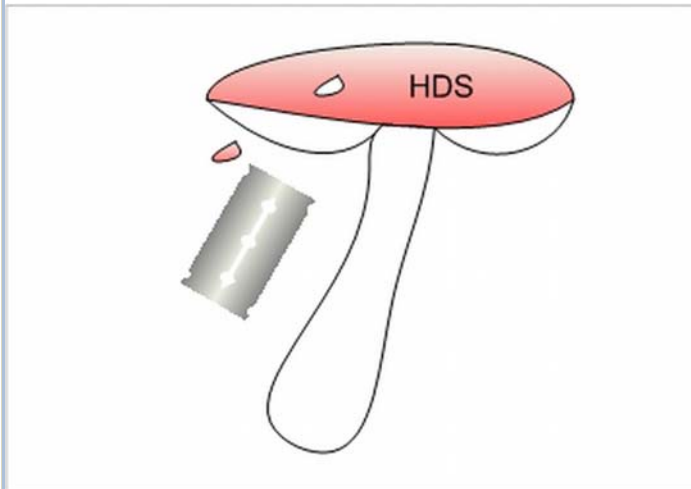
Nur milde Täublinge haben inkrustierte Primordialhyphen. Ockersporer und Crèmesporer haben mit wenigen Ausnahmen praktisch keine Primordialhyphen.

Verwandte Themen & weiterführende Links:

Färben und Präparieren	https://www.mycopedia.ch/pilze/9048.htm
Karbofuchsin	https://www.mycopedia.ch/pilze/3582.htm
Salzsäure	https://www.mycopedia.ch/pilze/4491.htm

Primordialhyphen

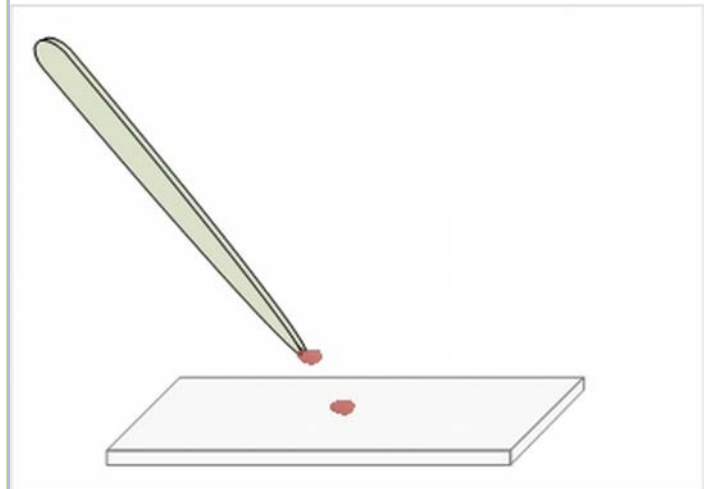
1. Fragment abschneiden von 2 mm²



Flammer, T©

548 11.04.2018

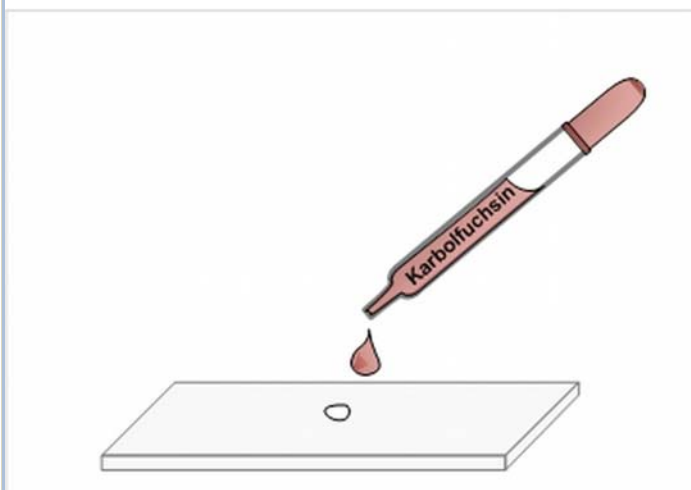
2. Fragment auf Objektträger geben



Flammer, T©

885 11.04.2018

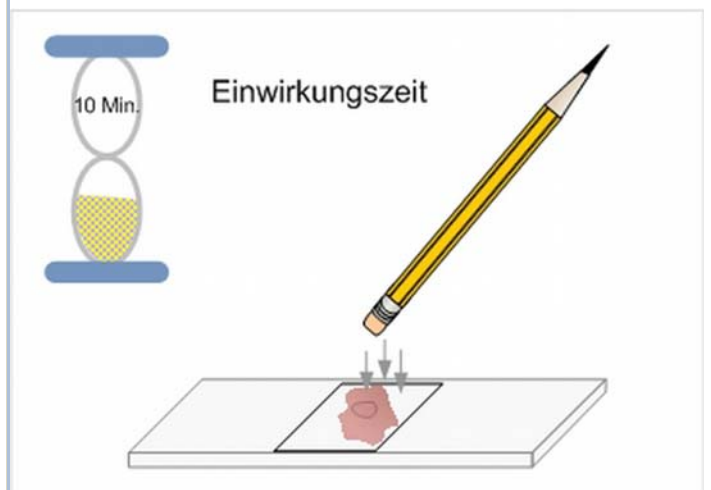
3. 1 - 2 Tropfen Karbolfuchsin auf Fragment



Flammer, T©

542 11.04.2018

4. Leicht andrücken und 10 Min. einwirken lassen

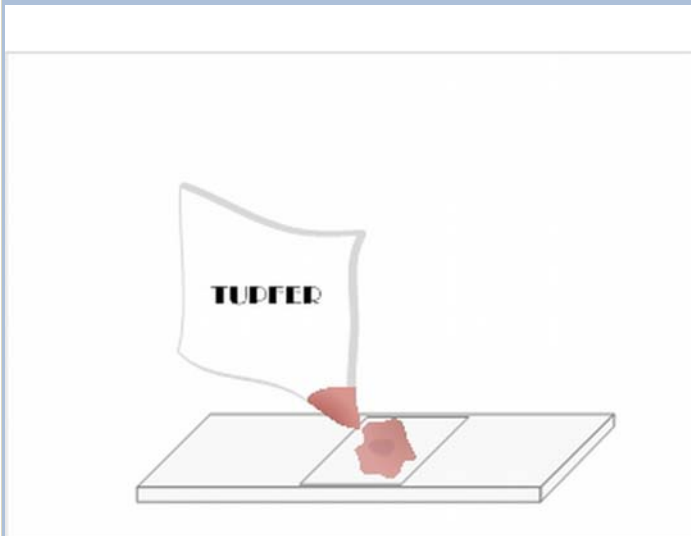


Flammer, T©

543 11.04.2018

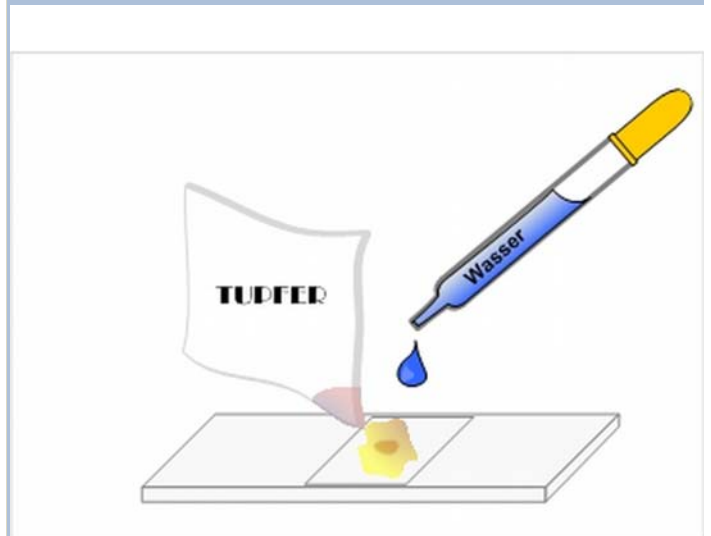
Primordialhyphen

5. Nach Einwirkungszeit Karbolfuchsin absaugen



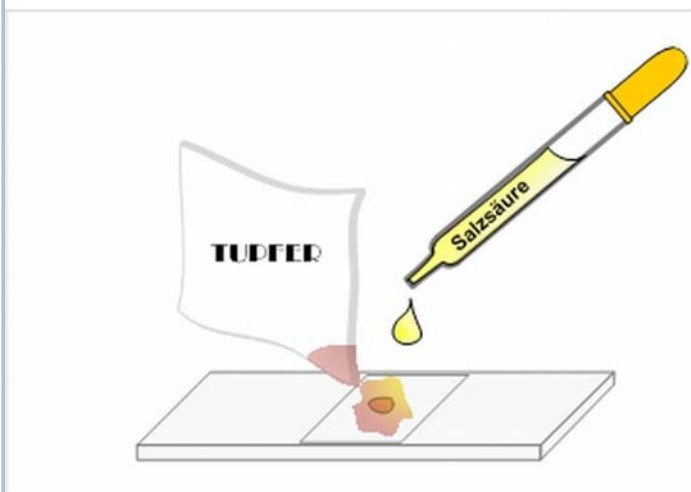
Flammer, T© 544 11.04.2018

6. Mit Wasser 2 x waschen



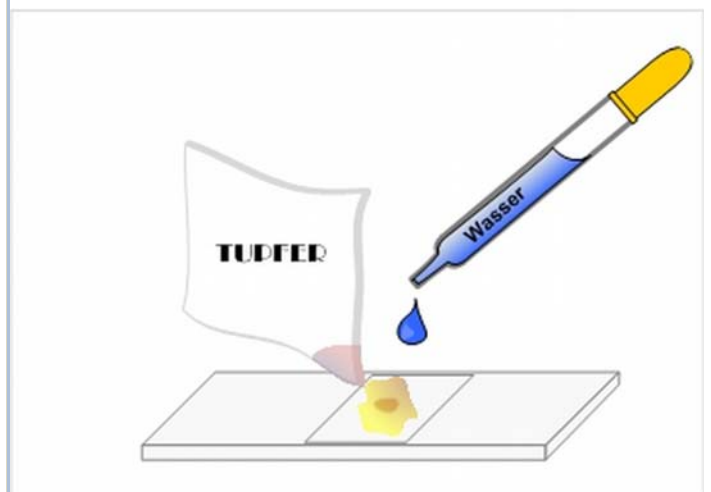
Flammer, T© 550 11.04.2018

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



Flammer, T© 549 11.04.2018

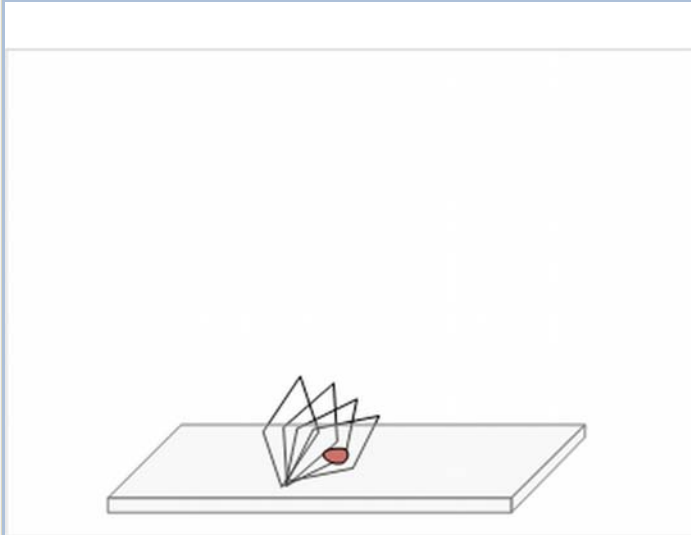
8. 2 x Waschen



Flammer, T© 886 11.04.2018

Primordialhyphen

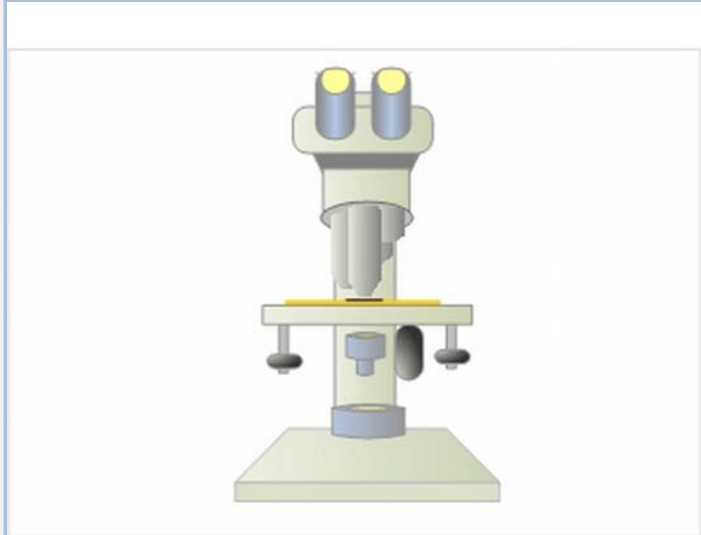
9. Deckglas auflegen



Flammer, T©

551 11.04.2018

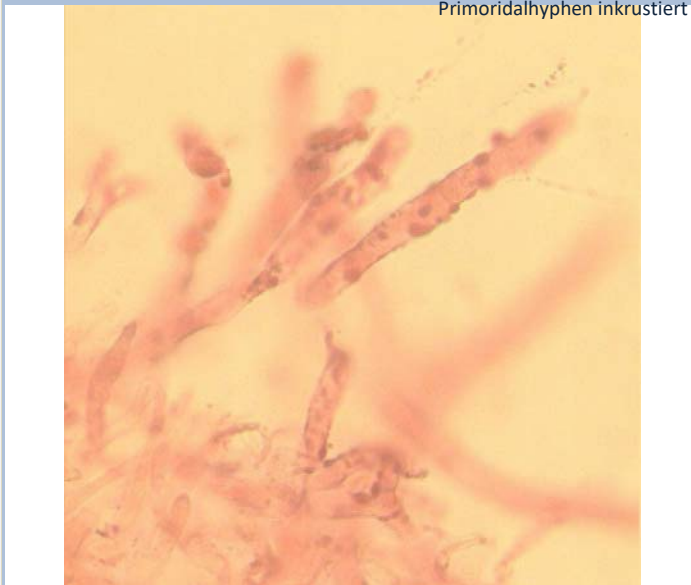
10. Mikroskopieren 400x



Flammer, T©

552 11.04.2018

Resultat: Primordialhyphen (inkrustierte)
Primordialhyphen inkrustiert



Flammer, T©

93 28.09.2009



Siderophile Granulation

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.

Nachweismethoden

chemisch

Anleitung

- 1) Fragment von höchstens 2 mm² 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).

Methode

Nach Cléménçon

Varia

Warnung

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

Arten / Gattungen mit dieser Eigenschaft - Merkmal:

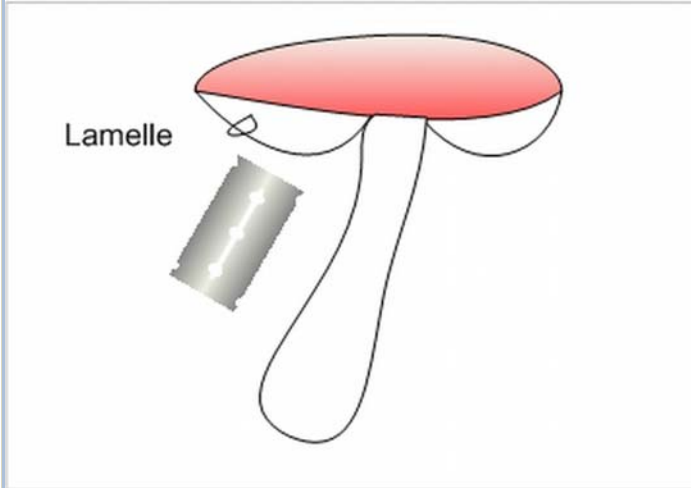
Calocybe <https://www.mycopedia.ch/pilze/1010.htm>
Lyophyllum <https://www.mycopedia.ch/pilze/4115.htm>

Verwandte Themen & weiterführende Links:

Eisenbeize <https://www.mycopedia.ch/pilze/4488.htm>
Färben und Präparieren <https://www.mycopedia.ch/pilze/9048.htm>

Siderophile Granulation

1. Fragment abschneiden 2 x 2 mm



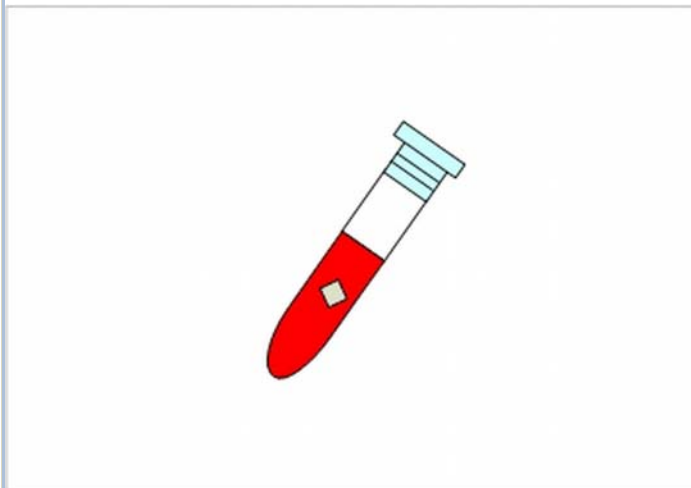
Flammer, T© 546 11.04.2018

2. Fragment in Eisenbeize einlegen



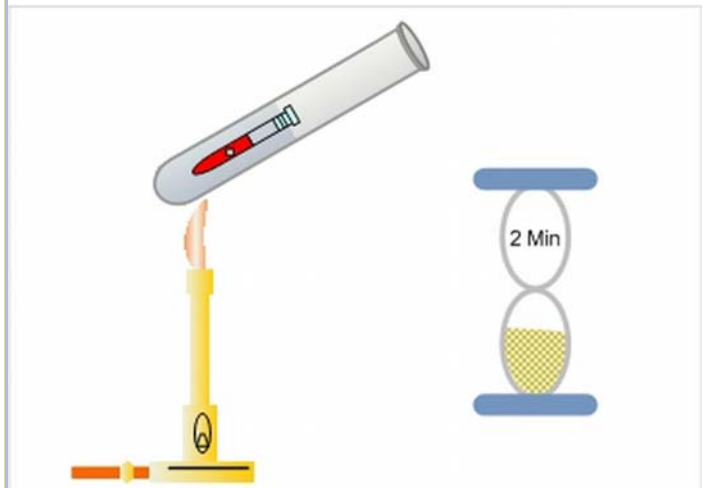
Flammer, T© 547 11.04.2018

3. Fragment in Eppendorf Tubus mit Karminessigsäure



Flammer, T© 892 11.04.2018

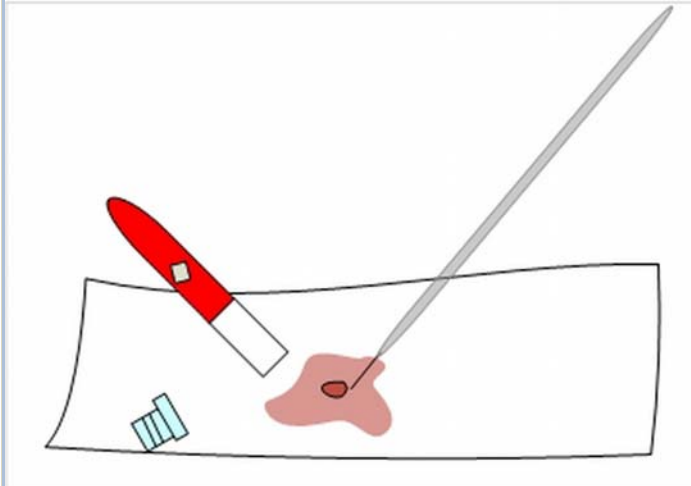
4. 2 Min. im Wasserbad siedend



Flammer, T© 893 11.04.2018

Siderophile Granulation

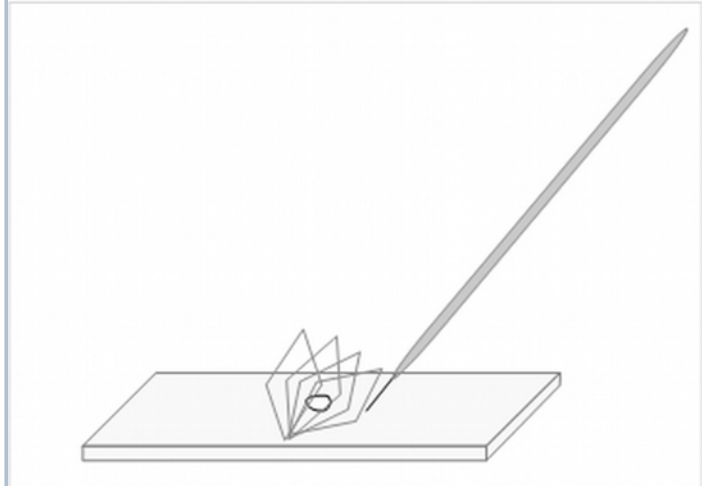
5. Ausleeren und mit Präpariernadel auf Objektträger transferieren



Flammer, T©

609 11.04.2018

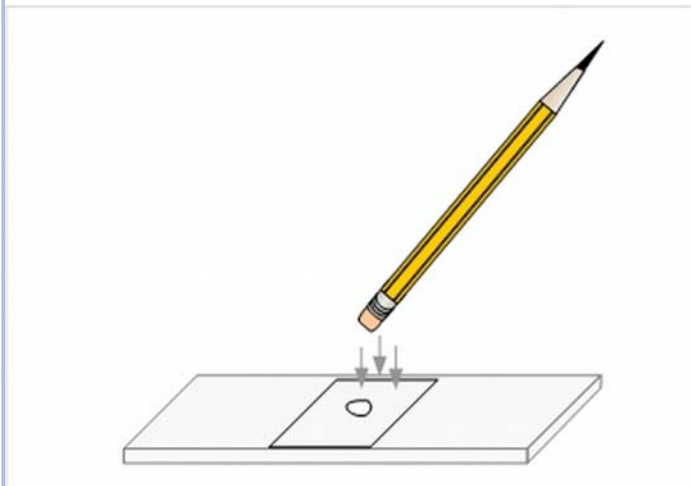
6. Probe auf Objektträger übertragen



Flammer, T©

894 11.04.2018

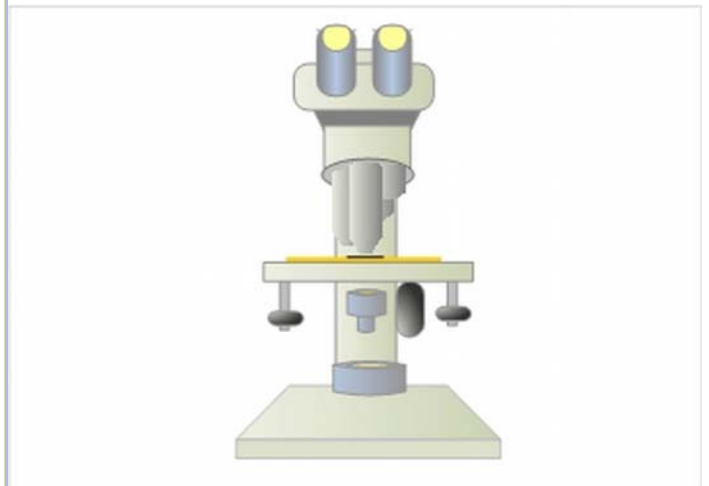
7. Quetschpräparat in Wasser oder Hoyer (Dauerpräparat)



Flammer, T©

557 11.04.2018

mikroskopieren



Flammer, T©

7561 11.04.2018



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

Siderophile Granulation

Basidie mit siderophiler Granulation



Flammer, T©

7564 11.04.2018



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

Metachromasie

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.

Einfärben des Sporenpräparates mit Toluidinblau O / Brilliant-Kresylblau.

chemisch

Reaktion

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.

Arten / Gattungen mit dieser Eigenschaft - Merkmal:

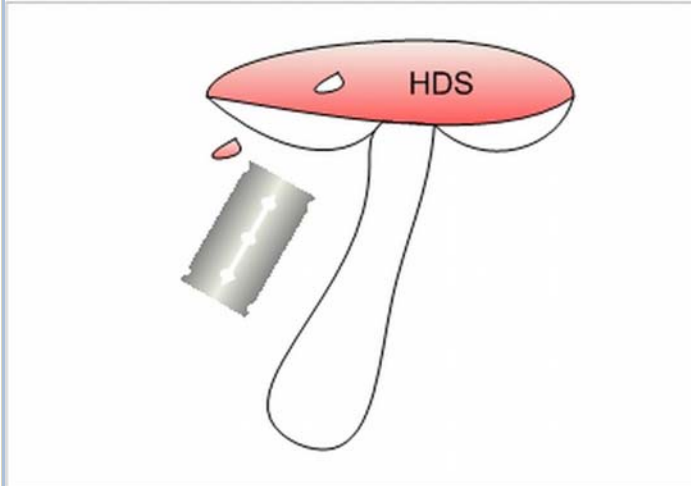
Leucoagaricus <https://www.mycopedia.ch/pilze/4108.htm>
Leucocoprinus <https://www.mycopedia.ch/pilze/1051.htm>

Verwandte Themen & weiterführende Links:

Färben und Präparieren <https://www.mycopedia.ch/pilze/9048.htm>

Metachromasie

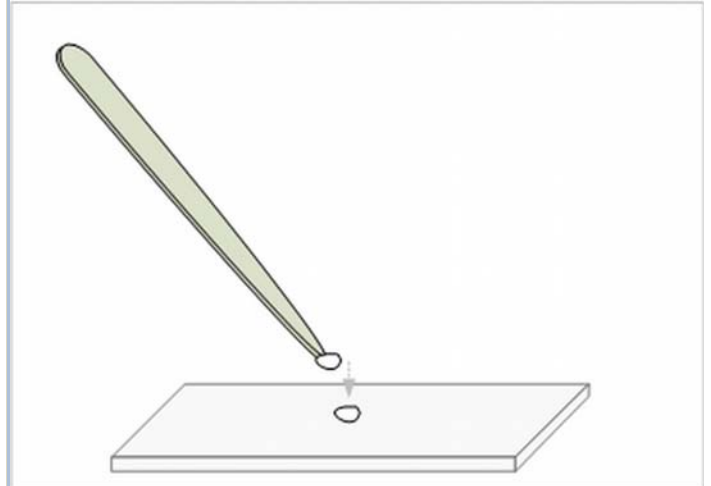
1. Lamellenfragment entnehmen



Flammer, T©

884 11.04.2018

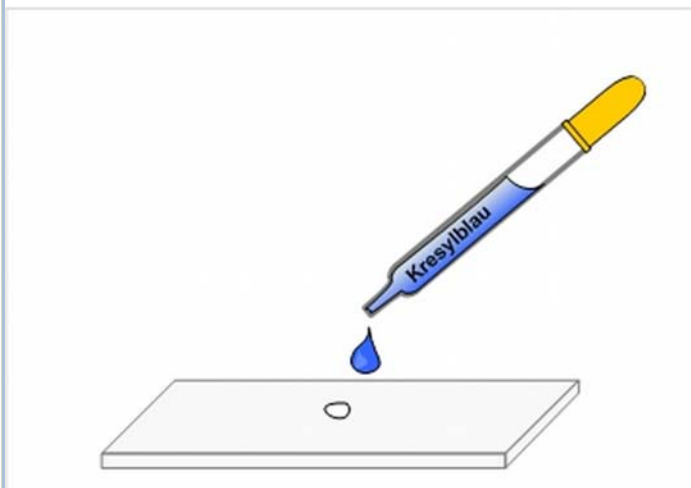
2. Fragment auf Deckglas



Flammer, T©

883 11.04.2018

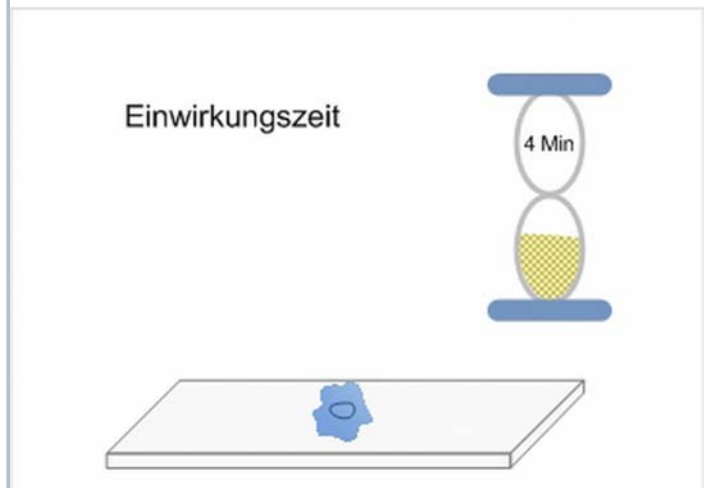
3. Kresylblau auf ein Fragment auftragen



Flammer, T©

666 11.04.2018

4. 2 Minuten einwirken lassen.

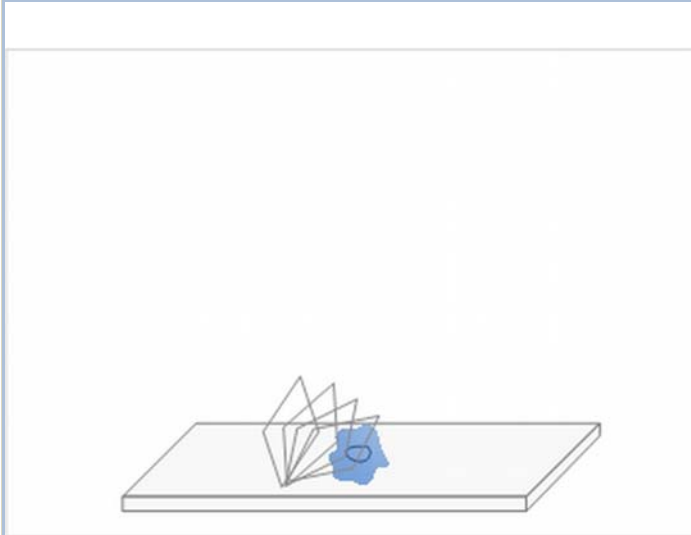


Flammer, T©

882 11.04.2018

Metachromasie

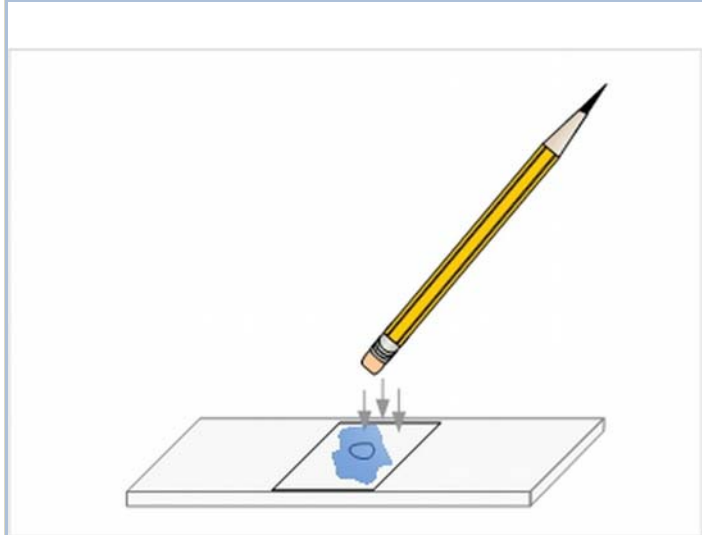
5. Deckglas auflegen



Flammer, T© 668 11.04.2018

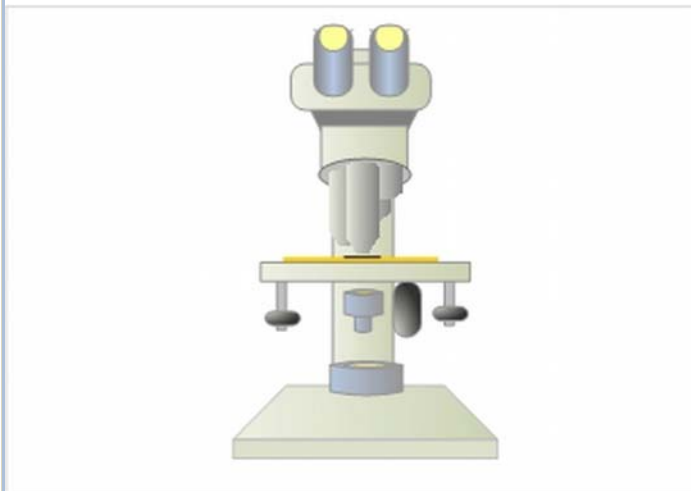
mikroskopieren

6. Deckglas leicht andrücken

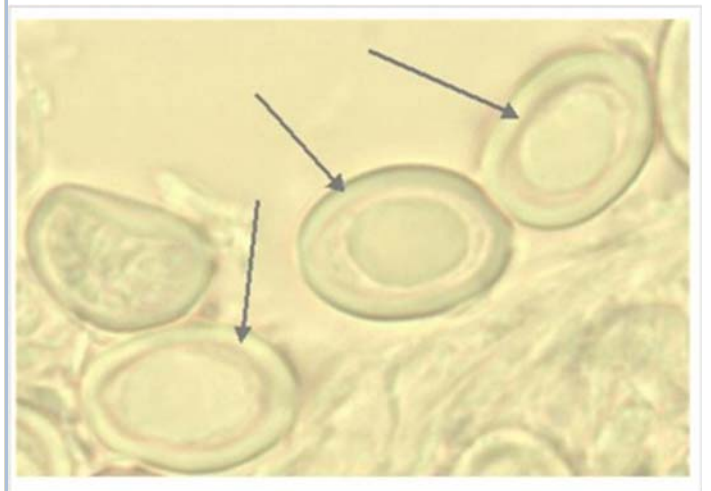


Flammer, T© 675 11.04.2018

rosa Inhalt nach Färben mit Kresylblau



Flammer, T© 7559 11.04.2018



Flammer, T© 660 11.04.2018



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

Quetschpräparate

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

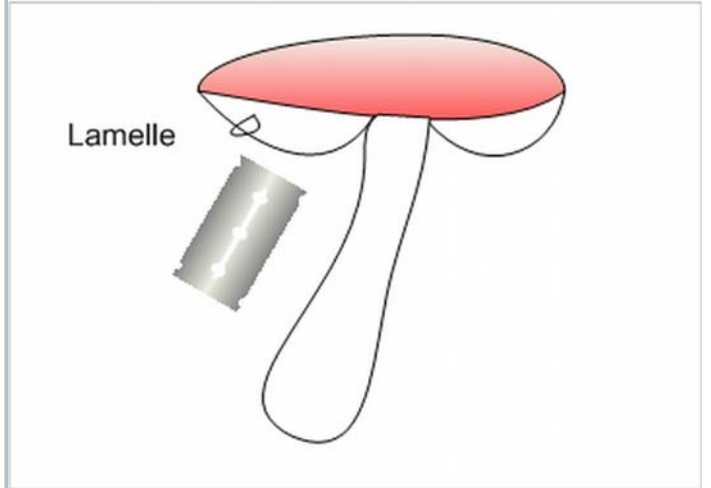
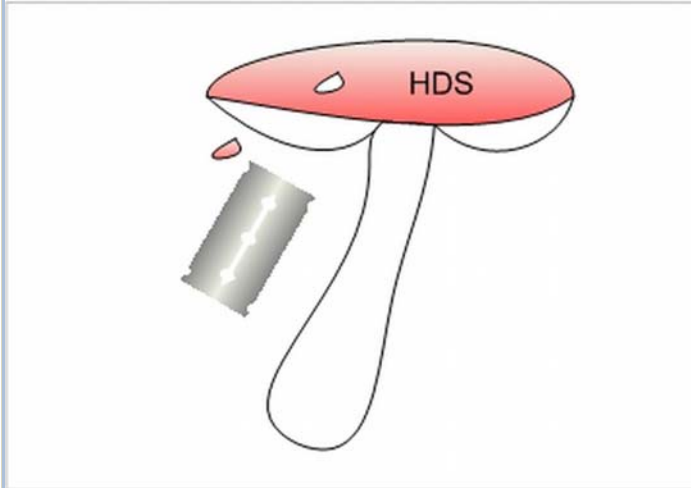
Verwandte Themen & weiterführende Links:

- | | |
|---|---|
| Chemikalien, Reagenzien & deren Anwendung | https://www.mycopedia.ch/pilze/9032.htm |
| Färben und Präparieren | https://www.mycopedia.ch/pilze/9048.htm |

Quetschpräparate

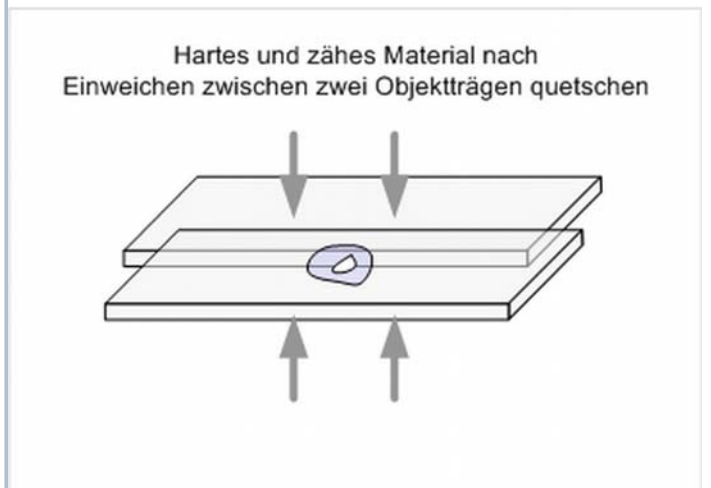
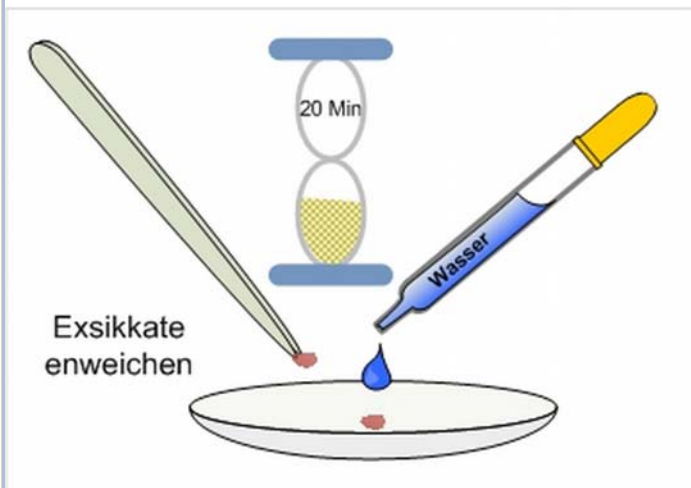
Hutfragment ablösen

oder kleines Stück von der Lamellenschneide
oder der Lamellenseite



Flammer, T© 6580 11.04.2018

Flammer, T© 6581 11.04.2018

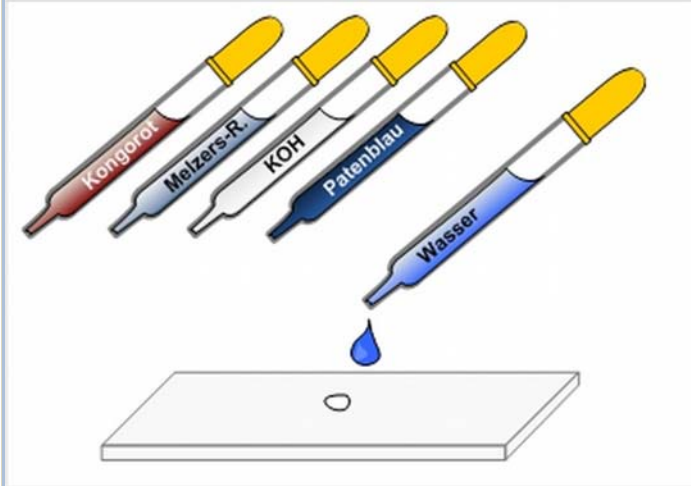


Flammer, T© 7562 11.04.2018

Flammer, T© 7563 11.04.2018

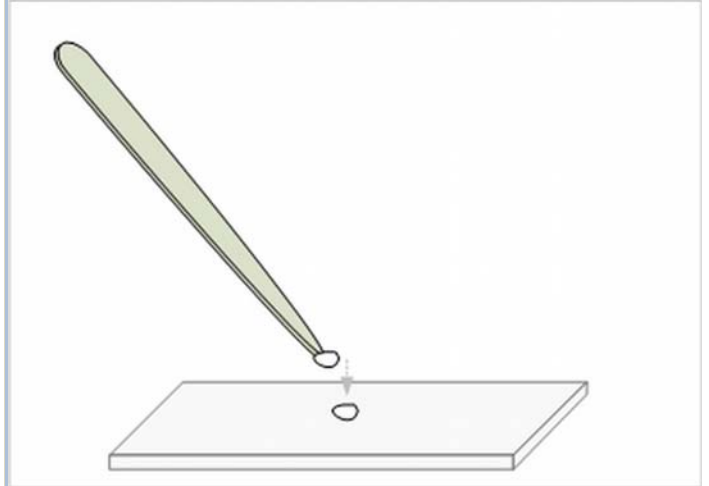
Quetschpräparate

Tropfen Wasser oder Melzers-Reagenz
hinzufügen



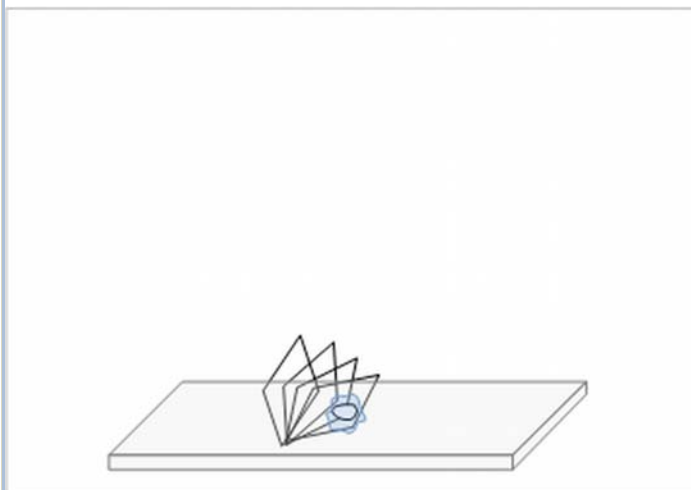
Flammer, T© 6583 11.04.2018

Fragment auf Objektträger platzieren



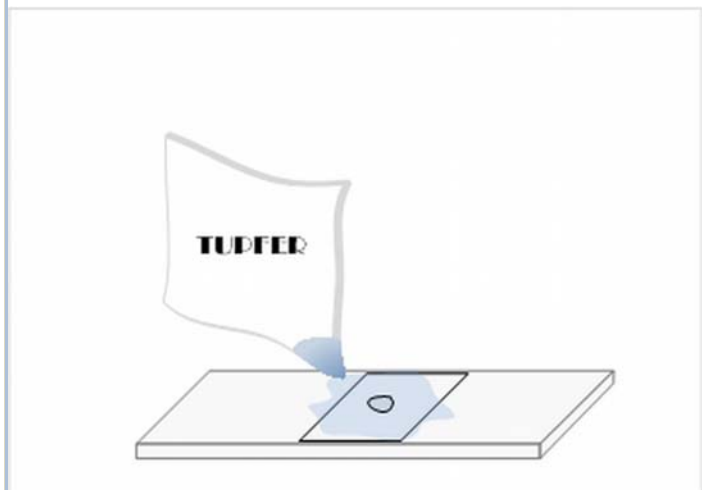
Flammer, T© 6582 11.04.2018

Deckglas auflegen



Flammer, T© 6584 11.04.2018

Überschüssige Flüssigkeit entfernen



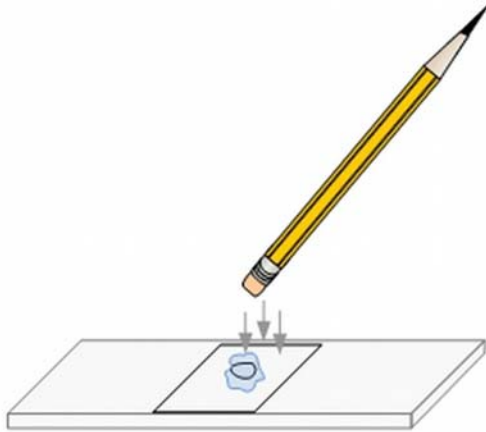
Flammer, T© 6586 11.04.2018



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

Quetschpräparate

Sorgfältig quetschen



Flammer, T©

6585 11.04.2018



Flammer, T©

7558 11.04.2018