

Jahr 1991	Mitteilungen der Mikro AG Stuttgart e. V.	Heft 4
----------------------------	--	-------------------------

PRÄPARATION VON ZIERALGEN

Heinz Kringler

1. Fixierung des Materials

Der Probe (Fundortwasser + Algen) wird Formalin (konzentriert, ca. 40%ig) hinzugefügt, so dass ein Mischungsverhältnis 10:1 (10 Teile Probe und 1 Teil Formalin) entsteht. Die Fixierung dauert ca. 12 Stunden (über Nacht). Längeres Verweilen schadet nicht, da mit der Fixierlösung auch längere Zeit konserviert werden kann. Pfeiffers Gemisch (s. Gerlach: Mikrotechnik) gibt auch gute Ergebnisse, doch ist die Fixierung mit Formalin am einfachsten und kann u. U. schon am Standort erfolgen.

2. Auswaschen des Materials

Ist die Fixierung beendet, muss das Formalin mit Leitungswasser entfernt werden. Man gibt die Probe am besten in Zentrifugengläser für die Handzentrifuge. Nach dem Zentrifugieren wird jeweils die über den Algen und den anderen festen Bestandteilen stehende Fixierungs- und Auswaschflüssigkeit mit der Pipette abgesaugt. Zuletzt wird mit destilliertem Wasser ausgewaschen (ca. viermal waschen).

3. Färben des Materials

Der ausgewaschenen, vom Wasserüberstand weitgehend befreiten Probe wird im Zentrifugenglas Alizarinviridin-Chromalaun-Farblösung zugefügt. Die Lösung oder deren zwei Grundsubstanzen können bei der Fa. CHROMA oder beim KOSMOS bezogen werden. Wird nicht nur gelegentlich gefärbt, so lohnt sich die einfache Selbstherstellung der Farblösung auf jeden Fall! Vor der Anwendung sollte die Farblösung (immer so viel, wie man gerade benötigt) filtriert werden. Gebrauchte Lösung kann nach Filtrieren wieder verwendet werden!

Will man die Farblösung wiederverwenden, so zentrifugiert man und saugt die Farbe vorsichtig ab. Vorsichtig deshalb, weil die Lösung sehr undurchsichtig dunkel ist und man leicht das Algenmaterial mit absaugt. Legt man auf eine Wiederverwendung kei-

Jahr 1991	Mitteilungen der Mikro AG Stuttgart e. V.	Heft 4
----------------------------	--	-------------------------

nen Wert, dann füllt man das Zentrifugenglas mit dest. Wasser auf. So kann man den Bodensatz, auf den man Wert legt, besser erkennen.

Nun wiederholt sich der Vorgang des Auswaschens (dest. Wasser zugeben, schütteln, zentrifugieren oder einfach absetzen lassen) so lange, bis sich die Waschflüssigkeit nicht mehr grün färbt. Man verdünnt konzentriertes Glycerin mit dest. Wasser im Verhältnis 1:10 (= 1 Teil Glycerin und 10 Teile dest. Wasser) und fügt einen kleinen Kristall Thymol (aus der Apotheke) wegen der Verpilzungsgefahr hinzu. Der nach Absaugen der Waschflüssigkeit verbleibende Bodensatz an Algen u. a. m. wird nun in reichlich von diesem Thymolglycerin gegeben und kann darin jahrelang aufbewahrt werden. In das Vorratsgefäß gibt man am besten einen kleinen Thymolkristall (ca. 1 mm³).

Von diesem Gemisch kann man in gleicher Weise wie bei Frischmaterial Präparate herstellen, die sich durch den Glycerin-Anteil einige Wochen, ohne auszutrocknen, halten. Lackringe bringen nichts, weil sie nicht dicht zu bekommen sind. Legt man auf unbegrenzt haltbare Dauerpräparate Wert, verfährt man wie folgt:

Das jetzt grün gefärbte Glycerin-Algen-Gemisch wird in ein größeres Uhrglas (ca. 10 cm Durchmesser) überführt. Das Uhrglas wird auf eine Petrischale o. ä. (z. B. großer Gardinenring) gestellt, weil es sonst leicht kippt. Mit einem Rundfilter von ca. 15 cm Durchmesser gegen Verstaubung geschützt, wird es an einen mäßig warmen - nicht mehr als 30° - Platz verbracht, damit das Wasser langsam verdunsten kann, was u. U. bis zu einer Woche dauert. Langsam deshalb, dass keine Schrumpfungen entstehen. Zuletzt liegen die Algen in konzentriertem Glycerin. In Schnappdeckelgläschen abgefüllt, mit einem Thymol-Kristall versehen, kann das Material jahrelang aufbewahrt werden.

4. Herstellung von Dauerpräparaten nach der "Sandwich"-Methode

Auf ein sauber gereinigtes Deckglas 24 x 24 mm² wird ein kleines Tröpfchen Glycerin-Material (wie oben beschrieben gefärbt und eingedickt) in der Mitte aufgebracht. Darauf kommt ein rundes Deckglas von 15 oder 16 mm Durchmesser. Ist das Tröpfchen zu groß geraten, nimmt man ein Deckglas von 18 mm Durchmesser. Runde Deckgläser 18 mm erhält man bei KOSMOS. Schwimmt das Deckglas, war der Tropfen zu groß - füllt das Material das Deckglas nicht aus, dann war der Tropfen zu klein. Grundsätzlich lieber zu klein als zu groß, denn bei zu viel Material drückt sich dieses später durch das Malinol einen Abflußkanal und kommt unter dem großen Deckglas hervor ins Freie. Das Präparat ist dann nicht mehr dicht und selten noch zu retten. Die richtige Größe des Materialtröpfchens findet man durch bittere Erfahrung bald heraus.

Jahr 1991	Mitteilungen der Mikro AG Stuttgart e. V.	Heft 4
----------------------------	--	-------------------------

Ein normaler Objektträger wird nun auf einer Fläche des großen Deckglases mit reichlich Malinol (nicht zu dickflüssig!) bestrichen. Mit der Pinzette dreht man nun das große Deckglas rasch um, so dass das kleine nach unten zeigt, und legt den Doppeldecker in das Malinol. Dieses - wenn alles richtig gemacht wurde - umfließt nun rasch das kleine Deckglas und dichtet so das Präparat besser ab als der schönste Lackring. Auf einem großen Deckglas kann auch ein wenig Glyceringelatine verflüssigt werden, Glycerin-Material eingelegt und mit einem kleineren Deckglas bedeckt werden. Das Material wird vom Malinol (Verfahren s. o.) völlig abgedichtet. Es handelt sich um eine sehr elegante Methode, wenn man den Dreh mal raus hat. Es gibt keine Angst um undichte Lackringe mehr.

Die Einbettung in ein flüssiges Medium, wie z. B. Glycerin, hat den Vorteil, dass die Algen beweglich bleiben. Durch vorsichtigen Druck mit einer Präpariernadel auf das Deckglas kann man die Algen in eine andere Lage bringen. Das Malinol sollte aber bereits erhärtet sein, sonst kann es ein Unglück geben. Nachteilig ist bei Einbettung in Glycerin, dass die Präparate nicht senkrecht in Kästen aufbewahrt werden können, weil sich die Algen mit der Zeit unten absetzen. Man nimmt am besten die käuflichen Präparatemappen, die waagrecht gelagert werden.

Wenn man auf ein großes Deckglas einen kleinen Tropfen Glycerin gibt, das kein Material enthält, kann man Auslesepräparate herstellen, z. B.

- alle Algen eines bestimmten Gewässers
- Algen einer bestimmten Gattung (z. B. *Micrasterias*)
- Algen einer bestimmten Art (z. B. *Micrasterias apiculata*)

Auf einem Objektträger wird eingedicktes Glycerin-Material ausgestrichen. Mit einer Schweinewimper, die auf die Spitze eines Zahnstochers geklebt ist, werden die gewünschten Algen herausgefischt und in den Glycerin-Tropfen gebracht. Hat man die gewünschte Menge beisammen, kommt wieder die "Sandwich"-Methode, also ein kleines Deckglas drauf und umgedreht in Malinol legen.

Auf diese Art und Weise kann man nach verschiedenen Auslesekriterien sehr schöne und haltbare Präparate herstellen. Außer einem guten Stereomikroskop sind nur notwendig:

Geduld, eine ruhige Hand und sehr viel Zeit.