

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =  
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss  
Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 43 (1970-1971)

**Heft:** 2

**Artikel:** Eine neue Einschlussmethode für Mikroarthropoden und  
Arthropodenpräparate

**Autor:** Würmli, Markus

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-401623>

### **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:** 28.01.2026

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

## Eine neue Einschlussmethode für Mikroarthropoden und Arthropodenpräparate

von

MARKUS WÜRMLI

Im folgenden möchte ich eine Einschlussmethode für Flüssigkeitspräparate beschreiben, die wesentliche Vorteile gegenüber den bisher bekannten Verfahren mit flüssigen Medien besitzt. Man kann diese neue Methode als eine Weiterentwicklung der Verfahren von GISIN und VON TÖRNE (vide BALOGH 1958, p. 411–412)<sup>1</sup> betrachten.

Man fertigt auf einem Objektträger eine Zelle aus einem Paraffin-Lanolin-Gemisch (1 : 1) an. Dazu verwendet man ein sogenanntes Einschlussdreieck, mit dem man das flüssige Paraffin-Lanolin-Gemisch aus dem Schmelztiegel aufnimmt und auf den Objektträger bringt. Sehr geeignet sind auch kreisförmige Gebilde aus Kupferdraht (Durchmesser 1,0 bis 1,5 mm), wie sie die Abbildung 1 zeigt. Mit ihnen werden

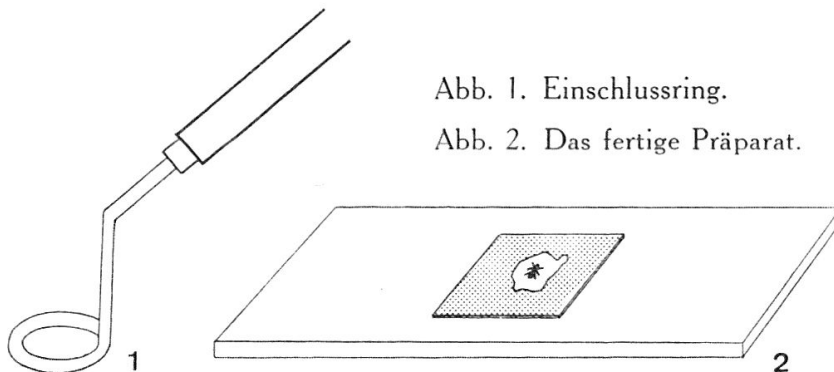


Abb. 1. Einschlussring.

Abb. 2. Das fertige Präparat.

die Zellenwände gleichmässig hoch. Es ist darauf zu achten, dass ein aufgelegtes Deckglas überall ungefähr einen Millimeter über die Zellenwände hinausragt. Je höher das einzuschliessende Objekt ist, desto mehr Paraffin muss verwendet werden und desto höher müssen auch die Zellenwände sein.

In diese nunmehr erkaltete Zelle bringt man einen kleinen Tropfen der Einschlussflüssigkeit mit dem Objekt möglichst so hinein, dass das Medium die Zellenwand nicht berührt. Als Medium für Chitintteile wie Gonopoden, Aedeagi, Mundgliedmassen, Pleopoden ist reines Glycerin wegen seines hohen Siedepunktes und seiner hohen Viskosität

<sup>1</sup> BALOGH, J., 1958. Lebensgemeinschaften der Landtiere. Akademie-Verlag, Berlin, 560 p.

am geeignetsten. Für Mikroarthropoden ist das jeweilen empfohlene Medium zu benutzen. Man legt nun ein Deckglas auf. Das Medium sollte, wenn möglich, noch nicht mit der Unterseite des Deckglases in Berührung kommen.

Die nächste, letzte Manipulation erfordert einige Übung, die man sich jedoch an Blindproben leicht aneignen kann. Man hält den Objektträger mit einer Pinzette über eine Flamme oder eine heisse Heizplatte. Bei etwa 50° schmilzt die Paraffinzelle und das Deckglas sinkt etwas ab. Zugleich breitet sich das flüssige Paraffin zentripetal, die Einschlussflüssigkeit zentrifugal aus. Diese Bewegungen kommen zum Stillstand, wenn die beiden nicht mischbaren Flüssigkeiten aneinander stossen. Das flüssige Paraffin wandert aber auch zum Deckglasrand hin, so dass der ganze Raum unter dem Deckglas ausgefüllt wird (Abb. 2). Die Heiztemperatur ist natürlich so zu dosieren, dass das Medium nicht etwa zu kochen beginnt.

Es kann einige Mühe bereiten, die Luft, die in der Zelle noch vorhanden ist, auszutreiben. Falls sie nicht von selbst durch das flüssige Paraffin durchbricht, kann man durch leichtes Schräghalten des Objektträgers nachhelfen. Durch genügend schnelles Erhitzen verhindert man, dass die Zellenwände nicht gleichzeitig schmelzen, das Deckglas somit schräg absinkt und eventuell das Einschlussmedium vom Objekt wegdrängt. Um dies zu verhüten, empfehle ich, Glassplitter miteinzuschliessen, die das Deckglas stützen und durch Adhäsion das Einschlussmedium am Fortlaufen hindern.

Das nun fertige Präparat ist sofort manipulierbar und kann ohne weiteres senkrecht gestellt und so eingeordnet werden.

Den Aestheten wird es stören, dass vielleicht kleine Luftblasen im Paraffin zurückbleiben, was in keiner Weise nachteilig ist, und dass die Zelle keinen kreisrunden, sondern einen unregelmässigen Rand besitzt.

Die Methode vereinigt die Vorzüge der Flüssigkeitspräparate mit einer leicht erlernbaren, sauberen und schnellen Herstellungsweise. Bei den meisten bisherigen Flüssigkeitspräparaten war der ganze Raum unter dem Deckglas mit Medium gefüllt. Das Umranden, das jetzt unter dem Deckglas geschieht, war stets mühselig und gelang ohnehin nie zur vollen Zufriedenheit. Man ist auch nicht mehr auf Objektträger mit Hohlschliff angewiesen, was man vom finanziellen Standpunkt aus gewiss begrüssen dürfte.

Das Flüssigkeitspräparat hat den Vorteil, dass das Objekt völlig unbeschadet aus dem Medium herausgenommen und in anderer Position wieder studiert werden kann. Ich möchte diese neue Methode deshalb besonders empfehlen als ein sauberes dauerhaftes Provisorium, das jederzeit eine Prüfung aller Merkmale des Objekts zulässt.

MARKUS WÜRMLI  
Zoologisches Institut  
Karl Luegerring 1  
1010 Wien Österreich