

Bob Lammert

## Tätigkeitsbericht der Arbeitsgruppe MIKRO für 2019

Die Veranstaltungen fanden wie immer in den Räumen des ZSU statt (Hamburg – Klein Flottbek, Hemmingstedter Weg 142), 15.00 bis 18.00 Uhr.

Die MIKRO-Gruppe blickt wieder auf ein erfolgreiches Jahr mit einer großen Vielfalt an bearbeiteten Themen zurück.

Für 2019 konnten wir es erreichen, dass jeder der Termine von einem anderen Vortragenden bzw. Vortragenden-Team vorbereitet und gestaltet wurde. Dadurch konnte die Themenvielfalt ausgebaut und das hohe Qualitätsniveau gehalten werden.

Was bei den Treffen immer wieder auffällt, ist das enorm vielseitige Interesse der Mitglieder und die ausgesprochen engagierte und gutgelaunte Bearbeitung der Themen. Die Teilnehmerzahl ist weiter hoch, es kamen 8-25 Personen pro Veranstaltung, im Schnitt etwa 14.

Die praktische Ausrichtung kommt gut an, vereinzelt kommen Gäste von weiter her, z.B. aus Berlin und Jena, um das Angebot zu nutzen.

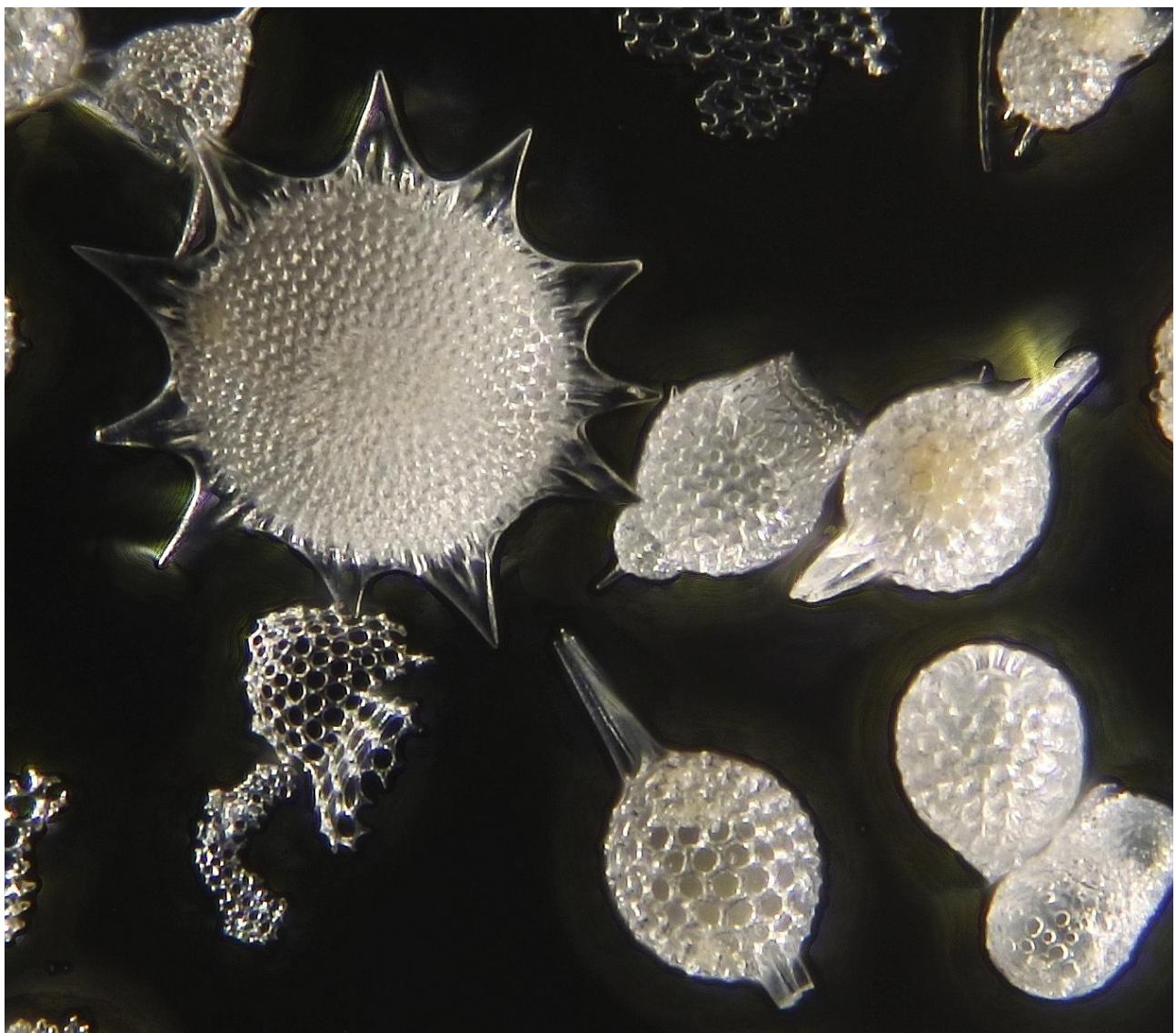
Auf die Website der MIKRO (<http://www.mikrohamburg.de>) wird intensiv zugegriffen, und sie stellt eine der umfangreichsten Internetseiten zum Thema Mikroskopie weltweit dar.

Mikroskopikern außerhalb der Gruppe bieten wird jetzt die Möglichkeit, ihre besten Fotos in unserer Rubrik „Gästebeiträge“ in hoher Auflösung zu zeigen:

**<http://www.mikrohamburg.de/Gastbeitr%4e.htm>** Werfen Sie ruhig einmal einen Blick auf unsere Internetseite, neben vielen Informationen rund um die Mikroskopie gibt es auch viele gute Fotos aus den Gebieten Naturwissenschaft, Medizin und Technik zu sehen.

Um neue Mitglieder anzusprechen, werden die Treffen auch im Mikroskopie-Forum (<http://www.mikroskopie-forum.de>) beworben. Neue Mitglieder werden in der Regel durch diese zwei Maßnahmen auf uns aufmerksam. Die Ende 2018 angeschaffte neue Präsentationshardware hat sich sehr gut bewährt. Demnächst wird noch der Umbau eines Stereomikroskops hinzukommen, der es ermöglichen wird, auch das Bild dieser Quelle auf den Flachbildschirm zu bringen. Um den Mitgliedern des NWV das eigene aktive Arbeiten zu erleichtern, bieten wir ihnen jetzt sogar die Möglichkeit an, sich ein überholtes und einsatzbereites Zeiss-Mikroskop für die Arbeit zu Hause auszuleihen. Dieses Angebot dürfte weltweit einzigartig sein.

Im November 2018 hat Professor Olav Giere unser Programm mit einem sehr anschaulichen und interessanten Vortrag über die Symbiose von Schwefelbakterien und höheren Lebensformen in der Tiefsee bereichert. Das Praktikum an diesem Termin hatte die Herstellung von Radiolarien-Präparaten mit einem neuen Verfahren zum Thema. Aufgrund des herausragend schönen Radiolarienmaterials und der einfachen Präparationsmethode kam dabei viel Vergnügen auf.



Auflicht-Foto Radiolarienmaterial

## Was gab es 2019 bei der MIKRO besonderes?

Das Jahr begann mit dem Thema „Pflanzenschnitte“. Auch wenn überlegte Vorbereitung und optimierte Färbungen und Werkzeuge das Thema für den Einsteiger handhabbar machen, stellt es doch Ansprüche an die Geschicklichkeit und die Arbeitsorganisation der Teilnehmer. Zu unserer Überraschung kam ausgerechnet zu diesem Thema eine Rekordzahl von ca. 25 Teilnehmern. Im Mikro-Labor ging es dementsprechend turbulent zu, überall lagen Karottenschnipsel (verwendet zur Einbettung beim Schneiden) und der Austausch war sehr interessiert und intensiv. Dank der engagierten und anpackenden Teilnehmer war das Aufräumen hinterher aber trotzdem schnell erledigt und die Teilnehmer konnten mit selbst angefertigten Dauerpräparaten den Heimweg antreten.

Im Juni fanden das Thema „Hundertfüßer“ und unser MIKRO-Sommerfest an einem Tag statt. Wir bekamen dabei einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit im Zoologischen Museum und konnten uns selbst unter dem Mikroskop einen Eindruck von diesen ungewöhnlichen Lebewesen verschaffen.

Das Sommerfest war wieder ein großer Erfolg. Die Organisation haben wir wieder gezielt unkompliziert gehalten, und die mitgebrachten Speisen ergaben ein tolles Buffet. Von dem

Überschuss der Sammlung konnte ein Okularpaar für ein Stereomikroskop bezahlt werden, dass damit wieder zur Verfügung steht.

Für den August (eigentlich Sommerpause) hat uns Georg Wawzyniak die Möglichkeit gegeben, das Ottenser Stadtteilarchiv zu besuchen. Was nach Schränken voll Papier klingt, ist an erster Stelle eine alte Drahtstifte-Fabrik aus der industriellen Anfangszeit Ottensens, in der sowohl die historischen Maschinen zur Drahtstifteherstellung, als auch die transmissionsgetriebenen Werkzeugmaschinen in der Betriebsschlosserei in voller Funktion vorgeführt wurden. Das bekommt man heute kaum mal irgendwo geboten und so war der Besuch sehr beeindruckend.

Im September wurde es blutig – Maren Kurschat hat mit uns Pappenheim-gefärbte Blutpräparate hergestellt und uns im Vortrag über den Lebenssaft Blut, seine Untersuchung und die moderne medizinische Praxis informiert. Das große medizinische Interesse der Teilnehmer führte zu bereitwilliger Blutabgabe, die der Kreislauf der Mehrzahl der Teilnehmer auch ohne Probleme überstanden hat.

## **Übersicht der bearbeiteten Themen:**

Januar:

Klaus Spiekermann: Pflanzenschnitte: Schneiden, Färben, Einschließen

Februar:

Georg Rosenfeldt: Kristalle unter dem Mikroskop

März:

Georg Rosenfeldt/Bob Lammert: Frühjahrsplankton (Ersatzthema)

April:

Jorrit Köchel: Elektronik unterm Mikroskop: Schnitte durch Bauteile, Farbcode, Bauteil-Identifizierung. Miniaturisierung, Schaltungsentwicklung

Mai:

Georg Wawzyniak: Bekannte Tiere aus unserer Umwelt unter der Stereolupe und dem Mikroskop – Gemeinsamkeiten, Unterschiede und ein Ansatz zur Klassifizierung.

Juni:

Detlef Thofern: Hundertfüßer - Lebensweise dieser Jäger der Dunkelheit und ihre wissenschaftliche Bearbeitung

MIKRO-SOMMERFEST

August:

Georg Wawzyniak: Besichtigung der historischen Produktionsanlagen der Ottenser Drahtstifefabrik

September:

Maren Kurschat: Blutuntersuchungen - dem Krankheitserreger auf der Spur mit den Methoden der Mikroskopie

Oktober:

Sven Kötter: Koproskopische Diagnostik von Endoparasiten - Einführender Vortrag mit praktischen Übungen

November:

Bob Lammert: Mitose – eine der Grundlagen der Entstehung und des Erhalts des Lebens

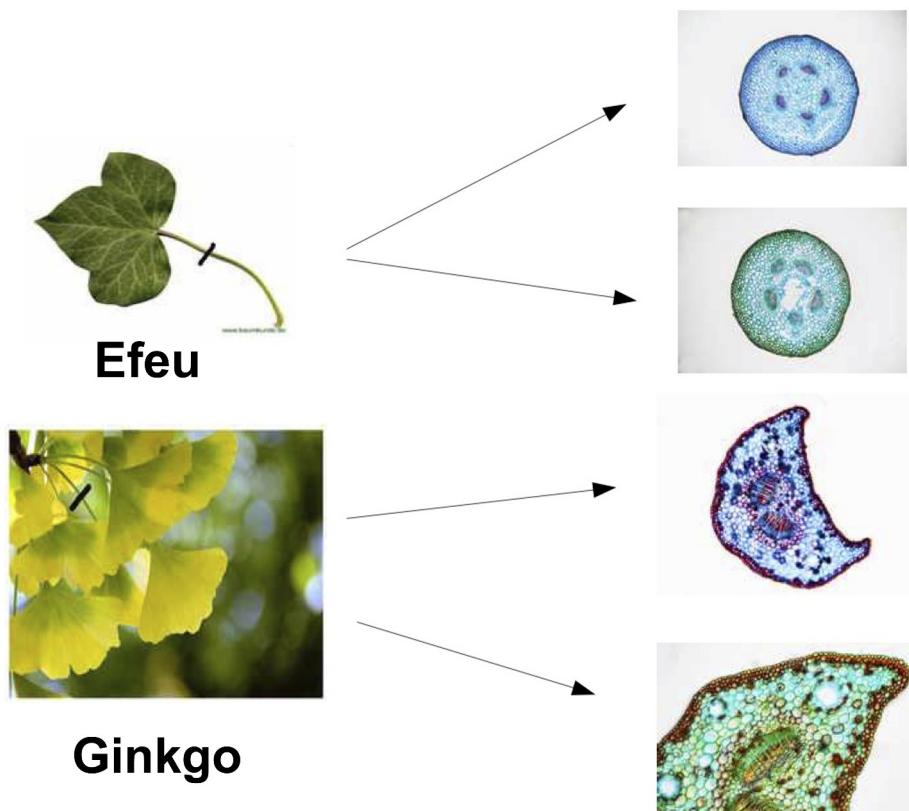
Dezember:

Gerhard Martin: Fischnährtiere oder: Was kleine Fische so am liebsten fressen

### Einzelthema im Detail:

#### Pflanzenschnitte: Schneiden, Färben, Einschließen. Arbeitsnachmittag der Mikrogruppe am 19. Januar 2019, Klaus Spiekermann

Der Arbeitsnachmittag der Mikrogruppe widmete sich der Herstellung von Pflanzenschnitten und war mit ca. 25 Teilnehmern außergewöhnlich gut frequentiert. Es wurden Stiele von Efeu und Ginkgo mit verschiedenen Hand- und Tischmikrotomen geschnitten und mit Simultanfärbungen (Etzold's Farbgemisch, Wacker W3A) gefärbt. Simultanfärbungen haben den Vorteil, dass verschiedene Färbungen in einem Arbeitsgang durchgeführt werden. Die gefärbten Schnitte wurden anschließend in ein Einbettungsmittel überführt und unter dem Mikroskop studiert. Jeder Teilnehmer konnte seine Präparate nach Hause mitnehmen.

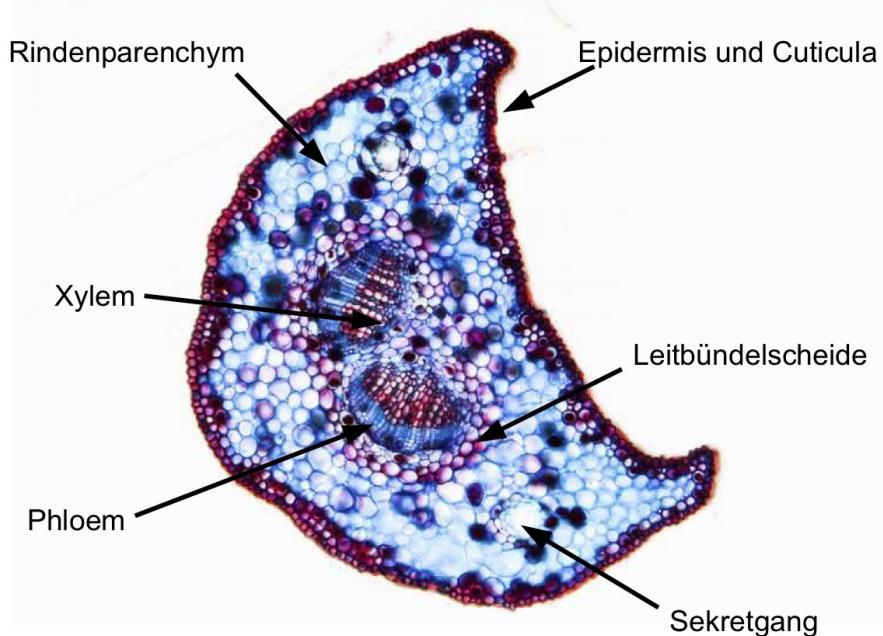


Weshalb färbt man Pflanzen- (und auch andere) Gewebeschnitte? Die gewählten Farbstoffe binden sich an unterschiedliche Gewebearten und vereinfachen so die Interpretation der vorliegenden Strukturen. Beispiel Etzold's Farbgemisch bei Pflanzenschnitten:

Betrachtet man den gefärbten Schnitt des Efeus unter dem Mikroskop können die typischen Strukturen wie Epidermis und Cuticula, Rindenparenchym, Xylem, Phloem, Leitbündelscheide und

Sekretgänge leicht erkannt werden.

## Schnitt durch Stiel Ginkgo Färbung Etzold



### Etzold's Farbgemisch (FCA)

#### Verholzte Zellwände in verschiedenen Rottönen:

- Schichten einer Zellwand in verschiedenen rot bis orange Tönen.
- Cutinisierte Zellwände gelb bis orange (Chrysoidin wird aber nicht leicht aufgenommen)
- Unverholzte und nicht cutinisierte Zellwände blau
- Plasma leicht rot.
- Zellkerne rot oder blau.
- Chloroplasten oliv bis braun

Neben der wissenschaftlichen Bedeutung dieser Methoden kam auch die Freude an der Farbenpracht nicht zu kurz wie hier beim Schnitt durch den Stiel des Efeus (Färbung W3A).

