

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXI. Band.

11. Juli 1898.

No. 563.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. vom Rath, Fehlen den Sexualzellen der Zwitterdrüse von *Helix pomatia* die Centralkörper? 2. Kramer, Gamasiden aus Deutsch-Ostafrika. 3. Kramer, Neue Acariden aus Ralun (Nen-Guinea). **II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc.** 1. Möller, Gesuch. 2. Zoological Society of London. 3. Linnæan Society of New South Wales. 4. British Association for the Advancement of Science. 5. Deutsche Zoologische Gesellschaft. 6. Biologische Anstalt auf Helgoland. Personal-Notizen. Necrolog. Litteratur. 257-272.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Fehlen den Sexualzellen der Zwitterdrüse von *Helix pomatia* die Centralkörper?

Von Dr. O. vom Rath, Freiburg i. B.

(Schluß.)

Ich möchte übrigens hier daran erinnern, daß auch Godlewski (Über mehrfache bipolare Mitosen von *Helix pomatia*, Anz. d. Acad. d. Wiss. Krakau 1897), bei den Theilungen der Spermatocyten von *Helix* von Centralkörpern gesprochen hat.

Der Unterschied in den Befunden von A. Bolles Lee und mir beruht nach meiner Ansicht lediglich auf der Verschiedenheit unserer Conservierungs- und Färbungsmittel. Bolles Lee hat die Zwitterdrüse von *Helix* hauptsächlich mit der Flemming'schen und Hermannschen Flüssigkeit conserviert und verschiedene Färbungen in Anwendung gebracht, hauptsächlich aber die Eisenhämatoxylinmethode. Bei einer Sublimatconservierung wurde auch die Biondi'sche Färbung benutzt. Ich selbst habe mit meinen verschiedenen Conservierungs- und Färbungsmethoden recht verschiedene Resultate erzielt.

Wenn ich mit Eisenhämatoxylin färbte, erhielt ich bei jeder Conservierung Bilder, wie sie Bolles Lee beschrieben und gezeichnet hat. Allerdings waren bei den Mitosen der Sexualzellen im Centrum der Strahlungen stets unverkennbare Centralkörper mit der denkbar größten Regelmäßigkeit vorhanden. Vielleicht zeigen meine Praeparate

deshalb mehr, weil ich das Beizen und Färben stets mehrfach hinter einander wiederholt habe. Eine mindestens dreimalige Wiederholung dieses Verfahrens möchte ich dringend empfehlen, wenn die Praeparate in einem Osmiumgemisch conserviert waren. Die corpuscules sidérophiles sah ich sehr deutlich; sie waren meist in wechselnder Zahl und unregelmäßiger Anordnung zu sehen. So vorzügliche Resultate nun auch die Eisenhämatoxylinmethode bei der Centrankörperforschung liefern mag, so hat dieselbe leider auch höchst störende Nachteile aufzuweisen. Centrankörper, Nucleolen, Chromosomen und mancherlei Zelleinschlüsse werden ganz gleichmäßig schwarz gefärbt; ferner ist die Größe der Centrankörper von der Einwirkung der Beize abhängig, so daß dieselben oft sehr groß und oft winzig klein erscheinen. Besonders deutlich habe ich diese Beobachtungen bei den Furchungszellen von *Ascaris meg.* gemacht. Ich halte es meinerseits für unbedingt nothwendig, wenn man nicht Trugbildern zum Opfer fallen will, stets neben dieser Methode noch einige andere bewährte Methoden des Vergleiches halber gleichzeitig in Anwendung zu bringen. Ich selbst habe die Eisenhämatoxylinmethode erst in letzter Zeit bei *Helix* benutzt, nachdem ich bereits seit vielen Jahren die Centrankörper bei den Sexualzellen der Zwitterdrüse von *Helix* und anderen Pulmonaten mittels anderer Methoden sehr deutlich zur Anschauung gebracht hatte.

Beispielsweise habe ich die Zwitterdrüse mit einem Stückchen Leber in Picrinessigsmiumsäure (vom Rath) conserviert und nachher mit Delafield'schem Hämatoxylin gefärbt bis eine starke Kernfärbung eintrat. Das Hämatoxylin wurde nur bei starker Überfärbung ausgezogen. Die Centrankörper der Mitosen traten stets sehr deutlich hervor, dagegen blieben die Zelleinschlüsse, sowie die Nucleolen der ruhenden Kerne, ziemlich blaß. Ich halte es für keineswegs ausgeschlossen, daß von den Zelleinschlüssen, zu denen auch die corpuscules sidérophiles gehören, ein Theil nichts Anderes ist wie ausgetretene Nucleolarsubstanz.

Conserviert man die Zwitterdrüse in concentr. wässer. Sublimat oder in concentr. wässer. Picrinsäure oder in einer Mischung beider Flüssigkeiten, der noch etwas Eisessig zugesetzt ist (conf. vom Rath, Zur Conservierungstechnik, Anat. Anz. 1895), und färbt mit den gewöhnlichen Kernfärbmitteln z. B. Picrocarmin, Alauncarmin, Alauncochenille, so sieht man natürlich keine Centrankörper, man überzeugt sich aber schnell davon, daß die Nucleolen der ruhenden Kerne und die Zelleinschlüsse sich den Farbstoffen gegenüber genau gleich verhalten; färbt man dann dieselben Praeparate mit Eisenhämatoxylin, so sieht man die Centrankörper sehr deutlich und tiefschwarz in den Strahlungen der Mitosen liegen; die Nucleolen der ruhenden Kerne,

die Chromosomen der Mitosen und die Zelleinschlüsse (auch die corpuscules sidérophiles) sind dagegen jetzt gleichmäßig schwarz tingiert.

Bei einer Conservierung mit Picrinessig-Platinchloridosmiumsäure (vom Rath, Anat. Anz. 1895) und Nachbehandlung mit unreinem Holzessig ohne weitere Färbung, traten auf meinen Praeparaten die Centrankörper sowie die achromatischen Fäden der Mitosen tief dunkel in großer Schärfe hervor; dagegen waren die Zelleinschlüsse sowie die Nucleolen der ruhenden Kerne nur ganz schwach gefärbt.

Bei einer Conservierung der Zwitterdrüse mit der eben erwähnten Flüssigkeit aber ohne Nachbehandlung mit unreinem Holzessig, erschienen die Centrankörper nach einer dreifachen Färbung mit Safranin, Delafield'schem Hämatoxylin und Orange (in ganz schwachem Alcohol gelöst), tief dunkel in den Strahlungen der Spindeln. Die Zelleinschlüsse und Nucleolen blieben ziemlich blaß; die Chromatinfärbung war eine sehr scharfe, auch waren die achromatischen Fäden stellenweise dunkel tingiert. Von einem hellen Hof um die Centrankörper war bei *Helix pomatia* niemals eine Spur zu sehen und ich bin überhaupt mehr und mehr zu der Überzeugung gekommen, daß bei anderen Objecten, beispielsweise bei *Ascaris meg.* und *Salamandra mac.* auf wirklich tadellos conservierten und gefärbten Praeparaten die angeblichen hellen Höfe fehlen, und letztere lediglich Kunstproducte darstellen.

Auf Grund meiner vergleichenden Untersuchungen der Zwitterdrüse von *Helix pomatia* glaube ich nun zu folgenden Schlußfolgerungen berechtigt zu sein:

»Die Sexualzellen von *Helix p.* haben ebenso gut echte Centrankörper, sowohl während der Mitose als auch während der Zellruhe, wie die Sexualzellen aller anderen Metazoen.

Die corpuscules sidérophiles und die Centrankörper sind von einander völlig unabhängige und verschiedenartige Gebilde, die nur bei der Färbung mit Eisenhämatoxylin ein gleiches Aussehen gewinnen und dadurch zu falschen Schlußfolgerungen Anlaß geben können.«

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß ich ebenfalls bei *Helix pomatia* in einigen anderen Puncten, z. B. was die Chromosomenzahl und die Reductionsfrage betrifft, der Auffassung von A. Bolles Lee nicht beistimmen kann. Diese Meinungsverschiedenheiten sollen an anderem Ort eingehender discutiert werden.

Zoologisches Institut der Universität Freiburg i. B., Mai 1898.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Rath Otto von

Artikel/Article: [Fehlen den Sexualzellen der Zwitterdriese von Helix pomatia die Centrankörper? 413-415](#)