und da im Schatten zwei Töpfe eingegangen waren, so konnten auch zu wenig Pflanzen verglichen werden. An den besonnten Pflanzen sehen wir deutlich den fördernden Einfluss der Trockenheit auf das Blühen und wir beobachten, dass alle Pflanzen im Lichte früher blühen als die im Schatten. Dies sind die bis jetzt erhaltenen Ergebnisse meiner in bescheidenem Maßstabe angestellten Versuche.

Heidelberg, September 1892.

Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Baues der Geschlechtsorgane bei den Galeodiden.

Vorläufige Mitteilung.

Von **A. Birula.**

(Aus dem zootomischen Institut der Universität St. Petersburg.)

Die Hauptresultate meiner Untersuchungen des anatomisch-histologischen Baues der Genitalorgane bei den Galeodiden sind die folgenden.

Als Untersuchungsmaterial dienten:

a) *Galeodes araneoides* Pall. (♀ und ♂),

b) *Galeodes ater* Bir. (♀).

Die männlichen Genitalorgane sind von folgendem Baue:

1) die äußere Genitalöffnung stellt eine Längsspalte in der Ausbuchtung des Hinterrandes des ersten abdominalen Ringes dar;

2) in den mit Chitin ausgekleideten Uterus masculinus münden acinöse Drüsen (sog. Anhangsdrüsen) mit chitinisierter Intima;

3) die Samenleiter (vasa deffer.) teilen sich im dritten abdominalen Ringe in je zwei Aeste, welche, sich plötzlich verengend, in die fadenförmigen Hoden übergehen;

4) in den Wänden jedes Samenleiters bei ihrer Mündung in den Uterus masculinus liegen acinöse accessorische Drüsen mit hohem zylindrischem Epithel, aber ohne Intima;

5) die histologisch nicht verschiedenen Enden eines jeden Astes der vasa deferentia blähen sich zur Zeit der Reife der Sexualprodukte zu Blasen auf und fungieren als Vesicula seminalis;

6) die Hoden bestehen aus 4 dünnen und sehr langen gewundenen Röhren, die vor der Mündung in die Vesicula seminalis das für sie typische Epithel verlieren und

7) den speziell drüsigen Teil bilden, welcher dazu dient die Chitinsubstanz für die Membran der Spermatophoren auszuscheiden;

8) der Same tritt in die Geschlechtsorgane des Weibchens in der Form von ovalen etwas abgeplatteten Spermatophoren.

Die weiblichen Geschlechtsorgane sind auf folgende Weise gebaut:

1) die äußere Genitalöffnung hat dasselbe Aussehen wie beim ♂;

2) die Vagina ist mit einer dicken, chitinisierten Intima ausgekleidet;

3) die receptacula seminis stellen zwei Blasen mit chitinisierter Intima vor und münden in die Vagina in der Nähe der Genitalöffnung;

4) der Uterus ist an seiner hintern Wand mit zwei ohrförmigen Anhängseln versehen, die ihrem histologischen Baue nach sich nicht von den übrigen Teilen des Uterus unterscheiden und, wie es scheint, gar keine physiologische Rolle spielen;

5) die Eileiter gehen unmittelbar in die Eierstöcke über. Die Wände dieser beiden Abschnitte sind längsfaltig, infolge dessen sie bei der Anfüllung der Sexualorgane mit Eiern oder Spermatophoren sich bedeutend ausdehnen können, wodurch die Höhlung der Organe vergrößert wird; sie bestehen aus a) der äußeren Fettschicht, b) der Ringmuskulatur, c) der Längsmuskulatur, d) der tunica propria und e) dem zylindrischen Epithel. In den ersten drei Schichten wird eine reiche Verästelung der Tracheen beobachtet;

6) die Eier entwickeln sich aus einer speziellen epitelialen Schicht, welche die nach außen gerichtete Wand der Eierstöcke auskleidet;

7) die reifen Eier, welche schon in den sich ausstülpenden Follikeln liegen, haben ein sogenanntes „Stylum“ [1]);

8) in der Höhlung der Eierstöcke und der Eileiter bemerkt man eine bedeutende Zahl freiliegender Zellen, welche sehr den Blutkörperchen ähneln. Die Zellen besitzen das Vermögen sich amöboidal zu bewegen und zeigen Bilder der karyokynetischen Teilung. Sie zerstören die Hülle der Spermatophoren, befreien dadurch die Spermatozoiden und vernichten zugleich die überflüssigen Spermatozoiden und die nicht befruchteten Eier [2]);

9) die reifen Eier fallen in die Höhlung der Eierstöcke und hier vollzieht sich die Entwicklung des Embryos;

10) noch vor der Anlage der Extremitäten ist ein großer Unterschied in der Form zwischen den Thorakal- und Abdominalsegmenten des Keimstreifens bemerkbar. Das Chelicerensegment wird später als die übrigen Thorakalsegmente getrennt, und zwar dann, wenn aus dem Schwanzabschnitte sich 3—4 Abdominalsegmente gebildet haben;

11) die Gliederung der Extremitäten tritt schon in einem ziemlich frühen Stadium auf;

12) Embryonalhüllen existieren nicht;

13) es findet eine Umrollung des Embryos wie bei den *Araneina* statt;

---

1) Bertkau, Ueber den Generationsapparat der Araneiden. Archiv. f. Naturgeschichte, 1875, S. 245.

2) Derartige Körperchen sind von Prof. A. Schneider bei *Nephelis*, *Aulostomum* und *Hirudo* beschrieben: A. Schneider, Ueber die Auflösung der Eier und Spermatozoen in den Geschlechtsorganen. Zool. Anz., 1880, Nr. 46, S. 19.

14) die Seitenorgane, die von Croneberg[1]) beschrieben sind, stellen in jüngeren Stadien längliche, große, blasenförmige Säcke vor, welche mit dem Körper über dem 1. Beinpaare mittels eines dünnen Stieles zusammenhängen. Bei den eben geborenen Jungen sind die Seitenorgane bedeutend verkleinert und zusammengeschrumpft. Bei dem erwachsenen Tiere müssen, wie es scheint, als ein Rest der Seitenorgane die zungenförmigen dreieckigen Hautfalten, welche sich unter den Mandibeln befinden, angesehen werden.

Einige Bemerkungen über das Magenepithel.

Von Dr. **Ogneff** in Moskau.

Obgleich das Epithel der Magenschleimhaut schon sehr viele Male bei sehr verschiedenen Tieren untersucht worden ist und die verschiedenen diesen Gegenstand betreffenden Arbeiten an Gründlichkeit und Vollständigkeit scheinbar nichts zu wünschen übrig lassen, stellte es sich mir doch bei der erneuten Untersuchung bald heraus, dass man trotzdem noch einige und noch nicht aufgeklärte Einzelheiten an diesem Epithel aufzufinden vermag. Auf einige solche, soviel ich weiß, noch nicht beschriebene interessante Einzelheiten will ich in dieser kleinen Bemerkung hinweisen, die man bei den Katzen und jungen Hündchen auffindet. Wie bekannt wird das Magenepithel kurz folgendermaßen beschrieben: es bestehe aus fest mit ihren Seiten aneinander geklebten Zellen. Das eine Ende der Zelle ist von größerer oder minderer Quantität Schleim eingenommen (Becherzellen). Das innere Ende, das in einen Faden ausgezogen ist, endet frei, unter die gleichen Fäden der Nachbarzellen gebogen, in dem unterliegenden festen Gewebe, der sogenannten Basalmembran, oder wie einige Forscher glauben, einer Schicht flacher Endothelzellen, geht aber nicht, wie ehemals Heidenhain meinte, in einen Fortsatz einer Bindegewebszelle über. Diese Beschreibung passt, wie ich mich überzeugen konnte, nicht für die Katzen. Hier, besonders an feinen Flächenschnitten, kann man leicht einsehen, dass die Epithelzellen mit kurzen feinen Stächelchen an ihrer ganzen freien Oberfläche bedeckt sind. Die Stächelchen sind nur an dem mit Schleim gefüllten Teile nicht zu sehen. Besonders stark und lang sind sie am Körper der Zelle, etwas kürzer und feiner an deren Schwanze. Bei aufmerksamer Untersuchung wird es klar, dass sie, sich gewöhnlich etwas verjüngend oder verzweigend, in die Stacheln der Nachbarzellen übergehen, also Interzellularbrücken darstellen. Aus dem Gesagten folgt, dass zwischen den Zellen des Magenepithels bei der Katze ein System feiner interzellularer Kanälchen existiert, ähnlich

---

1) Croneberg A., Ueber ein Entwicklungsstadium von *Galeodes*. Zool. Anz., 10. Jahrg., 1887.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Birula Alexej Andrejewitsch

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Baues der Geschlechtsorgane bei den Galeodiden. 687-689