

Sacken jedoch die mückenartigen Flieger, die *Nemoceren*, nicht wol unterbringen; er mag sie weder als Flieger, noch als Läufer bezeichnen; dabei sind sie alle weder chaetophor, noch holoptisch (wie die *Eremochaeten*); dahingegen weichen sie alle durch eine hier noch nicht erwähnte Eigentümlichkeit von beiden genannten Gruppen auffallend ab, durch den Besitz verlängerter Fühler.

Die Flieger unter den Insekten überhaupt, gemeiniglich durch große Augen (*Libellula*, *Tabanus*, *Bombylius*) charakterisirt, sind in der Regel mit äußerst kurzen, schwach entwickelten Fühlern ausgestattet und im Finstern absolut hilflos; dort aber, woselbst den Augen eine untergeordnete Rolle zugewiesen ist, wie beispielsweise bei den Ameisen, zeigen sich die Fühler besser entwickelt und ihre Träger können bei Nacht und an finstern Orten so gut arbeiten, als am Tage, so dass Osten-Sacken die so beschaffenen Insekten mit Forel als Fühlerinsekten bezeichnet. So befällt uns die Stechmücke, durch ihre Fühler geleitet, im Finstern. Was demnach für die Chaetophoren die Beine, das sind für die *Eremochaeten* die Augen, für die *Nemoceren* die Fühler, je nach ihrer höhern Organisation.

Die Entscheidung der Frage, ob die Makrochaeten außer dem Orientierungszweck auch noch zu andern Behufe (etwa der bloßen Aufnahme der Schallwellen der Luft zur Uebertragung des Tones, nicht als eigene Gehörorgane funktionirend, ähnlich den langen Fühlern gewisser Orthopteren und Kleinschmetterlinge) dienen mögen, überlässt der Verf. andern Beobachtern und Anatomen.

F. Karsch (Berlin).

E. Schmiegelow, Studier over Testis og Epididymis Udviklingshistorie.

Afhandling for Doktorgraden. (Mit 3 Tafeln). Kjöbenhavn 1881.

Verfasser hat eine von ihm an Hühnereiern angestellte Untersuchungsreihe über die Entwicklung des Urnierengangs, der Urnieren, des Testikels und der Epididymis genau beschrieben. In Betreff des Urnierengangs stimmen seine Ergebnisse im Wesentlichen mit denen von Gasser überein, dass also dieser Teil als eine Verdickung der Mittelplatte des Mesoderms neben den 5—8 Urwirbeln auftritt; die erste Anlage dieses Gangs erscheint an Querschnitten von Embryonen, bei welchen die Anzahl der Urwirbel über neun gestiegen ist; derselbe steht mittels seines vordern Endes mit dem Mesoderm in Verbindung und wird segmentweise angelegt, indem 5—6 Segmente des Mesoderms hier abgetrennt werden; dann wächst dieser Teil nach hinten, ohne neue Elemente des Mesoderms aufzunehmen, erhält ein Lumen, erreicht die Kloake und öffnet sich endlich in die letztere. Die

vorderste Anlage der Urnieren entsteht durch offene Einstülpung des Peritonealepithels, die hintern Teile derselben dagegen teils durch solide Knospenbildungen vom Peritonealepithel, teils selbstständig ohne direkte Verbindung mit dem die Bauchhöhle bekleidenden Epithel; alle Querkanäle der Urniere entstehen in und von dem Mesoderm. Die Urnierenanlagen werden in direkte und indirekte getrennt; die direkten entwickeln sich zu Urnierenkanälchen, welche mit dem Urnierengang direkt kommunizieren; die indirekten werden zu Kanälchen umgebildet, welche nur durch Vermittlung der erstern mit demselben Gang in offene Verbindung treten; die direkten sind ventral, medial und dorsal und werden größtenteils zu Sammelröhren; die Glomerulusgefäße wachsen dann von der Aorta nach den Urnierenkanälchen ein und treiben ihre dorsale Wand nach dem Lumen hin ein. Das Keimepithel stellt allein einen Abschnitt des übrigen, die Bauchhöhle auskleidenden Peritonealepithels dar und bedeckt als mehrschichtiges, später einschichtiges Zellenstratum die Geschlechtsdrüsen; es geht ohne scharfe Grenzen in das umgebende Bauchepithel über; die Grenzen des Keimepithels fallen mit denen der Geschlechtsdrüse zusammen. Für die Testikel bildet das Keimepithel indess nur ein bekleidendes, für die Ovarien dagegen wahrscheinlich ein die Eifollikel bildendes Epithel. Der Müller'sche Gang entsteht als eine Einstülpung vom vordersten Teil der Peritonealverdickung an der lateralen Seite der Urniere und wächst hinten durch Wucherung seiner eigenen Elemente.

Die erste Anlage der Epididymis entsteht gewissermaßen schon in den ersten Tagen, indem die die Epididymis zusammensetzenden Kanäle zu dieser Zeit als Urnierenbestandteile angelegt werden. Der Testikel wird ungefähr am fünften Tag durch Proliferation der Bindegewebelemente der Urniere an deren medialer Seite angelegt, wo eine streifenartige Verdickung des Peritonealepithels die Stelle der Geschlechtsdrüse bezeichnet hat. Vom ersten Anfang an vermag man nicht die Geschlechter zu unterscheiden; die erste Anlage der Drüse ist ganz indifferent, ist bei allen Embryonen gleichartig gebaut und von einem mehrschichtigen, aus größern und kleinern Zellen bestehenden Epithel gebildet, welches gegen die Oberfläche hin niedriger wird und in die Peritonealbekleidung übergeht. Wenn das Stroma der Geschlechtsdrüse angelegt ist, kann man dem sie bekleidenden verdickten Peritonealteil den Namen Keimepithel geben; an keiner Stelle steht jedoch das Keimepithel in direkter Verbindung mit der peritonealen Verdickung, welche an der lateralen Seite der Urniere liegt und dem Müller'schen Gange entspricht. Es ist überall eine scharfe Grenze zwischen dem Stroma der Gefäßdrüse und dem Keimepithel vorhanden. Das Stroma ist überall aus mesodermalen, in indifferenter Weise angeordneten Elementen zusammengesetzt. Am Ende des sechsten Tags tritt eine Geschlechtsverschiedenheit auf; die in weiblicher Richtung sich ent-

wickelnden Geschlechtsdrüsen zeigen nämlich Spuren von Lymphgefäßbildungen im Stroma. Die Geschlechtsdrüse ist von Anfang an von den epithelialen Elementen der Urniere scharf getrennt. Am 7. Tag erscheint die erste Anlage der Samenkanälchen, indem sie sogleich durch die ganze Substanz des Testikels auftreten; die Samenkanälchen werden in der Weise angelegt, dass sich ein Teil der Stromazellen in Gestalt von Zellensträngen ausdifferenzirt. Diese ersten Anlagen der *Can. seminiferi* sind überall sowol von den Urnierenkanälchen als von dem Keimepithel deutlich abgetrennt. Das interglanduläre Gewebe enthält vom Anfang an eine Menge von Kapillaren. Die Samenkanälchen sind zuerst überall von einander abgetrennt, bald entstehen aber bei ihnen Anastomosen von zwei und mehreren Kanälchen. Die einzelnen Kanälchen werden dann länger, dicker und verlaufen mehr gebogen. Am 17. Tag findet man die *Tunica propria* angelegt und gleichzeitig entsteht das Lumen der Samenkanälchen mit deutlichem Cylinderepithel. Am 11. Tag wird eine *Albuginea* angedeutet und es entsteht ein peripheres Venensystem. Die *Vasa efferentia testis* werden erst nach dem 18. Tage angelegt und entstehen durch einen Ausstülpungsprocess des *Bowman'schen* Kapselepithels; die einzelnen *Vasa efferentia* arbeiten sich dann durch das subperitoneale Bindegewebe gegen den Testikel hin und ordnen sich zu einem Kanalsystem, dessen einzelne Röhren sich hauptsächlich der Oberfläche des Testikels parallel gruppieren. Dies Kanalsystem, welches also durch die *Vasa efferentia* mit dem Drüsengang der Urniere in Verbindung steht, ist die erste Anlage des *Rete vasculosum Halleri*, steht aber, wenn die Embryonen aus dem Ei austreten, mit dem Samenkanälchen des Testikels noch nicht in Verbindung. Dann fangen in der ersten Woche der Jungen die *Canaliculi seminiferi* an in das *Rete testis* einzumünden, welches nach und nach in ein strafferes, gewissermaßen als ein Teil der *Albuginea* aufzufassendes Bindegewebe eingelagert wird und als ein wenig entwickeltes *Corpus Highmori* aufgefasst werden kann. Nur eine gewisse, verhältnismäßig geringe Anzahl der Kanälchen der Urniere erhält eine bleibende Bedeutung als fungierende Bestandteile der *Epididymis*. Die *Malpighi'schen* Körperchen verschwinden nach und nach, indem eine starke Bindegewebsbildung in den *Glomerulis* eintritt und ihre Gefäße endlich atrophiren. Von der 8. Woche der Jungen an beginnen die *Epididymiskanälchen* von ihrem testalen Ende kleine, blind endigende, mehr oder weniger radiär ausstrahlende Ausstülpungen zu zeigen, welche bei 4—5 Monate alten Jungen kurze, blind endigende etwas kolbenförmig erweiterte Kanälchen darstellen, deren *Convolute* funktionell den Samenblasen der Säuger analog sind.

Gustaf Retzius (Stockholm).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Retzius Gustaf Magnus

Artikel/Article: [Studier over Testis og Epididymis Udviklingshistorie 181-183](#)