

die Zucht auf der Edeltanne, die mir im vergangenen Jahre nicht gelungen war, wahrscheinlich infolge zu feuchter Haltung der Versuchspflanzen im Institut, während ich mich zu Hause mit der Zucht der *nidificus*-Exsulanten auf der Tanne beschäftigte.

Die Publikation des Herrn Könige über die Exsulantes-Serie von *Prociphilus bumeliae* soll später in Form einer Dissertation erscheinen.

Hier sei nur kurz erwähnt, daß infolge der neuesten Wendung unsrer Forschungen beide Teile zu Recht gekommen sind: sowohl der Verfasser, der den strengen Nachweis für die diöcische Biologie von *Prociphilus nidificus-poschingeri* erbracht hatte, als auch Mordwilko¹ und Tullgren², welche den Zusammenhang zwischen *Prociphilus bumeliae* und *P. poschingeri* vermutet hatten, ohne denselben durch Zucht oder durch morphologisch-systematische Kriterien nachweisen zu können.

Kurz gesagt: der einstige *Pemphigus (Hol:neria) poschingeri* Holzner zerfällt in 2 Artbestandteile, von denen der eine als Exsulantes-Serie der Species *Prociphilus nidificus* Löw, der andre als Exsulantes-Serie der Species *Prociphilus bumeliae* Schrank angehört.

Wenn schon die beiden letzten Formen sich recht nahe stehen, so daß Tullgren³ anfänglich glaubte, daß *P. nidificus* mit *P. bumeliae* synonym seien, um so mehr mußten die Exsulantes beider Arten einander nahestehen. Es soll eben eine Aufgabe der oben angekündigten Abhandlung sein, die Artdiagnosen für alle Stadien der Exsulans bekannt zu geben.

Bezüglich der Sexuparen-Generation beider Arten werde ich für die zur Esche heimgekehrten erwachsenen Geflügelten, sowie für die Sexuales demnächst einige Mitteilungen, zum Teil Erfahrungen vom Oktober 1909, machen, welche zeigen sollen, daß beide Arten auch in diesen Generationen spezifisch verschieden sind.

3. Eizellen in der Haut von Macropoden.

Von Dr. A. Zschiesche.

(Aus der Kgl. b. biologischen Versuchsstation für Fischerei, München.)

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 19. August 1910.

Obwohl meine Untersuchungen über den vorliegenden Fall leider nicht zu einem völligen Abschluß gelangt sind, halte ich doch aus all-

¹ Mordwilko, Biol. Centrabl. Bd. XXIX 1909. S. 116.

² Tullgren, Aphidologische Studien I. In: Arkiv för Zoologi. K. Svenska Vetenskapsakadem. i. Stockholm Bd. 5. Nr. 14 (1909). S. 80.

³ Tullgren, Ebenda S. 81.

gemein biologischem Interesse eine kurze Veröffentlichung der bisherigen Tatsachen am Platze.

Von einem Zierfischhändler wurden der hiesigen biologischen Station einige Macropoden zugesandt, deren Haut eigentümliche, warzige Erhebungen zeigte und die auf den ersten Blick an Neubildungen erinnerten. Gleichzeitig teilte uns der betreffende Herr mit, daß dieser Befund nicht nur bei den uns übersandten Exemplaren, sondern bei einer größeren Anzahl dieser kürzlich aus China erhaltenen Fischchen bestände.

Diese bewußten Bildungen befanden sich, wie die beiden Figuren

Fig. 1.

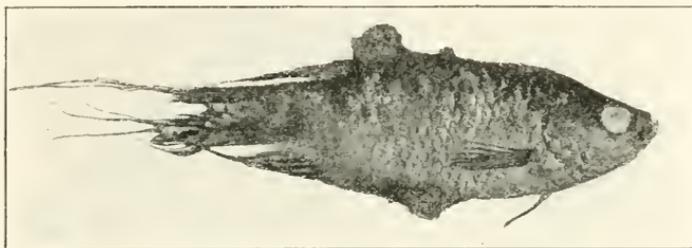
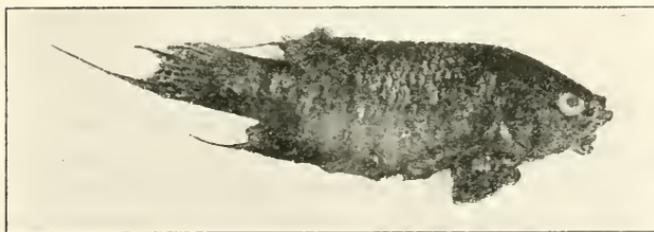


Fig. 2.

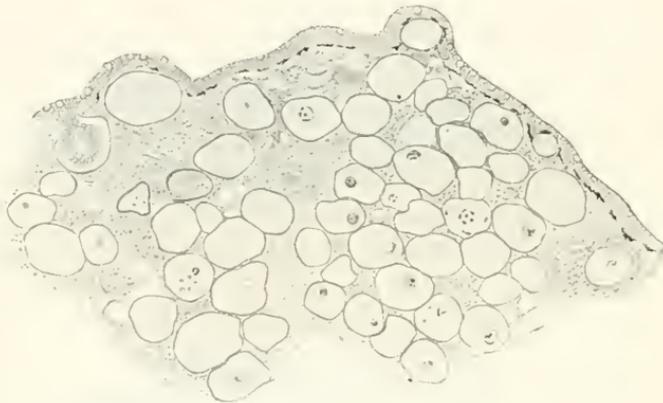


zeigen, an den verschiedensten Körperstellen, auch an den Flossen, und speziell an der Rücken-, Schwanz- und der Afterflosse. In einem Falle — hier nicht abgebildet — saß eine 7 mm lange und 4 mm breite Wucherung direkt der Oberlippe auf, und ebenso fand ich eine solche von 4 mm Länge am Unterkiefer des in der Fig. 2 wiedergegebenen Fisches. Letzterer zeigte auch noch eine ganz merkwürdige Wucherung zwischen den Bauchflossen, die sich beiderseits über diese hinweg legte und im Leben zweifellos die Beweglichkeit dieser Flossen ganz erheblich beeinträchtigt haben mag. Diese Gewebswucherung besaß von rechts nach links hin gemessen die beträchtliche Länge von 10 mm, eine Breite von etwa 8 mm und eine Dicke von 4 mm. Nach der Körperoberfläche zu verschmälerte sie sich dann ganz plötzlich, so daß sich hier förmlich ein Stiel bildete, der nur mehr 2 mm im Durchmesser betrug.

Während die den Flossen aufsitzenden Tumoren verhältnismäßig flach erschienen, waren sie an andern Körperstellen durchweg buckelig oder warzenförmig, mitunter, wie auch in dem letztgeschilderten Falle, kurz gestielt. Die Oberfläche war rau, etwas zerklüftet, wies verschiedentlich Epitheldefekte auf, die Konsistenz der Wucherungen war ziemlich derb, alles Merkmale, die die Annahme, es mit fibro-epithelialen Oberflächengeschwülsten zu tun zu haben, vollauf rechtfertigten.

Genauen Aufschluß über die wahre Natur dieser Sache konnte natürlich erst die mikroskopische und histologische Untersuchung erbringen. Zupfpräparate, die von frischem Material angefertigt wurden,

Fig. 3.



zeigten, daß unter der Epidermis mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen lagen, in deren Innern sich ein dunklerer Körper befand.

Bei der Konservierung war weniger darauf Rücksicht genommen worden, histologische Details zu ermitteln, als vornehmlich eine Diagnose zu stellen. Schnittpräparate ergaben denn auch bald die so merkwürdige Tatsache, daß es sich hier um Eizellen handelte. Ich habe einen derartigen Schnitt, bei schwacher Vergrößerung gezeichnet, zur Erläuterung der Verhältnisse hier wiedergegeben. Zu äußerst erkennt man daran das Epithel, das nicht gleichmäßig glatt verläuft, sondern verschiedene Höcker bildet, dann eine feine Pigmentschicht und unter dieser die Bindegewebsschicht, das Corium. In letzterer liegen dann, und zwar in diesem Falle in mehrfachen Lagen, die Eizellen. Diese selbst hatten eine durchschnittliche Größe von 160—200 μ , die Größe des Kernes betrug etwa 40—48 μ . Bei jenen Wucherungen, welche flacher erschienen, wie z. B. an den Flossen, fand ich diese Zellen in ein, höchstens 2 Schichten übereinander.

Aus dem Bilde wird nun auch sofort klar, wie jene höckerige Beschaffenheit des Epithels zustande kommt, nämlich dadurch, daß der-

artige Eizellen bis unter, vielleicht sogar bis in das Epithel hineingedrängt werden.

Die Eizellen an diesen Stellen des Fischkörpers wirken nun natürlich ähnlich wie andre in die Haut eingedrungene Fremdkörper, und wie in jenem Falle, so auch hier, sucht sich der tierische Körper ihrer zu entledigen, zum mindesten sie unschädlich zu machen. Soweit ich es auf meinen Schnitten beobachten konnte, geht dieser Vorgang nun auf dreierlei Weise vor sich. Jene Eizellen, die zunächst unter dem Epithel liegen, scheinen einen direkten Reiz auf dieses Gewebe auszuüben und es zur Proliferation anzuregen. Das Epithel umwächst daher entweder die Eizellen und kapselt sie so, ähnlich wie wir es gleich durch das Bindegewebe sehen werden, ab, oder es dringt, wie es links in dem Schnitt so schön zu erkennen ist, zapfenartig durch die Eihaut hindurch und füllt seinerseits jenen vorher durch die Zelle eingenommenen Raum aus. Zweitens, und das scheint mir aber in der Hauptsache der Fall zu sein, reagiert die Bindegewebsschicht, in der ja die Eizellen eingebettet waren, auf diesen Reiz hin mit einer lebhaften Wucherung, infolge deren das neuentstandene Gewebe von allen Seiten jetzt jene fremden Zellen umgibt und sie völlig einschließt. Zu dem histologischen Bilde möchte ich dabei kurz erwähnen, daß ich auf den meisten Schnitten bereits eine Umbildung des zelligen Granulationsgewebes in faseriges Bindegewebe erkennen konnte. Durch diesen Vorgang der Bindegewebsneubildung werden nun sowieso schon nebeneinander liegende Zellen noch enger zusammen gelagert, teilweise die Eizellen auch aneinander gedrückt, isolierter liegende Eier dagegen durch das zwischen ihnen sich eindringende Gewebe noch weiter versprengt (s. Schnitt). Der Endeffekt wird immer derselbe bleiben. Jedes neu durch Reiz entstandene Bindegewebe zeigt nach einiger Zeit doch die Eigentümlichkeit sich narbig zu kontrahieren, d. h. in eine derbere Form überzugehen, weshalb einzelne Eier wie Eigruppen im Verlaufe dieses Vorganges durch den hierbei auf sie ausgeübten Druck entweder zertrümmert und so vernichtet wurden, oder durch die feste, bindegewebige Hülle, die sich schließlich um sie bildet, gegen die Nachbarschaft hin abgegrenzt werden. An einigen Stellen schien mir diese Abkapselung schon eingetreten; rechts im beiliegenden Schnitt liegt solch eine zersprengte Zelle, die sofort von jungem Bindegewebe, das in sie hineinwächst, ausgefüllt wird.

Endlich waren in manchen Eizellen auch Phagocyten zu sehen, die, durch die Membran hindurchgewandert, ihr Zerstörungswerk also von innen begannen.

Nach dem bisher Gesagten dokumentiert sich somit jede dieser Wucherungen als eine entzündliche Gewebshyperplasie, als deren

Ursache die als Fremdkörper und somit als Reiz wirkenden Eizellen anzusehen sind.

Ich habe nun versucht die Art jener Tiere, die ihre Eier dem Fischkörper einverleibten, zu eruieren, bin aber leider zu keinem befriedigenden Resultate gekommen. Kern und Plasma dieser Zellen bieten zu wenig Anhaltspunkte, um sich für die eine oder andre Tierart entscheiden zu können. Der Ansicht Raum zu geben, daß die Eier etwa zuerst der Haut angeklebt, später dann vom Epithel umwachsen wären, dafür bieten die Schnitte gar keinen Anhaltspunkt, vielmehr sind, nach dem histologischen Bilde zu urteilen, die Eier direkt, vermutlich mit Hilfe eines Legeapparates, in das Corium abgelegt und haben sich auch hier eine Zeitlang weiter entwickelt, was aus gewissen Vorgängen im Kern noch zur Genüge hervorging. Da sich weitere Angaben über Fangort und Transport, dabei vorgenommenen Wasserwechsel usw. nicht mehr beibringen ließen, wäre es nur möglich, Klarheit in diese doch so überaus merkwürdigen Verhältnisse zu schaffen, wenn es gelänge, bei günstiger Haltung der Fische vielleicht doch einige der Eier zur völligen Entwicklung zu bringen. Da mir trotz wiederholtem Ersuchen leider kein neues Material zur Verfügung gestellt werden konnte, wäre ich deshalb allen denen zu großem Danke verpflichtet, die, einmal im zufälligen Besitz solch infizierter Fische, mir dieselben gütigst überlassen würden.

München, August 1910.

4. Über Diplopoden.

43. Aufsatz: Mitteilung betreffend Ökologie, Einrollungsarten und Metamorphosecharakter bei *Glomeris*.

Von Karl W. Verhoeff in Cannstatt.

(Mit 10 Figuren.)

eingeg. 15. August 1910.

1. Eierkämmerchen der *Glomeris conspersa* C. Koch.

Seitdem uns Fabre zum erstenmal darüber belehrt hat, daß die *Glomeris* ihre einzelnen Eier mit einer schützenden Erdhülle umgeben, beschäftigten sich zwei weitere Forscher mit der *Glomeris*-Eiablage, nämlich O. vom Rath und C. Hennings.

O. vom Rath schreibt in seinem Aufsatz »über die Fortpflanzung der Diplopoden¹: »Über die Bildungsweise der Erdhülle habe ich nur so viel erkennen können, daß das Weibchen, in halb aufgerollter

¹ Ber. der naturforsch. Ges. Freiburg Bd. V. H. 1. 1890. S. 24.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Zschiesche A.

Artikel/Article: [Eizellen in der Haut von Macropoden. 294-298](#)