

ce bouchon est environ moitié plus petit. Or, le bouchon du *Dipodillus* peut-être représenté par 1, celui du *Pachyuromys* étant 15 et quelquefois même étant 20.

Le bouchon du *Dipodillus* a la taille et la forme d'un petit grain de riz, si ce n'est qu'il est plus aplati; il est blanc et transparent et n'est jamais taché de sang. Au moment où il tombe du vagin, il est encore gluant et les petits grains de poussière qui peuvent se trouver sur la table y adhèrent fortement. Le dernier accouplement dont je fus témoin eut lieu sur une table recouverte d'un tapis, lors du retrait du mâle, le bouchon se colla aux fils de laine et il me fut impossible de l'enlever sans entraîner avec lui un certain nombre de ces fils. J'observai le même fait sur les trois bouchons que, ce soir là, une même femelle me donna en moins d'une heure. Je tiens encore à faire remarquer que l'accouplement eût toujours lieu sous mes yeux.

La copulation ne dure que quelques secondes: elle est infiniment plus rapide chez le *Dipodillus* que chez le *Pachyuromys*; c'est à peine si le mâle a le temps d'introduire son pénis dans le vagin. Lorsque le coït prend fin, la femelle, ainsi que je l'ai constaté deux fois, relève et projette violemment son train de derrière, comme pour aider à l'expulsion du bouchon: le mâle bat alors en retraite et le bouchon tombe en même temps.

Le coït achevé, le mâle se frotte le ventre à terre et se retire dans un coin pour faire la toilette de ses organes génitaux.

## 2. Über das Geruchsorgan der *Parmacella Olivieri*, einer Landlungenschnecke.

Von Dr. H. Simroth in Leipzig.

Wiederholt sind in diesen Blättern die Sinnesorgane der Schnecken zur Besprechung gelangt. Daher halte ich es für angezeigt, hier auf eine Bildung aufmerksam zu machen, welche mit Spengel's Deutungen an Prosobranchiern und Branchiopneusten in einem Maße stimmt, wie es von Seiten der Landschnecken kaum erwartet werden konnte. Zunächst aber seien einige Worte erlaubt zu der Erwiderung Sochaczewer's auf meine gelegentliche Kritik seiner Arbeit, worin er die Fußdrüse als Geruchsorgan hinstellen sucht (Sochaczewer, das Riechorgan der Landpulmonaten, Z. f. w. Z. XXXV, und Erwiderung ebenda XXXVI, meine Bemerkungen in: Über die Bewegung und das Bewegungsorgan des *Cyclostoma* etc. ebenda XXXVI). Er giebt zu, dass die drei Bedingungen für die Geruchswahrnehmung, Schleim, Sinneszellen und das Überströmtwerden mit Luft, an jedem

Hautsinnesepithel des Pulmonatenleibes so gut vorhanden seien, wie im Eingange der Fußdrüse, glaubt aber das Hauptgewicht seiner Argumentation gerade auf die besondere Drüse legen zu müssen, »welche zu einem Riechorgan gehört und als welche die Fußdrüse wahrscheinlicher Weise in Anspruch genommen werden kann«. Noch fehlt der Nachweis, dass das Secret der Fußdrüse von dem der Haut, dass ihre Schleimzellen von denen des Integumentes verschieden; die Untersuchung lehrt das Gegentheil. Aber viel mehr, die besondere und nothwendige Bedeutung jenes Drüsenschleimes für das Gleiten der Sohle auf dem Trockenem glaube ich u. a. hinreichend dargelegt zu haben, so dass also von einer specifischen Nasenschleimhaut hier kaum noch die Rede sein kann (l. c. und: Über das Nervensystem und die Bewegung der deutschen Binnenschnecken, Realschulprogr. Leipzig 1882). Wenn ich der Art und Weise, mit einem Terpentinstab die Geruchsgegend festzustellen, nicht allzuviel Beweiskraft beimessen zu dürfen meinte, so war mir das Unangemessene der Substanz kaum mehr denklich, als vor Allem die Behandlung von Thieren mit durchaus empfindlicher Schleimhaut über den ganzen Körper in der ungewohnten Atmosphäre der Gefangenschaft. Landschnecken wollen oft wiederholt im Freien, bei Regen nach einer Trockenzeit, in feuchter Dämmerstunde, im Waldesschatten beobachtet werden. Eine *Helix*, die man hier von hinten mit Cigarrendampf überbläst (die Verbreitung lässt sich ziemlich genau mit dem Auge verfolgen), zuckt zuerst die Fühler ein, eine Contraction der Athemöffnung (Herüberwerfen der Schale nach rechts) folgt alsbald, bei stärkerem Reize lässt sich das Thier vom Felsen herabfallen. Ein *Arion*, dem man bei seinem Marsche auf dem Waldwege ein Apfelstück nach links vorlegt (bei rechts liegendem Athemloch), wendet sich diesem zu. Die Orientirung kann bei dem Unzureichenden des Gesichts kaum anders als durch die Fühler erfolgen oder durch ein paariges Organ. Andererseits wurde mir's nach der Lectüre der Spengel'schen Schrift, die den Geruch mit dem Athemorgan in räumlichen Zusammenhang bringt, mit einem Schlage klar, warum Schnecken nach Cuvier's alter Erfahrung aus der Schale kommen, wenn ein Lieblingsfutter in der Nähe liegt; nur der Mantelraum und das Athemloch bieten sich der Außenwelt dar, das Geruchsorgan muss mit der Lungenöffnung in Beziehung stehen. Nimmt man hinwiederum die ängstliche Behütung der Fühler vor jeder festeren, andauernden Berührung, nimmt man die Übereinstimmung der Sinneszellen mit den Endorganen der chemischen Sinne bei Wirbelthieren, insofern die nervöse Substanz selbst über das Epithel hervorragt, dann bekommt man den Gesamteindruck, als wenn die Schneckenhaut als Sinneszellen tragende Schleimhaut durchweg den chemischen Wahr-

nehmungen zugänglich wäre, um eine verstärkte Sensibilität des Geruchs oder Geschmacks an einzelnen Stellen durch Häufung der Nervenenden herauszuarbeiten. So wäre in den Fühlern und der Umgebung des Athemloches eine Steigerung der allgemeinen Geruchsempfindung der Haut zu suchen. Entsprechend nannte ich bei den Pulmonaten (l. c.) den Mantelnerven auf der Seite der Lungenhöhle Geruchsnerven und sein Ganglion, welches das Mantelganglion der anderen Seite beträchtlich an Größe übertrifft, den Geruchsknoten, ohne dass ich dafür andere, als die angeführten allgemeinen Gründe hätte angeben können.

Die Untersuchung der *Parmacella* hat mir die Lücke ausgefüllt. Bei dieser Schnecke, deren Lungengewebe eine äußerst hohe Ausbildung aufweist, zieht sich von dem vorderen Rande des Athemloches in der Mantelfurche oder der Übergangsstelle zwischen dem Körper und der schirmartig weit vorragenden vorderen Mantelhälfte auf der Unterseite des Schirmes eine flache Rinne, von zwei erhabenen Wülsten begrenzt, über den Körper hinüber. Und zwar reichen Rinne und Wülste von der rechts gelegenen Athemöffnung nicht nur im Bogen bis zur Körpermitte, sondern noch ein Stück weiter nach links, so dass ihre Gesamtlänge des Körpers Querdurchmesser ziemlich gleichkommt. Die Rinne und beide Wülste sind mit einer dicken Lage von Ganglienzellen ausgepolstert, von Muskelbündeln durchwebt. Ein Sinnesorgan liegt zweifelsohne vor, und die Nachbarschaft des Athemloches lässt es als Nase deuten. Freilich erhebt sich der Einwand, wie die Luft unter dem Mantel, der breiter noch als bei *Limax* den Vorderleib überdeckt, ihren Weg finden soll. Er dürfte beseitigt werden durch die Anordnung der starken Längsmuskelbündel, die von hinten, von der Lungen- oder Schalendecke herantretend, in dichtesten Zügen sich in die Haut der Nasenumgebung, also die Unterseite des freien Mantelendes herabbiegen. Ihre Thätigkeit wird Mantel und Nase willkürlich von der Körperwand abheben und einen Canal herstellen, der sich neben dem Athemloch öffnet und im Moment seiner Entstehung zugleich die zu prüfende Luft einsaugt.

Ist dieses Geruchsorgan dem der Wasserschnecken homolog? Seine Lage, völlig außerhalb der Athemhöhle weit über den Körper herüber, stellt die Beziehung in Frage. Noch eigenartiger ist die Innervierung, denn es wird gespeist vom gesamten rechten Mantelnerven und vom vorderen Aste des linken. Die systematische Stellung der *Parmacella*, die, in der Jugend helixähnlich, sich auf durchaus originalem Wege in ganz veränderter Wachsthumrichtung zu einem limaxartigen Thiere entwickelt und dabei zu einer besonderen Vollen- dung des inneren Baues emporsteigt, dürfte zusammen mit dem Mangel

wenigstens eines annähernd so ausgeprägten Organes bei den Helices und Verwandten beweisen, dass wir es nicht mit einer Vererbung von gemeinsamen Vorfahren her, sondern mit einer Neuerwerbung zu thun haben; man müsste denn von einer Vererbung der specifischen Nerven-disposition reden, während doch die physiologische Beziehung zum Respirationsorgane eine nahe liegende, unmittelbare Erklärung bietet. Und so nehme ich auch diesen Befund als ein Argument für meine Auffassung, die der Schleimhaut des Landschneckenkörpers in toto die chemischen Sinneswahrnehmungen zurückgeben und aus diesem allgemeinen Gebiete einzelne Stellen sich für verschärfte und beschränkte Wahrnehmung besonders cultiviren lassen möchte. Abbildungen und Details sollen mit der übrigen Anatomie im Zusammenhang erscheinen, wobei ich auf diesen Punkt zurückkomme. Möchten die Herren, denen frisches Material zu Gebote steht, durch Versuche und Epithelstudien das Vorstehende prüfen, bedenkend, dass hier zum ersten Male eine echte Landschnecke die genaue experimentelle Beantwortung der schwierigen Frage nach den Geruchswahrnehmungen der Mollusken zu ermöglichen scheint.

### 3. Intorno ad una nuova specie del genere *Peroderma*.

Dal Prof. S. Richiardi in Pisa<sup>1</sup>.

Fino al 1881 nel genere *Peroderma*, stabilito dall' Heller nel 1865, si annoverò la sola specie tipica, il *P. cylindricum*, che vive infisso profondamente nel corpo della *Clupea sardina*, l'anno passato mediante una breve descrizione ho fatto conoscere una seconda specie, alla quale diedi il nome di *P. Petersi*, che è parassita del *Gobius buccatus*, a queste due devesi ora aggiungere una terza, della quale in questa nota dò una descrizione sommaria, riservandomi d'illustrarla più ampiamente e darne le figure più tardi.

Questa nuova specie, che è la seconda del genere *Peroderma* della fauna del Mediterraneo, è piuttosto rara, vive sullo *Scopelus Benoiti* e, penetrando fra i muscoli dell'apparato ioideo, arriva addosso all'arteria branchiale che abbraccia e circonda completamente colle sue appendici tubolari del cefalotorace, e sporge fuori del tegumento dell'ospite per tutta la porzione posteriore, cioè con più della metà del suo corpo, e coi fili oviferi: la denomino *P. Bellottii* dedicandola al valente ittologo milanese C. Bellotti che me la procurò.

È molto facile distinguere il *P. Bellottii* dal *P. cylindricum* e

<sup>1</sup> Dai Processi verbali delle Società Toscana di Scienze naturali. Adunanza del 7 maggio 1882.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Simroth H.

Artikel/Article: [2. Über das Geruchsorgan der Parmacella Olivieri, einer Landlungenschnecke 472-475](#)