**Zeitschrift:** Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Graubünden
**Band:** 13 (1867-1868)

**Artikel:** Beitrag zur Naturgeschichte des Maulwurfs
**Autor:** Lorenz, P.
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-594853

**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# III.

# Beitrag zur Naturgeschichte des Maulwurfs.

Von Dr. **P. Lorenz** in Chur.

Die zufällig gemachte Bekanntschaft mit einem routinirten Maulwurfsfänger verschaffte mir das Material zu den folgenden Untersuchungen, deren Resultate ich bereits der Naturforschenden Gesellschaft in einem besonderen Vortrage mitgetheilt habe. —

Mitte März 1867 wurden von mir im Ganzen 41 Maulwürfe, die soeben oder möglichst frisch eingefangen und getödtet waren, auf ihren Mageninhalt untersucht; es befanden sich darunter 8 Weibchen und 33 Männchen. Die Fruchthalter der Weibchen waren sämmtlich leer, was mit Rücksicht auf den Zeitpunkt der Untersuchung nicht anders sein konnte. Leider gelang es mir nicht, lebende Exemplare zu erhalten, um damit Fütterungsversuche vorzunehmen. —

Unter diesen 41 Thieren befanden sich mehrere Exemplare von *Talpa coeca*, wovon Herr Prof. Theobald 1863 schon hier in Chur eines gefunden hatte. Die T. coeca unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Maulwurfe wesentlich nur durch das Fehlen einer Lidspalte; andere den blinden vom gewöhnlichen Maulwurfe unterscheidende Merkmale, die zur Bezeichnung der T. coeca als eigene Art berechtigen könnten, konnte ich trotz sorgfältiger Untersuchung nicht auffinden, weder in Färbung, noch Grössenverhältnissen, besonders des Rüssels. Sollte es sich in dem gegebenen Falle um eine Bildungshemmung oder um eine Uebergangsform des gewöhnlichen zum südlichen Savi'schen Maulwurfe handeln?

Zum Inhalte des Magens und Darmkanals übergehend, will ich zunächst bemerken, dass es wesentlich darauf ankam, wie lange seit der letzten Mahlzeit das Thier gefangen, resp. getödtet wurde. Die meisten hatten jedenfalls unmittelbar vor ihrem Tode reichliches Futter zu sich genommen, indem die einzelnen Bestandtheile des Mageninhaltes noch ziemlich genau unterschieden werden konnten; nur bei einzelnen wenigen Thieren fand sich weiter nichts vor, als ein gleichmässiger, grauer und grauweisser, dicklicher Brei ohne festere Theile.

Im Mageninhalte weitaus der meisten untersuchten Thiere liessen sich erkennen:

1. Regenwürmer, sehr zahlreich und in theilweise sehr langen Stücken, und zwar in fast allen Thieren.

2. Larven von Käfern, in grösseren und kleineren Stücken und in grosser Menge. Die Länge der einzelnen Larven konnte nicht ermittelt werden, weil sich dieselben in Stücke zerbissen zeigten.

3. Kleine, verschieden geformte, gelblich-braun bis schwarz gefärbte, hornartig sich anfühlende Platten, die als Theile von Käfern erscheinen, seien es nun Stücke vom Panzer

oder den Flügeln irgend eines Kerbthieres (sowohl im Magen als im Mastdarm). Aus diesen kleinen Fragmenten war eine Artbestimmung selbstverständlich nicht möglich. Behandlung derselben mit Jodtinctur, dann mit Schwefelsäure und Jodlösung ergab bestimmt die Nichtgegenwart von Cellulose.

Einzelne dieser häufig vorkommenden Theilchen sahen unter dem Microscope besonders schön aus; auf einer schuppigen, gelblichbraunen bis fast schwarzen Grundmasse fanden sich häufig graublaue, silberglänzende, ziemlich parallel laufende Stacheln, an deren Ursprungsstellen sich hellergelbe, durchscheinende Punkte befanden, ähnlich den Augen an den Pfauenfedern (Poren?). Bei andern Exemplaren fehlten die Stacheln; Farbe ziemlich dieselbe, die Schuppen ziemlich regelmässig rhombisch.

4. Kleine, bräunliche, lederartigelastische, hohle Gebilde von ovaler Form, streifigem Gefüge erwiesen sich bei näherer Untersuchung als Hüllen von Insektenpuppen, in deren Innerem noch Rudimente des Thieres waren, (ebenfalls im Magen und einzeln im Mastdarme.)

Wenn das, was bisher als Inhalt von Magen und Darm aufgeführt worden, ohne Zweifel thierischen Ursprungs ist, so verhält es sich mit den nun zu beschreibenden eigenthümlichen Gebilden anders; ich will dieselben nach Analogie mit ähnlichen Befunden bei einigen Wiederkäuern

5. Bezoare nennen. Es stellen diese Bezoare oder Bezoarsteine mehr oder weniger feste Körper dar, deren Farbe grau, graubraun bis dunkelbraun ist; die Form derselben ist verschieden, elliptisch, rund, länglichplatt, oval, bohnenförmig. Die Grösse varirt von derjenigen einer Erbse bis zu derjenigen des Kernes einer welschen Haselnuss. Die Oberfläche ist entweder glatt oder deutlich faserig. Beim Durchschnitte sieht die Schnittfläche einem faserigen, vielfach verfilzten Maschen-

gewebe gleich, dessen einzelne Faserzüge theils fein fibrillär sind, theils bis zu $^1/_4$''' dicke Fasern enthalten. Das Gerüste dieser Klumpen setzt sich aus feineren und gröberen Holzfasern zusammen. Die vorwiegend pflanzliche Natur dieser Gebilde lässt sich sowohl durch das Microscop als durch die chemische Reaktion sehr leicht nachweisen. Ausser diesen feinen Holz- und Wurzelfasern gehen in die Struktur dieser Maschenwerke vielfach Haare ein. In den Maschen eingeschlossen finden sich nun sehr häufig die oben sub 3. beschriebenen Insektentheile, kleine Würmchen, Quarzkörnchen, kleine Erdklümpchen. Die durch Jod hervorgerufene gelbe Färbung beweist das Vorhandensein von stickstoffhaltigen Stoffen, zumal in den lockeren Klumpen, was leicht dadurch sich erklärt, dass diese weichen Körper gleichsam im Speisebrei umherschwimmen.

Diese Gebilde fand ich unter 41 Thieren bei 15 derselben und zwar 16 an der Zahl; hievon waren 10 bereits fest und derb, während die übrigen 6 weicher waren und sich leicht zerfasern liessen. Dieser Befund im Magen des Maulwurfs ist um so interessanter, als er bisher meines Wissens nur von Thieren bekannt ist, die zu den Wiederkäuern gehören.

6. Endlich finden sich sowohl im Magen, als im Darme, obwohl selten, isolirte, ziemlich lange (bis 1'') Holzfasern.

Zum Zwecke einer näheren Untersuchung, besonders der pflanzlichen Bestandtheile des Mageninhaltes, habe ich Herrn Dr. Pfeffer dahier ersucht, mir mit seinen botanischen Kenntnissen an die Hand gehen zu wollen, und theilt mir derselbe hierüber Folgendes mit:

„Die Gegenwart vegetabilischer Substanzen ist unzweifelhaft. Sie bestehen sowohl aus oberirdischen als unterirdischen Pflanzentheilen. Von unzweifelhaft oberirdischen Theilen fand ich Grasblätterrudimente mit langen Oberhautzellen, Spaltöff-

nungen, Spiral- und Tüpfelgefässen, ferner das Brennhaar einer Brennnessel. Andere Theile gaben sich als Wurzeltheile zu erkennen durch grössere, lockere, parenchymatische Zellen, mit von Spaltöffnungen freiem Epiblema, ebenfalls mit Spiral- und Ringgefässen und zahlreichen Bastzellen. Die Natur einzelner weiter durch vergleichende Studien zu bestimmen wäre ja hier zwecklos, nur bemerke ich, dass es sicher vorherrschend Gräser sind. Was das Brennhaar betrifft, so weiss ich mir dies nur dadurch zu erklären, dass zufällig ein Nesselblatt in den Gang gerieth.

Die Ballen zeigten sich als weiter vorgeschritten in der Zersetzung, als die feinen Fasern, ausserdem waren ihnen beigemischt verschiedene thierische Substanzen: Haare, kleinere wie auch grössere, kleine Würmchen, etwa von der Grösse der Trichinen, doch äusserst spärlich, ferner waren darin zahlreiche prismatische kleine Krystalle zerstreut, die sich nicht in Salpetersäure lösten, also wahrscheinlich Kieselsäure sein werden, herrührend von verschlungener Erde.

Die lockern Massen enthielten stellenweise noch Stärkemehl, was sich durch Jodkali-Jodlösung leicht zu erkennen gab, übrigens selten und höchst spärlich. Die zusammengeballten Massen hatten keine Spur davon. Jod brachte nur eine allgemeine gelbe Färbung hervor, in Folge stickstoffhaltiger Massen, voraussichtlich nur durch die Durchdringung mit Magensaft noch darin enthalten. Jodlösung nach vorgegangener Behandlung mit Schwefelsäure gab die blaue Reaktion der Cellulose.

Ein Gebilde von ovaler Gestalt, mit aufgesetzter Spitze, von starker Erbsengrösse ist sicher die Puppenhülle irgend eines Insektes, von dem auch in einer noch zusammengeschrumpften Spuren waren. Die elastische, lederartige Hülle zeigt mit Schwefelsäure und Jod nicht die geringste Blau-

färbung. Mit Jod allein schon aber wird sie entschieden gelb Auch fehlt aller vegetabilisch-zellige Bau, sie ist vielmehr ganz membranartig mit feiner Streifung, hervorgebracht durch drei Systeme von Streifen, deren eines von den beiden andern unter spitzem Winkel geschnitten wird. (Vide p. 39 sub 4.)

Kleine, hornartige Massen sind Rudimente von Käferdecken, die sehr stark behaart sind, wie die microscopische Betrachtung dies leicht zeigt."

Obwohl nun die Untersuchung des Inhaltes von Magen und Darm des Maulwurfs sowohl, als die anatomische Beschaffenheit seiner Zahnbildung und des Intestinaltractus auf's Unzweifelhafteste beweisen, dass derselbe sich nur von thierischer Nahrung erhält, so will ich doch noch beifügen, dass auch der Befund an einigen von mir untersuchten Gängen desselben darthut, dass ihm Wurzeln mindestens nicht gut schmecken, denn ich fand vielfach feine Wurzelbüschel ganz vollständig unverletzt, frei, in den Gang hereinhängend, ebenso waren zarte Baum- und Graswurzeln, frei an den Wänden der Gänge verlaufend, vollständig unbenagt. Wenn nun trotzdem pflanzliche Theile in Magen und Darm des Maulwurfs sich finden, so lässt sich dies wohl dadurch erklären, dass:

1. er beim Anlegen der Gänge vielfach gezwungen wird, ihm hindernd in den Weg tretende Wurzeln abzureissen, wobei ihm wohl Manches in den Magen entschlüpfen mag, gleich wie bei der Herbeischaffung des Materials zur Anlegung seines Nestes und Ruhelagers.

2. Bei der bekannten Gier, mit welcher der Maulwurf seine Nahrung frisst, wird manche Wurzelfaser mitgehen, die an seiner Beute haftet, und

3. liegt es auch nahe, dass sich im Darme der gefressenen Würmer, Larven etc. vielfach pflanzliche Theile vorfinden können.

Der Umstand endlich, dass pflanzliche Theile nur in der kleineren Zahl der untersuchten Thiere und auch in einem Zustand vorgefunden wurden, der beweist, dass dieselben nicht verdaut werden können, während in allen untersuchten Mägen grosse Quantitäten von Theilen niederer Thiere gefunden wurden, begründet wohl zur Genüge die Ansicht, dass das Vorkommen von Pflanzentheilen im Maulwurfsmagen nur ein zufälliges sein kann.