In den größern abführenden Kanälen einiger Formen wurden transversale Sphinctermembranen aufgefunden. Häufig kommen Spindelzellen in den Kanalwänden vor.

Die 9 Genera *Cladorhiza*, *Axinoderma*, *Chondrocladia*, *Meliiderma*, *Phakellia*, *Polymastia*, *Trichostemma*, *Tentorium* und *Stylocordyla* werden als spezifische Tiefsee-Genera angesehen.

Keine Art kommt unter 3000 Faden vor.

Der von dem tiefsten Punkte heraufgebrachte Schwamm ist *Cladorhiza longipinna* von einer Tiefe von 3000 Faden.

Im ganzen wurden 24 Arten in Tiefen über 1000 Faden angetroffen. Die *Monaxonida* sind typisch Seicht-Wasserschwämme und zahlreicher im australischen Gebiet wie anderwärts. Alle Tiefseeformen zeichnen sich den andern gegenüber durch ihre regelmäßige symmetrische Gestalt aus. Diese Eigentümlichkeit der Tiefseeformen wird auf die Monotonie der sie umgebenden Verhältnisse zurückgeführt.

Weitere Untersuchungen über die Nahrung des Tannenhehers (*Nucifraga Caryocatactes* L.).

Von Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre in Innsbruck.

Seit der Veröffentlichung meiner letzten Arbeit über die Nahrung des Tannenhehers ¹⁾ ist diese Frage in ein neues Stadium getreten und hat an Interesse dadurch gewonnen, dass Prof. R. Blasius den Wanderzug der Tannenheher durch Europa im Herbst 1885 und Winter 1885/86 zum Vorwurfe einer monographischen Studie gemacht hat ²⁾, in welcher derselbe zu sehr wichtigen Resultaten inbezug auf die Biologie wie auf die Systematik gekommen ist. Er liefert nämlich aufgrund sehr weitläufiger Studien, zahlreicher Vorarbeiten und, wie uns bedünkt, sehr logischer Deduktionen den Nachweis, dass die in der gemäßigten nördlichen Zone der paläarktischen Region vorkommende Tannenheherart, *Nucifraga Caryocatactes* L., zwei bestimmt charakterisierte Rassen (nicht Varietäten!) zeigt, die sich in der Verbreitung, Lebensweise und noch einigen Charakteren, der Schnabelbildung und Färbung des Schwanzes mit Sicherheit unterscheiden lassen. Blasius bezeichnet die in den Wäldern Lapplands, Skandinaviens, den russischen Ostseeprovinzen, Ostpreußens, des Harzes, Riesengebirgs, des Schwarzwaldes, der Karpathen, Alpen und (?) Pyrenäen nistende, also bei uns endemische Form als *Nucifraga Ca-*

1) Biolog. Centralblatt, Bd. VII, 1887, Nr. 15, S. 164.

2) Ornith., Jahrg. 2, 1886, S. 437 ff. — Dass ich bei Abfassung obigen Aufsatzes keine Kenntnis vom Vorhandensein dieser Arbeit hatte, möge durch die späte Erscheinungszeit des 4. Heftes dieser Zeitschrift entschuldigt werden. Auch Carus, Zool. Anzeiger, führt dasselbe erst in der Oktober-Nummer 1887 auf, wogegen meine Notiz im Juli d. Js. verfasst wurde.

ryocatactes var. (recte forma) *pachyrhynchus* (= *brachyrhynchus* Chr. L. Br. ¹⁾), dagegen die im Osten der paläarktischen Region, im nördlichen Teile der gemäßigten Zone in den Wäldern Asiens von Kamtschatka und Japan östlich bis nach dem Ural und den Gouvernements Perm und Wologda im europäischen Russland brütende Form als *Nuc. Car.* forma *leptorhynchus* (= *macrorhynchus* Chr. L. Br. ¹⁾) und führt aus, dass erstere jedes Jahr fast regelmäßig im Herbst und Winter aus dem Gebirge in die Vorberge und benachbarten Ebenen streicht, wogegen letztere in Zwischenräumen von mehreren Jahren im Herbst große Wanderzüge in westlicher und westsüdwestlicher Richtung durch Russland nach Zentral- und Westeuropa zuweilen bis England und Frankreich hin unternimmt. Diese Wanderzüge der letztern Form, deren der Verfasser innerhalb der letzten 85 Jahre unseres Jahrhunderts 53 nachweist, finden ihre Erklärung teils darin, dass die Nahrungspflanze dieser Vogelart *Pinus Cembra sibirica* nur alle 4—5 Jahre reichliche Samenjahre beobachten lässt, denen natürlich analoge Missernten in andern Jahren entsprechen, teils darin, dass infolge besonderer kultureller Verhältnisse unregelmäßig Hungerjahre eintreten, in denen dieselbe zu wandern gezwungen ist. Die Untersuchung des Mageninhaltes dieser Art gewinnt daher ein erneutes Interesse, wenn die Rasse bekannt ist, welcher der zu untersuchende Vogel angehört.

Da ich der Freundlichkeit des Herrn Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen, sowie des Herrn Bar. L. Lazarini neues Material hiezu verdanke, so mögen auch die Resultate dieser neuen Untersuchungen hier Platz finden. Aus reichlichen Beschreibungen und Angaben über *Pinus Cembra sibirica*, deren Samen von *Nucifraga Caryocatactes* var. *leptorhynchus* Blas. verzehrt werden, gelangte Prof. Blasius zur Ansicht, „dass der östliche schlankschnäbelige Tannenheber durch seinen schlanken dünnen Schnabel vollständig genügend ausgerüstet ist, die zartschaligen Zirbelzapfen dort in Sibirien zu entsamen, während der westliche dick schnäbelige Tannenheber zum Aufknacken der Haselnüsse und Zerkleinern der hartschaligen Zirbelzapfen der Alpen und Karpathen einen dicken kräftigen Schnabel gebraucht.“ Was für eine Nahrung genießt somit dieser sibirische Einwanderer bei uns in Mitteleuropa, wo ihm die zartschalige Zirbelnuss fehlt — und er anderseits an die Haselnuss, die nur am Amur und Argun vorkommt, nicht gewöhnt ist? Auf grund der Untersuchung von 9 Mägen von *Nuc. Caryoc.* var. *leptorhynchus* Blas. und 3 Mägen von *Nuc. Car.* var. *pachyrhynchus* Blas. (von den im vorigen Aufsatze niedergelegten Resultaten sehe ich hier ab, da ich nicht mit Bestimmtheit angeben kann, welcher Form die betreffenden Mägen angehörten), welche durchaus zu fast gleicher Zeit (nämlich im Oktober 1887), aber an verschiedenen Punkten erlegten Tieren entnommen wurden,

1) Brehm Chr. L., Lehrbuch d. Naturgeschichte aller europäischen Vögel, 1823, S. 102.

kann ich mit Sicherheit konstatieren, dass die eingewanderten Tiere ausschließlich von Insektenkost, die einheimischen vornehmlich von Pflanzenkost und nur nebenbei von Insekten leben. Zum Beweise dessen mögen folgende Befunde dienen:

Magen Nr. 1 u. 2, Vogel aus Ungarn, erlegt am 21. April 1887,
 Magen Nr. 3, Vogel aus Siebenbürgen, erlegt am 23. April 1887,
 Magen Nr. 4, Vogel aus Niederösterreich, erlegt am 28. April 1887,
 wurden im vorigen Aufsätze behandelt.

Magen Nr. 5, Vogel aus Tirol, erlegt am 9. Oktober 1887, erhalten durch Herrn Bar. L. Lazarini (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*) enthält viele bis zur Unkenntlichkeit veränderte Insektenreste, insgesamt Flügeldecken von Käfern.

Magen Nr. 6, Vogel aus Tirol, erlegt am 10. Oktober 1887, mitgeteilt durch Herrn Bar. L. Lazarini, (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*) enthält neben unbestimmbarem Insektendetritus ein sehr gut erhaltenes Stück von *Decticus verrucivorus*.

Magen Nr. 7, Vogel aus Böhmen, erlegt bei Wittingau am 18. Oktober 1887 vom Forstmeister C. Heynowsky (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*) enthält neben vielem unbestimmbarem Detritus Flügeldecken von folgenden Gattungen und Arten:

- 1) *Aphodius prodromus* Brahm, einige wenige.
- 2) *Aphodius inquinatus* Fabr., sehr viele Decken, Köpfe und Beine.
- 3) *Aphodius fimetarius* Linn., einige wenige.
- 4) *Geotrypes* spec. (wohl *sylvaticus* Panz.) in ziemlich großer Anzahl, darunter Stücke von bedeutender Größe (0,5 cm²); endlich
- 5) Ein Hemelythron sowie den Körper von *Naucoris cimicoides* L.

Dieser Mageninhalt weist darauf hin, dass das Tier seine Nahrung fast ausschließlich im Dung suchte; nur die letzte Art, sonst ein Wasserbewohner, dürfte zufällig unter dieselbe gelangt sein¹⁾. — Nebenbei sei bemerkt, dass sich im Magen auch ein etwa 1 cm langer Eingeweidewurm vorfand.

Magen Nr. 8, Vogel aus Hallein, erlegt am 19. Oktober 1887 von Herrn V. R. v. Tschusi-Schmidhoffen (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*) enthält ziemlich klein zerriebenen Detritus, aus welchem noch bestimmbar ist:

- 1) *Geotrypes silvaticus* Panz., ziemlich zahlreich und auffallend.
- 2) *Silpha obscura* Linn., einige Elythren.
- 3) *Aphodius rufipes* Linn., ein Stück.
- 4) *Pachyta collaris* Linn., wenige Elythren.
- 5) *Serica holosericea* Sc., einige Elythren.

Nr. 1—3 dieser Liste weisen auf Nahrung aus tierischem Kote, Nr. 4 und 5 auf solche, von Baumzweigen entnommen.

¹⁾ Es stimmt dies ganz gut mit meiner Notiz in den Mitteilungen des ornithol. Vereins in Wien, 1886, S. 50.

Magen Nr. 9, Vogel aus Hallein, erlegt am 21. Oktober 1887 von Herrn V. R. v. Tschusi-Schmidhoffen (*Nucifr. Caryoc. v. pachyrhynchus*) enthält ausschließlich nur Reste von Haselnussamen und Schalen im Volumen von 0,5 mm³ bis 0,5 cm³; von Tierresten ist keine Spur bemerkbar.

Magen Nr. 10, Vogel aus Mähren, erlegt bei Datschitz am 23. Oktober 1887 vom freiherrl. v. Dalberg'schen Oberförster Max Stöger (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*) enthält neben unbestimmbarem Detritus

- 1) Reste von *Geotrypes* (wohl *sylvaticus*).
- 2) *Onthophagus* spec. (wahrscheinlich *Taurus* Linn. ♀) ziemlich wohl erhalten. Beide Befunde weisen auf Dungnahrung hin.

Magen Nr. 11, Vogel aus Hallein, erlegt am 22. Oktober 1887 von Herrn V. R. v. Tschusi-Schmidhoffen (*Nucifr. Caryoc. v. pachyrhyncha*) enthält gleich wie Nr. 9 ausschließlich nur Reste von Haselnussamen und -Schalen in sehr kleinen Brüschen bis großen fast ganzen Stücken im Volumen von 0,5 mm³ bis 0,8 cm³; von Tierresten ist gleichfalls keine Spur bemerkbar.

Magen Nr. 12, Vogel aus Hallein, erlegt am 23. Oktober 1887 von Herrn V. R. v. Tschusi-Schmidhoffen (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*) enthält:

- 1) *Anobium longicorne* Kn. einige Elythren, sehr gut erhalten.
- 2) *Otiorhynchus laevigatus* Herbst, mit Ausnahme des Kopfes unversehrt.
- 3) Mikroskopisch-kleine Reste von metallgrünen Elythren von *Feronia* spec. oder eines andern verwandten Carabiden, etwa *Harpalus* oder *Amara*.

Die beiden ersten Befunde weisen auf eine von Nadelholzbäumen bezogene Nahrung; der letzte schließt selbe nicht aus. Der Mageninhalt war im ganzen sehr kärglich und betrug kaum 0,5 cm³.

Magen Nr. 13—16, Tier, Vögel aus Stuhlweißenburg in Ungarn, erlegt am 23. Oktober 1887 von Prof. Gabriel Szikla (*Nucifr. Caryoc. v. leptorhynchus*); enthielten vollgepfropft wie sie waren folgende durchaus gleichmäßig verteilte Objekte in vielem unbestimmbarem Detritus:

- 1) *Geotrypes* spec. (wohl *sylvaticus* Panz. und *stercorator* Linn.) in schön metallisch-grünen Stücken der Elythren.
- 2) *Geotrypes vernalis* L. in gut erhaltenen Stücken.
- 3) *Onthophagus nuchicornis* Linn., einige Flügeldecken und ein ganzes Tier — ohne Kopf.
- 4) *Hister* spec., eine Flügeldecke.
- 5) *Aphodius inquinatus* Fabr., einige Flügeldeckstücke — welche Befunde durchaus auf Düngernahrung hinweisen.
- 6) *Forficula auricularia* L. — ein ziemlich vollständig erhaltenes Stück.

7) *Pachyta virginea* L., ein paar Flügeldeckenrudimente — was auf Entnahme der Nahrung von Baumästen oder -Rinden hinweist. Magen Nr. 17, Vogel aus Hallein, erlegt am 27. Oktober 1887 von V. R. v. Tschusi-Schmidhoffen (*Nucifr. Caryoc. v. pachyrhynchus*) enthält ziemlich große Stücke von Haselnussamen, die vorherrschen, dann aber auch Reste von

- 1) *Feronia* spec. (vermutlich *nigrita* Fabr.) — ein Stück,
- 2) *Anobium longicorne* Kn., ein Flügeldeckenrudiment und
- 3) einige Ringe einer hellgrauen unbestimmbaren Asselart, welche Befunde zweifellos auf den Bäumen oder Sträuchern entnommene Nahrung hinweisen.

Schließlich sei noch bemerkt, dass das zum Aufweihen der Mägen benützte Wasser nach eintägigem Stehen bei der von pflanzlicher Nahrung lebenden Form (v. *pachyrhynchus* RBl.) milchweiß, bei der von tierischer Nahrung lebenden Form (v. *leptorhynchus* RBl.) kaffeebraun gefärbt erschien, so dass der Inhalt schon a priori erschlossen werden konnte; auch lässt der tierische Mageninhalt wohl infolge der im Speisebrei vorhandenen freien Säuren und ihrer Derivate (Harn-, Hippur-, Ameisen-, Buttersäure u. s. w.) einen sehr penetranten Geruch verspüren, wogegen der pflanzliche Mageninhalt ganz geruchlos ist.

Aus den Verhandlungen gelehrter Gesellschaften.

60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden.

Sektion für Botanik.

Sitzung vom 20. September (Schluss).

Herr Noll sprach über den Einfluss äußerer Kräfte auf die Gestaltung der Pflanze. Er wies zunächst darauf hin, dass das wichtigste Moment zur Erhaltung des Individuums die Ernährung sei; dass ihr die physischen und intellektuellen Fähigkeiten des Organismus ganz vorzugsweise dienen. Auch die Form der Organismen werde durch die Art des Nahrungserwerbes stark beeinflusst, wie zwei extreme Bildungen des Säugetiertypus, Giraffe und Walfisch veranschaulichten, und wie es sich auch im Pflanzenreich leicht konstatieren lasse (*Tillandsia usneoides* und *Usnea barbata*; Cacteen und succulente Euphorbien). Während die darwinistische Schule die Anpassung der Form in den Vordergrund gestellt hat, betont Vortragender die größere Bedeutung der spezifischen Reizbarkeit der Organe, ohne welche auch die zweckmäßigste Gestalt ganz bedeutungslos würde. In der That führen die Pflanzenorgane, durch Reize veranlasst, Bewegungen aus, welche sie in die besten Existenzbedingungen einführen. Nicht nur Bewegungen werden so durch äußere Agentien hervorgerufen, sondern grade der Ort der Entstehung neuer Organe bestimmt. (Bilaterale Ausbildung der Brutknospen von *Marchantia*, Bildung von adventiven Wurzeln). Diese bei einzelnen Objekten ganz klar vorliegende Induktion ist bei höhern Pflanzen zumal mehr oder weniger erblich geworden und macht sich in einer gewissen Polarität geltend, indem der Gipfel eine zeitlang zu Zweigbildung, die Basis zu Wurzelbildung prädisponiert

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1887-1888

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Torre Dalla

Artikel/Article: [Weitere Untersuchungen über die Nahrung des Tannenhehers \(Nucifraga Caryocatactes L.\). 695-699](#)