

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig

XXIX. Band.

23. Februar 1906.

Nr. 24.

## Inhalt:

### I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Kulagin, Die Länge des Bienenrüssels. S. 711.
2. Emery, Über W. H. Ashmeads neues System der Ameisen. S. 717.
3. Goldschmidt, Mitteilungen zur Histologie von *Ascaris*. (Mit 13 Figuren.) S. 719.
4. Friese, Über die systematische Stellung der Strepsipteren. S. 737.

5. Cole, Feeding habits of the Pycnogonid *Anoploductylus lentus*. S. 740.

### II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw. Ergänzungen und Nachträge zu dem Personalverzeichnis zoologischer Anstalten. S. 742.

### III. Personal-Notizen. S. 742.

Literatur S. 425—440.

## I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

### 1. Die Länge des Bienenrüssels.

Von Prof. N. Kulagin aus Moskau.

eingeg. 14. Januar 1906.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß der rote Klee eine gute Honigpflanze ist und daß einige Bienen die Eigenschaft besitzen, vom roten Klee den Nektar zu sammeln, und so kamen die amerikanischen Bienenzüchter auf den Gedanken, mit Hilfe der Zuchtwahl eine Bienensorte zu erziehen, welche einen längeren Rüssel hat und dadurch befähigt ist, den Nektar vom roten Klee zu entnehmen.

Bevor ich davon spreche, inwieweit es den Bienenzüchtern gelungen ist, dies Ziel zu erreichen, möchte ich die mir bekannten literarischen Daten über die Länge des Bienenrüssels anführen. In der amerikanischen Literatur im Jahre 1900 in »Gleanings in bee culture« Nr. 15 S. 614—615 finden wir die Mitteilung, daß es der Bienenstation in Michigan gelang, solche Bienenvölker auszuwählen, bei denen die Rüssel um  $\frac{1}{3}$  länger als die Rüssel der dunklen Bienen und um  $\frac{1}{5}$  länger als die Rüssel der übrigen italienischen Bienen sind.

Im Jahre 1902 in demselben Gleanings in bee culture Nr. 8 S. 323 bis 324 sind ausführliche Angaben über die Arbeiten der Bienenstation in Michigan mitgeteilt, und zwar ist dort angegeben, daß im Jahre 1897 die Bienen auf dem Bienenstande der Station Rüssel von folgender Länge hatten: die Dunklen 4,2 mm, Bastarde der dunklen mit den italienischen 4,9 mm; italienische 5,2 mm. Eine italienische Bienenkolonie besaß Rüssel von 5,3 mm Länge. Gegen Ende des Jahres 1897 gelang es mit Hilfe der Zuchtwahl ein italienisches Bienenvolk zu erziehen, welches 5,41 mm lange Rüssel besaß. Durch die Schonung der Drohnen, nur von diesem langrüsseligen Volk, erhielt man im Jahre 1898 Bienen, deren Rüssel 6,31 mm lang war. Die Messung der Rüssel, die im Jahre 1900 gemacht wurde, zeigte, daß die Länge des Rüssels dieselbe wie im Jahre 1898 geblieben war.

Außer den Arbeiten der Michiganstation finden wir in der amerikanischen Literatur folgende Angaben über dieselbe Frage: Hutchinson teilt in Gleanings in bee culture 1900 S. 933 mit, daß er Bienenvölker besitzt, bei denen der Rüssel 4 mm lang ist (die kurzrüsseligen) und andre, bei denen der Rüssel 5,75 mm lang ist (die langrüsseligen).

In derselben Zeitschrift, im Jahre 1900, sind folgende Rüssellängen angegeben: von Friend Ernest (S. 881) 4,75 mm, von Root (S. 881) 5,75 mm; Herbacht (S. 844) sagt, daß bei ihm von 10 Bienen fünf Rüssel von 6 mm hatten. Ausführliche Angaben über die Länge des Bienenrüssels teilt Prof. Gillette mit (Gleanings in bee 1902 Nr. 1 S. 17). Nach seinen Messungen ist die Mittellänge des Rüssels bei den italienischen Bienen 6,25 mm (dabei ist die Ligula 4 mm lang), bei den Cyperbienen 6,5 mm, bei den dunklen 4,74 mm. Die größte Länge des Rüssels der dunklen Bienen ist 6,25 mm, der italienischen 6,5 mm und der cyperschen 6,75 mm. Im allgemeinen übertrifft die Rüssellänge der cyperschen Bienen diejenige der italienischen um 0,0065 mm, die der italienischen übertrifft die Länge der dunklen um 0,014 mm.

Der bekannte amerikanische Bienenzüchter Benton in the Honey Bee (a manual of Instruction in Apiculture 1895) schreibt, daß die Länge des Bienenrüssels 6,24—7 mm ist.

Außer den oben angeführten Angaben der amerikanischen Bienenzüchter der Länge des Bienenrüssels, existieren auch andre Angaben in der Bienenliteratur, aber sie unterscheiden sich sehr wenig von den oben angeführten. Außerdem ist in vielen Mitteilungen nicht angegeben, ob die Messungen mit Hilfe eines Glossometers oder in irgendeiner andern Weise ausgeführt wurden, und in andern bleibt es unklar, ob der ganze Rüssel oder bloß sein Teil — Ligula gemessen wurde.

Über die Länge des Rüssels der europäischen Bienen sind mir folgende Angaben bekannt: Im Anzeiger der Russischen Gesellschaft der

Bienenzüchter schreibt Prof. Glasenap<sup>1</sup> nach der Österr.-Ungar. Bienenzeitung, daß die Länge des Bienenrüssels verschieden ist; der Sirup, der zum Füttern in verschiedene Stücke gestellt wurde, war bis zu verschiedener Tiefe ausgetrunken in folgender Weise:

im Stocke Nr. 1 bis zur Tiefe	7,1 mm
- - - 2 - - -	9,2 -
- - - 3 - - -	7,5 -
- - - 4 - - -	8,0 -
- - - 5 - - -	8,4 -
- - - 6 - - -	8,8 -

Der französische Entomolog Noël<sup>2</sup> gibt an, daß bei den französischen Bienen der Rüssel mit Hilfe des Glossometers gemessen, 7 bis 9 mm lang ist. Nach den Messungen mit dem Glossometer von Charton des Rüssels der französischen Bienen erwies es sich, daß die Tiefe, von welcher die Bienen Honig nahmen, bis 9,2 mm betrug. Die geringste Tiefe war 7,1 mm.

Nach den Angaben von Koshevnikov<sup>3</sup> beträgt die größte Rüssellänge 6,875 mm (bei einer Biene aus dem Gouvernement Kutais, Kaukasus), die geringste Länge 5,9 mm (bei einer Biene vom Don, Südrußland); bei den Bienen aus Schuscha, Kaukasus, war die Länge des Rüssels 6,1 mm, bei den italienischen 6,4 mm.

Martinov<sup>4</sup> berichtet auf Grund von 100 Rüsselmessungen der Bienen von dem Bienenstande des Moskauer landwirtschaftlichen Instituts, daß die Mittellänge des Rüssels 6,06 mm ist. Bei den Bienen, welche sich in Drohnenzellen entwickelten, betrug die Länge des Rüssels 7,01 mm.

Später habe ich auch den Rüssel der Bienen von demselben Bienenstande des Mosk. landw. Inst. studiert, erstens den der lokalen dunklen Bienen und zweitens der sog. Rotkleebienen, welche von den amerikanischen, vom Root erhaltenen Königinnen stammten. Für die Messungen des Rüssels wurden die Bienen mit Alkohol getötet; nachher wurden die Bienenköpfe für 2—3 Minuten in siedende Lösung des Ätzkalis gelegt und dann mikroskopische Präparate der Unterlippe gemacht. Für die Präparate gebrauchte man nur solche Exemplare, bei denen die Lippe nicht gebogen war. Die Messung jedes Teiles wurde apart ge-

<sup>1</sup> S. Glasenap, Apparat zum Messen der Bienenrüssel. Anz. d. russ. Ges. d. Bienenzüchter. 1895. Nr. 18. S. 351—352 (russisch).

<sup>2</sup> L'union apicole. 1900. No. 12. p. 225.

<sup>3</sup> G. A. Koshevnikov, Untersuchungen in der Naturgeschichte der Biene. Arb. d. Kaiserl. Ges. d. Fr. d. Naturwiss., Anthr. u. Ethn. 1900. Bd. XCIX. Lief. 1. S. 22 (russisch).

<sup>4</sup> W. A. Martinov, Ein Bienen Volk mit ausschließlich Drohnenwaben. Ber. d. Mosk. landw. Inst. Bd. VII, Lief. 1 (russisch).

macht, wie es früher G. A. Koshevnikov mit dem beweglichen Ocular des Hartnackschen Mikrometers, Objektiv Nr. 2, gemacht hat. Die dunklen Bienen, deren Messungen ich weiter angebe, waren alle aus einem Volke.

Die Resultate meiner Messungen sind in folgenden Tabellen angegeben.

Tab. I. Dunkle Bienen. Die Länge der Unterlippe.

	Ligula	Mentum	Submentum	Totallänge
Nr. 1 . . . . .	3.86	1.68	0.54	6.08
- 2 . . . . .	4.37	1.81	0.51	6.69
- 3 . . . . .	3.77	1.66	0.49	5.92
- 4 . . . . .	4.28	1.80	0.54	6.62
- 5 . . . . .	4.03	1.68	0.54	6.25
- 6 . . . . .	3.79	1.71	0.49	5.99
- 7 . . . . .	3.86	1.68	1.51	6.05
- 8 . . . . .	3.91	1.62	0.54	6.07
- 9 . . . . .	3.79	1.66	0.49	5.94
- 10 . . . . .	4.17	1.76	0.57	6.50
Mittelzahl d. 10 Messungen	3.98	1.71	0.52	6.21

Tab. II. Amerikanische Rotkleebienen. Die Länge der Unterlippe.

	Ligula	Mentum	Submentum	Totallänge
Nr. 1 . . . . .	4.14	1.71	0.54	6.39
- 2 . . . . .	4.20	1.71	0.60	6.51
- 3 . . . . .	4.14	1.77	0.57	6.48
- 4 . . . . .	4.23	1.77	0.60	6.60
- 5 . . . . .	4.17	1.77	0.54	6.48
- 6 . . . . .	4.06	1.77	0.54	6.37
- 7 . . . . .	2.91	1.74	0.60	5.25
- 8 . . . . .	4.23	1.71	0.60	6.53
- 9 . . . . .	2.86	1.71	0.57	5.14
- 10 . . . . .	4.11	1.77	0.60	6.48
Mittelzahl d. 10 Messungen	3.95	1.76		6.22

Die Rotkleebienen, an denen diese Messungen gemacht wurden, waren alle aus einem Volke.

Die in diesen 2 Tabellen angegebenen Zahlen der Messungen sind sehr genau. Nachdem ich sie erhielt, wurden sie von meinem geehrten Assistenten Dr. W. P. Karpoff noch einmal geprüft und durchgezählt.

In den Tabellen sind nur Messungen von zehn dunklen Bienen und von 10 Rotkleebienen angegeben. In Wirklichkeit habe ich Messungen von mehr als 100 dunklen Bienen aus verschiedenen Völkern gemacht,



und alle diese Messungen unterscheiden sich in nichts von den oben angeführten und ändern die Mittelzahl nicht im geringsten. An den Rotkleebienen habe ich noch ungefähr 60 Messungen ausgeführt und das Resultat war dasselbe.

Leider kann man alle angeführten Messungen der Länge der Bienenrüssel nicht genau zusammenstellen, weil viele von den oben erwähnten Autoren nicht angeben, wie sie die Bienenrüssel gemessen haben. Einige haben die Messungen ausschließlich mit Hilfe des sog. Glossometers gemacht.

Der Glossometer ist ein kleines flaches Gefäß mit einem Metalldeckel, in welchem eine Öffnung von solcher Größe angebracht ist, daß der Bienenrüssel durch dies Loch hindurchgeht. An der Wand des Gefäßes sind Teilungen eingezeichnet. Die Gefäße werden mit Honig gefüllt und in den Stock gestellt und dort werden sie eben so weit geleert, als der Bienenrüssel hineinreicht.

Viele Bienenzüchter haben ganz richtig dazu bemerkt, daß man mit einem solchen Apparat ganz falsche Zahlen bekommen kann. Erstens kann ein Irrtum durch die Verdunstung des Honigs im Glossometer infolge einer hohen Temperatur im Stock entstehen. Zweitens nehmen die Bienen nicht immer gern und in großer Menge Honig aus dem Glossometer und außerdem haben die Bienen ein und desselben Volkes Rüssel verschiedener Länge. Diese Messungsmethode des ganzen Rüssels und seiner Teile gibt keine identischen Zahlen. Einige Beobachter (z. B. Benton) nennen nicht die Bienenart, an der die Messungen angestellt wurden. Wenn wir nach allen diesen Erwägungen die oben angeführten Angaben über die Rüssellänge der Bienen zusammenstellen, so sehen wir, daß die mit Hilfe des Glossometers gemachten Messungen an den westeuropäischen Bienen folgende Zahlen geben: von 7 mm (die kleinsten) bis 9,2 mm (die größten). Andre Messungsmethoden gaben folgende Zahlen:

Für die dunklen Bienen von 4	bis 6,69 mm.
- - - - vom Don	- 5,9 -
- - Biene aus Kutais	- 6,475 -
- - - - Schuscha	- 6,1 -
- - italienischen Bienen	- 6,5 -
- - Bastarde der italienischen und dunklen Bienen	- 4,9 -

(Hierzu werden auch die sog. Rotkleebienen gerechnet.)

Für die cyperschen Bienen von 6,5 bis 6,75 mm.

- - dunklen Bienen aus Drohnzellen bis 7,1 mm.

Auf Grund aller dieser Angaben kann man folgende Schlußfolgerung machen:

1) Der Rüssel der dunklen Bienen in Amerika und in Rußland zeichnet sich durch seine Länge aus. Von dem Bienenstande des Mosk. landwirtschaftl. Instituts war der kleinste Rüssel 5,92 mm lang, der größte 6,69 mm. Der Unterschied in der Durchschnittslänge des Rüssels der dunklen Bienen von dem Bienenstande des Mosk. landwirtschaftl. Instituts zwischen den Zahlen, die ich bekommen habe und denen, die Martinov im Jahre 1900 bekommen, erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß Martinov den ganzen Rüssel gemessen, und ich seine einzelnen Teile. Das letzte ist richtiger.

2) Der Vergleich der amerikanischen langrüsseligen Bienen mit unsern gewöhnlichen dunklen Bienen zeigt uns, daß in ihrer Rüssellänge fast kein Unterschied existiert. Die Durchschnittslänge des Rüssels der dunklen Bienen ist 6,21 mm; der Rotkleebienen 6,22 mm, die allergrößte Länge 6,69 mm war bei den dunklen und nicht bei den Rotkleebienen konstatiert.

3) Die Durchschnittslänge des Rüssels der italienischen Bienen ist größer als der dunklen Bienen, nämlich 6,25 mm, Maximallänge 6,5 mm.

4) Den allerlängsten Rüssel haben die cyperschen Bienen, Durchschnittslänge 6,5 mm, Maximallänge 6,75 mm.

5) Bei Messungen des Rüssels mit Hilfe des Glossometers bekommt man viel höhere Zahlen, nämlich 7—9,2 mm.

6) Um langrüsselige Bienen in Rußland zu bekommen, wäre es sehr wichtig, die dunklen langrüsseligen Völker zu benutzen, welche zweifellos in Rußland existieren und Honig vom roten Klee nehmen, wie es die Beobachtungen einiger russischer Bienenzüchter, z. B. Kusmin und Titoff zeigen.

Den allerlängsten Rüssel haben die cyperschen Bienen. Die amerikanischen Rotklee Königinnen können nur wenig Bedeutung für die russischen Bienenzüchter beanspruchen.

7) Da die Länge des Kronenröhrchens beim roten Klee 9—10 mm ist, so können von ihm nur solche Bienen Honig nehmen, deren Rüssel länger als 6,21 mm ist.

Man muß noch eins nicht vergessen. Leute, die mit Hilfe der Zuchtwahl und Kreuzung neue Varietäten von Tieren und Pflanzen erzeugen, sehen immer, daß gleichzeitig mit der Verstärkung bestimmter Merkmale eine Schwächung der andern Merkmale eintreten kann.

### III. Personal-Notizen.

#### Gießen-Graz.

Herr Prof. Dr. **Franz von Wagner** ist von Gießen als a. o. Prof. der Zoologie nach Graz übersiedelt.

#### Gießen.

Der Assistent am Zoologischen Institut Herr Dr. **M. Rauther** hat sich an der Universität für Zoologie habilitiert.

#### Innsbruck.

Herr Dr. **Adolf Steuer**, Assistent am Zoologischen Institut hat sich an der Universität für Zoologie habilitiert.

#### Nekrolog.

Am 21. Mai d. J. starb in Heidelberg der durch seine Arbeiten auf dem Gebiet der Dipterologie bekannte Dr. **von der Osten-Sacken**, Generalkonsul a. D. im 78. Lebensjahre.

Am 22. Juni starb in Hamburg im 35. Lebensjahre Dr. **Fritz Schaudinn**. Durch sein Hinscheiden wurde einem an glänzenden Entdeckungen und großen wissenschaftlichen Erfolgen reichen Leben ein ungeahnt frühes Ende gesetzt. Weitausschauende, nach seinen bisherigen Leistungen auf dem Gebiet der Protistenkunde höchst vielversprechende Pläne werden nunmehr unvollendet bleiben und unsre Wissenschaft hat durch sein Hinscheiden einen schweren und einen infolge der Eigenart dieses ausgezeichneten Forschers, zurzeit ganz unersetzlichen Verlust erfahren.

#### Berichtigung.

In Bd. 29, Nr. 24 des Zool. Anz. in der Mitteilung von N. Kulagin »Die Länge des Bienenrüssels« ist auf der Tab. II (S. 714) anstatt der Mittelzahlen 3,95 und 1,76 zu lesen: 3,90 und 1,74. Dies Corrigendum hat keinen Einfluß auf die Schlußfolgerungen des Autors.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Kulagin Nicolaus

Artikel/Article: [Die Länge des Bienenrüssels. 711-716](#)