die endlich ein externes, von Tracheen durchdrungenes, „fingerförmiges" Organ*) aufweist, in der Nähe des Afters und der hinteren Stigmen, welches vielleicht als Drüse, wahrscheinlicher aber als eine Art von „Reservestigmenanlage" oder „Kiemenstigmen" aufzufassen sein dürfte.

Ein Beispiel von Anpassung des Organismus an eine für diese Ordnung sonst extreme Lebensweise!

Noch eine Eigentümlichkeit besitzt die Larve, sie gibt im Holze deutliche, bis auf etwa vier Schritt wahrnehmbare, schnarrende Geräusche von sich.

Die Metamorphose scheint von sehr langer Dauer zu sein. Eine scheinbar beinahe ausgewachsene, 35 mm lange Larve wurde vom 31. Juli 1905 an beobachtet: das Imago schlüpfte aus am 11. Januar 1906, am Nachmittag, nachdem wenige Wochen vorher das Vorhandensein der Larve als solche noch konstatiert worden war, woraus auf ein sehr kurze Zeit währendes Puppenstadium zu schliessen ist.

(Schluss folgt.)

Die Nestanlage der Bienengattung Ptiloglossa Sm.

Von **C. Schrottky**, Villa Encarnación, Paraguay.

Über die Biologie dieser über das tropische und subtropische Amerika verbreiteten Bienengattung ist bisher nur äusserst wenig bekannt geworden. Selbst die bevorzugten Futterpflanzen sind meines Erachtens noch nicht ermittelt, obschon mehrere Blüten als von *Ptiloglossa* besucht angegeben sind: *Solanum balbisi* Dun., *Solanum juciri* Mart. (Solanaceae), *Tradescantia dimetica* Mart. (Commelinaceae), *Eriobotrya japonica* Lindl. (Rosaceae). Nur die zuletzt genannte wurde wiederholt und zwar von vielen Hunderten dieser Bienen besucht gesehen; aber der Baum ist kein in Amerika heimischer Die anderen Pflanzen sind im Gegensatz zu *Eriobotrya* nicht Bäume sondern niedrige Pflanzen, deren Blüten wohl wiederholt, aber stets nur von demselben Individuum besucht wurden. Die wirklichen einheimischen Futterpflanzen dürften wohl auch Bäume sein. Erschwert werden die Beobachtungen durch die Lebensweise der Bienen. Nach meinen Erfahrungen sind es Nacht- oder zum mindesten Dämmerungsflieger; *Ptiloglossa ducalis* Sm. (= *Megacilissa eximia* Sm. nach Friese) fand ich das erste Mal um 7 Uhr früh an einem ziemlich frischen Morgen in Jundiahy (Staat S. Paulo, Brasilien); die frühe Stunde bei äusserst starkem Tau fiel mir gleich so auf, dass ich diesen Vorfall als besondere Merkwürdigkeit notierte. Etwas später machte mich Herr Max Beron darauf aufmerksam, dass dieselbe Art vor Sonnenaufgang zu Hunderten die blühenden Kronen der vorerwähnten *Eriobotrya* umschwärme, bei dem ersten Sonnenstrahl jedoch sich zurückziehe, um dann nach Sonnenuntergang bei bereits eingetretener Dämmerung auf kurze Zeit wiederzuerscheinen. Auch die übrigen oben aufgezählten Blüten wurden nur in den frühesten Morgenstunden, wahrscheinlich durch einige verspätete Exemplare besucht. Schliesslich erwähne ich einen Fall als besonders auffällig: Ein Weibchen der *Ptiloglossa matutina* flog mir eines

---

*) Über die Umwandlung des amphipneust. in ein peripneust. Tracheensystem siehe weiter unten.

Morgens vor 4 Uhr mit lautem Getöse durch das offene Fenster gegen die brennende Lampe; trotz des empfindlichen Stiches, den es mir beim Zufassen einbrachte, hielt ich es jedoch fest, um die Art feststellen zu können, und brachte es in das Tötungsglas. Es war dies übrigens ausser einem etliche Monate vorher erbeuteten Männchen das erste Stück dieser Art. Trotzdem blieben alle Versuche, dieselbe in Mehrzahl zu erlangen, vergeblich; die *Eriobotrya*, bei welcher ich zuerst mein Glück versuchte, blüht hier im Süden Paraguay's erst im Mai, also Spätherbst, eine Zeit, in welcher vermutlich die Hochsommerbiene nicht mehr fliegt; bisher sind mir nur die Monate Februar, März bis etwa Mitte April als Flugzeit bekannt geworden. Vereinzelte Exemplare fing ich dagegen an *Solanum balbisi*.

Entgegen meinen Beobachtungen fliegt die Art jedoch auch, wie mir Herr Peter Bühler in Posadas, Argentinien, versichert, am hellen Tage. Ob es sich hier um vereinzelte Fälle handelt oder um eine bisher nicht festgestellte Gewohnheit, mag unerörtert bleiben; jedenfalls, wenn es ein Zufall war, so war es ein glücklicher, denn er führte zur Entdeckung des bisher gänzlich unbekannten Nestes. Herr Bühler sah also gegen 2 Uhr Nachmittags eine Biene in einem Loche in der Erde, an der Seite seines Hauses verschwinden und bedeckte das Loch mit dem Fangnetze in der Hoffnung, dass die Biene bald wieder hervorkommen und sich fangen werde. Dies war aber nicht der Fall; dagegen wurden einige Erdkrümchen, welche dabei in das Loch gefallen waren, sehr bald von der Biene herausgebracht, ohne dass diese jedoch den Eingang verlassen hätte, oder auch nur mit dem ganzen Körper herausgekommen wäre. Nun begann Herr Bühler nach Entfernung des Netzes nachzugraben; nach wenigen Centimetern war das Loch durch das Graben verdeckt und nicht mehr sichtbar; allein die Biene half selbst nach einigen Minuten die Spur wiederfinden, indem sie den Gang freilegte und in der oben geschilderten Weise die einzelnen Erdklümpchen rings um das wieder sichtbare Loch aufhäufte. Trotz der Störung blieb sie jedoch im Neste ohne einen Fluchtversuch zu machen. Nun wurde behutsam mit einem langen Messer weiter gegraben. Der Gang ging in ziemlich gerader Linie einige Centimeter fort, dann bog er plötzlich in ziemlich spitzem Winkel seitlich ab, dabei aber immer gleichmässig in die Tiefe führend; hinter der Abbiegung jedoch befand sich eine fingerhutförmige Zelle, deren Längsachse in derselben Richtung lag wie der erste Gang, etwas über 2 cm lang, $10^1/_2$ mm im Durchmesser, in dieser Zelle eine wasserhelle gallertartige Masse, mit gelbem, jedenfalls von Pollen herrührendem Satze. Der Gang wurde weiter verfolgt, ging fast 10 cm lang ziemlich geradlinig fort, um wiederum in spitzem Winkel abzubiegen, auch hinter dieser Biegung befand sich eine gleiche Zelle wie hinter der ersten. Als nun der Gang noch weiter verfolgt wurde, schien es der Biene doch zu arg zu werden, sie „sang“ oder wimmerte (wenn man mit den Flügeln wimmern kann; Herr Bühler tut hier der Biene entschieden Unrecht, wenn er das von ihr verursachte Geräusch als „Singen“ bezeichnet; es wird viel eher der Ausdruck höchsten Unbehagens gewesen sein), fuhr nach kurzer Zeit aus dem Loch heraus, zu ihrem Unglück jedoch stracks in das bereit gehaltene Netz hinein, aus dem sie ihrem tragischen Ende im Tötungsglas entgegenging. Noch eine Zelle wurde gefunden mit vor derselben wieder abbiegender Fort-

setzung des Ganges, dann gab Herr Bühler leider die immer schwieriger werdende Nachgrabung auf, ohne bis zum Ende des Nestes gelangt zu sein. Eine der Zellen sowie ein Stückchen Seitenwand der Röhre brachte er mir zur Untersuchung mit. Nach seiner Mitteilung sind die Töpfe oder Zellen nach oben zu wie gerade abgeschnitten und mit einem Deckel von einer dünnen glasurartigen Substanz verschlossen. Das Innere der Zellen sowie die Röhre sind gleichfalls wie glasiert. In einer der Zellen fand er oben auf der gallertartigen Masse schwimmend eine etwa 3 mm lange weisse Larve, anscheinend ohne Bewegung (ich halte es eher für das Ei); leider versäumte er, dasselbe zu konservieren.

Das Einflugloch ist ohne jeglichen Vorbau oder eine Umwallung und wird weder beim Verlassen des Nestes noch beim Verweilen in demselben verschlossen. Es hat 10 mm im Durchmesser und befand sich in einem wenig nach Osten ansteigendem Terrain. Das Flugloch war also nach Westen gerichtet. Die Biegungen des Ganges bildeten anscheinend eine Spirale, deren Windungen aber nicht rund sondern eckig sind. Bei dem beschriebenen Neste wurde der Gang bis in die vierte Windung verfolgt, mass also, bei 10 cm für jede, mindestens 40 cm; er schien sich jedoch noch in beträchtliche Tiefe fortzusetzen. Hoffentlich gelingt es Herrn Bühler, wie er zuversichtlich glaubt, an derselben Örtlichkeit noch weitere Nester aufzufinden und zwar zu einer günstigeren Jahreszeit, also im Frühsommer, die dann über verschiedene wichtige Punkte, wie Gestalt der Larven, etwaige Parasiten etc. Aufschluss geben würden. Jedenfalls ist es mir eine Freude, ihm an dieser Stelle nochmals meinen Dank auszusprechen für die überaus interessanten Mitteilungen und Belegstücke, und möge er angeregt durch das Verdienst, das Nest dieser seltenen Bienengattung zuerst entdeckt zu haben, seine Forschungsgabe weiterhin in den Dienst der Insektenbiologie stellen.

Über Verpackung und Konservierung unpräparierter Käfer und anderer Insekten.

Von Dr. N. Korotnew, Moskau.

In den Handbüchern wird der Frage von der Verpackung der Insekten für eine vorläufige Aufbewahrung oder den Versand derselben viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und doch erscheint die Verpackung, schon weil die Brüchigkeit der Insekten Schwierigkeiten verursacht, als eine äusserst komplizierte Aufgabe, nicht allein auf Reisen, nein auch auf länger dauernden, weiten Exkursionen, wie auch in den Fällen, wenn die Sammlungen mit genauen Fundortsangaben, Daten und Fangumständen versehen werden. Hierbei erscheint es oft wünschenswert, einzelne Exemplare für sich allein zu verpacken oder die Verpackung so leicht als möglich zu gestalten: sie soll nicht zerbrechlich sein, wenig Raum einnehmen und darf nicht das Mitführen von zahlreichen und verschiedenartigen Gefässen erfordern. Nicht minder wichtig ist die Verpackungsfrage bei Massensammlungen.*)

*) Die ganze Schwierigkeit dieser Frage habe ich an mir selbst erfahren, als ich Massenkollektionen veranstaltete, die meistens mit genauen Daten versehen wurden. Für den Sommer 1905 allein habe ich mehr als 20 000 Stück Käfer zu verzeichnen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Schrottky Carlos (W.)

Artikel/Article: Die Nestanlage der Bienengattung Ptiloglossa Sni. 323-325