

- Tournouer, R., Sur quelques coquilles marines recueillies par divers explorateurs dans la région des Chotts sahariens. Paris, impr. Chaix et Co., 1879. 8^o. (15 p.)
(Association franç. avanc. Sc., Paris, 1878.)
- Conchyliorum fluviatiliium fossilium, quae in stratis tertiariis superioribus Rumaniae Dr. Gregorio Stefanescu collegit, novae species. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 27. No. 3. p. 261—264.
(8 sp. n.)
- Lovén, S., Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Mollusca Acephala Lamellibranchiata. Aus d. Abhandl. d. k. Schwed. Akad. der Wiss. für 1848 im Auszuge übersetzt. Mit den 6 Kupfertaf. des Originals. Stockholm, Norstedt & Söner, 1879. 8^o. (39 p.)
- Bergh, Rud., On the nudibranchiate Gasteropod Mollusca of the North Pacific Ocean, with special reference to those of Alaska. Part I. With 8 pl. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. P. I. p. 71—132.
(27 sp., of which 14 are new.)
- Gollingwood, Cuthbert, New species of Nudibranchs from the Eastern Seas. Abstr. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 14. No. 80. p. 737—738.
- Todaro, Franc., Sugli organi del gusto degli Eteropodi. Communic. prelim. in: Atti Accad. Lincei. Transunti. Vol. 3. Fasc. 7. p. 251—253.
- Blake, J. F., On the homologies of the Cephalopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 4. Oct. p. 303—312.
- Vigelius, W. J., Bijdrage tot de kennis van het excretorisch Systeem der Cephalopoden. Dissert. Leiden, S. C. van Doesburgh, 1879. 8^o. (175 p. mit 2 Taf.)
(Venenanhänge sind Nieren.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Ein Schwarm der amerikanischen Bienenart *Trigona lineata* Lep. lebend in Europa.

Von Professor A. Tomaschek in Brünn.

Es dürfte sich kaum noch ereignet haben, dass ein Schwarm der genannten Bienenart sammt seiner Königin nach Europa gelangte und daselbst dahin gebracht wurde, seinen allerdings unterwegs zerstörten Bau wieder herzustellen.

In der That ein merkwürdiges Schicksal versetzte einen solchen Schwarm nach Europa.

Am 28. Juli l. J. erhielt der Berichtstatter von befreundeter Seite die Nachricht, es habe sich in der Fabrik des Herrn Schwartz hierorts in einem Blauholzschelte ein Bienenschwarm vorgefunden. Es war die höchste Zeit den Schwarm in Sicherheit zu bringen. Eine Anzahl neugieriger Arbeiter umstanden einen, über einen Meter langen gespaltenen Blauholzklotz, in dessen Höhlung eine immer noch ansehnliche (etwa 300 bis 400) Anzahl dieser kleinen Honigbienen zusammengedrängt beisammen sassen. Der Honigvorrath war bereits

von den Umstehenden aufgekostet, der Bau überhaupt zerstört. Man wühlte unter den Bienen, um die Königin zu finden, und so war Gefahr vorhanden, dass letztere verletzt und die Bienen zerstreut wurden. Herr Schwartz, der in anerkannter Achtung vor der Wissenschaft dem Berichtersteller den merkwürdigen Fund zu weiterer Beobachtung überliess, berichtete, bemerkt zu haben, dass die Bienen bereits versucht hätten, von der nahen Resedapflanzung Blütenstaub einzusammeln. Der Berichtersteller, dem vor Allem daran gelegen war, den Schwarm so schnell als möglich vortheilhaft unterzubringen, übergab denselben einem bewährten Bienenzüchter, Herrn Mendl, Prälaten in Altbrunn, zur weiteren Behandlung, der zum Glück bereits mit allen zur Bienenzucht geeigneten Apparaten versehen war.

Unverweilt wurde nun zur Uebertragung des Schwarmes in ein zur Königinnenzüchtung bestimmtes Kästchen geschritten. Die fremde Königin, deren Hinterleib anscheinend mit Eiern erfüllt war, zuerst übertragen, die Arbeiter sodann mittels einer Vogelfeder sorgfältig aufgesammelt. Schliesslich wurde noch ein ansehnliches Bruchstück einer Brutwabe, aus deren Zellen man junge Bienen auskriechen sah, sowie der noch vorhandene Vorrath an Blütenstaub und noch vorhandene Wachsstückchen hinzugefügt. Es muss bemerkt werden, dass die Wände der Höhlung (diese etwa 70 cm lang und 10 cm breit) mit veraltetem Wachs allenthalben belegt war, so dass man voraussetzen kann, es habe der Schwarm schon lange in dieser Höhlung gewohnt, ja es sei möglich, dass schon mehrere Schwärme nach einander darin gelebt haben dürften.

Der vorhandene Blütenstaub zeigte sich bei vorgenommener mikroskopischer Besichtigung vorherrschend einer Art angehörig und es ist zu vermuthen, dass derselbe hauptsächlich von *Haematoxylon campechianum* L. herrühre, worüber übrigens ein directer Vergleich mit dem Blütenstaub dieses Baumes Klarheit bringen wird.

Nicht ohne Grund kann angenommen werden, dass der betreffende Schwarm sich bereits in den noch lebenden Baum angesiedelt habe, immerhin muss man über die Zähigkeit und die Ausdauer staunen, mit welcher der Schwarm trotz der mannigfaltigen Unbilden und Störungen, die er vor und während seiner weiten Reise erlitten haben mag, dennoch den Platz behauptete. Das Holz gehört zur Sorte »spanisches Blauholz (Laguna Campeche)« und wurde daher mit demselben seiner Zeit auch der sog. spanische Schnitt vorgenommen, d. h. es wurde mit einem Beil behauen, da nur das Kernholz zur Versendung kommt. Der Klotz war vollkommen ausgetrocknet und musste längere Zeit vor der Einschiffung und Aufnahme als Balast in einem Lastschiff im Vor-

rathe gelegen haben. Das Campechholz gelangt aus der Campechbay über Jamaica nach Europa (Hamburg). Es lässt sich überhaupt schwer bestimmen wie lange diese Proceduren gedauert haben mögen. Die Annahme eines Jahres hierfür ist gewiss keine übertriebene. Die ganze Zeit seiner unfreiwilligen Uebersiedelung mussten die Honig- und Blütenstaubvorräthe das Völklein erhalten.

Das bezeichnete Bienenstöckchen, in welches der Schwarm gebracht worden war, stand vor einem südseitigen Fenster, vor welchem sich ein Garten befindet.

Gleich nach geschehener Uebertragung in das bezeichnete Bienenstöckchen beruhigten sich die Bienen vollständig, vereinigten sich, die Königin in ihre Mitte nehmend, in grossen Haufen und erregten so die Hoffnung, sie würden sich bald in ihrer neuen Wohnung zurecht finden.

Diese kleinen amerikanischen Fremdlinge scheinen ihren berühmten einheimischen Verwandten an geistiger Befähigung durchaus nicht nachzustehen, obgleich sie sich in manchen Einrichtungen ihres Haushaltes von denselben zum Theil wesentlich unterscheiden.

Durch Gleichmuth und ruhige besonnene Haltung übertreffen sie die Honigbiene. Scharfes Gedächtnis, hervorragenden Ortssinn, Sinn für Reinlichkeit, Arbeitskraft und Fleiss, rasche Entschlossenheit traten bei ihrem geschäftlichen Thun und Treiben bald zu Tage.

Während die einzelnen Bienen, so lange der Schwarm sich noch in dem Farbholzklotze befand, immer an jene Stelle desselben zurückkehrten, von der sie gerade ausflogen, treffen die zurückkehrenden Bienen durch das Flugloch anstandslos in ihre neue Wohnung.

Nur wenn sie auf ungewöhnliche Weise aus dem Stocke genommen und sodann in die Luft gelassen werden, schwanken sie im Fluge und brauchen längere Zeit bis sie ihre Behausung wiederfinden. Da sich anfangs August das Wetter günstig gestaltete, schwärmten sie an warmen Tagen munter aus und ein, holten Blütenstaub am meisten von dem nahen wilden Wein, später von *Veronica speciosa* Cunningh., an deren Blüten man sie auch emsig herumkriechen sieht. Beim Ausfliegen aus dem Stocke tragen sie in den Kiefern allerhand überflüssige Gegenstände mit sich fort, welche sie bald fallen lassen, um ihre Wohnung zu reinigen. Auch auf ihre Sicherheit sind sie wohl bedacht, indem sie das für ihre geringe Körpergrösse allzuweite Flugloch bis auf eine kleine ovale Oeffnung mit Wachs verkleben und zur Nachtzeit ganz verschliessen.

Wie sieht es nun im Innern des Stockes aus?

Die Raschheit, mit welcher sie ihren zerstörten Bau wieder herzustellen bemüht sind, erregt geradezu Bewunderung. Bis jetzt (am

24. August) haben sie bereits einen Thurm, bestehend aus sechs horizontal über einander liegenden Brutwaben, errichtet, welche nach oben an Grösse zunehmen und durch Stützen an einander und zwar sehr eng — so dass nur die Biene im Zwischenraum sich bewegen kann — befestigt erscheinen. Die oberste Wabe dürfte $2\frac{1}{2}$ " im Durchmesser haben und der Bau 3 Zoll Höhe erreichen. Von aussen wird dieser Wabenthurm und zwar von unten auf von einer gemeinsamen Aussenhülle ummauert, wie dies bei manchen Wespenarten gebräuchlich ist, nur mit dem Unterschiede, dass hier in dieser Umhüllung zahlreiche Eingangsöffnungen gelassen werden, während bei dem bezeichneten Wespenneste gewöhnlich nur ein Haupteingang oben angebracht wird.

Das Fundament des Brutthurmes ist von labyrinthischen Gängen durchsetzt, welche den Arbeitern als Schlafstelle zu dienen scheinen oder auch zugleich in dieser Weise zur Erwärmung der Brut dienen mögen. Die Einrichtung des Bienenkästchens gestattet die genaue Beobachtung des Innenraumes, da an der Rückseite desselben unter einem abnehmbaren Wandstücke eine Glastafel angebracht ist. Auch diese Bienenart verträgt keineswegs die Beleuchtung des inneren Schauplatzes ihrer Thätigkeit. Bei längerem Offenhalten eilen Bienen herbei und beginnen alsbald die Glastafel mit Wachs zu belegen. Hierbei beobachtete der Berichterstatter wie eine Arbeitsbiene, welche eben ein Wachsstückchen an die Glastafel geklebt hatte, einer anderen in der Nähe weilenden Biene Blütenstaub unmittelbar von den Schienen (Höschen) abnahm und begierig verzehrte. So greift auch hier eine Einzelnthätigkeit in die andere, ein Act verknüpft sich kettenartig in den anderen und so ist die schnelle Vollendung des Kunstbaues und überhaupt die Eigenthümlichkeit des Gesamtlebens begreiflich. Der Anblick der bis jetzt vollendeten Arbeit macht durchaus nicht den Eindruck, als sei der Bau hastig unternommen und verworren, im Gegentheil ist alles bestimmt und sicher geplant und strebt nach vollkommener Vollendung und Abrundung.

An der obersten, noch vollkommen frei liegenden, unvollendeten Wabe sieht man die Königin bedächtig herumwandern, die neugebauten Zellen prüfend. Das Ei lässt sie in die neugebaute Zelle herabfallen. Gleich nach dem Ablegen des Eies taucht eine Arbeiterbiene in das Innere der Zelle, bringt Nahrungsstoff hinein und nun beginnt alsbald die Verschliessung der Zelle. Obwohl die Königin bis jetzt viele Hunderte von Zellen mit Eiern belegte, hat der ungewöhnliche Umfang ihres Hinterleibes (er übertrifft an Grösse den Hinterleib der Arbeiterbiene etwa um das 3- oder 4 fache) noch immer nicht merklich abgenommen, was offenbar auf eine grosse Fruchtbarkeit der Königinnen dieser Bienenart hindeutet.

In dieser Versorgung der mit Eiern belegten Zellen mit Nahrungsvorrath für die auskriechende Larve, die also nicht, wie bei unserer einheimischen Bienenart, gefüttert wird, besteht bekanntlich eine auffallende Abweichung der amerikanischen Bienengattungen *Melipona* und *Trigona*.

Ungeachtet der weiteren Unterschiede bezüglich des Haushaltes der letztgenannten Bienenarten, die wir weiter noch entwickeln werden, stimmen dieselben, der Mehrzahl der Arten nach, und zwar wesentlich mit unseren Hausbienen darin überein, dass sie ihren gesammten und zwar jedenfalls kunstvollen Bau aus einem von ihnen selbst erzeugten, wachsähnlichen Stoff aufbauen und keinesfalls hierzu, wie die Wespen, fremdartiges angesammeltes Material benutzen. Indessen wäre eine chemische Untersuchung ihres eigenthümlichen Baumaterials wünschenswerth, da es sich vom gewöhnlichen Bienenwachs schon durch seine dunkelbraune Färbung sichtlich unterscheidet, doch zeigt es wachsartige Plasticität und wird mittels der Kiefer von der Biene verarbeitet. Der nach oben zu verbreiterte Bau dieses Brutwabenthurmes schwebte, da er offenbar auf zu schmaler Basis ruhte, in der Gefahr, bei etwaiger Erweichung des wachsartigen Baumaterials, in Folge zunehmender Wärme, umzusinken. Diese Gefahr schwand, als die Bienen denselben auch und zwar nachträglich durch zierliche, zweckmässig angebrachte, seitliche Stützen an die Seitenwände des Bienenkästchens zweckgemäss befestigten. Merkwürdiger Weise wurde auch jener Brutwabenrest, welcher, wie oben erwähnt, mit den Bienen zugleich in die neue Wohnung übertragen wurde, mittels eines rechtwinkelig gebogenen Wachsstieles an die Seitenwand befestigt, als ob die Bienen den Verlust oder doch die ungünstige Verschiebung desselben gefürchtet hätten. Sobald jedoch alle jungen Bienen aus dieser Wabe ausgekrochen waren, wurden die Wachsstücke in ökonomischer Weise zum weiteren Neubau verwendet. Die aus sechskantigen Zellen bestehenden Waben der gewöhnlichen Honigbiene werden bekanntlich nicht nur zur Aufnahme der Brut, sondern auch zur Verwahrung der Honig- und Blütenstaubvorräthe benutzt, wodurch der Gesamtbau eine grosse architektonische Einfachheit erlangt.

Woran es nun liegt, weshalb bei der besprochenen Bienenart Honig und Blütenstaub nicht in gleichartig gebaute Waben untergebracht werden, lässt sich eben nicht recht bestimmt ermitteln; wenn nicht schon die Kleinheit der Zelle, die dem geringeren Volum der Biene entspricht, überhaupt dazu Veranlassung gibt, den Honigvorrath in grössere besonders geformte Zellen unterzubringen. Genug, es ist Thatsache, dass unsere Biene behufs Ansammlung des Honigs ganz eigenthümliche krug- oder fassähnliche weit grössere Behälter (etwa

$\frac{1}{2}$ " hoch und $\frac{1}{4}$ " breit) aufbaut, welche mit den ebenfalls sechskantigen Zellen der Brutwaben in Form und Grösse wenig übereinstimmen. Es ist darin eine weitere Eigenthümlichkeit im Haushalte der *Trigona*, wodurch sie sich erheblich von der *Apis mellifica* unterscheidet, zu suchen. Diese Eigenthümlichkeit scheint jedoch keineswegs in einer geringeren architektonischen Befähigung unserer *Trigona* zu liegen, sondern die Folge der eigenthümlichen Verhältnisse zu sein, unter denen diese Biene lebt und baut. Dass die Zellen nur einseitig und zwar nach oben an der Wabenwand angebracht sind, hängt offenbar mit der horizontalen Lage der letzteren zusammen.

Beinahe gleichzeitig mit der Anlage des Brutthurmes und zwar abseits von demselben, jedoch mittels brückenartiger Wachsstäbe zierlich verbunden, entstand ebenso rasch ein zweiter Bau, bestehend aus ziemlich unregelmässig an einander gefügten, rundlichen mit einem kurzen Halse versehenen grösseren honigerfüllten Krügen, welche schliesslich verschlossen wurden. Die Zahl dieser Honigbehälter ist bis jetzt schon eine bedeutende und lässt sich die Zählung der einzelnen Krüge nicht mehr recht vornehmen. Dieser Reichthum des angesammelten Honigs lässt sich jedoch nur aus der vorsorglichen Pflege ihres Wirthes erklären, der ihnen frischen, etwas gewässerten, Honig in einer an der tiefsten Stelle des Stockes befindlichen Schublade zur Disposition stellte, den sie auch willig und begierig aufnahmen. Ohne diese Vorsichtsmassregel wären sie wohl, bei der geringen Anzahl der Geretteten und in ihrer fremdartigen Lage, nicht im Stande gewesen, in dieser kurzen Zeit eine derartige Honigmenge zu versorgen. Die Schublade reichte nicht bis an die Hinterwand, es blieb also hinter derselben ein Zwischenraum, den die Bienen ebenfalls mit Honigkrügen besetzt haben. Drohnen konnten bis jetzt nicht aufgefunden werden, die Befruchtung der fortwährend Eier legenden Königin musste schon lange vorher stattgefunden haben und es ist daher vor auszusetzen, dass auch diese Art der Bienenköniginnen mit einem *Receptaculum seminis* versehen sei, welches die nur einmalige Befruchtung derselben voraussetzen lässt, wodurch sie die Fähigkeit erlangt, immer von Neuem Eier legen zu können.

Die sorgfältige Pflege, welche diesen merkwürdigen Ankömmlingen von Seite ihres eminent sachkundigen Wirthes zu Theil wird, lässt hoffen, dass es gelingen dürfte, sie noch lange genug lebend zu erhalten, um Gelegenheit zu finden, ihre Lebensweise und ihren Haushalt nach allen Richtungen zu erforschen. Sollte dies gelingen, wird der Berichterstatter nicht ermangeln, Ihrem geschätzten Blatte weitere Mittheilungen zukommen zu lassen, für welche derselbe, bei Ihrem weiten Leserkreise, gewiss lebhaftes Interesse voraussetzen kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Tomaschek A.

Artikel/Article: [1. Ein Schwarm der amerikanischen Bienenart *Trigona lineata* Lep. lebend in Europa 582-587](#)