

aus den oben erwähnten Thatsachen. Dass gepanzerte Käfer, wie die Histeriden, welche durch ihr hartes Chitin gegen Angriffe gesichert sind, oder winzig kleine Tierchen, welche wie *Oligota*, *Monotoma* und andere für die höchst unvollkommenen Werkzeuge unserer Ameisen beinahe unsichtbar sind, von letztern geduldet werden, hat nichts sonderbares. Das interessanteste Problem, welches durch die Beobachtungen Wasmann's seiner Lösung nahe gebracht wird, ist der Ursprung der in höchstem Grade myrmekophilen Aleochariden-Gattungen *Atemeles* und *Lomechusa*. Die parasitären Beziehungen dieser Tiere zu den Ameisen einerseits und die Art, auf welche sich *Atemeles* ebenso wie *Dinarda* und die von Raub lebenden Myrmedonien durch das riechende Sekret ihrer Analdrüsen zu verteidigen wissen anderseits, geben uns den leitenden Wink. Die Ahnen von *Atemeles* und *Lomechusa* waren ohne Zweifel räuberische Aleochariden. Ihre ursprüngliche Lebensweise tritt noch heute, trotz der merkwürdigen neu erworbenen morphologischen und biologischen Charaktere, klar zutage, ebenso wie beim zahmen Haushund das Raubtier und beim zivilisierten Menschen der Urwilde noch immer in gewissen instinktiven Handlungen sich enthüllt.

C. Emery (Bologna).

Zur Blumenstetigkeit der Bienen und Hummeln.

Von Dr. M. Kronfeld.

(Aus Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. zu Wien, Bd. XXXVIII, 4.)

Soll der Besuch der Immen für die Blüten nützlich sein, so ist es nötig, dass die Besucher nicht von einer Art zur andern schwärmen, sondern kürzere oder längere Zeit nur eine Species befliegen. Nach Delpino¹⁾ fiel schon Aristoteles die Blumenstetigkeit der Bienen auf. Zahlreiche weitere Beobachtungen an Bienen und Hummeln wurden zum Beweise derselben angeführt. Drei gleichfalls hiehergehörige und, wie ich glaube, instructive Beispiele sind in den folgenden Zeilen bekannt gemacht.

I. Am 14. August vorigen Jahres stand ich vor einem Gurkenbeete; die gelben Blüten waren von Bienen lebhaft besucht. Ich vertrieb zehnmal eine Biene und sah dieselbe sofort umkehren und wieder auf die Gurkenblüten fliegen, obschon in nächster Nähe Beete mit Blumen der verschiedensten Art standen. Da die Blüten von *Cucumis sativus* L. bekanntermaßen diklin-monöcisch sind, so ist es klar, dass das beobachtete Insekt für die Belegung mit Erfolg thätig war.

II. In einem rechteckigen Beete von 5 m Länge und 0,75 m Breite befinden sich *Aster chinensis* L., *Goropsis tripteris* L., *Helichrysum bracteatum* Vent., *Papaver orientale* L., *Scabiosa atropurpurea* L.,

1) Ulteriori osservazioni sulla dicogamia, II, Milano 1875.

Tagetes patula und *T. erecta* L. und *Zinnia elegans* Jacq. bunt durcheinander gemengt in voller Blüte. Am 17. August sah ich drei Bienen zu, die bloß auf *Zinnia elegans* Pollen und Nektar sammelten und hierauf davonflogen. Die übrigen Blumen waren für die Tiere förmlich nicht vorhanden.

III. Am 24. Mai dieses Jahres nahm ich ein großes Weibchen von *Bombus hortorum* L. in acht, welches beharrlich an *Tragopogon major* Jacq. flog. Es war auf einer Wiese bei Weidlingau nächst Wien. Ungeachtet der Gräser blühten auf jener Lokalität mit *Tragopogon major*: *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Campanula patula* L., *Galium Cruciata* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Myosotis intermedia* Lk., *Plantago media* L., *Ranunculus acer* L., *Trifolium pratense* L., *Veronica Chamaedrys* L., endlich *Vicia sepium*.

Obwohl diese Pflanzen gleich dem Bocksbart in vollem Flor standen und *Campanula patula*, *Leucanthemum vulgare*, *Ranunculus acer*, *Trifolium pratense* und *Vicia sepium* in der Augenfälligkeit mit demselben wetteiferten, besuchte die Hummel innerhalb 10 Minuten wohlgezählte 28 *Tragopogon*-Köpfe, ohne auch nur ein einziges mal auf einer andern Art verweilt zu haben. Es machte gradezu den Eindruck, dass die Hummel nur *Tragopogon* sehe und im übrigen für die Blumenwelt blind sei.

Die Imme setzte sich zunächst auf die Strahlblüten des Körbchens und drang von hier aus gegen das Zentrum vor. Während sie den 2 cm langen Saugrüssel in die Scheibenblüten schob, drehte sie sich im Kreise herum und fegte so mit dem haarigen Leibe reichlich Pollen zusammen. Unvermeidlich musste sie einen Teil derselben auf dem nächsten Blütenkopfe an den Narben abstreifen. Merkwürdig war, dass die Hummel kein einziges mal einen schon besuchten Blütenkopf zum zweiten mal anflog, obschon die *Tragopogon*-Exemplare dicht bei einander standen und während der 10 Minuten kaum die Area von 5 Quadratmetern überschritten wurde.

Nach dieser Zeit schwang sich die Hummel auf, rastete eine Weile auf einem Blütenkopfe von *Leucanthemum vulgare* — ohne zu saugen oder Pollen zu sammeln — und flog dann, mit der reichen Beute von den *Tragopogon*-Köpfen beladen, ins weite.

Diese drei Beobachtungen thun dar, dass einzelne Exemplare von *Apis mellifica* und *Bombus hortorum* während einer bestimmten Dauer ein und derselben Blumenart treu bleiben¹⁾. Die Blumenstetigkeit der Immen — theoretisch ein Postulat — offenbart sich also

1) Dalla Torre (in Katter's Entomolog. Nachrichten, 1876, S. 171) erzählt, dass er ein Exemplar von *Bombus pratorum* L. var. *B. bimaculata* Krlb. mit Tinte signierte und dann zusah, wie dasselbe einen Tag lang *Hieracium Auricula*, einen zweiten *Calamintha alpina*, einen dritten *Campanula pusilla* besuchte. *Bombus terrestris* flog der Reihe nach innerhalb dreier Tage an *Calamintha alpina*, *Campanula pusilla* und *Prunella vulgaris*.

auch in der Praxis. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die vom Neste abermals zurückgekehrte Hummel nach *Tragopogon major* *Leucanthemum vulgare* oder eine andere Pflanze befliegt. Aber man darf nach dem Angeführten behaupten, dass die Imme nicht während eines Ausfluges auf *Tragopogon* und *Leucanthemum* unbeständig saugt und sammelt. Denn durch ein solches Benehmen würde sie die irrationellste Vermischung der Generationsprodukte bei den Blumen bewirken; sie würde aufhören ein nützlicher, entropfer Besucher zu sein.

Zusatz zu Tiebe, Die vergleichenden Versuche Plateau's über das Sehvermögen von Insekten und Wirbeltieren.

In: Biolog. Centralbl. VIII, 23.

Zu dem Referat des Herrn Gymnasiallehrers Tiebe in Stettin über Plateau's Versuche möchte ich einige Bemerkungen beifügen, damit der alte Spruch „qui tacit, consentire videtur“ nicht in Anwendung kommen kann. Meine Zusätze beziehen sich nur auf die Einleitung S. 725—726. Dieselbe ist ein Auszug aus Plateau's Einleitung zu seinen Versuchen IV. Teil, die selbst so kurz ist, dass das historische Bild sich etwas verschiebt; bei der nochmaligen Kürzung tritt das natürlich in erhöhtem Maße ein — womit ich übrigens Herrn Tiebe keinen Vorwurf machen will.

Es ist nun, um kurz zu sein, unrichtig, dass erst Patten die Beziehungen zwischen Ocell und Fächerange richtig dargestellt habe, und es ist eine nicht nur unerwiesene, sondern gradezu falsche Behauptung, dass der Krystallkegel ein Netzwerk von Nervenfasern sei; es ist drittens die Theorie des Sehens, welche durch Plateau's sinureiche und schöne Versuche bestätigt wird, nicht erst durch diese neuen anatomischen „Ergebnisse“ ermöglicht, sondern schon etwas älter. Plateau hat übrigens in seinen frühern Abhandlungen ebenso wie in der jüngst erschienenen fünften der historischen Gerechtigkeit immer genüge gethan und scheint nur eben damals — wie das bei allen, die nicht selbst sehr eingehend anatomisch auf diesem Gebiete gearbeitet haben, leicht verständlich ist — durch die ebenso künstlerisch schönen als in jeder Beziehung kühnen Abbildungen Patten's geblendet worden zu sein,

J. Carrière (Straßburg).

C. Ph. Sluiter, Ein merkwürdiger Fall von Mutualismus.

Zool. Anz., XI, 278.

Einen merkwürdigen Fall von Mutualismus beobachtete Verf. in Batavia zwischen einigen Arten der Fischgattung *Trachichthys* Shaw (*Amphiprion* Bleeker) und einigen großen Aktinien. Letztere sitzen auf toten Korallenstücken fest, und zwischen ihren zahlreichen, bis 2 cm langen Tentakeln schwimmen drei bis vier kleine, schön gefärbte Fische umher, welche die Tentakeln nur sehr leise und somit ohne Schaden berühren. Verf. setzte Exemplare einer bis 5 cm langen Art in ein Aquarium, wo keine Aktinien sich befanden, zu größern Fischen, und alsbald wurden jene von letztern aufgefressen. Dabei suchten sie unanfhörlich nach einem geeigneten Zufluchtsort und betrachteten als solchen z. B. ein vielfach verästeltes Korallenstück, oder in einem Falle die Stacheln einer *Echinothrix calamare*; aber schließlich fielen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1889-1890

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Kronfeld Ernst F. Moriz (Mauriz)

Artikel/Article: [Zur Blumenstetigkeit der Bienen und Hummeln. 28-30](#)