Das Absuchen und Töten der Käfer wird das wirksamste Mittel zu ihrer Vertilgung sein. Der einzelne schafft aber nichts damit. Die Allgemeinheit muß lernen, den Junikäfer als Schädling erster Klasse zu verfolgen. Ich schätze den Schaden, den er anrichtet, höher als den des Maikäfers, und glaube mich nicht dabei zu täuschen.

Ich habe dem Junikäfer Verfolgung und Tod geschworen, und man wird es mir als einem drei Ar-Agrarier, dem ein Käferchen einen großen Teil der Gartenfreude zerstört hat, nicht verdenken.

Vom Blütenkelch zum Honigtöpfchen.

Von **D. Breiholz-Neumünster.**

Ein herrlicher Juli-Sommermorgen! Im schönsten Schmuck der Blütenfülle prangt unsere Linde. Kaum ist vor den warmen Strahlen der Sonne der erquickende Tau gewichen, da umfängt uns ein fröhliches Summen und Singen. Die Bienen sind's aus des Nachbars Garten, die sich bei diesem Lindenbaum zu Gaste eingeladen haben und einen üppig gedeckten Tisch finden. Ihr feiner Geruchssinn meldet ihnen von süßen Schätzen, die zu heben sind, und Tausende, nein Hunderttausende der kleinen Honigvögel kommen behende geflogen und machen sich eifrig ans Werk. Blüte um Blüte suchen sie ab, berühren die eine nur leicht im Fluge, machen bei der anderen eine ganz kurze Stippvisite, verweilen bei den meisten jedoch mehrere Sekunden. Diesen letzten gilt ihr Besuch. Sie drücken den Kopf tief hinein in die Blumenkrone und schöpfen mit ihrer dreiteiligen kunstvollen Zunge (Saugrüssel nennen sie die Imker) den süßen Saft, der am Grunde des Kelches die so feinen und zierlichen Fortpflanzungsorgane der Pflanze umgibt.

Ein mit Pfeifenkraut (Aristolochia Sipho) bewachsener Laubengang.

Seit grauer Vorzeit Tagen führt dies süße Getränk, das auch wir als Kinder mit Wonne den Blumenkronröhren entsogen haben, den hochklingenden Namen Nektar. Den Nektar verschluckt das Bienlein und sammelt ihn in der Honigblase, einem birnförmigen Säckchen im Hinterleibe, das in gefülltem Zustande die Größe einer kleinen Erbse erlangt. Ihre Bestimmung ist, Sammelbecken des Blütennektars zu sein.

Sobald das Ränzlein gefüllt ist, steigt die Biene heim und schüttet den Inhalt durch einen allseitig wirkenden Muskeldruck in die sechseckigen Zellen des Wabenbaues. Damit ist ihr erster Trachtausflug beendet. Die heimgebrachte Ladung überläßt die Sammlerin zur weiteren Behandlung den Hausbienen. Sie selbst aber eilt sogleich wieder zu ihrem Lindenbaum, um gar manche süße Last noch heimzutragen.

Wie groß war denn wohl der Ertrag ihres ersten Ausfluges? Oft wiederholte Versuche haben ergeben, daß die Biene in ihrer Honigblase jedesmal etwa 50 mg Nektar heimbringt. Ein winziges Gramm Nektar erfordert also schon 20 Bienenausflüge, und 20 000 Bienenausflüge bringen ein Kilogramm Nektar. Nun liefert aber ein Kilogramm Nektar nur 400 g Honig und enthält dazu noch 600 g Wasser, das später ausgeschieden wird. Daraus ergibt sich, daß für ein Kilogramm Honig 50 000 Ausflüge nötig sind. Schwindelerregend aber klingen die Zahlen, wenn man sich vergegenwärtigt, wie unendlich klein die Nektarmenge in einer einzigen Blüte ist. Nach sehr genauen Beobachtungen muß eine Biene durchweg 350 Weißkleeblüten besuchen, um eine Ladung Nektar zusammenzubringen. Das heißt also, daß ein Kilogramm Honig 50 000 × 350 = 17 500 000 Bienenbesuche bei Weißkleeblüten erfordert. Zieht man nun noch in Betracht, daß nicht selten in der Nähe des Standortes für die Bienen der Tisch überhaupt nicht gedeckt ist, und daß sie oft einen Weg von 4 bis 6, ja sogar von 7 bis 8 km zurücklegen müssen, um sich zu verproviantieren, dann erscheinen einem die Leistungen des kleinen Insekts geradezu fabelhaft. Daß ein gutes Bienenvolk bei guter Tracht an einem einzigen Tage unter günstigen Umständen über 5 kg Nektar einzuheimsen vermag, habe ich wiederholt erlebt. Freilich handelt es sich dabei um Völker von etwa 60 000 Arbeitsbienen, die 20 000 bis 25 000 Sammlerinnen aussenden.

Doch mit dem Einsammeln und Heimtragen des Nektars ist's nicht getan. Was die sammelnde Flugbiene aus dem Blütenkelch schöpft, ist, wie bereits angedeutet, kein Honig, sondern Blütensaft, der zur Hauptsache aus 75% Wasser, 12% Trauben- und 12% Fruchtzucker besteht. Ihn in Honig umzuwandeln ist die weitere Arbeit der Hausbienen. Schon beim Sammeln und Verschlucken, wie auch auf dem Heimwege treten im Munde und in der Honigblase zum Nektar ganz kleine Mengen von Speichelausscheidungen hinzu — Speichelfermente nennt sie der Chemiker — die die Umwandlung einleiten. Daheim, wenn die jungen Hausbienen den eingetragenen Nektar umlagern und weiter verarbeiten, kommt er von neuem mit Speichelausscheidungen in Berührung. Gleichzeitig bewirken die Hausbienen die Verdunstung des überflüssigen Wassers durch eine kräftige Bewegung der warmen Innenluft ihrer Wohnung. Diese letzte Arbeit tritt als behaglich stimmendes Brausen in die Erscheinung, das der Imker für den Ausdruck der Bienenfreude über das erfolgreiche Tagewerk hält. Durch den arg verrufenen, aber doch sehr wichtigen Bienenstachel, der den meisten Menschen nur als gefürchtete Waffe bekannt ist, wird schließlich dem Inhalt jeder Zelle ein wenig Ameisensäure zugesetzt, die dem Erzeugnis dauernde Haltbarkeit verleiht. — Die durch das Brausen stark ventilierte warme Luft, die Pollenkörner in der Honigblase, die Speichelfermente und die Ameisensäure sind die Faktoren, durch deren Zusammenwirken sich die so bedeutsame Umwandlung des Nektars vollzieht, bei der das Wasser bis auf etwa 20% entweicht und bei der Rohr- und Traubenzucker in eine andere Zuckerart, den organischen Invertzucker, überführt werden.

Durch Wasserausscheidung und durch chemische Umwandlung ist der Nektar zu Honig geworden.

Sobald die Umwandlung des Zelleninhalts beendet, der Honig also fertig oder „reif" ist, wird die Zelle von den Bienen mit einem feinen, dünnen und hellen Wachsdeckel verschlossen. Beim regelmäßigen Verlauf der Entwicklung ist vollwertiger Honig nur in der verdeckelten Wabenzelle vorhanden.

Honig ist also das von der Biene aus Blütensäften gewonnene von ihr umgewandelte und in den Wachszellen des Wabenbaues abgelagerte süße Produkt. Da er ein Umwandlungsprodukt ist, das aus zuckerreichen Pflanzensäften durch die Lebenstätigkeit eines Tieres hervorgerufen wird, gehört er zwei Naturreichen an, steht er auf der Grenze zwischen animalischen und vegetabilischen Nahrungsmitteln.

So willkommen uns Menschen auch der Honig ist, so liegt es doch der Biene selbstverständlich ganz fern, mit der Bereitung des Honigs etwa dem Menschen dienen zu wollen. Ihre mühevolle Arbeit ist lediglich eine Betätigung des Selbsterhaltungs- und Fortpflanzungstriebs: den Honig bereitet sie für sich und für ihre Nachkommen. Aber sie läßt sich bei dieser Arbeit nicht bestimmen von der

---

höchstwahrscheinlich meine rechte Hand gewesen, in der ich mein Taschentuch hielt und die ich gegen mein Herz preßte, weil ich von der schnellen Flucht Schmerzen in der Herzgegend verspürte."

„Herr Kriminalkommissar," fuhr Ullstein erregt auf, „ich bin jederzeit bereit, das, was ich hier aussage, vor Gericht zu beschwören. Ich habe mich nicht geirrt, kann mich nicht geirrt haben — die Dame hatte ein Paket im rechten Arm, ein graues Paket, das sich von ihrem dunklen Kostüm scharf abhob."

„Kommt es denn auf dieses Paket wirklich so sehr an?" fragte Helmer etwas ungeduldig.

„Allerdings! Denn ich behaupte, daß Fräulein Möwis in dieser Umhüllung den flachen, gut zwanzig Pfund schweren Stein bei sich trug, mit dem sie nachher das Schaufenster zertrümmerte."

Die also Verdächtigte lachte kurz auf.

„Und nun, um ganz zwecklos — vielleicht rein aus Uebermut — eine Scheibe einzuwerfen, werde ich mich mit einem Steine von fast einem Viertelzentner Gewicht in der Welt herumtragen! Lächerlich!"

„Weshalb Sie den Stein mitgenommen haben, kann ich Ihnen ganz genau sagen," erwiderte der Schutzmann streng. „Weil Sie fürchteten, am Tatorte selbst keinen passenden zu finden! Das ist der Witz!"

Hedwig Möwis Entgegnung auf diese wirklich scharfsinnige Begründung bestand nur in einem ironischen, stolzen Lächeln. Aber Helmer hatte den Eindruck, als ob ihre Kaltblütigkeit durch diesen letzten unvorbereiteten Angriff Ullsteins doch auf eine harte Probe gestellt worden war. Denn dieses ironisch sein sollende Lächeln sah merkwürdig verzerrt aus, und auch in ihren unstäten Blicken flimmerte es jetzt wie von vermehrter Angst.

— Es folgte eine Pause drückenden Schweigens. Das große Verhörzimmer schien jetzt geradezu von einer gewitterschwülen, mit einer Katastrophe drohenden Atmosphäre angefüllt zu sein. Doch vergebens wartete der Schutzmann darauf, daß das junge Mädchen ihm irgendwie widersprechen würde.

Bilder aus einem Berliner Damenbad. *Haeckel, Berlin, phot.*

„Also die Dame mit dem grauen Paket im rechten Arm kam langsam über die Speicherbrücke und schwenkte schnell links nach dem Klosschen Laden ab, wo sie dicht neben dem Schaufenster stehen blieb. Dort in dem finsteren, von dem Laternenlicht nicht mehr beschienenen Winkel konnte ich sie allerdings nur noch verschwommen als dunklen Schatten erkennen. — Inzwischen hatte es neun geschlagen und das Gewitter war immer näher gezogen. Nach einer besonders heftigen Entladung hörte ich dann aus der Richtung des Zigarrengeschäfts einen Knall, als ob man eine große Glasscheibe eingeschlagen hatte. Da verließ ich natürlich sofort meinen Beobachtungsposten hinter der Anschlagsäule und überschritt die Straße, um festzustellen, was dort passiert war.

Ich möchte an dieser Stelle noch besonders hervorheben, Herr Kriminalkommissar, daß weit und breit kein Mensch zu erblicken war, auch nicht auf der Speicherbrücke — außer Fräulein Möwis, die jetzt aber nicht mehr wie vorher an der Hauswand, sondern in gebückter Haltung vor dem Schaufenster des Ladens stand, und zwar mit dem Rücken nach mir hin. Ich sah sie ganz deutlich, und ebenso deutlich bemerkte ich auch, daß sie die Arme bewegte. Was sie dort jedoch eigentlich vorhatte, konnte ich nicht unterscheiden.

Möglichst leise schlich ich näher, war aber noch gute acht Schritte entfernt, als die junge Dame sich wieder aufrichtete und zur Seite vor den dort an der Wand angebrachten Briefkasten trat. Nach wenigen Sekunden drehte sie sich wieder um und wollte in der Richtung nach der Gitschiner Straße davongehen. Als ich ihr nun ganz unerwartet den Weg verlegte, fuhr sie mit lautem Aufschrei entsetzt zusammen und stand eine ganze Weile zitternd da, bevor sie nur einen einzigen Laut herausbekam.

Inzwischen hatte ich auch das große, in der unteren Hälfte der Scheibe befindliche Loch sowie den unter dem Fenster auf dem Bürgersteig liegenden Stein wahrgenommen und fragte sie unter diesen Umständen wohl mit vollem Recht sehr nachdrücklich, ob sie die Scheibe eingeworfen hätte und zu welchem Zweck. Eine zusammenhängende Antwort hat sie jedoch erst auf der Wache dem Herrn Kommissar Irmstädt gegeben, leider eine Antwort, die keineswegs genügte, um jeden Verdacht zu zerstreuen. Denn die Geschichte von dem großen Unbekannten, der von der Brücke aus mit dem Stein nach ihr geschleudert haben soll, ist ein erfundenes Märchen! Ich habe keine Seele zu jener Zeit auf der hell erleuchteten Speicherbrücke bemerkt, keine Seele! Außerdem — auf dem Wege hierher im Taxameter ist mir etwas eingefallen, was auch Sie, Herr Kriminalkommissar, als ein für die junge Dame recht bedenkliches Moment werden anerkennen müssen."

Der Schutzmann machte eine kurze Pause und fuhr dann, mehr zu Hedwig Möwis gewendet, mit erhobener Stimme fort:

„Vielleicht kann das Fräulein mir eine Erklärung dafür geben, daß der schwere Stein, der aus gut zehn Meter Entfernung —