

# B e i t r ä g e

zur

## Belehrung und Unterhaltung.

21<sup>tes</sup> Stück, den 14. März 1808.

Noch etwas über die südamerikanischen Vulkane.

Es ist in diesen Blättern schon von den mächtigen Vulkanen des südlichen Amerika und von einigen Sonderbarkeiten derselben gesprochen worden, wodurch sie sich vor allen andern bekannten feuerspeienden Bergen der Welt auszeichnen. Zu diesen Sonderbarkeiten gehören vorzüglich die Süßwasserfische und der schlammige Auswurf, welchen die Eingebornen *Moya* nennen und als Brennmaterial benutzen. Von beiden theilen wir unsern Lesern noch einige Humboldtsche Nachrichten hier mit.

Die peruanischen Vulkane werfen nämlich, wie schon früher erwähnt worden, in den langen Zwischenzeiten ihrer wirklichen vulkanischen Explosionen erstaunliche Quantitäten von Süßwasserfischen aus. In den Archiven einiger kleinen, unweit des Vulkans *Cotopaxi* gelegenen, Städte fand Humboldt mehrere Angaben von Fischen, welche dieser Berg ausgespieen hatte. Einstmals warf er eine so ungeheure Menge derselben auf die Landgüter des Marquis von

*Selvalegre* aus, daß die Luft von dem Gestanke inficirt ward.

Der fast verloschene Vulkan von *Imbaburu* überschüttete im J. 1691 damit die Felder der Stadt *Jbarra* so sehr, daß man in ihnen die Ursache der Faulsieber, die zu der Zeit herrschten, zu finden glaubte. Dieser Vulkan soll selbst nachmals von Zeit zu Zeit, also wohl ohne eigentlichen vulkanischen Ausbruch, vorzüglich nach starkem Regen, große Massen dieser kleinen Fische, dort *Prennadiilas* genannt, ausgeworfen haben. Die Indianer von *St. Pabla* fischen sie in sehr dunklen Nächten in einem Bache, gerade an dem Orte, wo dieser aus dem Gebirge selbst hervortritt.

Im Jahre 1698 stürzte der Krater des *Cargueirazo* ein, nachdem er gleichfalls zuvor Tausende dieser Fische, mit thonigem Schlamm gemengt, ausgeworfen hatte. — Nicht immer warfen die Vulkane diese Fische aus ihrem obersten Krater. Der *Cotopaxi* und *Tungaruga* stießen sie zu Zeiten aus Seitenspalten oder Oeffnungen hervor. Dennoch lagen diese stets um 7300 Fuß höher als die umliegenden Gegenden.

Höchst merkwürdig ist es aber, daß man oftmals noch Spuren des Lebens an ihnen gefunden haben will, während sie längs dem Gebirge herabströmten. Sicherer ist es, daß sie mit einer großen Menge kalten süßen Wassers vom Cotopaxi flossen, ohne daß ihr zarter Körper entstellte und unkenntlich war. Diese *Prennabillas* werden in der dortigen Gegend als eßbare Fische in den Bächen gefangen. \*) Wahrscheinlich stehen unterirdische Seen und Höhlen, die von ihnen gleichfalls bewohnt werden, mit jenen Bächen und mit dem Vulkane in Verbindung.\*\*) Die Cordilleren enthalten, so viel man jetzt weiß, mehr als 50 Krater. Zu Peru gehören deren eine beträchtliche Zahl, z. B. der *Antisana*, *Cotopaxi*, *Tungurahua*, *Sangay*, *Ambata*, *Quinistatoa*, *Cheche-Putina* u. a. Allein nicht aus allen steigen Feuergarben, Rauch- und Flammensäulen und Laven hervor. Aus dem *Jorullo* in Mexico erhob sich 1759 den 15. September ein Basaltkegel, der jetzt gegen 1500 Fuß über die ihn umgebende Grundfläche hervorragt. Die von *Quatimala* speien eine sehr große Menge Salmiak aus. Die von *Popayan* und von *Pasto* zeigen viele Solfataren, welche Schwefelsäure ausdam-

pfen, oder auch kleine Krater voll kochenden Wassers, woraus sich geschwefeltes Wasserstoffgas entwickelt.

Hingegen werfen die Vulkane von *Quito* bald Bimsstein, bald Basalte, oder auch schlackenartigen Porphyr hervor, bald aber so ungeheure Massen Schwefelleberwasser und Schlamm, daß auf mehr als fünf deutsche Meilen weit das ganze Erdreich fruchtbar wird.

Der gebirgige Theil des Königreichs *Quito*, eine Ebene von 400 Quadratmeilen und 8 bis 9000 Fuß Erhöhung über der Meeresfläche, ist nämlich gleichsam als ein einziger Vulkan zu betrachten, dessen einzelne Spitzen mit besondern Nahmen bezeichnet werden. Was man den Vulkan von *Tungurahua*, oder *Cotopaxi*, oder *Pichincha* nennt, sind wahrscheinlich nur einzelne besondere Oeffnungen eines und desselben ungeheuren Feuerschlundes, über welchem viele hundert blühende Städte und Dörfer erbaut sind. Daher die starken Erschütterungen mit furchtbarem unterirdischen Donner begleitet, welche man überall bemerkt. Daher öffnen sich, fern von den einzelnen Regelbergen, die man gemeinhin als die eigentlichen Vulkane von *Quito* betrachtet,

\*) Eine Abbildung derselben nach Humboldts Zeichnung findet man in Zimmermanns Taschenbuch der Reisen, 6. Jahrg. S. 18.

\*\*) Uebrigens ist es nicht unwahrscheinlich, daß auch bei den Ausbrüchen der merikanischen Vulkane ähnliche Erscheinungen vorkommen. Denn wenn gleich bei *Vera-Cruz* kein Vulkan vorhanden ist, so sagt doch eine Nachricht in den Pariser Denkschriften v. J. 1744, man habe nach dem Ausbruche eines dortigen Vulkans viele todte Fische in den Brunnen von *Mexiko* gefunden. Freilich war dieß auch bei Ausbrüchen mehrerer Vulkans der alten Welt der Fall; doch fanden sich da nur Seefische. Bei den amerikanischen Vulkanen aber ist von Fischen des süßen Wassers die Rede.

Erdspalten, welche dieselben Produkte ausspeien, die aus ihren Vulkanen selbst hervorbrechen. Diese Produkte sind in dem Erdstriche, welcher zwischen dem 4. Grade nördlicher und dem 12. Grade südlicher Breite liegt, (vielleicht den isolirt stehenden Vulkan *Sangay* abgerechnet) gegenwärtig nicht Lava in Strömen, sondern ausgeworfene Schlacken, Asche, Bimsstein und eine große Menge erdiger, breiartiger Massen, welche die spanischen Einwohner *Lodo* (Koth), die Indianer *Muya* oder *Moya* nennen, und in welche oft die ebenerwähnten Fischchen in zahlloser Menge eingehüllt sind.

Daher hört man bei vulkanischen Eruptionen in Quito nur immer von Ueberschwemmungen, von Einhüllungen in leetigen Koth, von Bergrabenwerden, und nicht von eigentlichen Feuerwirkungen.

Die große Höhe der Cordilleren und deren mächtige Schneedecken begründen hauptsächlich die Verschiedenheit der amerikanischen und europäischen Vulkane. Selbst in diesen kommt schon selten Lava aus den Kratern. Wie hoch müßte aber diese nicht in dem Königreiche Quito gehoben werden? Der *Aetna*, der *Vesuv*, der *Pik von Teneriffa*, spalten sich gewöhnlich nah' an ihrem Fuße und schieben dort Lavaströme hervor. Die Vulkane der Andes liegen in der Gebirgskette, nicht isolirt im flachen Lande. Sie sind oft bis zu 9000 Fuß Höhe von weiten Gebirgsebenen umgeben; nur ihre Spitze ist frei und isolirt. Kann nun die geschmolzene Masse nicht ausbrechen, so müssen Erdbeben desto häufiger seyn; dieselben Materien müssen unaufhörlich von neuem bearbeitet und zermalmet werden. Die großen Wei-

tungen, die man in allen Vulkanen findet, füllen sich allmählig mit geschmolzenem Schneewasser an. Es entstehen unterirdische Seen, die, fern vom vulkanischen Feuerstöße, zahllose Fische nähren. Bei den Erdbeben brechen diese Seen aus, mit ihnen Fische, Wasser und jene breiartige, räthselhafte Masse, *Moya*, die man nicht mit dem vulkanischen Tuff verwechseln muß.

Ob übrigens die ungeheure Wassermenge, welche in der Provinz Quito, selbst fern von den Vulkanen, fast überall zu gewissen Zeiten beim Erdbeben ausfließt, bloß vom geschmolzenen Schnee herrühre, oder ob die Natur das Wasser auf anderem Wege erzeuge, oder ob sie dasselbe bloß hebe, kann man wohl nicht zu entscheiden wagen, da bis jetzt noch kein Physiker Augenzeuge der großen Ausbrüche der Vulkane von Quito, die kaum aller 40 Jahre statt finden, gewesen ist.

Als der Vulkan *Curguirazo*, der dem *Chimborazo* am nächsten liegt, in der Nacht vom 19. Juli 1698. gänzlich zusammenstürzte, überschwemmte er eine Gegend von 15 bis 18 Quadratmeilen umher mit breiartigem Schlamme. Die Zahl verunglückten Menschen war so groß, daß man in *Lacunga* und *Hambeto* die Leichname in Gräben zusammenhäufen mußte. Bei dem großen Erdbeben vom 4. Februar 1797. haben 40,000 Menschen, theils lebendig verschüttet, theils im Wasser und vulkanischen Koth, ihren Untergang gefunden.

Die *Moya* bricht gewöhnlich auf ebenen, etwas feuchten, grün bewachsenen Fluren aus. Ob die, welche im Jahre 1797 sich bei *Riohamba* in fortschreitenden kleinen Kegeln hervorhob, chemisch von der *Moya*

von Pelileo verschieden ist, ist nicht bekannt. Die Moya, welche das Dorf Pelileo am 4. Febr. 1797 zerstörte, brach in 7500 Fuß Höhe am Fuße eines Trapp-Porphyr-Felsens (eines graulichgrünen Porphyr mit vielem glasigen Feldspath und Hornblende, ohne allen Quarz) aus. Die Masse war beim Hervordringen flüssig, ein wahrer sich fortwälzender Brei, der jedoch bald erhärtete, und jetzt erdig, von geringem Zusammenhalte und bräunlich-schwarz ist. Man erkennt darin sehr deutliche Spuren von Feldspath. Andere eingewachsene Theile sind faserig wie Bimsstein. Durch das Microscop sieht man weder Schwefel, noch Schwefelkies darin. Das Ganze ist ein veränderter Porphyr. Viele Stücke färben schwarz ab. Sie brennt wie schlechter Torf oder Lohkuchen, ohne Flamme.

#### Die Staatsverfassung der Honigbienen.

(Beschluß.)

Aus den neuesten Beobachtungen der Bienen lernte man von dem berühmten Lausitzer Bienenwirth und Schriftsteller Schirach die Kunst, aus dreitägigen Bienenmaden neue Königinnen für weisellose Stöcke zu erzeugen, um dadurch die Kolonie vom Untergange zu retten. Aus ihnen ging auch eine genauere Kenntniß der Veränderungen hervor, die erfordert werden, ehe aus einem Bienenweib eine vollkommene Biene werden kann, und der Zeit, binnen welcher dieß geschieht. Die Made schlüpft nämlich, bei gehöriger Wärme im Stocke, binnen drei Tagen aus dem Eie; sie findet dann sogleich den, ihr von den Bienen zur ersten Nahrung beigegebenen, Futterbrei, welcher glänzend und

flüssig ist: er besteht aus einem feinem Extracte von Honig und Blumenstaub, der vermuthlich mit dephlogistisirtem Wasser verdünnt und zu einem ätherischen Oele zubereitet worden ist; er hat einen säuerlich-süßen Geschmack, und wird nach dem Alter der Made verschiedentlich eingerichtet, je älter die Made, desto schwächer und honigartiger fällt er aus. In 7 — 9 Tagen, je nachdem die Wärme im Stocke größer oder geringer ist, wächst diese Made, die auf dem Boden der Zelle gekrümmt liegt, bis zu einer bestimmten Größe heraus; nun geben ihr die Bienen das letzte Mal so viel Futterbrei, als sie aufzehren kann, und schließen ihre Zelle mit einem Wachsdeckel zu, um warm und ungestört ihrer Verwandlung in eine Puppe oder Nymphe entgegen zu gehen: würde sie nicht bedeckelt, so bliebe sie, nach der Beobachtung des Herrn Lukas, eine Made; der Zutritt der Luft macht die Verwandlung unmöglich. Der Körper der Made besteht aus ungefähr 14 Abtheilungen oder Ringen, und hat eine weiße, zarte, feuchte und glatte Haut. Die fünf ersten Abtheilungen sind weniger an einander gedrängt und formiren an der Made einen spitzigen Kopf und Hals; die folgenden 3 Ringe sind sich einander gleich, und bilden, da sie die weitesten sind, die Stärke des Leibes; die letztern 6 Ringe verengern sich wieder und laufen in eine stumpfe Spitze aus.

In ihrer bedeckelten Zelle bedarf die Made 36 Stunden Zeit, um sich einzuspinnen; in 3 Tagen drauf wirft sie ihre Madenhaut ab und ist in Puppengestalt da; in diesem Stande verbleibt sie 7 Tage und 12 Stunden, welches der blinde Franzose Hüber durch seinen Bedienten *Burkens* auf das sorgfältig-

tigste hat beobachten lassen. Die Verwandlung nimmt ihren Anfang am Kopfe, welcher aus den fünf ersten Ringen der Made entsteht; das Bruststück formirt sich aus den drei größten Mittelringen; der Hinterleib endlich geht aus den letzten sechs Ringen hervor. Das äußere Ansehen der Puppen ist anfänglich durchaus weiß und zärtlich, nach und nach bekommt es mehr Farbe und Festigkeit; die großen Augen erhalten durch ihre braune Farbe zuerst ihre Zeichnung, hernach der Kopf, und endlich der übrige Körper. Wachsthum bemerkt man im Puppenstande nur an den Flügeln, und sind diese gebildet, so steht der Puppe der Eintritt ins wirkliche Bienenleben nahe bevor, da sie während des Puppenstandes in einem todähnlichen Schlummer lag. Ist die Zeit der Auferstehung nun da, welches in der Regel der 21. Tag nach der Geburt des Eies ist, so beißt sie mit ihren Zähnen in 2 — 4 oder in 6 — 8 Stunden den Deckel ihrer Zelle durch, läßt ihre Puppenhülle darin zurück und sühlt sich auf einmal als ein geflügeltes Wesen zu höherer, schönerer Thätigkeit begeistert; sie setzt sich unfern ihrer Zelle, breitet ihre Flügel aus, ist noch näßlich, wird aber von den Bienen und der Wärme des Stockes bald abgetrocknet; die Bienen reichen ihr mit ausgestrecktem Rüssel Honig dar, sie genießt ihn, und nach wenig Tagen, Manche behaupten, nach wenig Stunden schon, verrichtet sie alle Geschäfte ihres neuen Standes meisterlich. Die ältern Bienen räumen die verlassne Zelle aus und reinigen sie zu neuem Gebrauche. Die Ausbrütung der königlichen Eier geht den nämlichen Gang, nur in größern Zellen und mit mehrerm und geistigerm Futterbrei.

In Hinsicht der Begattungsart der Bienen und der Bestimmung der Drohnen, weichen die neuesten Bienenbeobachter am allermeisten von dem ab, was man sonst allgemein glaubte und was man häufig auch noch jetzt davon für wahr hält. Ihre Beobachtungen, und die darauf gegründeten Behauptungen wollen wir nun noch kürzlich auseinandersetzen, wenn wir erst ihre Nahmen kennen gelernt haben; es sind dieselben insbesondere: Herr Hofrath und Arzt D. Voigt in Schwarzach bei Culmbach, Herr Schullehrer Lukas in Nischwitz bey Wurzen, und der nun verstorbene Oberpfarrer Matuschka in Neuberlin in der Neumark, nebst einigen Ungenannten. Nach den Beobachtungen dieser Männer behält die Königin das ausgezeichnetste Mutter- und Regentenrecht; sie legt bei weitem die mehresten Eier zu Arbeitsbienen und Königinnen, wohl 50,000 in einem Jahre; die Eier zu den Arbeitsbienen besitzen zum Theil die Anlage zu künftigen Königinnen, unter der Bedingung: wenn die daraus gekommene Made noch unter 4 Tagen alt ist, in eine königliche Zelle gebracht und mit königlichem Futterbrei von nun an genähret wird, wie schon Schirach gezeigt hatte.

Nehmen die Bienen die Made erst den Tag vor ihrer Bedeckelung, also den sechsten Tag ihres Madenstandes, und bestimmen sie noch zu einer Königin: so entsteht eine unvollkommene Königin; sie hat zwar die äußerliche königliche Gestalt, aber sie ist unfruchtbar, oder legt nur Drohneneier, weil ihr durch Mangel an besserem und reichlichem Futter zu rechter Zeit, die Zeugungskraft geschwächt worden ist. Solch eine

Königinn nennt man einen Drohnweisel, eine Drohnenkönigin.

In der Natur der wahren Königinn liegt eine anziehende Kraft für die Arbeitsbienen, die man Weisel-Attraction nennt, und welche man für den menschlichen Geruch dann und wann bemerkbar findet und balsamisch Melissenartig riecht. Daraus ließe sich denn auch die große Vorliebe der Bienen für dieses Gewächs, welches an einigen Orten schlechthin Bienenkraut genannt wird, sehr natürlich erklären; ferner erwiese sich auch daraus die Richtigkeit der Vorschrift, welche die Imker \*) geben: die Behältnisse der Bienen, ehe diese hineingebracht werden, mit Melisse recht stark auszureiben, weil die Bienen in Stöcken, die diesen Geruch an sich haben, sehr gern wohnen.

Jene Melissenartig riechende Ausströmung der Königinn reizet die Bienen und bezaubert sie gleichsam für dieselbe: denn durch ihre Gegenwart formirt sich augenblicklich der Staat zu einem wohl eingerichteten Ganzen, in welchem Ordnung und Ruhe herrscht und wo ein jedes Mitglied mit thätigem Fleiße besetzt ist. Im Innern ihres Stockes hat sie beständig 6 bis 8 Trabanten um sich, welche die genaueste Aufsicht über sie führen und durch besondere natürliche Triebe mit ihr näher als die übrigen Bienen verbunden zu seyn scheinen. Ihre Fruchtbarkeit ist am größten, wenn ihre arbeitenden Unterthanen recht viel Nahrung in dem Gewächsreiche finden; eine völlig gesunde Königinn legt sich nie, wie man häufig vorgegeben hat, aus, ihr Eierstock ist vielmehr zu allen Zeiten gleichmäßig von Eiern angefüllt. Man

\*) Imker, ein Bienenwärter, Bienenwäter, Bienenmeister, ein Seidler.

trifft bisweilen unter den jungen Königinnen unfruchtbare an, die entweder gar nicht, oder nur Drohneneier legen können: die erstern werden nicht lange geduldet, sondern getödtet oder fortgejagt; die andern behalten die Unterthanen zwar bei, aber die Stöcke werden arm an Arbeitsbienen und dagegen an Drohnen reich und müssen zu Grunde gehen.

Was nun die Begattung betrifft, so haben die neuesten Beobachter die Drohnen nicht für die Männer der Königinn anzuerkennen vermocht, sondern sie behaupten: Hüber, Herr von Lüttichau, Commissions-Rath Niem, Pfarrer Staudtmeister und andere mehr hätten sich geirret, wenn sie die Begattung der Königinn mit den Drohnen beobachtet haben wollten, auf die Art, wie es im Vorhergehenden erzählt worden ist. Die Drohnen sind nicht die Männer der Bienen, sondern ein großer Theil der Arbeitsbienen nimmt diesen Rang ein. Der Begattungsakt erfolgt nicht von hinten, sondern von vorne und zwar durch Beschnäbelung, auf eine, mit bloßen Augen oft sichtbare Weise. Hr. D. Voigt machte diese Bemerkung zuerst, und legte sie 1775 in einer kleinen Schrift „Ueber die Faulbrut“ dem Publikum vor. Im Jahr 1778 erschien eine andere kleine Schrift, ohne Namen des Verfassers: Von den Naturkräften thierischer Körper in dem Zeugungsgeschäfte, besonders der Bienen“ welche das nämliche behauptete.

Im Jahre 1794 legte Herr Lukas in seinem Unterrichte zur Bienenzucht diese Beschnäbelungstheorie vor, er hatte, ohne mit jenen beiden Schriftchen bekannt

zu seyn, gleiche Bemerkungen gemacht. Dieser Theorie tritt ein Freund der Natur- und Bienenkunde in einer kleinen Schrift: Kurze Geschichte der Drohenmütter, bey; auch hat Herr Kaiser im Bienenjournal einen Aufsatz geliefert, worin gesagt wird: „die Lüneburger Imker haben auch Kloben (Weisfelbehältnisse) mit größern Spalten, durch welche Arbeitsbienen, aber keine Drohen zur Königin gehen können, wahrscheinlich wird die Königin durch diese Arbeitsbienen im Kloben befruchtet, wenigstens weiß man aus der Erfahrung, daß solche Weisfel von weisellofen Stöcken am liebsten angenommen werden, und gesunde, nicht Buckelbrut, erzeugen.“

Die Begattungsart durch Beschnäbeln soll nach Herrn Lukas folgende seyn. Es erscheinen mehrere Arbeitsbienen, die alle das Weibchen anpacken und von allen Seiten ein verliebtes Zerrn anfangen: nicht selten steigt auch das Männchen auf das Weibchen, und macht mit dem Hintern eben die Bewegung und Stellung, welche man von der Königin auf den Drohen gesehen zu haben vorgab. Dieses Besteigen ist aber keine Begattung, weil keine Verbindung körperlicher Geschlechtstheile dabei zum Vorschein kommt. Das Weibchen sitzt indessen auch oft auf dem Hintern, und bedient sich ihrer Vorderfüße zum Putzen ihres Maules; ist nun ein solches Weibchen zur Begattung fähig, so wird es mit seinem Schnabel, den es anfangs nur langsam herausstreckt und bepußt, geschwind einmal eine verliebte Stellung machen; eine männliche Arbeitsbiene ist in eben dem Augenblicke und eben so geschwind bereit, ein längliches, spitziges Glied aus ihrem Schnabel in eine kleine Oeffnung des Weibchens,

die einer Mutterscheide fast ähnlich sieht, einzulassen, aber eben so schnell auch wieder herauszuziehen. Man findet dabei die Bienen in convulsivischer Bewegung, und wenn ein Weibchen, das auf solche Weise begattet worden ist, frei gelassen wird, so pflegt es sich allemal erst zu dehnen, ehe es abfliegt. Herr Lukas hat an warmen Sommertagen bei allen wohlbevölkerten Stöcken diese Beschnäbelung am Flugloche mit bloßen Augen oft gesehen; auch beugt er der Einwendung der Gegner vor, als ob dieß die Fütterung sey, die eine Biene der andern angedeihen lasse, die er auch sehr wohl kennt, bei der er aber das verliebte Zerrn und die convulsivischen Bewegungen vermisst. Er will auch an dem Rüssel der Biene Theile gefunden haben, von denen Andere bis jetzt nichts erwähnten. Lesdermüller, in s. mikroskopischen Augenbelustigungen, hat zwar den Bienenrüssel in allen Theilen sehr vergrößert dargestellt, aber nicht von allen diesen Theilen die Bestimmung anzugeben vermocht. Eine neu angestellte genauere anatomische Untersuchung desselben wird demnach zum dringenden Bedürfnis.

Die Eier, welche die Mutterbiene in so großer Anzahl legt, und die in ihrer äußerlichen Gestalt nicht unterschieden werden können, sind in Ansehung ihres Geschlechts, wie bei andern eierlegenden Thieren, theils männlich, theils weiblich. Aus ihnen entstehen männliche und weibliche Arbeitsbienen, welche, obenhin betrachtet, sich schwer von einander unterscheiden lassen. Matuschka hat jedoch mehrere Unterscheidungszeichen aufgefunden und angegeben. Die weiblichen Arbeitsbienen sollen nicht stechen oder doch viel gelinder als die männlichen; den weiblichen fehlt die dreieckige Schaufel an den Hinter-

beinen ganz, oder es findet sich an deren Stelle eine runde geringe Vertiefung, oder nur ein Abriß davon; ihr Hinterfuß ist entweder ganz kahl, oder nur mit einigen Haaren dünn besetzt, da der männliche Hinterfuß einer dicken Bürste gleicht; endlich sind die weiblichen Arbeitsbienen dünner als die männlichen, haben sie sich aber dick gefressen, so gehen sie gestreckt, wie die Königin, die Männchen aber gekrümmt.

Von diesen beiden Arten der Arbeitsbienen lebt nur das männliche Geschlecht den Winter über mit der Königin zusammen im Stocke, die weiblichen aber werden im Frühjahr wieder aus der Brut aufs neue erzeugt, und legen, ebenfalls von den männlichen Arbeitsbienen, wie die Königin, befruchtet, Eier, woraus die Drohnen entstehen, weswegen sie auch Drohnenmütter genannt werden. Diese Drohnenmütter werden, je mehr sie sich im Frühjahr vermehren, der regierenden Königin gefährlich und rebelliren gegen sie. Das wußten die männlichen Arbeitsbienen zuvor, sie haben deswegen schon zu neuen Königinnen Anstatt getroffen durch Erbrütung derselben in den königlichen Zellen. Die alte Königin weicht den Rebellen und zieht mit einem Schwarme fort, wenn die männlichen Arbeitsbienen die weiblichen nicht besiegen können, oder wenn junge Königinnen ausgebrütet sind. Die weiblichen Arbeitsbienen haben also den Zweck, das Schwärmen der Bienen zu befördern und Drohnen zu erzeugen. Gegen den Herbst werden sie nach der Drohnenschlacht auch verflügt, das Schwärmen wird dann unzweckmäßig, weil keine Nahrung mehr zu finden ist.

In Hinsicht auf die Drohnen endlich be-

hauptet Herr Lukas: daß sie geschlechtlos sind, weder eintragen, noch bauen, noch brüten, und daß sie den Rahmen der Brutbienen mit Unrecht führen. Zum Ausfluge kommen sie am stärksten, wenn die jungen Bienen aus dem Stocke gehen und vorspielen. Bei honigreichen Tagen werden sie von dem frischen Honig so hitzig gemacht, daß sie von früh bis Abends sehr eifertig mit den Bienen aus- und einfliegen: ihr Flug macht ein starkes, hummelartiges Getöse, und auf dieses alles gründet Herr Lukas seine Vermuthung, daß die Drohnen bestimmt wären, den Aus- und Einflug der Bienen zu beschleunigen, sie auf die Tracht zu führen und den Flugkreis der Bienen zu erweitern. Für die Weisel-Attraction haben sie keinen Sinn, sondern nur für reichliches Futter im Stocke und für den warmen u. bequemen Wohnplatz im Neste. Hr. Staudtmeister und Frenzel wollen in Drohnen Eier gefunden haben, welches aber wohl nur, wie sie selbst argwöhnen, Schneymonseier gewesen seyn dürften. Man findet dann und wann so kleine Drohnen, daß sie nur die Größe einer Arbeitsbiene haben; man nennt sie Zwergdrohnen. Auch hat man Drohnen mit Stachel und Giftblase entdeckt, sie werden Stacheldrohnen genannt, sie sind ein Gemisch von Arbeitsbienen und Drohnen, da sie von den letztern die Größe und von den erstern Stachel u. Giftblase besitzen.

Dies ist nun die neueste Theorie über die Bienen, es geht jedoch daraus hervor, daß noch nicht alles ins Reine gebracht worden ist. Die Vergattungsart durch Befchnäbeln, die Geschlechtsorgane, die Bestimmung der Drohnen, bedürfen neuer Untersuchungen u. Beobachtungen. Möchten sie bald angestellt und zum Vortheile der Naturgeschichte allbefriedigend ausfallen.

P. M.

R

M

in  
die  
als  
auf  
sie  
sie  
ma  
hat  
hab  
als  
Be  
ver  
ben  
stär  
wa  
nich  
nic  
St  
Si  
wo  
der  
Fr  
sch  
an