

T

oo
sul

L889
= 0

Handwritten text, possibly a title or date, in a cursive script.

1881
0



Die
deutsche Landwirthschaft

in ihrem ganzen Umfange,

nach

den neuesten Erfahrungen

bearbeitet

von

einer Gesellschaft praktischer Oekonomen

herausgegeben

und mit einer Vorrede begleitet

von

Johann Volkmar Sickler.

Neunter Band.

Erfurt,

in der Hennings'schen Buchhandlung

1808.

Lehrbuch der Landwirthschaft

von Johann Wolfgang von Goethe

1794

in Halle am 1. October

Verlag

von

Verlag der Buchhandlung

in Halle

und in Leipzig

von

Johann Wolfgang von Goethe



Verlag

1794

Verlag der Buchhandlung

1794



Die
R u n s t
ohne alle Anleitung
Pferde, Rindvieh, Schaaf, e,
Schweine, Ziegen, Hunde,
und das sämtliche Fe-
dervieh, so wie die
Bienen, Seiden-
würmer &c.

selbst zu erziehen, warten, füttern
und
ihre Krankheiten erkennen und heilen zu lernen.

Bearbeitet
von
Johann Friedrich Wolstein
Thierarzt und Oekonom
und
herausgegeben
von
Johann Volkmar Sicksler.

Fünfter Band.

E r s u r t,
in der Hennings'schen Buchhandlung
1808.

Die
B i e n e n z u c h t

oder

praktischer Unterricht mehrerer Bienenväter

wie

man einen Bienenstand mit Vortheil anlegen
erweitern und zu dem höchsten Ertrage
bringen könne.

Herausgegeben

von

Johann Volkmar Siedler.

Erstes Bändchen.

E r f u r t,

in der Hennings'schen Buchhandlung

1808.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

L 121



Filfter Abschnitt. Von der Bienenzucht.

Kap. I.

Allgemeine Naturgeschichte der Bienen.

§. I.

Einleitung.

Die Biene ist ohnſtreitig das nußbarſte Inſekt, welches bisher bekannt wurde, und verdient daher allerdings, daß über dieſelbe von Freunden der Natur immer genauere Unterſuchungen angeſtellt werden. Sie war zwar ſchon ſeit undenklichen Zeiten ein Hauptgegenſtand der Betrachtungen der Naturforſcher; ihre ſo außerſt wunderbare Oekonomie zu ergründen das eifrigſte Beſtreben der größten Naturphilosophen. Allein, da ſie nicht unter die Zahl der völlig gezähmten Thiere gehört und ſich, ſo gern ſie auch die Pflege und Wartung der Menſchen annimmt, noch immer mehr im Stande der Freyheit befindet, welche eine ſo genaue Beobachtung, wie
A bey

bey den übrigen Hausthieren, nicht zuläßt, so ist noch vieles, welches man von ihrer Oekonomie zu wissen glaubt, bey weitem noch nicht völlig im Klaren, sondern häufig noch bloße Vermuthung und Hypothese. Zum wenigsten ist mehreres von ihrer innern Einrichtung und natürlichen Beschaffenheit noch nicht mit so viel Gewißheit bestimmt, daß keine Zweifel dagegen erhoben werden könnten. Es ist wohl über keinen Gegenstand der Landwirthschaft und besonders über keins der ökonomischen Thiere so viel geschrieben worden, als über die Biene; und die Schwierigkeit, sie genau zu beobachten, hat den Eifer unter den Naturforschern, wie unter den Bienefreunden besonders, nur noch mehr erregt, ihre Oekonomie genauer zu erforschen, und mit den Resultaten ihrer Beobachtungen der Welt zu nützen.

Die Nahmen eines Schwammerdam, Marzalti, Reaumur, Schirach, Riem, Ramdohr, Spikner, Wurster, Staudtmeister, Christ, Werner, Huber und vieler andern gründlichen Forscher in der Bienenzucht sind den Freunden derselben bekannt genug; aber gleichwohl bedarf die Oekonomie der Bienen noch mehr Forscher, und muß, wenn etwas Bestimmtes und allgemein Geltendes davon angenommen werden soll, noch weitem Untersuchungen ausgesetzt bleiben. Die meisten Schwierigkeiten fanden die Naturforscher immer bey der Untersuchung des Geschlechts und der Fortpflanzung der Bienen, von welchen sie noch überdies, auch bey einem nur flüchtigen Blicke, drey Gattungen

gen in einem Stocke zusammen fanden, welche zu einerley Zweck vereinigt scheinen. Ein Umstand, welcher so sehr gegen die Erfahrungen, die man über andere Thierarten hat, streitet, daß er offenbar mehr die Untersuchungen über dieses Insekt erschweren, als erleichtern muß.

Ehe wir uns daher weiter über die Naturgeschichte der Bienen verbreiten, müssen wir vor allen Dingen diese drey Gattungen von Bienen, welche in einer Bienenrepublik gefunden werden, kennen lernen. Sie führen seit undenklichen Zeiten die Namen 1) Arbeitsbienen, 2) Königin, Bienenmutter, Weisel, 3) Drohnen.

§. 2.

Von den verschiedenen Gattungen der Bienen.

Arbeitsbienen.

Die Arbeitsbienen, welche deswegen so heißen, weil sie die einzige arbeitende und erwerbende Classe in der Bienenrepublik ausmachen, sind auch die zahlreichste Gattung in derselben. Man erkennt sie an ihrem flachen, dreyeckigen Kopfe, welcher gegen das Maul etwas spitzig zuläuft. Die Augen, welche die Backen ausmachen, sind neßförmig und bestehen aus einer großen Menge kleiner, brillantirender Spiegelchen, in deren jedem ein Härchen emporsteht, um die Lichtstrahlen, welche hinein fallen, mehr

zu brechen. Sie reichen bis an die Wurzeln der Fresszangen herab, sind eysförmig und von dunkelbrauner Farbe. Neben diesen Backenaugen haben die Arbeitsbienen gleichwohl noch an der Stirn ein Dreieck, drey kleine, hellgelbe, glänzende Augen, welche die Gestalt einer Halbkugel haben, nicht mit Haaren bewachsen sind und Ocellen genannt werden. Mitten am Kopf, zwischen den Augen, stehen die Fühlhörner auf einem röthlichen Gewerbknoß; die Bienen können diese Fühlhörner bald im Bogen, bald in spitze, oder stumpfe Winkel bewegen und höchstwahrscheinlich zu Verrichtungen mehrerer Sinne gebrauchen.

Unter den Fühlhörnern befindet sich eine schaalartige Oberlippe, welche die Zähne oder Schaufeln der Fresszangen, wenn sie in der Ruhe sind, bedecken. Sie ist schwarz und auf derselben stehen ganz kurze, weißgelbe, fast unmerkliche Haare; der Saum aber der Oberlippe ist mit goldglänzenden, gelben, kurzen Härchen eingefast.

Die Fresszangen sind zwey bewegliche Gebisse, welche sich mit zwey Spitzen oder sogenannten Zähnen endigen, die sowohl gerade auf einander stehen, und alsdann eine winklichte Zange vorstellen, als auch kreuzweise über einander gehen können, wie besonders bey todten Bienen zu sehen. Diese Zähne sind nicht gekerbt und gleichen einer gewölbten Schaufel, oder einem Hohlbohrer, weil sie gegen innen wie eine Schale ausgehöhlet sind, damit sie die kleinen Stücken von den Sachen, so von dem äussern Umfang

sang der Zähne zerdrückt und gemahlen worden, einnehmen. Diese schneidende Schaufeln sind den Bienen zu Sammlung des Blumenstaubes und anderer Materien zum Bau ihrer Zellen und zu mancherley Gebrauch und Verrichtungen viel bequemer, als gekerbte Zähne, die ihnen sogar ganz unbrauchbar gewesen wären — wie denn die Königin dergleichen gekerbte Zähne hat, weil sie zu keiner Arbeit geboren und von der Natur bestimmt ist. Außen sind die Schaufeln mit subtilen Härchen besetzt; stärkere Haare aber stehen an den schwarzen Fresszangen von den Wurzeln an, bis zu den Zähnen oder Schaufeln.

Hinter den Fresszangen nicht weit vom Halse an der innern Seite des Kopfs entspringt der Rüssel, ein sehr merkwürdiges Glied, welches gegen die Brust zu gekehrt ist, wenn es sich in der Ruhe befindet, und einem glänzenden, krummen Vogelschnabel gleicht. Er hat nicht weit vom Anfang gleichsam ein Gewerk oder Gelenk, wo er sich beugt und ganz auf sich selbst zurückgelegt ist. Der erste Theil geht gerade vor sich bis an die Zähne und der andere liegt zurück unter dem Hals hin. Wenn aber der Rüssel ausgestreckt ist, so scheidet man unterschiedene Theile; denn er liegt in zwey schalenartigen Futteralen, wovon jedes wieder ein Halbfutteral oder zwey Flügel hat, die kürzer und schmaler sind und sich da anfangen, wo der Bug des Rüssels ist. Diese Halbfutterale sind an ihrem innern Umfang mit ziemlich langen Haaren besetzt und bedecken die eigentliche Röhre des Rüssels, und haben sodann die großen, schalenartigen Futterale zur Bedeckung auf sich.

Die

Die Röhre des Rüssels, oder der eigentliche Rüssel, der in der Mitte gerade ausstehet, und um deswillen die Decken oder Futterale da sind, ist nicht hornartig, sondern häutig und runzlich, und besonders am mittlern Theile ganz fleischig, deswegen er sich erheben und ausdehnen kann. Er scheint überzweg geringelt zu seyn und alle diese Streifchen sind dicke mit kurzen, gleichlaufenden, glänzenden Härchen besetzt, welche röthlich goldgelb sind, und daher der Rüssel einem Fuchsfchwanz ähnlich sieht. In der Mitte und gegen hinten hin wird er dicker und aufgeschwollener, außen aber endiget er sich mit einem rothen Wulst oder Knopf, dessen Mittelpunkt durchbohrt zu seyn scheint und auf seinem Umkreis ziemlich lange und als Strahlen stehende Haare hat. Jedoch ist der Rüssel nicht durchbohrt und wirkt bey Auffaugung des Honigs nicht als eine Pumpe, sondern vielmehr als eine äußere, haarige Zunge, welche ihn aufleckt und durch allerhand Bewegungen, Krümmungen, Erhebungen, Verlängerungen und Verkürzungen in die Furchen der Futterale (die auch noch diesen Entzweck haben) gegen den Mund neigt und dem Schlund zuführt, an dessen Oefnung die eigentliche wahre Zunge und zwar eine fleischerne Zunge ist, welche die Nahrung, so dahin gebracht wird, einnimmt. Denn wenn die Nahrung blos durch eine Höhlung im Rüssel in den Leib der Bienen kommen sollte, so könnte sie nimmermehr durch diesen unsäglich engen Weg Blumenstaub und dergleichen einsaugen und verschlucken; sondern der Honig u. dergl., so auf den Rüssel und die haarige Zunge genommen wird

wird und unter die Futterale kommt, wird zwischen dem Rüssel (auf den obern Seiten desselben) und seinen Futteralen in das Maul geführt, und von der fleischernen Zunge ergriffen und verschluckt. Die inwendige Seite des Kopfs gegen den Hals zu ist stark mit fahlgelben Haaren besetzt. Der Hals selbst ist kurz und nicht sichtbar, als nur, wenn die Biene den Kopf neigt und den Leib krümmt, da er dann als ein weißes Fleisch, oder als ein angespannter Nerve zu sehen ist.

Das zunächst am Kopf in Verbindung durch den Hals stehende Bruststück ist etwas gewölbt und mit gelbbraunlichen Haaren besetzt, so wie auch unten die Brust. Auch diese Wölbung ist für die Biene eine Wohlthat der Natur, weil dadurch dieser Theil des Körpers einen stärkern Widerstand gegen den äußern Druck hat, als wenn er flach wäre. Neben an diesem Bruststück sind auch die vier hauptsächlichsten Luftröhren und oben an den Seiten die 4 Flügel und unten die 6 Füße.

Der Hinterleib hängt an dem Bruststück gleichsam nur an einem ganz kurzen, dünnen Faden, wie ein angeknüpfter Sack, und enthält die Eingeweide oder Gedärme, die, wie bey allen Thieren, zu Verdauung der Speisen und Absonderung der Säfte dienen, den Honig- und Wachs- Magen, den Stachel u. und bey den männlichen Bienen die Zeugungs-, bey den weiblichen aber die Geburts- Glieder, den Eyerstock u.

Er

Er bestehet aus 6 bräunlich schwarzen, mit röthlichen Rändern umgebenen und mit röthlich gelben Härchen besetzten Ringen, wovon der erste zunächst am Bruststück auf beyden Ecken ein röthliches Fleckchen hat. Der sechste und letzte Ring, der auch sonst der After genannt wird, ist der dünnste an seinem Anfang und endiget sich fast in eine Spitze. Jeder Ring besteht aus zwey schaalichten Stücken, wovon das obere gewölbtter ist, als das untere am Bauch, weil es sich auch an beyden Seiten herunterziehet und mit seinen beyden Enden das andere Stück, so unter dem Bauch ist, etwas bedeckt. Diese Ringe sind den Bienen ein Panzer, der ihnen bey ihren Kriegen, welche sie bisweilen unter einander führen, höchst nöthig ist, welche gar zu oft tödlich ausfallen würden, wenn sie einander mit ihren Stacheln leicht beykommen könnten. Dieses könnte nun freylich eine einfache und ganze Schaa-
le bewirken; allein da sich der Leib auch biegen, wenden und ausstrecken muß, so waren mehrere Ringe nöthig, die sich gleichsam unter einander schieben könnten, wenigstens zum größten Theil und durch einen häutigen Streifen an einander befestiget wären.

Der sechste und letzte Ring oder der After enthält bey den Arbeitsbienen, (so wie auch bey den Königinnen) das merkwürdige Werkzeug vorzogen, welches der Stachel heißt. Dieser Stachel fährt bey der geringsten Vertheidigung wie ein Pfeil hervor und verursacht den damit verwundeten empfindliche Schmerzen. Er liegt in einer kastanienbraunen, hornartigen Scheide, welche

che aus zwey hohlen, ungetheilten Rinnen besteht, und an sich schon sehr dünne und spizig ist, um die erste Oefnung zur Wunde machen zu können. Aber der noch viel feinere Stachel, welcher darinnen liegt, und aus demselben in der angefangenen Wunde herausfährt, ist doppelt und ein jeder vorne auf der einen Seite, der eine rechts, der andere links, mit 15 Widerhaken oder kleinen zurückgebogenen Zähnen bewaffnet. Jeder Stachel hat unten an der Wurzel seinen eignen krummgebogenen Fuß außer dem Futteral, wovon der eine rechts, der andere links geht. Diese schließen an drey breite, mit einander verbundene, häutig knorpelichte Theile und Platten, unter welchen die mittelsten die längsten und schmalsten sind und von denen sie vermittelt der nöthigen Muskeln die Bewegung haben, so, daß nach Belieben der Biene der eine Stachel vorwärts gehen und der andere zurückbleiben und also wechselseitig wirken, oder auch beyde zugleich aus der Scheide gehen können. Die Biene sticht anfangs den Stachel sammt der Scheide in die Haut, als welche die erste Wunde bohrt, worauf die Stachelstiche folgen und zugleich die Aussprückung des Gifts in die Wunde. Es befindet sich nemlich unter der Wurzel des Stachels und der Scheide eine helle, durchsichtige Si ft: oder Gallen: Blase, deren Hals zwischen beyden Stacheln in die Scheide gehet. Bey jedesmaligem Stich drücken nun gedachte häutigen Platten und Muskeln nebst der willkührlichen Bewegung und Stoß, so sie den Stacheln geben, auch zugleich die Blase, daß sich die Schmerz und Geschwulst bringende, weiße Feuchtigkeit vermittelt der Bewegung

wegung der Stacheln in die Wunde ergießen muß. Je mehr nun von dieser Feuchtigkeith vorhanden, desto empfindlicher wird der Schmerz, und das kleinste Tröpfchen, welches durch den Stich in eine Biene, oder in ein anderes Insekt dringt, ist demselben tödtlich, so, wie auch ein Stich der erzürnten Biene selbst absolut tödtlich ist, wenn sie nicht Zeit hat, noch vermögend ist, den Stachel und seinen Wiederhacken aus der Wunde zu bringen, und derselbe stecken bleibt, weil dadurch verschiedene Theile des Eingeweides zerrissen werden. Es ist wahrscheinlich, daß diese Feuchtigkeith, welche sich in dem Körper der Biene von ihrem Blut oder ihren Säften absondert, ihr nicht blos von der Natur gegeben sey, sich ihren Feinden desto furchtbarer zu machen, sondern dieses Giftbehältniß mag den Bienen dasjenige seyn, was den großen Thieren die Gallenblase ist. Vielleicht hilft sie ihnen auch zur Verdauung; wenigstens erfordern die durch eine unordentliche Gährung an den Pflanzen öfters sehr vergifteten Honigthäue eine solche Absonderung. Ob uns also gleich dieser Stachelgift der Bienen manchmal beschwerlich fällt, so ist er doch eine ungleich größere Wohlthat für uns, da seine Absonderung nöthig war, uns einen reinen und unschädlichen Honig zu liefern.

Die drey Paar Füße befinden sich unten an der Brust; die hintersten Beine sind die längsten, ohngefähr 5 Linien lang, die mittelften drey und eine halbe, und die vordern 3 Linien lang. Jeder Fuß bestehet aus 5 besondern Theilen von einer schwarzbraunen und glänzenden Schale.

Schaale. Der erste ist zunächst am Leibe und heißt das Hüftebein, bey einigen der Afterschenkel, ist ganz kurz und gleicht einem kegelförmigen Knopf, an welchen der andere Theil (nemlich der Schenkel) befestiget ist. Dieser ist länglich, ein wenig flach und an jedem Ende dünner, als gegen die Mitte. Der dritte Theil ist eigentlich das Schienbein, welches aber bey dem hintersten Paar Füßen der Arbeitsbienen von besonderer Beschaffenheit ist, und die Schaufel oder der Löffel heißt. Denn es hat dieses flache und dreyeckige Glied eine längliche Vertiefung oder tiefe Rinne, welche sich gegen das Fußblatt erweitert, darein die linsenförmigen Vällgen von Blumenstaub gebracht und angepörscht werden. Die äußere Seite dieser Schaufel, worin gedachte Höhlung befindlich, ist platt und glänzend, aber auf den beyden Seiten oder Rändern erheben sich steife Haare, welche einander gleich laufen und gegen unten gekehrt sind; aber unten an der Schaufel stehen solche steife Haare gegen oben zu und machen gleichsam eine korbförmige Einfassung, wie denn auch die Schaufel den Dienst eines Korbes thut. — Das vierte Stück an den mittlern und hintern Paar Füße heißt die Bürste, auch der Rist, und wird zum Fußblatt gerechnet. Dieses Glied ist auch platt und fast viereckig und wird um deswillen die Bürste genannt, weil die innere Seite reihenweise und zwar in 9 Reihen mit einfachen, starken, rothen, glänzenden Haaren besetzt ist, mit welchen die Bienen vorzüglich die Blumenstaubkörnchen aus ihren Haaren am Körper abbürsten und sammeln, und entweder in linsenförmigen oder runden Vällchen auf die Schaufel

fel

fel bringen, oder, wenn sie bisweilen sich nicht halten lassen, in die Zellen hürsten. Sammelt aber die Biene den Blumenstaub mit den Zähnen, so nehmen ihn die vordern Füße ab, diese theilen ihn den mittlern zu und die mittlern patschen ihn sodann mit ihren Bürsten auf die Schaufeln der hintern Füße und zwar zu gleichen Theilen; denn es ist jedesmal ein Hälften so groß und eben so gestaltet, als das andere. Wenn aber die Biene auf der Bürste des hintern Fußes Blumenstaub hat, so kann sie zwar denselben nicht auf die Schaufel eben dieses Fußes auf dieser Seite bringen, aber sie streckt sodann den Fuß unter den Bauch und den gegenüberstehenden dazu, und reibt alsdenn den Blumenstaub von der rechten Seite auf die Schaufel des linken Fußes und von der Bürste des linken Fußes auf die Schaufel des rechten.

Die äußern vier Glieder der Füße werden das Fußblatt genannt und sind klein und abgekürzt. An dem vierten und letzten befinden sich die Klauen oder niederwärts krummgebogenen Haken; durch das Vergrößerungsglas aber sieht man, daß jeder Fuß zwey Paar Klauen hat. Denn an einer jeden Klaue ist weiter unten noch eine kleine, welche die Afterklaue heißen kann. Im Winkel zwischen den Klauen befindet sich noch ein kleiner fleischigter, und mit Haaren besetzter Theil, der in der Mitte nach der Länge gespalten ist, welcher der Ballen heißt, wie dergleichen ähnliche, aber nur aus einem Stück, viele Arten Fliegen und andere Insekten unbehaart haben, womit sie sich gleichsam ansaugen, indem die untere

tere Haut die Luft von dem kleinen Raum, wo sie aufgesetzt wird, wegpumpt, daß die obere Luft darauf drückt, und also der ganze Leib daran getragen werden kann. Das ist besonders nöthig bey Glas und glatten Körpern, daran sich keine harten Klauen halten können. Der Ballen und schwammigte Polster zwischen den Klauen dient der Biene auch zur Schonung ihrer scharfen Klauen, wenn sie in ihrem ordentlichen Gang auf ebenen Flächen sanft und leicht aufstreten will.

Die vier Flügel sind flach und die obern länger und breiter, als die untern, wie bey allen Geschlechtern dieser Classe. Sie sind hell und durchsichtig und spielen in der Sonne, oder nachdem das Licht darauf fällt, und den erforderlichen Winkel gegen das Auge macht, Regenbogenfarben. Sie sind der Länge nach mit starken Adern und Nerven und in die Quere mit subtilern durchzogen, als welche den Flügeln sowohl Stärke und Steifheit zum Flug und zur Schlagung der Luft geben, als auch zum Umlauf der nöthigen Säfte, zu deren Erhaltung und Bewegung dienen. Ob aber gleich die Flügel sehr dünne sind, so liegt doch diese dünne Haut in einer Verdoppelung über einander, so, daß die Nerven zwischen zwey Decken laufen, und die Härchen, welche man durch ein gutes Mikroskop darauf entdeckt, bis in die Mitte derselben gewurzelt sind. Diese Flügel sind mit einem wunderbaren und artigen Gelenke in die Brust gefügt, welches einen runden, gewölbten und glänzenden Knopf zur Bedeckung hat.

Hebrä

Uebrigens ist fast der ganze Körper der Biene mit Haaren bedeckt und die röthlichen Gelenke an derselben rühren von der Farbe der Haare her, wie auch schon das bloße Auge sieht. Wenn man aber eins der langen Haare mit einem sehr stark vergrößernden Glase betrachtet, so gleicht es einer Pflanze von einem Stengel, der an der Seite mit schmalen, länglichten Blättern besetzt ist, welche sich gegen aussen an die Spitze hin krümmen. Man findet sie überdem an Orten des Körpers und an Gliedern, wo man gar keine hätte suchen sollen, z. E. an den Zähnen, und unter andern auch in den Spiegeln der neßförmigen Augen etc. doch sind diese Haare, wie schon gemeldet ist, ohne Nebenzweige. Daß aber die übrigen Haare der Bienen von denen der größern Thiere unterschieden und gleichsam ästig sind, lehrt schon, daß die Bienen solche zu ganz was anderm nöthig haben, als jene. Sie dienen ihnen nemlich vorzüglich dazu, daß sie den Blütenstaub der Blumen theils in diesen Haarpäldern sammeln, theils durch steifere Haare an verschiedenen Theilen des Leibes gleichsam als mit Bürsten abnehmen und in Vällchen an ihre Löffel arbeiten; oder ohne diese Verrichtung an ihrem Leibe eintragen können, welche Staubtheilchen aber an einer nur glatten Schale nicht würden hängen bleiben. Dabei ist zu bemerken, was die Gestalt, Farbe und Haare der Biene betrifft, wenn sie gegen ein Jahr alt geworden, (welches das höchste Alter ist, das die Arbeitsbiene erreichen kann,) so wird sie nicht nur kleiner und eingeschrumpfter, als eine junge Biene ist, sondern sie verliert auch den Firnißglanz der Ringe, die Haare wer-

den

den weißgraulich und die Flügel ausgefrant, welches eben die Anzeigen sind, als bey den Menschen die grauen Haare und die Runzeln im Gesicht. —

§. 3.

Fortsetzung: Von den verschiedenen
Gattungen der Bienen.

B. Bienenkönigin, Bienenmutter,
Weisel.

Die Bienenkönigin, Bienenmutter, welche man auch ehemals, als man sie für das einzige Männchen in der Bienenrepublik ansah, den Weisel nannte, muß man, um ihre Gestalt und Größe ganz genau kennen zu lernen, durchaus lebendig betrachten. Denn obgleich die Königinnen in Ansehung der Größe auch im Leben oft unterschieden sind, so gleichen sie doch sämmtlich todts sich gar wenig mehr, weil sich dann ihre Ringe des Hinterleibes zusammenziehen und sich in einander schieben, da hingegen ihre lange Gestalt hauptsächlich daher rühret, weil die Ringe sich ausdehnen und dadurch den im Leibe befindlichen starken Eyerstöcken gehörigen Raum verschaffen; dadurch aber ihre Nerven gewöhnt werden, den Hinterleib beständig auseinander zu dehnen, so lange sie leben; besonders ist die Königin zur Zeit, wenn sie Eyer legt, am schönsten und größten. Eine gewöhnliche Bienenkönigin mittler Größe, die im Leben 10 — 11 Linien Pariser Maas lang ist, mißt nicht mehr als 7 Linien,

Linien, wenn sie todt ist, und ist also nur eine Linie länger, als eine todte Arbeitsbiene, welche $5\frac{1}{2}$ bis 6 Linien lang ist, wenn sie todt ist, und höchstens 7 Linien, wenn sie lebendig und noch jung ist. Denn eine alte oder jährige gemeine Biene ist auch bereits kleiner geworden, und durchgängig eingeschrumpfen. Der lange Hinterleib der Biennmutter verursacht, daß ihre Flügel sehr kurz scheinen, und auch nach Verhältniß des Körpers wirklich sehr kurz sind; daher sie auch stets und wegen Mangel des vollkommenen Gleichgewichts etwas beschwerlich und mit ein wenig gesenktem Hinterleibe fliegt. Indessen kommt aber auf der andern Seite wieder in Betracht, daß sie diese Leibesübung in ihrem ganzen Leben selten, und bey natürlichen Schwärmen manchmal nur einmal, bey künstlichen aber, d. i. bey Ablegern, oft gar niemals nöthig hat, außer daß bisweilen, aber äußerst selten, sich die Königin sonner, und ein wenig um den Stock fliegt. Indessen sind ihre Flügel wirklich vollkommen so groß, als einer gemeinen Biene, aber etwas gelblicher von Farbe.

Der Unterschied der Königin von den gemeinen Bienen ist übrigens in verschiedenen auch beträchtlich, obgleich nicht jederzeit sogleich in die Augen fallend. Ihre Farbe ist unten am Bauch und oberhalb über die schwarzen Ringe, vorzüglich aber an den Hinterbeinen lebhafter röthlich braun, als bey den gemeinen Bienen. Es giebt aber auch bisweilen Königinnen, deren Farbe an diesen Orten weit höher roth ist. Was aber die schwarze Farbe betrifft, besonders auf dem Brustschild,

schild, so rührt die stärkere Schwärze bey der Veenkönigin daher, weil sie bey weitem nicht so stark mit Haaren bewachsen ist, als die Arbeitsbienen.

In Ansehung des Gliederbaues der Königin bemerken wir, daß der Kopf von Größe und Beschaffenheit und die Augen und Ocellen, wie bey den Arbeitsbienen, auch die neßförmigen Augen inwendig mit viel tausend feinen Härchen bewachsen sind. Auf der Stirn stehen nicht so viele Haare, als bey den gemeinen Bienen, aber die Oberlippe, die Fresszangen und das Maul sind mit glänzenden, goldgelben Härchen besetzt, die sich, bey genauerer Betrachtung durch das Vergrößerungsglas, von den Härchen am Kopfe der Arbeitsbienen sehr merklich unterscheiden, als welche ohne Glanz, fuchsrothlicher und dabey hie und da mit schwarzen Härchen untermischt sind.

Die Fühlhörner der Königin haben zwar mit jenen der gemeinen Bienen einerley Größe und Anzahl der Glieder und ist der runde Gewerbknopf auf dem Kopfe weißblaulich und oben das darin sich bewegende kleine und etwas längliche Stückerl roth, das Grundgelenk aber ist nur oben schwarz, gegen unten hin aber roth, so wie auch die äussern Glieder der Fühlhörner gegen die Spitzen zu durchsichtiger und röthlicher sind, als bey den Arbeitsbienen, welche durchaus dunkelschwarz sind.

Der Saugrüssel der Königin und ihre Sinnläden sind merklich kürzer, als der Arbeitsbienen.

nen, und ihr Gebiß und ganzes Maul so eingerichtet, daß man wohl siehet, sie sey nicht zur Arbeit geschaffen. Ihre gekerbten Zähne, welche von dem Gebiß der Arbeitsbienen so sehr abweichen, geben deutlich zu erkennen, daß sie nicht vermögend wäre, ein einziges Blättchen Wachs zu ziehen und zu bearbeiten.

Die Brust ist zwar unten und an den Seiten stark mit gelben Haaren besetzt, aber das Brustschild sehr wenig, und scheint dasselbe glänzend schwarz. — Von einer Wurzel der Flügel zur andern zieht ein bogenförmiger, starker Einschnitt, auf welchen zu in der Mitte des Schildes eine perpendiculäre, lichte Furche vom Halse ausziehet, welches beydes zwar bey den gemeinen Bienen auch so beschaffen, aber wegen den Haaren nicht sichtbar ist. Dieser besagte bogenförmige Einschnitt bildet hinter den Flügeln einen wulstigen Saum des Brustschildes, der mit mehreren Härchen besetzt ist. Die Gewerkeköpfe der Flügel an beyden Seiten des Brustschildes sind glänzend dunkelroth, da die der gemeinen Bienen schwarz und ohne Glanz sind.

Der Hinterleib der Bienenkönigin bestehet zwar auch nur aus 6 Ringen, aber sie erweitern sich nicht nur etwas in der Rundung, sondern schieben sich auch in der Länge sehr auseinander, daß der Leib noch die Hälfte länger wird, als einer gemeinen Arbeitsbiene. Die Ringe haben einen Firnißglanz und sind ohne Haare, nur der After ist mit einigen unmerklichen Haaren besetzt. Der Bauch und also sämtliche Ringe un-

ten

ten sind roth bis auf die Nebenseite gegen oben herauf, und jeder Ring oben hat am Anfang, wo er sich unter den andern schiebt, eine schmale schwarze Einfassung; dann kommt eine etwas breitere röthliche Querlinie, darauf eine doppelt so breite, schwarze Binde befindlich ist, und der Rand hat wieder einen ganz schmalen röthlichen Saum; die schwarze und röthliche Farbe verläuft sich aber jedesmal ein wenig in einander, daß die äußersten Grenzen nicht scharf ins Auge fallen.

Die Schenkel an den Füßen sind schwarz und die Schienbeine an dem ersten und zweyten Paar auch, aber oben bey dem Knie und an dem andern Gelenk sind sie einen kleinen Theil roth. Was aber die hintern Beine betrifft, momit dieses sonderbare Insekt immer einen ernsthaften langsame Gang führet, so sind dieselben an den Schienbeinen roth, und haben an der äußern Seite in der Mitte einen länglichten braunen Fleck, inwendig aber sind sie so, wie sämmtliche Riste der Füße und die ganzen Fußblätter, roth, und mit goldgelben glänzenden Haaren besetzt. Der Rist an den Hinterfüßen der Bienen heißt der Löffel, weil darinn eine ähnliche Höhlung befindlich ist, worinnen sich ihre Vällchen vom Blumenstaub und Rutt sammeln, um sie nach Hause tragen zu können; allein diese Vertiefung und Höhlung hat die Natur der Bienenmutter nicht anerschaffen, weil sie dieselbe gar nicht nöthig hat, indem sie niemals etwas sammelt und einträgt, und zu diesem Geschäft so wenig, als die Drohnen, bestimmt ist. Deswegen fehlt ihr auch die Bürste, oder die Reihen steiferer Haare,

B 2

welche

welche die Arbeitsbienen innen an dem Rist haben, um den Blumenstaub aus ihren Haaren zu sammeln, in Kügelchen zu bereiten und ihren Eßfeldn anzuleben. Die Spitzen der Klauen sind schwarz, und die Ballen zwischen denselben, wie die der Arbeitsbienen, beschaffen.

In dem After ist auch ein Wehrstachel verborgen, der um etwas wenigens länger ist, als in der gemeinen Biene; allein die Bienenkönigin bedient sich dessen äusserst selten zum Stechen, und kann sie jedermann ohne Gefahr auf der bloßen Hand herumtragen; sie müßte sehr gereizt werden, wenn sie stechen sollte. Dieser Trieb zur Enthaltbarkeit war aber auch zur Erhaltung vieler tausend Bienenkolonien unumgänglich nöthig, da bekannt ist, daß eine jede Biene, welche ihren Stachel einangelt und stecken läßt, (wie meist geschieht,) zu Grunde gehen muß, von dem Leben der Bienenkönigin aber die Wohlfahrt und das Leben der ganzen Republik abhängt.

Ausserdem sind an der Bienenkönigin noch zwey Eyerstöcke und der Legekanal zu bemerken. Die Eyerstöcke liegen einer rechts und der andere links, wie bey vielen andern Fliegen, und bestehen in einem ganzen Büschel Gefäße, welche alle an einem Orte entspringen und in einen gemeinschaftlichen Kanal (den Legekanal, Lege-darm) gehen, und welche in der Legezeit alle mit Eyern angefüllt sind. Swammerdam, dieser fleißige Beobachter der Natur, war bey allem Eifer, den er anwendete, doch nicht vermdgend,

gend, sie alle zu zählen; allein er glaubte, nicht zu irren, wenn er behauptete, daß jeder Eyerstock mehr als 150 Gefäße zu Aufbewahrung der Eyer habe. In jedem dieser Gefäße, welche er genau zu untersuchen im Stande war, zählte er 17 Eyer; welches, wenn man auch auf jeden Eyerstock nur 150 solcher zwirnartigen Gefäße annimmt, für jeden Eyerstock eine Summe von 2550 Eyern beträgt, welche auf einmal in demselben enthalten sind. Es ist daher leicht begreiflich, wie eine Bienenmutter in Zeit von 7 — 8 Wochen 12000 und noch mehr Eyer legen kann, und wie die Arbeitsbienen mit allem ihren Fleiße öfters nicht im Stande sind, genug Zellen für die Fruchtbarkeit der Bienenmutter zu verschaffen, indem für jedes Ey eine besondere Zelle nöthig ist. Hierbey muß ich noch erinnern, daß manche Bienenwirthe, wie wohl fälschlich, von dem Lege stachel der Bienenkönigin sprechen und behaupten, daß die Königin durch den Stachel die Eyer oder die junge Brut in die Zellen setze. Es ist aber längst erwiesen, daß dieses Geschäft vermittelst eines besondern Legekanals bewirkt wird, welcher über dem Stachel gefunden wird.

§. 4.

Fortsetzung der vorigen Hh.

C. Drohnen, Thränen, Hummelbienen, Wasserträger, Brutbienen.

Die dritte Gattung Bienen in einer Bienenrepublik sind die Drohnen. Diese unterscheiden

den sich gar merklich von den übrigen Bienen. Sie sind nicht so lang, als die Königin, aber viel dicker und stärker, und ihre Länge beträgt 8 Linien, da die Länge der Arbeitsbienen, wie schon gedacht wurde, nur 7, der Königin aber 10 Linien beträgt. Es giebt aber auch öfters unter den Drohnen viele kleinere, welche bisweilen in Ermangelung der Drohnenzellen in gewöhnlichen, aber verlängerten Arbeitsbienezellen erzogen werden, die sich aber doch einem aufmerksamen Beobachter sehr leicht zu erkennen geben.

Der Kopf der Drohnen ist stark und rund, ziemlich mit Haaren bewachsen und gegen den Hals ganz rauh von Haaren. Die schwarzbraunen Augen sind sehr groß und stoßen oben auf dem Wirbel zusammen, so, daß die drey schwarzen Ocellen im Winkel derselben gleich über den Fühlhörnern zu stehen kommen, und unter den Enden der zusammenlaufenden großen Augen befindlich sind. Sie sind ganz mit braunröthlichen Haaren umwachsen und stehen in denselben. Die Fühlhörner sind glänzendschwarz, ganz glatt und ohne Haare, mit einem kurzen Grundgelenk, darauf zehn fadengleiche Glieder in ihrem Gewerbknopf stehen. Sie unterscheiden sich also von den Fühlhörnern der Arbeitsbienen und der Königinnen sehr merklich, da dieser ihre Fühlhörner ein langes Gelenk haben, das einen Ellenbogen formirt, worauf 9 Glieder in ihrem Gewerbknopf sich bewegen. —

Die

Die Oberlippe ist dicht mit bräunlichen Haaren besetzt. Unter denselben befinden sich zwey kleine hellbraune Fresszangen mit zwey kleinen, ebenfalls gekerbten Zähnen und eine kleine Zunge, die zur Gnüge zeugen, daß sie zur Arbeit ganz unfähig sind. Unter den Kiefern ragen zwey Büschel Haare hervor, die zwey Härteformiren. — Das Bruststück ist sehr dick und oben und unten mit braunrothen Sammethhaaren besetzt. Eben solche, doch etwas fahlere und mehr gelbliche Haare stehen auf dem ersten Ring des Hinterleibes, der, wie die übrigen, schwärzer ist, und eben so, wie die übrigen, einen schmalen, braunröthlichen und glatten Rand hat, der auf den Seiten gegen unten hin breit wird. Der zweyte und dritte Ring ist glatt, etwas glänzend, oder vielmehr schillernd und ohne Haare. Der fünfte und sechste Ring geht ganz unter sich gebogen, und bilden den Leib stumpf.

Den Stachel hat die Natur diesem Insekt versagt, weil es gegen den Herbst von den Arbeitsbienen erwürgt, oder ausgetrieben wird, das mit nicht bey ihrer starken Zehrung dem gemeinen Wesen von solchen Mitgliedern Nahrung entzogen werde, die keine erwerben, und deren Dienst und Verrichtung in Ansehung der Erzeugung der Jungen zur Winterszeit aufhöret.

Ihre vordern Füße gleichen denen der Arbeitsbienen, und sind glänzenschwarz und glatt, und an den scharfen Seiten mit Haaren besetzt. Das andere Paar Füße aber unterscheidet sich von jenen der Arbeitsbienen an dem Rist des Fuß.

Fußblattee, welches bey lehtern breiter ist, als bey den Drohnen, weil jene damit den Blumenraub und den Rütt auf die Schaufeln der Hinterbeine arbeiten, diese aber nichts dergleichen einzutragen haben. Ein ähnlicher Unterschied zeigt sich an den Hinterfüßen der Drohnen, welche am Schienbeine aus eben dem Grunde die Höhlung und die sogenannte Löffel nicht haben, wie die Arbeitsbienen, und überhaupt diese Füße unbeharrt und glatt und nur inwendig mit fast unmerklich äußerst kurzen und röthlichen Härchen besetzt sind. Die zwey Klauen sind schwärzlich und mit Härchen besetzt, dazwischen ein Vallon ist.

Die Flügel haben röthlichgraue Adern und sind punktir, welche feine Punkte aber mit dem stärksten Vergrößerungsglas jedes ein gerade ausstehendes Härchen zeigt. Diese Menge unsichtbarer Härchen bey den Flügeln vieler Insekten dienen nicht nur zu mehrerer Schwingung und Fassung der Luft beym Fliegen, sondern geben auch diesem zarten Gewebe mehrern Schutz und Festigkeit. — Die Drohnen haben also gar keine Glieder, welche zu irgend einer Arbeit für das gemeine Beste eingerichtet wären. Die Honigblase, welche in ihrem Leibe befindlich, ist zwar größer, als die bey den Arbeitsbienen, aber sie hat keine solche Röhre, wodurch sie den Honig wieder von sich geben könnten, wie lehtere. Wenn man diese etwas drückt, so geht der Honig sogleich zum Munde heraus, aber bey den Drohnen nicht; wenigstens können sie keinen Honig freywillig von sich geben. Sie haben ihren Honigmagen nur blos zu ihrer eignen Nahrung und können auch

auch sonst nichts genießen, als Honig. — Die Drohnen sind gegen die Luft sehr empfindlich und wenn die Arbeitsbienen vom Morgen an weit ausfliegen und Honig einsammeln, so gehen diese doch nur bey Sonnenschein erst um 10 Uhr aus dem Stocke und um 3 Uhr schon zurück und entfernen sich gar nicht vom Bienenstocke. —

In einem Stocke von 8000 — 10000 Bienen werden ohngefähr 300 Drohnen und in einem Stocke von 16 — 18000 Bienen bisweilen 700 bis 1000, selten aber über 1500 gefunden. Die zu große Anzahl Drohnen nach Verhältniß der Arbeitsbienen ist immer ein Beweis, daß der Stock fehlerhaft, oder weisellos ist.

§. 5.

Von dem Geschlecht, der Begattung und Fortpflanzung der Bienen.

Die Bestimmung des Geschlechts der verschiedenen BienenGattungen, welche in einer Bienenrepublik enthalten sind, so wie die Begattung und Fortpflanzung der Bienen hat die Naturforscher von jeher außerordentlich beschäftigt, und ihre Untersuchungen über diese Gegenstände haben fast immer die widersprechendsten Resultate zur Folge gehabt; und, da auch jetzt noch nicht eine allgemein angenommene Meynung über diese Gegenstände statt findet, so scheint es das Beste — vielleicht für mehrere Bienenfreunde höchst interessant — zu seyn, wenn die verschiedenen Meynungen

nungen über diese Gegenstände, wie sie von jeher bekannt wurden, hier neben einander aufgestellt werden.

So verschieden auch die Zeugungs- und Fortpflanzungstheorien von jeher waren, so wurde doch von allen, welche solche Theorien aufstellten, der Weisel oder die Bienenkönigin für den allgemeinen Stammvater oder die allgemeine Stammutter, wo auch nicht aller doch der meisten Mitglieder der Bienenrepublik gehalten. Man kann daher süglich alle Theorien über die Fortpflanzung der Bienen unter zwey Hauptrubriken bringen: Entweder die Hauptbiene (Bienenkönigin) ist männlichen, oder sie ist weiblichen Geschlechts.

A. Die Hauptbiene (Königin) ist männlichen Geschlechts. Man erkannte ihr beständig den königlichen Rang in der Republik zu; es wurde ihr aber von mehreren, besonders von den Alten, meist ein männlicher Name, (König, Weisel, Meister,) gegeben, und viele gaben ihr auch mit dem Namen die Eigenschaften und behaupteten:

1) Der König ist das einzige Männchen in der Bienencolonie; alle Arbeitsbienen sind weiblichen Geschlechts und werden durch ihn befruchtet. Indessen kommt häufig der Fall vor, daß viele derselben bey ihrer großen Menge seiner Aufmerksamkeit entgehen und ohne Befruchtung bleiben. Allein, da sie doch eben sowohl einen Eyerstock haben, wie ihre Schwestern, so bleiben sie darum nicht

nicht ganz kinderlos, sondern bringen die Drohnen zur Welt. Dieß sieht man augenscheinlich bey weisellofen Stöcken, in welchen sie eben wegen ihrer Weisellofsigkeit nichts als Drohnen hervorbringen können. Die Drohnen selbst sind völlig geschlechtlos, haben gar keine Bestimmung und werden in gesunden Stöcken aus bloßer Gefälligkeit so lange geduldet, als bey voller Honigtracht ihr Unterhalt in keine Betrachtung kömmt. Wenn aber diese zu Ende geht, müssen sie sogleich alle das Feld räumen.

2) Es ist zwar anzunehmen, daß der König bey so vielen Arbeitsgeschäften viele übersehen könne, und daher eine Menge unbefruchtet bleiben möge; — (bey welcher Entstehungsart der Drohnen es auch am leichtesten zu erklären wäre, wie es zugehe, daß in einem vollreichen Stöcke mehrere Drohnen sind, als in einem schwächern;) aber in diesem Falle ist es auch nicht möglich, daß sie etwas hervorbringen, sondern ihr Eyerstock muß durchaus ohne alle Entwicklung bleiben. Aus dieser Ursache muß man die Drohnen gar nicht von den Bienen herleiten wollen; sie sind ja offenbar ganz fremdartige Geschöpfe, haben weder nach ihrem Aussehen, noch nach ihren sonstigen Eigenschaften die geringste Aehnlichkeit mit denselben. Es ist daher höchst wahrscheinlich, daß sie von andern Insekten abstammen, welche ihre Eyer in schwammige Pfläzen legen. Hier werden sie von den Bienen geholet und sofort ausgebrütet, und sind dann nicht so unnütz, als man glaubt, sondern leisten einem Stöcke bedeutende Dienste. Fürs erste bleiben sie meist zu Hause und helfen die Brut erbrüten,

ten, was alsdenn den wichtigen Vortheil gewähret, daß die Bienen selbst desto zahlreicher ausfliegen und arbeiten können. Fürs zweyte aber tragen sie das nöthige Wasser ein, so oft sie den Stock verlassen. Die Bienen können sie also wohl dulden, so lange die Honigtracht dauert; nur, wenn diese ausgehet, und die Geschäfte von den Bienen selbst verrichtet werden können, müssen sie weichen und werden umgebracht. Dieß würde sicher nie geschehen, wenn es keine fremdartigen Geschöpfe wären.

3) Alle Bienen, der König und die Drohnen, entstehen aus dem Blumenstaube, den dieselben eintragen. Durch die Wärme des Stockes geräth derselbe in Gährung, veranlasset Würmer, und aus diesen Würmern werden in der Folge theils Arbeitsbienen, theils Drohnen, selten ein König. Es gehet da auf die nämliche Art, wie bey den Mücken, welche aus verfaultem Fleische hervorwachsen. — So lächerlich uns jetzt diese Behauptung erscheinen mag, so würde sie doch von mehreren alten Bienenwirthen wirklich als wahr angenommen und von ihnen auch gerathen, daß man in der Nähe der Bienenwohnung ein Kind schlachten, und ausgeweidet da liegen lassen solle und es würde sich bald eine große Menge Bienen darin erzeugen *).

Es war nicht möglich, daß man lange bey dem Glauben bleiben konnte, die Königin sey männlichen Geschlechts, da aufmerksame Beobachter bald gewahr werden mußten, daß sie Eyer lege und
folglich

*) f. Abhandlung über das Bienenvolk. 1720.

folglich weiblichen Geschlechts seyn müsse. Es wurde auch bald allgemein der Satz in der Naturgeschichte der Bienen als wahr angenommen:

B. Die Königin ist weiblichen Geschlechts. Von neuem entstanden nun aber die Fragen: ist sie die einzige Biene im Stocke, welche Eyer legt? — hat sie eine unmittelbare Befruchtung nöthig? und, durch wen geschiehet diese Befruchtung? geschiehet sie durch die Drohnen, oder durch die Arbeitsbienen?

Die Beantwortung dieser Frage gab nun zu weit mehr Vermuthungen und Streitigkeiten Veranlassung, als es zuvor der Fall gewesen war; und ungeachtet man glauben sollte, daß sie nun längst erschöpft seyn müßten, da man so viel darüber geschrieben, so viele Proben darüber gemacht hat, und die erfahrensten Männer sich damit beschäftigen haben, so ist doch nur die einzige Frage: daß eine unmittelbare Befruchtung erforderlich sey, wirklich und unumstößlich entschieden.

Ueber die erste Frage, ob die Königin die einzige Mutter im Stocke sey, giebt es folgende Meynungen:

1) Die Königin legt blos einige Eyer ihrer Art, aus welchen wieder Königinnen werden. Die übrigen Bienen sind desto fruchtbarer, denn von ihnen stammen alle Arbeitsbienen ab.

2) Die Königin legt auch Arbeitsbieneneyer, aber bey weitem nicht alle; sondern die Arbeitsbienen

bienen selbst haben den nämlichen Beruf, so lange sie jung und noch nicht auf Arbeit ausgeflogen sind. Die Königin ist nur dazu verordnet, den Stamm zu erhalten, wenn im November die Brut aufhöret, und die Arbeitsbienen keine Eyer mehr legen. Dieß ist die Meynung Hampels, wie er sie in seiner praktischen Anweisung zur nützlichen Magazin-Bienenzucht darlegt. Er nahm nämlich an, daß 60000 Eyer nicht hinreichend wären, einen Stock zu erhalten; von der Königin sey aber nicht zu erwarten, daß sie allein so viele hervorbringen könne, es müßten also Arbeitsbienen Eyer legen. Auch sähe man Nachmittags gegen 2 Uhr häufig solche Eyerschwängere Arbeitsbienen. — Untersucht man indessen solche dicke Arbeitsbienen genauer, so findet sich weiter nichts, als eine sehr große Honigblase. — Ferner, meynete Hampel, wenn ein Ableger nicht verwechselt worden sey, und daher wenig Bienen habe, so gehe die Vermehrung sehr langsam von Statten, ob er gleich auch eine Königin besitze; und endlich sehe man in mütterlosen Stöcken eine Menge von Drohnen, denn in diesem Falle würden die Arbeitsbieneneyer zu lauter Drohnen; es müßten also Eyerlegende Arbeitsbienen angenommen werden. —

3) Die Königin leget alle Eyer, woraus Arbeitsbienen werden, ganz allein; wenn gleich eine außerordentliche Anzahl derselben erforderlich ist, so ist es dennoch nicht im geringsten zu bezweifeln, denn theils giebt es ähnliche Insekten, bey welchen die Vermehrung eben so stark ist, theils muß man aus dem Schicksal mütterloser Stöcke

Stücke unwiderleglich davon überzeugt werden. — Diese Theorie ist jetzt die allgemeine und so auffallend überzeugend, daß sie es nothwendig werden mußte.

4) Neben allen Arbeitsbieneneyern leget die Königin auch noch die Eyer zu den Drohnenn; denn woher sollten diese anders kommen, da die Arbeitsbienen entweder geschlechtslos, oder nur unvollkommene Mütter sind? Lasset sie aber auch noch in so weit vollkommen seyn, daß sie sich vermehren können, wie ist es wahrscheinlich, daß die großen Drohnen von den kleinen Müttern kommen sollten? — Man muß durchaus annehmen, daß es ebenfalls Kinder der allgemeinen Bienenmutter sind. Ueberdies hat man es in Glasstöcken schon ganz deutlich gesehen, daß sie von der Königin abstammen. — Dieß behauptete Reaumur, der zugleich die Königin noch eine dritte Art Eyer, nemlich solche legen ließ, in welchen der Keim zu ihrer eignen Gattung liege, jedoch von dieser Sorte höchstens 20. Er fand, als ein genugsam bekannter genauer Beobachter, viele Anhänger, bis endlich Schirach durch die Verbreitung der Kunst, vermittlest bloßer Bruttaseln Ableger zu machen, den Irrthum augenscheinlich widerlegte.

5) Die Königin legt zwar Drohneueyer, aber es giebt auch Arbeitsbienen, oder besondere Drohnemütter neben ihr, welche das nemliche thun. Dieß ist unlängbar, man untersuche einmal einen weisellosen Stock, so wird man meist eine Menge solcher Eyer in ihm finden, da man gewiß seyn kann,

kann, daß, so lange er eine Königin hatte, kein einziges vorhanden war. Haben sie nun dieses Vermögen im Zustande der Weisellostigkeit, warum sollten sie es nicht auch neben einer Königin haben? — Herr Pf. Wurster stellt in seiner Anleitung zur Magazin-Bienenzucht 1804. S. 69. die Vermuthung auf: daß ein weiselloser Stock nur dann Drohnen hervorbringe, wenn er aus Mangel an dreytägiger oder überhaupt einer solchen Brut, aus welcher noch eine vollkommene Dienmutter erbrütet werden kann, gendhiget ist, eine schon zu alt gewordene Brut zu erwählen. Aus einer solchen Brut entstehet, statt einer wahren Königin, nur eine etwas größere Arbeitsbiene, d. h. ein Drohnenweisel, welcher hernach jene Menge von Drohnen hervorbringt, die man den gewöhnlichen Arbeitsbienen beymessen wollte.

6) Die Königin legt blos Arbeitsbieneneyer, so lange sie der Natur getreu bleiben, und sich mit den Männchen derselben begatten kann; allein es geschieht zu Zeiten, daß es an solchen fehlet, oder es tritt ein Zufall ein, wo sie alsdann von Drohnen befruchtet wird, und in diesem Fall kommt eine Art Bastarde zum Vorschein. — Eine Meynung, welche Strube in seiner praktischen Anleitung zur Bienenzucht, ins Publikum brachte, welche aber nie ihr Glück gemacht hat, aber auch nicht machen konnte. —

7) Die Königin legt nur dann Drohneneyer, wenn sie sich in einem kranken Zustande befindet. Durch ihre vollkommnere Entwicklung zu einer Königin wurde sie fähig gemacht, die Arbeits-

Arbeitsbienen fortzupflanzen; wird sie aber durch irgend einen Zufall geschwächt, so verliert sie diese Fähigkeit wieder, daß sie nur Drohnen erzeugen kann. Es ist sehr wahrscheinlich, daß vorzüglich sehr alte Königinnen diesen Fehler an sich haben. Findet man daher bey einem Stöcke, daß die Zahl der Drohnen täglich mehr zunimmt, und dagegen die Zahl der Arbeitsbienen sichtbar schwächer wird, so darf man den Schluß machen, daß der Stock entweder ganz weifellos sey, oder daß er eine zu alte und entkräftete Königin habe. Es ist nicht schwer, die wahre Ursache zu erforschen. Man giebt einem solchen Stöcke ein Stückchen Waben, worin junge Brut aller Art ist. Findet man nach einigen Tagen, daß er königliche Zellen angefüllt hat, so war er zuverlässig ganz weifellos; hat er aber keine königlichen Zellen angefüllt, so hat er zwar eine Königin, aber sie ist entweder zu alt, oder es ist auch möglich, daß sie eine unvollkommene Mutter ist. S. Nr. 5.

Die zweyte Frage: ob die Königin eine unmittelbare Befruchtung nöthig habe, oder ob vielleicht ihre Eyer erst in den Zellen belebt werden, veranlaßte gleichfalls mehrere Hypothesen.

1) Einige, z. E. Lehmann, sagen: sie hat gar keine Befruchtung nöthig, sondern legt ihre Eyer ohne dieselbe. Natürlich sind sie alsdenn unbelebt, werden aber durch die Wärme des Stocks und jenen Futterbrey, mit welchem sie sogleich versehen werden, zum Keimen und Leben gebracht. Sie gleichen darin einem Saamenkorn, welches auch erst durch die Feuchtigkeith der Erde und Wärme der
☉
Sonne

Sonne zum Wachsthum gelangt. Dieser Futterbrey ist von dreyerley Art, gemeiner, königlicher und aus beyden zusammengesetzter; der erste giebt die gewöhnlichen Arbeitsbienen, der zweyte Königinnen, und der dritte solche Arbeitsbienen, von welchen die Drohneneyer gelegt werden. Die Bienen machen übrigens von dieser dritten Art des Futterbreyes nur dann Gebrauch, wenn ihnen die Drohnen bey voller Honigtracht und während der Schwärmzeit sehr gute Dienste thun.

2) Die Königin, sagen andere, hat zwar keine unmittelbare Befruchtung nöthig, aber der bloße Futterbrey und die Wärme des Stocks können ihren Eiern ohnmöglich das Leben geben, sondern es ist durchaus ein männlicher Saamen dazu erforderlich. Weil nun die Drohnen die einzigen Männchen im Stocke sind, wegen ihrer kurzen Dauer aber keine unmittelbare Befruchtung angenommen werden kann, so ist es höchst wahrscheinlich, daß sie ihren Saamen den Arbeitsbienen mittheilen, diese ihn in irgend einem Recipienten ihres Leibes, vielleicht der Giftblase, aufheben und dann jedem Ey, das belebt werden soll, etwas davon zusetzen. Durch diese Muthmaßung, (die aber freylich auch ganz gegen den Lauf der Natur ist. D. Verf.) ist alles erklärbar, was man bisher nicht erklären konnte. Man begreift, warum zur Zeit der Honigtracht so viele Drohnen da sind, weil jezt auch die Menge der Arbeitsbienen am größten ist. Man sieht ein, wie sie späterhin fehlen können, ohne daß das Brutgeschäft darunter leidet, und man darf sich endlich nimmer wundern, warum sie einen so großen Reichthum an Saamen haben.

3) Wozu

3) Wozu, fragen billig andere, sollte die Natur solche Umwege machen? — Freylich läßt sich keine unmittelbare Befruchtung behaupten, da man offenbar nicht so viel Drohnen auf ein einziges Weibchen rechnen kann; aber eben so wenig ist anzunehmen, daß solche ihren Saamen den Arbeitsbienen und diese ihn erst den Eiern mittheilen sollen, sondern die Drohnen mischen ihn selbst unter den Futterbrey, wie man sehr leicht daraus schließen kann, daß man sie häufig ihren Leib in die Zellen hineinhalten sieht. Man wird zwar gegen diese Meynung einwenden; daß nur den kleinsten Theil im Jahre Drohnen vorhanden sind, und das Brutgeschäfte dennoch fortgehe; allein so wahr das letztere ist, so unrichtig ist das erstere. Es giebt das ganze Jahr hindurch Drohnen, (eine Behauptung, die jedoch von den besten Bienenforschstellern, wie auch ich überzengt bin, mit Grund bestritten wird. D. Verf.), nur mit dem Unterschied, daß es zur Zeit der Honigtracht große, nachher aber kleinere sind, die man kaum von den Arbeitsbienen unterscheiden kann. — Diese Meynung hatte nebst vielen andern auch Schirach. Er gab sich die Mühe, mehrere Drohnen zu zerschneiden und die in ihren Saamenbläschen enthaltene Feuchtigkeit zu sammeln. Hierauf nahm er aus einigen, mit Eiern belegten Zellen Futterbrey heraus und verglich ihn mit jener Feuchtigkeit. Sein Resultat war, daß beydes sowohl nach der Farbe, als dem Geruche und Geschmacke ganz gleich sey. —

4) Diese Theorie, lassen sich wieder andere vernehmen, ist allerdings sehr wahrscheinlich, nur muß
C 2
man

man sie nicht als einzige behaupten; denn ein grosser Theil der Drohnen befruchtet die Königin unmittelbar, und zwar alle diejenigen, welche von ihr dazu gereizt und aufgefodert werden; (dieß sieht man an denen, welche man häufig mit ausgetretenen Zeugungsgliedern todt findet,) die übrigen aber, welchen diese Ehre nicht zuerkannt worden ist, theilen ihren Saamen dem Futterbrey mit. —

Diese letzte Meynung macht den Uebergang zu jenen, welche eine unmittelbare Befruchtung zur Bedingung machen.

1) „Die Eyer der Königin, sagt Swammerdam, müssen nothwendig in ihrem Leibe befruchtet werden, ausserdem würden sie sich gar nicht entwickeln. Dieß ist nun ohne allen Zweifel das Geschäft der Drohnen, denn diese sind die einzigen Männchen im Stocke, und geschiehet durch Ausdünstung. Die Drohnen verbreiten mit Hülfe der Wärme, in welcher sie sich eben deswegen unausgesetzt aufhalten, gewisse starke geistige Dünste; die Königin saugt dieselben durch die vielen Poren ihres Leibes begierig ein, und wird dadurch auf das ganze Jahr befruchtet, bis wieder die Sommerhitze eintritt, in welcher die Drohnen abermals zum Vorschein kommen. Denn jedes Ey enthält an und für sich bereits den ganzen Keim zu dem Geschöpfe, das daraus entstehen soll, eben so, wie in einem Saamenkorne schon die ganze Anlage zur künftigen Aehre und Frucht liegt; jener Keim bleibt aber so lange ohne Entwicklung und Wachsthum, bis er durch die Einwirkung des männ-

männlichen Saamens belebt wird. Diese Einwirkung kann nun bey der Königin und den Drohnen nicht auf die gewöhnliche Weise geschehen, da ihre Zeugungsglieder in keinem gegenseitigen Verhältnisse stehen. Dieß wird aber auch nicht schlechterdings erfordert, da nicht das Materielle des Saamens, sondern das Spirituelle desselben belebt, und dieß kann nicht nur durch bestimmte Poren in den Leib, sondern durch weitere Gänge bis in den Eyerkanal eindringen. —

2) Eine bloße Ausdünstung kann unmöglich befruchten, sagen wieder andere, und unter andern Janscha zu Wien, sondern es ist zum wenigsten eine Berührung nöthig. Wenn daher die Königin Befruchtung nöthig hat, so fliegt sie zur Mittagszeit aus und wird sogleich von mehrern Drohnen begleitet. Laßt man sie hier nicht aus den Augen, so wird man Drohnen in großer Geschwindigkeit an sie stoßen sehen, welches alsdann die Begattung ist. Man siehet daher, wenn sie wieder in den Stock zurückkömmt und wirklich befruchtet worden ist, etwas Weißes, einem dünnen Faden Aehnliches an ihrem Leibe heraushängen, so, daß er gleichsam beschädiget scheint, oder siehet wenigstens noch eine kleine Oeffnung da, wo der Stachel ist. — Janscha behauptet überdieß noch; daß diese Begattung der Königin am 5ten oder 6ten Tage nach ihrem Ausschlüpfen geschehe; — daß eine sechs Wochen alte Königin nicht mehr befruchtet werde und daß man sich aus diesem Umstande erklären könne, wie besonders Schwärme, welche im Anfang schlimmes Wetter hätten, bey welchen ihre Königin nicht

nicht ausfliegen könne, nie recht vollreich würden. —

3) Das Weisse, welches man an der Königin gewahr wird, ist ein Theil der Drohne, weshalb man ein bloßes Anstossen nicht annehmen kann, sondern es muß eine gewöhnliche nähere Befruchtung Statt finden, die aber in der größten Geschwindigkeit vorüber gehet, und daher für ein bloßes Anstossen gehalten werden konnte. Der Geschwindigkeit ohngeachtet, muß das männliche Glied der Drohne zurückbleiben, wenn die Befruchtung wirklich geschehen seyn soll. Dieser Meinung sind Hüber, Pössl, Klingner u. a.

4) Die Befruchtung geschiehet gar nicht in der freyen Luft, sondern im Stocke. Das Weisse, das man hie und da an einer Königin sahe, und das zu den eben angeführten Meynungen die Veranlassung gab, war nichts mehr und nichts weniger, als ein Paar Eyer, welche wegen der klebrichten Materie, womit sie überzogen sind, leicht hängen bleiben können. Diese Meynung bestätigt Herr M. Spitzner (in seiner kritischen Geschichte der Meynungen von dem Geschlechte der Bienen, Lpz. 1795.) mit hinlänglichen Gründen; und giebt auch über die Art der Begattung der Bienenkönigin eine, mit der Begattungsart anderer Insekten analogere und folglich wahrscheinlichere Art an, als man bisher kannte oder glaubte,

Nach

Nach der Meynung, welche mehrere Bienenlehrer, unter andern Lüttichau, und auch Reaumannahmen, sollte die Begattung der Bienen auf die Art vor sich gehen, daß sich die Königin, nachdem sie vorher die sehr träge Drohne auf mannigfaltige Weise zu dem Liebespiel gereizt habe, auf dieselbe setze und die Drohne ihr Zeugungs-
glied, welches wie ein Vogen an dem After aufwärts spränge, in die Geburtstheile der Königin einlasse. Weil nun das Zeugungs-
glied der Drohne neben zwey ausstehenden Federn stehe, und deshalb nicht wieder zurücktreten könne, so müßte das Männchen jedesmal nach der Begattung sterben. Man fände daher öfters nach der Begattung Drohnen mit ausgereckten Zeugungs-
gliedern todt liegen. — Als den Vater dieser Meynung hat man fälschlich den großen Reaumur angegeben. Dieser konnte jedoch, nach seinem eignen Zeugniß in seiner Geschichte der Bienen, gleich Swammerdam, kein schickliches Zeugungs-
glied an der Drohne entdecken, ob er gleich, wie jener, in den Drohnen mancherley Saamengefäße zur Fortpflanzung fand, und sie daher mit ihm für die Männchen im Stoecke erkannte. Er sperrte öfters Bienenköniginnen mit Drohnen ein, und beobachtete sie genau; konnte aber durchaus nichts entdecken, denn es zeigte sich gar kein Trieb zur Begattung in beyden. Allein mehrmals, sagt er, habe er doch die Königin sich in unehrbaren Stellungen auf den Rücken der Drohne setzen und wahrscheinlich zum Liebespiel reizen sehen, vielleicht, daß da die Begattung zwischen beiden nur durch das Anlegen des hintern Theils des Weibchens in
den

den hintern Theil des Männchens bewirkt werde. — Das ist alles, was Reaumur über diesen Gegenstand selbst beobachtet hat; nie ist es ihm eingefallen zu behaupten, daß der auf dem Rücken sich krümmende Bogen, wenn man die Drohne preßt, das Zeugungsglied, oder die männliche Ruthe seyn könne, und noch weniger, daß der Tod der Drohne allemal eine nothwendige Folge der geschehenen Begattung wäre. Vielmehr sagt er deutlich, da ihm bey seinen Versuchen etliche Drohnen bald starben, und auch jene, indem sich die Königin auf dieselbe gesetzt hatte, daß dieses ein ungefährer Zufall gewesen seyn könne, weil er oft gefunden, daß Drohnen, welche er eingesperrt gehabt, kaum eine halbe Stunde gelebt hätten. —

„Niemals habe ich mich, sagt Herr M. Spizner, so lange ich mit Bienen umgegangen bin, überreden können, daß bey diesen Insekten die Natur so sehr von ihrem gewöhnlichen Gang abweicht; und nur eine ganz außerordentliche Begattungsart, wie man behauptete, sollte statt finden können. Vollkommen war ich aus der Natur der Sache und aus meinen Beobachtungen überzeugt, daß weder diejenige Begattungsart, die man fälschlich dem Herrn von Reaumur zuschrieb, da die Königin die Drohne besteigen und diese ihr Leben darüber verlieren müsse, gegründet seyn könne; noch die von Herr Hübner in den neuen Beobachtungen wieder hervorgebrachte Art, daß sich die Königin nur in der freyen Luft mit den Drohnen begatten könne und zum Wahrzeichen das abgerissene männliche Glied, in ihrem Hintern steckend,

steckend, mit zurückbringe. Beydes widerspricht offenbar den ausgemachtesten Gesetzen der Natur. Auch konnte ich die Weise, die man für diese sonderbare Begattungsarten aus der Erfahrung anführte, niemals bey aller Aufmerksamkeit an meinen Bienen wahrnehmen. Die fand ich im Frühjahr die todten Drohnen mit ausgereckten Zeugungsgliedern, wie man sagt, so häufig, als sie andere gefunden haben wollten, ja in manchen Jahren, bey aller mir gegebenen Mühe darum, gar keine, und so viele Nachschwärme ich in kleine Glaskästen brachte und auf das genaueste beobachtete, so hatte ich doch niemals das Glück, eine solche befruchtete Königin zurückkommen zu sehen. Ich glaubte daher, daß auch bey den Bienen, wie bey andern Insekten, eine weit natürlichere, bisher nur übersehene Begattungsart statt finden müsse. Ich hatte die neuen Ideen davon nicht aus der Menge der Bienenschriften geschöpft; denn ich fand bald, daß immer einer dem andern, ohne eignes Nachdenken darüber, nachgeschrieben hatte und nur einzelne seynsollende, im Grunde aber nichts beweisende Erfahrungen, von Zeit zu Zeit aufgestellt worden waren, um bald diese bald jene alte Meynung zu unterstützen; sondern meine wahre Vorstellungsart gründete sich auf analogische Schlüsse aus der Begattung des Fliegen Geschlechts überhaupt. Schon vor länger als zwanzig Jahren bemerkte ich die besondere Begattungsart an den Stubenfliegen, deren auch Bonnet gedenkt, — daß sich zwar das Männchen auf das Weibchen setze, aber kein Zeugungsglied oder sichtbar werdende männliche Ruthe zur Vereinigung mit demselben habe, sondern viel
mehr

mehr das Weibchen seinen langen Legekanal auslasse, und denselben in eine, über dem After des Männchens befindliche Oefnung, die die Gestalt einer Vagina hat, einstecke, und dadurch die Begattung und Befruchtung geschehe. Ich forschte weiter und fand nicht nur an größern Fliegen im Freyen, sondern auch an einer kleinen Art wilder Bienen, die sich im Frühjahr auf den ersten Blumen im Garten paaren, eben diese Begattungsart. Ich ließ mir Köffels Insekten- Belustigungen bringen. Allein, ob er gleich z. B. von den Bibern und Blattwespen sagt: daß er öfters einen Zuschauer ihrer Begattung abgegeben habe; so beschreibet er doch die Art nicht, wie sie geschehen.

Je mehr ich die Aehnlichkeit der weiblichen Fliege mit der Bienenkönigin betrachtete, wie diese eben einen so langen Hinterleib, eben dergleichen Begattungs- und Legekanal hat, obgleich zur Zeit noch eine genaue Abbildung davon mangelt, desto mehr wurde ich in den Gedanken bestärkt, daß sich die Bienen auf eben die Art, wie die Fliegen, begatten müßten. Und wenn sich die Drohne nur nach der äußerlichen Gestalt am Unterleibe gegen die männliche Fliege hielte, so glaubte ich schon, mit bloßen Augen oben den Knopf oder das Schloß zu finden, das sich bey der männlichen Fliege zum Einlassen des weiblichen Legekanals bey der Begattung öfnet. Betrachtete ich endlich die Lage und die Verbindung der verschiedenen Theile in dem Hintertheile der Drohnen nicht nach der Ausdehnung, wie sie in den Neaumur'schen Kupfern vorgestellt sind, sondern
in

in ihrer gedrängten Verbindung; so glaubte ich auch darnach Gründe zu haben, für höchstwahrscheinlich anzunehmen, daß die sogenannte haarigte Maske, die äußerlich verkehrt erscheinende Hörner, der Bogen und die Linse zwar zu einer solchen Art der Begattung ihre Dienste thun könnten, wie man an den Stubenfliegen findet, nimmernmehr aber, wie man es bisher hat haben wollen, durch Auslassen dieser Theile zur äußerlichen Begattung oder durch Einlassung in das Weibchen.

Swammerdam und Reaumur forschten bey ihren Untersuchungen der Drohnen, als Männchen, nach einem äußerlich schicklichen Begattungsglied, das in die Bienenmutter eingelassen werden könnte, und da sie davon nichts entdecken konnten, nahm jener die Befruchtung durch Ausdünstung an, dieser, daß das Weibchen das Männchen besteigen und solches zur Begattung reizen müsse, wie es bey bekannten Fliegen statt finden sollte. Bonnet hat uns aber schon davon eines bessern belehrt, indem er gezeigt hat, daß der Unterschied bey der Begattung der Stubenfliegen vor andern vielmehr dieser sey, daß das Weibchen das Geburtsglied, welches sich an dem Legekanal befindet, auslässet und das Männchen dasselbe aufnimmt. Wenn man weiter auf die Fliegen acht hat, so findet man, daß hier ebenfalls das Männchen dem Weibchen die ersten Liebeskosen erzeigt, und keinesweges umgekehrt, wie Reaumur will, und wenn dieses seine Einwilligung gegeben hat, besteigt das Männchen den Rücken desselben; das Weibchen läßt seinen Legez.

Legekanal aus, und beugt solchen gegen den Unterleib des auf ihm sitzenden Männchens in die Höhe, daß es in seine Oefnung oder vielmehr Vagina eindringen kann. In diesem Zusammenhange bleibt das Männchen geraume Zeit auf dem Rücken des Weibchens sitzen, es fliegt auch wohl mit ihm von einem Orte zum andern.“ — —

Ich glaubte, den Erfinder dieser offenbar mit der Begattungsart der Insekten am meisten übereinstimmenden Theorie der Begattung der Bienen am besten hier selbst reden zu lassen, und verweise, was die anatomischen und physiologischen Gründe für die Theorie betrifft, sowohl auf seine schon oben angeführte kritische Geschichte der verschiedenen Meynungen über das Geschlecht und Begattung der Bienen, als auch auf dessen Aufsatz in den ökonomischen Heften Jahr 1796., unter der Aufschrift: Neue physikalische Entdeckung an den Bienen; im Januar- und Oktoberhefte, wo auch zwey Abbildungen von dem Hintertheile der Drohne und der Königin zur Erläuterung der Theorie beygefügt sind.

Es war der sonderbaren Meynungen über das Geschlecht und Begattung der Bienen, welche hier angeführt worden sind, noch nicht genug, es kamen auch einige auf den Einfall zu behaupten: daß die Arbeitsbienen das Geschäft der Befruchtung über sich hätten; daß diese also männlichen Geschlechts seyn müßten. Ohne daß man bey ihnen männliche Zeugungsglieder, auch mit den besten Vergrößerungsgläsern, nicht zu entdecken im Stande

Stande war, wagte man doch, von ihnen zu behaupten, daß sie die Königin befruchteten:

1) Weil man sehr häufig bemerken könne, daß die Königin von den Arbeitsbienen an ihrem Hinterleibe beleckt wird. Sollte nun dieses Beleckern nicht die Befruchtung seyn können? So gut ein Schwammerdam für möglich hielt, daß bloße Ausdünstung befruchten könne, eben sowohl kann es bey dem Beleckern der Fall seyn.

2) Die Befruchtung der Bienenmutter geschieht gar nicht durch die Kanäle des Hinterleibes, sondern von vorne. Jene Beschnäbelung, die man so oft bey den Bienen siehet, hat eine befruchtende Wirkung, denn die Bienen haben ihre Zeugungstheile im Munde liegen!! Anfanglich steckt die Königin ihre Zunge lang heraus, und bepußt sie mit ihren beyden Vorderfüßen so lange, bis endlich das Zeugungsmitglied, welches einer Mutterscheide ähnlich ist, und außerdem unter den Mundwerkzeugen mit verborgen liegt, einmal sich hervorthut, da dann im nemlichen Augenblick die nächste Biene ihr länglichtes Zeugungsmitglied, welches wie eine spitzige Zunge aussieht, hineindrückt und wieder herausziehet. D. Voigt, welcher in seinen physikalischen Bemerkungen über die Bienen 1725. diese Meynung zuerst auf die Bahn brachte, fand sogar im Vorderleibe der Bienen die Saamengefäße und den ganzen Weg, auf welchem der Königin der Samen durch den Mund mitgetheilt würde. — — —

Nun

Nun ist noch eine Geschlechtstheorie übrig, welche schon vor langen Jahren zum Theil von Steinmeh und Herold vorgetragen, in neuern Zeiten aber von Lucas als eigne Theorie aufgestellt wurde, und vorzüglich dadurch von den angeführten Theorien abweicht, daß nach derselben die Arbeitsbienen theils männlichen, theils weiblichen Geschlechts seyn sollen.

Steinmehens System wich zwar darin von der angegebenen Theorie etwas ab, daß er nur weibliche Arbeitsbienen annahm, aber dieselben als Gehülffinnen der Königin im Eyerlegen ansah; und sogar moralische Ursachen aniebt, warum die Arbeitsbienen nicht nur Drohneneyer, sondern auch solche Eyer legen, aus welchen wieder Arbeitsbienen entstehen.

Seine Gründe sind folgende: 1) damit die gemeinen Bienen die Königin in der Last des Eyerlegens unterstützen; 2) damit der Stock nicht mit lauter Generationen überhäuft wird, da das Bienenvolk hauptsächlich zur Wachs- und Honigernte bestimmt ist. — Wenn nun aber die gemeinen Bienen auch lauter wahre Drohnenmännleinseyer legten, so würde des Begattens, Freyens und Freyenlassens kein Ende seyn, mithin der Zweck, warum das Bienenvolk geschaffen, nicht erreicht werden; 3) damit alle Bienen freundschaftlicher und fester zur Königin halten möchten; — welches aber gewiß sicherer geschiehet, wenn sie die einzige Mutter im Stocke ist. —

Die

Die Drohneneyer sollen sie ohne männliche Begattung, die Arbeitsbieneneyer aber nach geschener Begattung legen; die aus den Arbeitsbieneneyern entstandenen Arbeitsbienen aber bleiben beständig unfruchtbar und nur die Königin legt neben den Eiern, woraus wieder Königinnen entstehen können, solche Arbeitsbieneneyer, woraus Arbeitsbienen entstehen, welche wieder Nachkommenschaft — sey es Drohnen, oder Arbeitsbienen — hervorbringen können.

So wie nach Steinmehrs Meynung die Arbeitsbienen theils fruchtbar theils unfruchtbar sind; so sind auch die Drohnen nur zum Theil zur Begattung fähig. Diejenigen, welche nicht zur Begattung geschikt sind, und welche Steinmehrs Drohnenkammerlinge nennt, sind solche Männchen, welche größer als andere Drohnen, auch in größerer Anzahl vorhanden sind; männlichen Saamen, aber zur Begattung kein männliches Glied haben, und nur auf die schon in Zellen liegenden Eyer den männlichen Saamen unter den Futterbrey gießen (s. oben), welches die äußerliche Befruchtung seyn soll, und allein in der Drohnenschlacht getödtet werden; — die Drohnennännchen, wie er sie zum Unterschied von jenen nennt, sind nach seiner Behauptung kleiner, als die vorigen, von geringerer Anzahl und zur Begattung mit der Königin, also zur innerlichen Befruchtung, d. i. zur Befruchtung der Eyer im Leibe der Königin bestimmt. —

Herold



Herold behauptete nun dagegen: daß die Arbeitsbienen theils männlichen, theils weiblichen Geschlechts wären und entwarf im Wesentlichen folgende Geschlechtstheorie:

Die Königin ist die allgemeine Bienenmutter; diese gebiethet nach vorhergegangener Begattung mit den Männchen unter den Arbeitsbienen

1) Söhne, nemlich männliche Arbeitsbienen, die meist ihre Arbeit außer dem Stocke verrichten, Wachs und Honig einsammeln und hernach als Männer von den großen und kleinen Bienenmüttern angesehen werden. Man könnte sie auch die arbeitsamen Väter des Bienenstocks nennen, u. s. w. —

2) Töchter, welche erwachsen sind in größern Zellen, große Bienenmütter oder Königinnen werden; aber wenn sie in gemeinen Bienenzellen liegen bleiben, kleine Bienenmütter abgeben, und welche meist die Arbeiten zu Hause im Stocke verrichten, z. B. das Wachs verarbeiten, die Brut besorgen, Zellen für die Drohnen, für die Arbeitsbienen und für die königlichen Nymphen aufbauen. — Diese kleinen Bienenmütter sollen nun nach geschehener Begattung nichts hervorbringen, als:

3) Drohnen, die für Mißgeburten erklärt und zu keinem Geschlecht gerechnet, sondern eigentlich für Schwarmvögel gehalten werden sollen. —

Es würde unnöthig seyn, die Theorie des Herrn Lucas — welche er mein System von
den

den Bienen nennt, gleichfalls noch besonders anführen zu wollen, da sie ganz die des Ps. Herold ist und im geringsten nicht davon abweicht.

Nach Anführung dieser so sehr von einander abweichenden Theorien über die Fortpflanzung der Bienen, muß jedem aufmerksamen Leser vorzüglich die Theorie des Herrn M. Spizner, als die wahrscheinlichere erscheinen, da sie am wenigsten von dem gewöhnlichen Wege der Natur abweicht; im Gegentheil der Fortpflanzung der übrigen Insekten, besonders der Fliegen, Wespen und Hornissen, am analogsten ist. Allein die Geschichte der Fortpflanzung der Bienen beweist abermals, wie gern die Menschen mit Anstrengung auf Nebenwegen suchen, was sie mit leichter Mühe auf der offenen Heerstraße finden würden. —

§. 6.

Das Eyerlegen der Bienenmutter.

Von der Königin hängt also nach der Erfahrung der meisten Bienenpäter allein die Vermehrung der Bienen und die Erhaltung der ganzen Bienenkolonie ab, und jeder genaue Beobachter kann sich leicht, wenn er nicht von Vorurtheilen geblendet wird, selbst davon überzeugen.

Die Königin fängt in guten und volkreichen Stöcken schon zu Ende des Decembers oder im Januar ihre Eyer zu legen an; in schwächern Stöcken fängt das Eyerlegen erst im Februar, in
D noch

noch schwächern gar erst im März an, und bauert dann bis in den September und Oktober fort.

Die Eyer sind kleine, milchweise, länglicht runde Körper, welche in der Mitte etwas gebogen sind. Ihre Länge übertrifft ihre Dicke fünf bis sechsmal, an dem einen Ende sind sie dicker, als an dem andern; und ihre Größe übertrifft etwas die Größe der Eyer von Schmeißfliegen. Die Eyer zu den Drohnen sind etwas länglichter und auch etwas gelber von Farbe, als die Eyer, woraus die Arbeitsbienen entstehen. Sie sind übrigens sämtlich fast durchsichtig und scheinen ganz glatt zu seyn; mit einem guten Vergrößerungsglase kann man aber bemerken, daß sie rauh und schuppenartig sind, wie uns dieß Swammerdam versichert, welcher auf die Anatomie der Insekten so viel Fleiß verwendet hat. Nach Reaumur's Beobachtungen scheinen an den Enden gerade Büge zu seyn, welche sehr verlängerte, rautenförmige, geschobene Vierecke bilden. —

Es ist schon oben bemerkt worden, daß die Bienenmutter zwey Eyerstöcke habe, deren jeder sich in eine große Röhre endigt, und diese zwey Röhren sich in einen gemeinschaftlichen Legekanal verlihren, welcher die Gebärmutter ist. In derselben ist ein kleiner runder Körper, welcher eine klebrichte Feuchtigkeit liefert und so hängt, daß dort alle Eyer, welche gelegt werden, durchgehen müssen und mit jenem klebrichten Wesen überzogen werden, welches alsdann die Eyer in den Zellen festhält. Diese klebrichte Materie scheint aber auch überdieß noch dazu zu dienen, daß sie die zu große

große Ausdünstung der Eyer verhindert, und folglich zur bessern Erhaltung derselben be trägt.

Das Eyerlegen der Königin selbst kann gewissermassen als eine ordentliche Staatsaction in der Bienenrepublik angesehen werden, denn es finden dabey wirklich ordentliche Feyerlichkeiten statt. Sie ist nemlich bey diesem Geschäfte mit einer Begleitung von 6 — 12 Arbeitsbienen umgeben, welche ohngefähr einen Kreis um sie bilden, und welche man gewissermassen als ihre Leibwache ansehen könnte, die ihr bey diesem Geschäfte von ihrem Volke zugegeben wurde, damit sie dabey nicht beunruhiget wird; oder man könnte sie auch für die Repräsentanten der Nation ansehen, welche bey diesem wichtigen Staatsereigniß gegenwärtig seyn müssen.

Alle diese Bienen richten ihre Köpfe nach der Königin ihrem Kopfe hin, scheinen beständig auf ihre Befehle zu warten, reichen ihr Honig mit ihren Rüsseln, schmeicheln ihr mit ihren Rüsseln und Beinen, belecken sie und bezeugen auf vielerley Art ihre Freude.

In dieser Begleitung schlüpft die Königin zuerst, mit dem Kopf voran, in eine Zelle hinein, und untersucht, ob dieselbe leer und rein genug ist. Nach einigen Augenblicken kommt sie wieder heraus, steckt aber sogleich wieder ihren hinteren Theil in die Zelle, und zwar so tief, daß sich ihr Körper größtentheils darin befindet. Nun legt sie das Ey recht in den Mittelpunkt der Zelle, oder auf den Winkel, welcher auf dem Boden der Zelle ist. Das Ey wird sogleich vermittelst der Klee-



richten Materie, womit dasselbe umgeben ist, in der Zelle befestiget. Es stehet in den Zellen aufrecht, das dünnere Ende desselben nach unten zu gekehrt und das dickere nach oben hin.

Zum Legen eines Eyes braucht die Königin nur einen Augenblick; sie legt ihrer aber gewöhnlich fünf bis sechs nach einander und ruhet dann einige Zeit aus. Sobald sie ein Ey gelegt hat, wird sie von ihren Begleitern beleckt, sanft abgerieben und mit möglichstem Fleiße gesäubert. Wenn sie ohngefähr 5 Minuten ausgeruhet hat, so legt sie wieder 4 — 5 Eyer und fährt so mit Legen fort, daß sie wohl in einem Tage, besonders im Frühling, wo sie die meisten Eyer legt, wohl 200 und noch mehrere hervorbringt.

Ihr Instinkt sagt ihr genau, was sie eben für ein Ey legen werde, ein männliches (Drohn-) oder weibliches (Arbeitsbienen-) Ey; denn sie sucht sich jedesmal mit allem Fleiße die Zellen, welche für jedes Geschlecht bestimmt sind. Die Drohnzellen, d. h. diejenigen Zellen, worin Drohnen gebrütet werden, sind nemlich größer und etwas anders gestaltet, als die Zellen für die Brut der Arbeitsbienen, wie dies in einem der folgenden §§. deutlicher beschrieben werden wird.

Daher findet man, daß die Königin öfters vor mancher Zelle leer vorüber gehet, ohne sich dabey aufzuhalten, ja ohne sie zu besuchen; denn sie wechselt nicht so häufig mit den Eyern, daß sie jetzt ein weibliches und dann ein männliches, und wieder ein weibliches Ey und so fort legen sollte, sondern

sondern sie entledigt sich auf einmal des ganzen reifen Eyerstocks eines jeden Geschlechts oder einer jeden Gattung nach einander aus demjenigen Kanal, wodurch jede gehet. Da man durch genaue Beobachtungen ganz unwidersprechlich gewiß weiß, daß die Königin, wenn sie z. B. in Arbeitsbienenzellen zu legen angefangen hat, nur eine geraume Zeit beständig Arbeitsbieneneyer legt und man sie in keiner Drohnenzelle findet, so ist es fast nicht anders möglich, als daß ein Eyerstock für das männliche und der andere für das weibliche Geschlecht der Bienen bestimmt ist.

Was nun die Ordnung betrifft, in welcher die Bienekönigin ihre Eyer legt, so hat man bemerkt, daß sie mit dem Legen der Arbeitsbieneneyer den Anfang macht und ihrer viele tausende nach einander legt, worauf alsdann auch die Eyer zu den Drohnen folgen, von welchen aber bey weitem nicht so viele, als von den Arbeitsbieneneyern, sondern nur höchstens einige hundert nach und nach zum Vorschein kommen.

Die Königin legt in jede Zelle in der Regel nur ein Ey; bisweilen finden sich aber nicht genug fertige Zellen, worin sie sich ihrer sämtlichen Eyer einzeln entledigen könnte, man findet daher wohl auch manchmal zwey, drey, auch vier Eyer in einer Zelle. Diese dürfen aber nicht alle in derselben bleiben, denn jede Zelle hat nur Raum für eine Wade, welche sie nach und nach ganz ausfüllet. Dieß wissen die Arbeitsbienen recht gut, deshalb sind sie so fleißig in Erbauung der Zellen, und wenn

wenn auch die Königin in Ermangelung fertiger Zellen ja mehrere Eyer in eine Zelle gelegt haben sollte, so bringen doch die Arbeitsbienen, sobald neue Zellen fertig sind, alle Eyer, bis auf eins, aus derselben hinweg und legen sie einzeln in andere Zellen. Wie hat man aber gesehen, daß die Bienen z. B. Eyer aus Drohnenzellen genommen und in Arbeitsbienenzellen gelegt, oder aus diesen genommen und in jene gebracht hätten, welches deutlich genug beweist, daß die Bienenmutter, selbst wenn Zellen für ein Geschlecht fehlen sollten, demohngeachtet nicht von der Regel abgethet und männliche Eyer in weibliche Zellen, oder umgekehrt leget; eher findet man die Eyer auf den Rosen oder Wachstafeln, welche aber auch gleich den übrigen bald in Zellen gebracht werden.

In königlichen Zellen wird man auch nie mehr als ein Ey antreffen; dieß kömmt aber wahrscheinlich daher, weil dieses die Arbeitsbienen auslesen und selbst hineintragen.

Die Eyer werden von der Bienenmutter meist des Morgens von 7 — 10 Uhr gelegt, wobey man sie, wenn man den Schwarm in einen sehr flachen Stock, wo Bienen nur zwey Ruchen gegen einander machen können und daher die fehlende Menge derselben durch ihre Größe ersetzen müssen, sehr gut beobachten kann. — Die Fruchtbarkeit der Königin ist übrigens so groß, daß sie besonders in der Schwarmzeit zur schnellen Bevölkering junger Schwärme, oder auch zum abermaligen Schwärmen, öfters in sehr kurzer Zeit so sehr für die Vermehrung sorgt, daß sie nach Verlauf von

2. — 3 Wochen abermals eine neue Armee von wenigstens 12000 Bienen aufzustellen im Stande ist.

Ehedem glaubte man, daß die Königin, nachdem sie die Eyer zu den Arbeitsbienen und den Drohnen gelegt habe, auch besondere Eyer zu künftigen Königinnen legte, welche größer als die übrigen seyn sollten, und aus welchen keine gemeinen Bienen werden könnten. Allein jetzt weiß man mit völliger Gewißheit, daß die Königin keine besondern königlichen Eyer legt, sondern daß es ganz in der Gewalt der Arbeitsbienen stehe, ihres Gleichen oder eine Königin aus einem jeden Arbeitsbieneney, oder aus einem erst zwey- oder dreytägigen Wurm eine Mutter oder Königin zu bilden.

Diese so äußerst wichtige Entdeckung in der Naturgeschichte der Bienen haben wir dem Pfarrer Schirach in der Oberlausitz zu verdanken. Zuerst führte ihn der Zufall auf diese Entdeckung, durch mehrere Versuche wurde sie aber zur völligen Gewißheit gebracht. Er zeidelte nemlich einen Lagerstock, und hatte zu viel Rauch in denselben gemacht, wodurch die Königin mit sehr vielen Bienen aus dem Stocke getrieben worden war und nicht eher als am andern Tage unter einem Häufchen Bienen wieder gefunden wurde. Als er sie nun in einem Gefängniß oder drahtzen Weiselhäufchen — (was, beyläufig gesagt, im Falle man dem Stocke seine eigne Mutter giebt, höchst unnöthig und überflüssig ist) — an das Nest

Nest setzen wollte, fand er zu drey neuen Königinnen an den Rändern der Wachstafeln Anstalt gemacht; denn die Bienen hatten, nach Schirachs Bemerkung, sonderlich zwey, ohngefähr drey Tage alte Würmer, aus denen außerdem gemeine Arbeitsbienen geworden wären, zu ihrer künftigen Bienenmutter gewählt, die Wände einiger daran stossenden Zellen mit der größten Geschicklichkeit eingerissen und die Mutterzellen größer gebaut.

Schirach begnügte sich nicht mit dieser zufälligen Entdeckung, sondern suchte derselben durch mehrere Versuche mehr Gewisheit zu geben. Er nahm daher eine Tafel mit Brut, worin Eyer, Würmer und zugespundete Nymphen waren, und that sie mit einer hinreichenden Anzahl gemeiner Arbeitsbienen in einen leeren Korb, und fand, so oft er dies wiederholte, daß die Bienen sich jedesmal eine Königin gemacht hatten, indem sie um einen drey- oder viertägigen Wurm eine königliche Zelle gebauet und denselben mit kräftigem Futterbrey, wie sie bey Königinnen ohnehin thun, versehen und aufgezogen hatten. Weil er aber fürchtete, man möchte ihm gleichwohl noch einwenden, daß er zufällig bey diesen Versuchen ein oder mehrere Königinnen: Eyer, nemlich solche Eyer, woraus überhaupt nur Königinnen, aber keine gemeinen Bienen hervorgehen können, getroffen, (indem, nach der Meynung mehrerer, jederzeit Eyer zu Königinnen vorrätig sind, wodurch die Bienen alsbald ihre Mutterbiene, wenn es nöthig ist, ersetzen können;) so ließ er sich zwölf kleine hölzerne Kästchen machen, setzte zu gleicher Zeit in jedes derselben ein Brutscheibchen,
nur

nur vier Zoll groß, worin Eyer und Wärmer waren, und that einige Arbeitsbienen dazu. Nach drey oder vier Tagen fand er in allen zwölf Kästchen königliche Zellen mit ihren Wärmern und nach 13 Tagen 15 schöne lebendige Königinnen darin erzogen. Diesen Versuch machte er in jedem Monate des Jahres; ja aus einem einzigen lebendigen Wurm, der in einer gemeinen Zelle lag, verschaffte er sich eine Königin. —

Nach diesen Versuchen, welche jeder Bienenwirth zu seinem Vergnügen und Nutzen nachahmen kann, bleibt es keinem Zweifel mehr unterworfen, daß zur Hervorbringung junger Königinnen besondere Eyer nicht nöthig sind, und daß die gemeinen Bienen offenbar zum weiblichen Geschlecht gehören, aber unvollkommne Weibchen sind, deren jede nur um einen Grad mehr entwickelt werden durfte, um die fruchtbare Mutter vieler Schwärme zu werden.

§. 7.

Von der Brut.

So lange die Hitze im Stocke noch nicht den Grad erreicht hat, der zur Entwicklung und Belebung des, in dem Ey befindlichen Grundstoffs zu einer Biene erforderlich ist, so lange bleibt es, wie andere Eyer, ehe sie bebrütet werden, in seinem ordentlichen Zustande, wie denn auch die flebrichte Feuchtigkeit, womit es, wie gedacht, überzogen ist, das Verderben desselben verhindert.

Wenn

Wenn aber die Wärme des Stocks die Wärme einer Bruthenne, welche 32 Grad Reaum. seyn muß, erreicht hat, so wird das Ey in 4 Tagen ausgebrütet. Es kömmt nun aus dem Ey eine kleine, weiße Made oder Wurm ohne Füße hervor, der aus vielen Ringen zusammengesetzt ist und im Mittelpunkt der Zelle sich wie ein halber Mond krümmt. Sein Wachsthum gehet bey günstiger Witterung ziemlich geschwinde, er behält aber von seiner Geburt an bis zu seiner ersten Verwandlung immer einerley Stellung, ausgenommen, daß nach und nach Kopf und Hintertheil einander berühren, und die Made wie ein Ring den Grund der Zelle ausfüllt. In dieser Zeit wird der Wurm von den alten Bienen in der Wärme gehalten und öfters des Tags über mit Nahrung versehen. Die Bienen tragen nemlich einen gewissen, flüssigen, glänzenden Futterbrey zu den Würmern, bis diese zur Verwandlung in Nymphen reif genug sind.

Dieser Futterbrey bestehet aus Honig und Wachsmehl, worunter sie vielleicht auch noch Wasser, Salztheile und einen Saft mischen, der dem, zuweilen aus dem Eichbaume rinnenden Saft ähnlich ist. Er hat einen säuerlich-süßen Geschmack und ist erst kurz vor der Bedeckung des Wurms gelb. Sie richten ihn nach dem Alter des Wurms verschieden ein. Im Anfange gleicht er einem weißen Brey, fast ohne Geschmack, wie ein Mehlbrey. Je älter der Wurm wird, desto schmackhafter wird er; er schmeckt alsdann mehr nach Honig oder Zucker und fällt ins Gelbe. Ganz nahe an der Verwandlung hat er noch mehr
Zucker:

Zuckergeschmack, wird säuerlich: süß und spielt ins Grünlichgelbe. Die Bienen gewöhnen Stufenweise die Würmer, von Honig sich zu nähren. Wenn der Wurm 7 bis 8 Tage alt ist, so ist er ausgewachsen und zur Verwandlung reif. Die Bienen geben ihm nun zum letztenmal gerade so viel Futterbrey, als er aufzehren kann. Der Wurm wirft sich mit aller Macht um und kehrt sich mit einem Ende gegen den Eingang der Zelle, aber allezeit so, daß er sich mit demjenigen Theil vorwärts nach dem Eingang der Zelle kehrt, welcher den Kopf geben soll. Von nun an bedarf er keiner Nahrung von außen mehr und die Arbeitsbienen schließen die Zelle mit einem Deckel von Wachs zu, damit er einen ihm nöthigen gleichen Grad Wärme habe, nicht beunruhiget werde und auch unordentliche Bewegungen der Luft keinen widrigen Eindruck auf ihn machen können. Ueberhaupt würde sich der Wurm bey dem Zugang der Luft gar nicht verwandeln können.

Sobald die Zelle verschlossen ist, spinnt er dieselbe mit einem feinen, braunröthlichen Gewebe aus, damit er nicht unmittelbar an den Wänden der Zelle anliegt. Die Spinnwerkzeuge befinden sich am Maul des Wurms zwischen den Lefzen, wodurch er die feinsten Fäden um sich herum zieht, und mit einem zähen Saft beschmieret, daß das Gespinnst wie ein Häutchen aussieht und so fest an der Zelle kleben bleibt, daß es an allen Seiten und Winkeln anliegt, und nur eins mit ihr auszumachen scheint und gleichsam angeleimt ist. Doch ist noch nicht ausgemacht, ob dieses Häutchen nicht etwa blos aus einem abgesetzten Schleim

Schleim bestehe, welchen die Made bald nach der Bedeckung aus ihrer Saugröhre herausbringt und die Seitenwände der Zelle damit tapeziret, sodann vermittelst der Wärme und den Beytritt des Phlogistons zu einer glänzenden Haut wird. —

Von jetzt an gehet, in 13 bis 14 Tagen und bey warmen Wetter noch früher, stufenweise die Verwandlung des Wurms vor. Er wird eine Nymphe oder Puppe, d. i. man siehet an ihm die Theile des künftigen Insekts; sie sind aber noch nicht so fest, daß sie dieses Insekt brauchen könnten; sie liegen daher auf der Brust ohne die mindeste Bewegung, mit einer weichen, durchsichtigen Haut bedeckt, welche sich um die Oberfläche eines jeden dieser Theile so genau herumschlingt, daß man dessen Gestalt gar eigentlich wahrnehmen kann. —

Hals und Kopf verändern sich zuerst und werden aus den ersten fünf Abtheilungen des Wurms gebildet. Hierauf fängt der mittlere Theil des Leibes an, etwas dünner oder kleiner zu werden, und formirt sich das Bruststück aus den 3 gleich weiten Abtheilungen, welche den Leib der Made in seiner Stärke bilden. Alsdenn entwickeln sich vermittelst einer Schwindung des Körpers der Made die 6 Füße, und endlich der Hinterleib der Biene aus den 6 letzten Theilen des Leibes der Made. Die Flügel aber wachsen bis zu ihrer Vollkommenheit, während daß die Biene im Nympfenstand lebet. Zuerst färben sich die großen Augenbraunen, darnach der Kopf

Kopf und so nach und nach der ganze Körper. — In diesem Zustande der Veränderung ist die Ma-
de ganz unbeweglich, unwirksam, scheint nicht zu
leben, befindet sich in einer Art von Schlaf,
wird von äussern Gegenständen nur schwach ge-
rührt, brauchet Augen, Mund und andere Glied-
er nicht und hohlet vornehmlich durch die vordern
Lustldcher Odem. Wenn aber die Nymphen-
haut zerrissen ist, so fängt ein neues Leben an;
die Glieder sind stark genug und werden ge-
braucht; die Eingeweide und innern Theile sind
geändert und entwickelt, und es erscheint der
Wurm längstens am 20sten oder 21sten Tage von
seiner Geburt aus dem Ey als ein vollkommenes
Insekt, und als eine Biene. Diese beißt mit
ihren Zähnen den Deckel der Zelle, je nachdem
sie stark und das Wetter warm ist, in 2 bis 3,
sonst aber in 6 bis 8 Stunden durch und läßt ihre
Haut oder den Nymphenbalg in der Zelle zurück.
Ist der Deckel zu hart, so nagen auch die alten
Bienen daran und helfen ihr Platz zum Heraus-
kommen machen.

Sobald sie heraus ist, so setzt sie sich nahe an
ihre Zelle, breitet die Flügel aus, putzt sich, da
sie naß ist, ab, und wird von den Alten abgeleckt
und hierdurch, wie durch die Wärme des Stocks,
abgetrocknet. In dieser Zeit unterscheidet sie sich
von den Alten auch merklich durch die Farbe, wel-
che etwas ins Blaue fällt. Die Bienen bieten
den jungen Bienen die ersten Tage Honig mit
dem Rüssel an; sie genießen ihn zwar, tragen
aber auch oft sogleich an demselben Tage ein und
wissen

wissen alles, was sie zu thun haben, und üben es sofort meisterlich aus.

Viele Bienen sterben in den Zellen und überstehen die Verwandlung nicht, oder kommen ungestaltet und zum Bienenengeschäfte untauglich heraus. Diese werden von den Alten als unnütze, der Republik schädliche Glieder getödtet, oder doch wenigstens aus dem Stocke getrieben, da sie dann aus Mangel an Wärme und Nahrung sterben müssen.

Die Bienen säubern hierauf alle Brutzellen, und tragen die Wurm- und Nymphenhaut heraus; andere reinigen sie vom Unrathe und den Wachstückchen des durchnagten Zellendeckels, brechen das übrige des Deckels vollends ab und stellen sie einer neuen Zelle wieder ähnlich her. Die Gespinnste, welche die Bienenwärmer am Ende des Wurmstandes gemacht haben, tragen sie nicht heraus, weil die Zelle dadurch fester wird. Diese Gespinnste sind sehr dünne, so, daß viele über einander liegen können, ehe die Zelle dadurch merklich enger wird. In einer Zelle können binnen 6 Monathen fünfmal junge Bienen ausgebrütet werden.

Die Ausbrütung der königlichen Eyer hat ausserdem nichts besonders, als daß, wie schon gesagt wurde, die Zelle größer und weiter ist und herabhängt. Der Futterbrey für die königlichen Maden wird aber von den Bienen ganz besonders und viel besser und schmackhafter, als für die gemeine Brut, bereitet; auch geben sie
ihn

ihn so reichlich, daß der Wurm darin schwimmt. Er schmeckt etwas nach Zucker, mit einem sauern und Pfeffergeschmack vermischt, und gleicht überhaupt einer Gallerte. Die königliche Nymphe hat ihren Kopf unterwärts gekehrt und noch Futterbrey über ihrem Hintern, der, weil die Nymphe die Zelle nicht ganz einnimmt, den übrigen leeren Raum ausfüllet. Die Nymphe nimmt die feinsten nährenden Theile des Futterbreyes gleichsam durch eine Nabelschnur so zu sich, wie die jungen Vögel in den Eiern.

Die Drohnennürmer bekommen ebenfalls königlichen Futterbrey. Wenn sie mit dem Deckel verschlossen sind, so werden sie am 18ten Tage geöffnet, mit Futterbrey versorgt, wieder verschlossen, und so gehet es täglich bis zum 21sten. An diesem letzten Tage liegen sie etliche Stunden ganz offen, lassen sich füttern, gehen endlich heraus, begeben sich in die Mitte des Stocks und gewöhnen sich sogleich an die Wärme. —

Das Ausbrüten der Eyer ist den Bienen eins der wichtigsten Geschäfte. Sie sorgen für alle Eyer sehr zärtlich, jedoch vornemlich für die königlichen, mit denen sie zugleich mehrere Drohneneyer zur Begattung der künftigen Königinnen ausbrüten. —

Weil leicht eine Königin im Nympphenstande und im Herausschlüpfen aus der Zelle mißrathet, so setzen sie öfters mehrere zugleich an, die oft alle gerathen, oft alle, oder meistens mißrathen; oft geräth Eine, wenn sie nur 1 Ey angelegt haben.

Für

Für die angelegten königlichen Eyer sorgen sie vorzüglich; sie versäumen lieber alle übrigen Eyer, oder bringen sie nahe an diese königliche Zelle, wenn sie sonst, wegen ihrer geringen Anzahl, oder wegen der kalten Witterung nicht alle versorgen und die Nymphen erwärmen können.

Von Drohneneiern brüten sie jedesmal so viele aus, als zur Begattung der Königin nöthig sind; die meisten aber zur Schwärmzeit, weil den jungen Königinnen beym Auszug Drohnen zur Begleitung gegeben werden müssen. —

Hierbey muß ich vorläufig bemerken, daß es mit zu den hauptsächlichsten Eigenschaften eines guten Bienenwärters (Imkers) gehöre, die doppelte Brut zu Arbeitsbienen und zu Drohnen genau zu kennen. Denn ohne eine solche Kenntniß würde er den Bienenstöcken bey dem Zeideln sehr leicht großen Schaden zufügen können. Er muß nemlich die Brut überhaupt kennen, damit er dieselbe beym Zeideln und Fegen schöne. Am allerwenigsten darf einem jungen Stöcke auch nur eine einzige Brutzelle ausgeschnitten werden. Manche machen sich zwar kein Bedenken, die kleinen Waden wegzuworfen, damit sie desto mehr Wachs zusammenscharren mögen; allein es ist thöricht gehandelt, die einzige Hoffnung des Bienenstocks dadurch zu verderben. Es gehören freylich recht gute Augen dazu, die kleinen Eyer auf dem Boden der Zellen zu entdecken; allein diese Aufmerksamkeit ist nöthig.

Der

Der Bienenwärter muß ferner darum die Brut kennen, um zu wissen, ob der Stock einen Weisel habe, oder nicht? Sobald man im Frühjahr nach seinen Stöcken siehet, muß dieses die erste Untersuchung seyn, die man anzustellen hat. Denn die Brut ist das untrüglichste Kennzeichen, daß der Stock nicht weisellos ist; und jeder Bienenwarter freut sich gewiß allezeit recht herzlich, wenn er angelegte Brut gewahr wird.

Auch muß man die Brut selbst wohl zu unterscheiden wissen, um zu sehen, ob es Arbeitsbienen- oder Drohnenbrut sey. Findet man lauter Drohnenbrut, so ist es leider ein schlechtes Kennzeichen; denn dann ist der Weisel falsch, oder krank, oder seine Eyerlage ist verdorben. Denn die alte Meynung der Bienenwarter: als ob die Arbeitsbienen zwar Drohnen, nicht aber ihres Gleichen, zeugen könnten, ist eine wahre Unmöglichkeit, da man bey der tausendmal angestellten Untersuchung durch Vergrößerungsgläser bey den Arbeitsbienen nicht das geringste Zeichen einiger Zeugungs- oder Geburtsglieder jemals gefunden hat; und die Ursache der häufigen Drohneneyer muß daher in etwas anderm zu suchen seyn. Nun hat man aber in neuern Zeiten die Erfahrung gemacht, daß die Natur bey der Erzeugung der Bienenmutter bisweilen irret, daß eine unvollkommene Mutter — Afer- oder Drohnenweisel — bisweilen entstehe, welche nur Drohnenbrut zeuge, oder, daß auch zu alte Königinnen öfters in diesen Fehler fallen. — Indessen ist die vorgefaßte Neigung aus den Gemüthern mancher alten Bienenwarter eben so schwer heraus zu bringen, als

E

die,

die, daß der Weisel kein Mann sey; daß die Arbeitsbienen keine Weibchen wären, u. s. w.

Nicht weniger ist es darum äußerst nothwendig, die Brut genau zu kennen, um desto leichter die Faulbrut, wenn sie vorhanden seyn sollte, zu unterscheiden. Denn die eingespundete Zelle, welche faule Brut hat, ist etwas eingefallener, als die gesunde, und das Köpfschen oder der Deckel ist eingedrückt. In allen diesen eingefallenen Zellen sind zwar Bienen, aber sie stecken verkehrt darin; der Kopf ist unterwärts und der hintere Theil aufwärts gerichtet; mithin ist es ganz natürlich, daß sich die junge Biene nicht herausarbeiten kann, sondern sterben und endlich faul und stinkend werden muß. — Es ist selten ein Stock, worin sich nicht einzelne Zellen mit fauler Brut finden sollten. Weil dieselben aber leicht das Verderben des ganzen Stockes nach sich ziehen könnten, so muß der Bienenwirth um so eifriger hinterher seyn, dieselben aus dem Stocke zu schaffen, und folglich auch genau von der guten Brut zu unterscheiden wissen. —

§. 8.

Das Schwärmen der Bienen.

Die Bienen brüten die von ihrer Königin gelegten Eier, wie schon gesagt, mit der größten Sorgfalt aus; ihr Instinkt lehrt sie dieses aber nicht bloß um deswillen thun, damit der Stock, oder ihre eigene Republik immer Volk genug behalte, indem

indem viele der Arbeitsbienen, während sie ihrer Nahrung wegen ausfliegen, nicht allein verunglücken, sondern auch eine Beute ihrer so zahlreichen Feinde werden, und durch den häufigen Abgang der Stock gar sehr geschwächt wird; sondern ihr natürlicher Instinkt treibt sie auch an, neue Kolonien zu errichten. Zu dem Ende sorgen die Bienen nicht allein, daß sie junge Arbeitsbienen und Drohnen ausbrüten, sondern sie besetzen auch mehrere königliche Zellen mit Eiern, brüten dieselben aus und erziehen sie, wie schon gedacht, durch kräftigen Futterbrei zu künftigen Königinnen. Noch weiß man aber nicht gewiß, ob die Königinnen schon bey Lebzeiten der alten Königin, oder erst nach ihrem Tode, zu künftigen Königinnen Eier ansetzen. So viel ist aber gewiß, daß zu der nemlichen Zeit, in welcher die königlichen Zellen mit Brut besetzt sind, immer noch eine große Anzahl Arbeitsbienen mit ausgebrütet werden, daß also ein tüchtiger, gesunder und wichtiger Stock mit Bienen von dreyerley Arten versehen, und besonders mit Arbeitsbienen dergestalt angefüllt ist, daß sie entweder wegen des engen Raums nicht alle bequem darin wohnen können, oder wegen Güte des Jahres, oder ihren Trieben nach ein Pflanzvolk von allen drey Arten aussenden, um einen andern Wohnplatz zu suchen, welches man Schwärmen heißt.

Es gehet also natürlicher und ordentlicher Weise kein junger Schwarm von den Mutterstämmen ab, er habe denn eine Königin oder Mutter, die Hauptperson, bey sich, weil es ausgemacht ist, daß die Bienen ohne die allgemeine Mutter keine neue Kolonie anlegen können.



Hiaweilen sind bey einem Schwarm mehrere Königinnen, es wird aber nur eine davon behalten, und die übrigen werden als überflüssig getödtet.

Der enge Raum und die große Zahl Bienen in einem Stöcke ist nicht immer die Ursache, daß sich Schwärme davon trennen; denn öfters findet man sehr volkreiche Stöcke, welche gleichwohl nicht schwärmen. Die Hauptursache des Schwärmens ist, wenn mehrere Königinnen auf einmal im Stöcke vorhanden sind; diese können nicht lange zusammen seyn. Jede erhält ihre Parthie und bald bricht der Krieg zwischen ihnen aus. Endlich wird eine Parthie schlußig, oder als überwunden genöthiget, den Stock mit seiner Königin zu verlassen, und der Auszug oder das Schwärmen geschieht wirklich, wenn die Witterung sonst günstig ist.

Sonst glaubte man, daß ein Stock nicht eher schwärme, als bis er seine alte Königin verlohren habe; allein nach neuern Erfahrungen findet das Schwärmen nicht allein noch bey Lebzeiten der alten Königin Statt *), sondern diese ziehet auch selbst nicht selten mit ihrem Anhang aus, und überläßt einer jungen Königin ihren alten Wohnplatz.

Ost

*) S. Ueber den Naturtrieb der Bienen, zur Schwarmzeit königliche Zellen mit Brut zu besetzen, ehe die alte Königin mit Tode abgegangen ist — in Wurters Journal für die Bienenzucht. 1ster B. 1ster Heft.

Oft ziehen mehrere Parthien mit ihren Königinnen auf einmal aus; dann setzen sich die Schwärme oft in abgesonderten kleinen Haufen an, vereinigen sich auch wohl, wenn sie nahe zusammen liegen; trennen sich aber gewöhnlich nach einigen Tagen wieder, und es entstehen daraus die sogenannten Jungfernschwärme. Doch benennt man auch solche Schwärme Jungfernschwärme, welche noch in demselben Jahre von einem Schwarm entstehen, welcher sich früh im Jahre von dem Mutterstamme absonderte und noch im Sommer zahlreiche Brut ansetzte und darunter eine oder etliche Königinnen erbrütete.

Denn es ist überhaupt nichts Seltenes, daß ein Stock in einem Jahre zweymal und auch wohl dreyimal schwärmet; allein der nachfolgende Schwarm ist allezeit schwächer, als der vorhergehende, wie sich dieses schon von selbst erwarten läßt.

Kommt ein Heer von Bienen zum erstenmal im Jahre aus einem Stocke zum Vorschein, so heißt es ein Vorschwarm; das zweyte Heer aber, das von dem nemlichen Mutterstocke in einigen Tagen hernach ausziehet, wird ein Nachschwarm genannt; das dritte Heer, so sich absondert, heißt der Gedrittmann, u. s. w. Schwärmt ein neues Heer in demselben Jahre noch einmal, so giebt es, wie schon gedacht, einen Jungfernschwarm, und von diesem, wenn sich davon noch ein Heer absondern sollte, ein Nachjungfernschwarm. Die Vorschwärme haben mehrentheils ein Volk von
6000

6000 — 7000 Bienen, die Nachschwärme und Jungferenschwärme sind aber nicht so reich an Volke.

Die ausziehenden Bienen sind theils alte, theils junge; denn wenn keine jungen und nur die alten Bienen alle in dem Mutterstocke zurückbleiben, so würde derselbe dadurch immer schwächer werden, indem doch viele von den Bienen zu Grunde gehen und daher auch durch junge ersetzt werden müssen. Gewöhnlich ziehen die alten Bienen mit denen von ihnen selbst erbrüteten Jungen — für welche sie doch eine besondere Vorliebe haben — zugleich aus und bleiben daher immer alte und junge Bienen im Stocke zurück.

Die gewöhnlichste Schwärmzeit der Bienen fällt in die Mitte des Mayes und dauert bis zu Ende des Junius, und also gerade in die Zeit des Jahres, wo dieselben die meiste Nahrung finden. Die frühern oder spätern Schwärme taugen aber beyde nicht viel; die erstern, weil sie noch nicht Nahrung genug finden, und auch, weil der Mutterstock noch nicht stark genug an Volk geworden und der Schwarm eben deswegen gering ist; die letztern aber, weil sie nicht mehr so viel eintragen können, als zu ihrem Unterhalt für den Winter nöthig ist.

Zum Schwärmen wählen die Bienen gern einen sonnenreichen Tag, dem ein regnerischer vorausgegangen ist; oder sie schwärmen auch gern an Tagen, an welchen ein Morgenregen fiel, wenn es nur bald wieder heiteres Wetter wird und die Sonne

Sonne die Regentropfen wieder aufleckt; oder sie schwärmen auch dann gern, wenn Tags zuvor ein Honigthau gefallen ist. Ihr Auszug geht nicht leicht vor 9 Uhr Morgens und nicht wohl nach 3 Uhr Nachmittags vor sich. Es bricht dann die Hälfte des Schwarms gleichsam im Tumult aus dem Stocke, eine Biene stürzt über die andere, als wenn etwas hinter ihnen wäre, das sie mit Gewalt hervortriebe. Ist ohngefähr die Hälfte der Bienen heraus, so wird auf einmal Platz unter dem Flugloch und die Königin kömmt ganz allein recht gravitatisch heraus, läuft einigemal auf dem Flugbret herum und siehet sich nach dem Vortruppe um, und begiebt sich hernach auch zu dem Schwarm, welcher entweder noch lustig herumfliegt, oder sich schon angehängt hat. Hierauf folgt auch die andere Hälfte des Schwarms, die sich auch zum Klumpen begiebt, nachdem sie sich einige Zeit in der Luft belustiget. Die Bienen lassen bey diesem Auszuge einen besondern Ton hören, eine Art Gesumse, welches man sonst nicht zu vernehmen pflegt.

Wenn die Bienen aus dem Stocke gezogen und einige Zeit in der Luft herumgeschwärmt haben, so hängen sie sich in Klumpen an den ersten niedrigen Ast, oder ziehen auch wohl in die Höhe und in andere Gegenden. Die Königin setzt sich neben den Ast, woran die Bienen sich versammeln, und geht erst zu dem Haufen, wenn er sich da angelegt hat. Daher ist es nicht rathsam, einen Schwarm zu bald zu fassen, weil leicht die Königin noch nicht dabey seyn kann. Man warte, bis die größte Unruhe vorbey ist. Die schwärmenden gehen

gehen nicht leicht durch, wenn niedrige Büsche oder Zwergbäume zum Ansetzen nah sind; leichter aber, wenn lauter hohe Bäume da sind. Indessen giebt es Mittel, dieses zu verhindern, welche weiter unten, wo vom Einfangen der Bienen-schwärme überhaupt die Rede seyn wird, angeführt werden sollen.

S. 9.

Von den Arbeiten der Bienen.

Einsammlung des Honigs, Vereitung des Wachses und Vorwachses.

Bis jetzt ist nur von den verschiedenen Bienen-gattungen, ihrer Fortpflanzung und Vermehrung, wie auch von dem Schwärmen der Bienen, als einer Folge der großen Vermehrung derselben, die Rede gewesen; jetzt kommen wir nun zu einer Beschreibung ihrer mannichfaltigen Arbeiten und Kunstfertigkeiten.

Ihre erste Arbeit ist das Einsammeln des Honigs, welches von ihnen vermittelst des Rüssels, den sie unter den zwey hervorragenden Zähnen niederlassen, bewirkt wird. Dieser ist, wie schon erwähnt, knorpelicht und haarigt, und die Bienen lecken den Honig in dem Boden der Blumenkelche fast auf die Art auf, wie es die Hunde machen, wenn sie trinken, indem der Rüssel durch seine Biegungen und wurmförmigen Bewegungen den Honigsaft zwingt herauf zu gehen. Die Junge

ge

ge nimmt alsdenn den Honig von dem, gegen das Maul gebogenen Rüssel ab, bringt ihn ins Maul und von dort geht er durch den Schlund in den ersten Magen. Dieser ist nicht blos eine Blase; er geht, indem er vorne schmaler wird, in den andern Magen hinein. Dieser ist länglicht und, wie eine Tonne, mit sehnartigen Bändern umgeben, und durch die daran hängenden Gedärme eingeschnürt. Den Honig findet man nur im ersten Magen und im zweyten nichts als rohes Mehl. Die Bienen lecken diesen Honig aus den Blumenkelchen und dem darunter liegenden Honiggefäß, (Honigsack) selbst, oder von den Theilen der Blumen, welche um das Honiggefäß herum sind und auf die der Honig aus diesen schwizet. Sie lecken aber auch den Honig aus dem auf, was auf andere Theile der Pflanzen von dem süßen Pflanzensaft bey großer Hitze ausschwitzet, und entweder dort liegen bleibt, oder von der Wärme in die Luft, und in dieser nahe am Horizont rings herum getrieben wird, und endlich auf Blumen und Blätter fällt. Endlich lecken sie auch den süßen, flüssigen Auswurf auf, den die Blattläuse durch zwey, an ihrem Hintern stehende Hörnchen von sich spritzen. Die beyden letzten Feuchtigkeiten sind der Honigthau. Bey reichem Honigthau, der durch Blattläuse auf Linden, Eichen u. s. w. kömmt, tragen die Bienen ihre Wohnung in kurzer Zeit voll, wie wenn viele Honigreiche Blumen in der Nähe sind, aus denen sie den Honig leicht sammeln können; wenn nemlich die Blumen platt und offen sind und der Honig nicht tief unten aus der Blumenröhre zu hohlen, oder vorher diese Röhre zu durchbohren ist. Das
Wetter

Wetter muß aber auch günstig seyn, so, daß sie ausfliegen können, und dieser Saft auch zum Einsammeln in gehöriger Menge und Beschaffenheit da seyn.

Der Honig bekommt erst in dem Leibe der Biene durch Gährung, oder Einnischung gewisser Säfte des Leibes, oder durch beydes seine gehörige Zubereitung. Diese Zubereitung ist nach der Natur der Bienen, und also auch der Honig selbst verschieden; er ist aber auch nach dem Honigsaft, den sie draussen einsammeln, und welcher in verschiedenen Pflanzen und Böden, worin diese stehen, verschieden ist, wie auch nach demjenigen, was ihnen in den Zellen begegnet, unterschieden. Daher kommt es auch, daß ein Honig eine andere Farbe, Geschmack, Kraft und Wirkung, auch Consistenz, als der andere, hat, der eine z. B. schädlich ist, der andere nicht. Da die Kräuter in den südlichen Ländern kräftiger sind, so ist auch daselbst der Honig besser. In Frankreich rühmt man den narbonnischen Honig. In den nördlichen Ländern wird der lithuanische und der russische für den besten gehalten. —

Die Bienen fliegen, sowohl um sich mit Wachsmehl zu beladen, als Honig zu sammeln, von einer Blume auf die andere. Zum Bau der Zellen bedürfen sie des Waxes; mit dem Honig füllen sie dieselben. Sie brauchen dazu viele Trachten. Zuerst füllen sie die obersten Räume in den Wachsasteln. Den ersten Magen ziehen sie zusammen, und dehnen ihn wechselsweise wieder aus, um den Honig auszugießen. Auf dem Honig,

nig, der in den Zellen liegt, sie mögen gefüllt oder nur halb voll seyn, ist gleichsam eine Schaafe, oder Rinde, auf welche sie den Honig ergießen, und ihn darin lassen. Dieser Honig ist dicker, als anderer, und so zäh, daß er nicht wieder ausfließen kann. Da die Zellen wagerecht sind, so liegt auch die Rinde schief. Ehe die Biene davon gehet, bringt sie die Rinde wieder in Ordnung.

Die Bienen füllen erst gewisse Zellen, die, wenn es schlecht Wetter würde, und sie vom Sammeln abgehalten würden, zuerst gebraucht werden sollten. Den Honig aber, der oben im Stocke zum Wintervorrath aufbehalten werden soll, bedecken sie mit einem dünnen Deckel von Wachs, dessen unten, wo von dem Bau der Zellen gehandelt werden wird, gleichfalls gedacht werden soll. —

Nächst dem Honig sammeln die Bienen auch den Saamenstaub der Blumen oder Wachsmehl, welchen man daher so benannte, weil man ehemals glaubte, daß die Bienen aus dem Saamenstaube allein das Wachs verfertigten. Die Bienen kriechen in die Blumen, der Saamenstaub, den sie abstreifen, bleibt in ihren Haarbältern hängen; sie werden über und über staubig. Die meisten bürsten, ehe sie heimkommen, mit den Bürsten ihrer Füße den Staub überall von ihrem Leibe ab und säubern sich; den abgebürsteten Staub sammeln sie, bringen ihn mit dem vordern auf die mittlern, und von diesen in die Höhle der Schaufel der hintern Füße. So oft sie etwas dahin bringen, pritschen sie es mit
der

der Bürste anderer Füße drey bis viermal an das übrige hin. Ein hinterster Fuß übergiebt es auch unter dem Bauch an den andern hinüber und pritscht es dort an. Ist der Staubbeutel am Staubfaden der Blume noch nicht offen, so beißen sie ihn mit ihren Zähnen auf. Den herausspringenden Saamenstaub nehmen die vordern Füße von den Zähnen weg, und endlich kommt er auf obige Art in die Schaufeln der hintern Füße. Auf solche Art entstehen die Höslein oder Wachsbällchen an den hintersten Füßen, oft so groß, als ein breit gedrucktes Pfefferkorn und von verschiedener Farbe, weil der Saamenstaub ebenfalls verschiedene Farben hat.

Im April und May sammeln die Bienen von Morgen bis Abends Wachsmehl; in den Sommermonathen aber vornehmlich Morgens bis 10 Uhr, und sodann in den übrigen Stunden Honig. Denn, wenn die Sonne heiß scheinet, so ist dieser Saamenstaub zu trocken, und seine Körnchen lassen sich nicht leicht in Bällchen vereinigen und heimtragen. Jedoch thun es einige später und bringen das Wachsmehl vornehmlich aus den Blumen in schattigen und wässerigten Orten, wo die Blumen um die Zeit eben so feucht, als andere Morgens früh, sind. Besonders thun es neue Schwärme, welche erst Wachstafeln, (Waben) haben müssen. Das beste Wachs geben Rosmarin, Thymian, Lavendel und Majoran. Reaumur berechnet ihre Wachsammung sehr artig. In einer Minute können 100 Bienen ein- und ausfliegen; in einer Stunde 16000; und in 14 Stunden des Tages, 84000 ihren Aus- und Einflug

flug zurück legen. Den Stock schätzt er auf 18000 Bienen. Eine jede Biene muß demnach 4 bis 5mal des Tages ausfliegen. Den übrigen Theil des Tages ruhen sie, oder haben andere Verrichtungen. Hierin wechseln sie ab. Er glaubt, daß einige wohl siebenmal des Tages ausfliegen. Acht solcher Wachsballchen, als sie mit sich führen, wiegen 1 Gran: 84000 machen demnach 1 Pfund 1284 Gran aus. Sie können wenigstens in 15 bis 16 Tagen so viel sammeln. Rechnet man nun außerdem die ganze Sammlung in einem ganzen Sommer, so müßten in einem Bienenstock 100 Pfund Wachs seyn, da doch nur in demselben nicht über 2 bis 2½ Pfund sind. Sie ziehen also aus dem Blumenmehl nur einen sehr kleinen Theil wirkliches Wachs *). Der größte Theil die-

*) Nach den Versuchen, welche Hüber über die Entstehung des Wachses angestellt hat, soll der Blumenstaub gar nichts zur Hervorbringung des Wachses beitragen. Er ließ nemlich einmal Bienen einsperren und bloß mit verdünntem Honig füttern, und sie bauten gleichwohl Zellen. Ein andermal ließ er den eingesperrten Bienen bloß Blumenstaub vorsetzen und Früchte, welche bloß zur Ernährung der Bienen dienten — und sie bauten nicht eine einzige Zelle. Er behauptet daher, daß die Bienen den Blumenstaub nicht zur Bereitung des Wachses, wohl aber zur Bereitung des Futterbreyes allein nöthig hätten, womit sie die Wärmer ernährten, indem er bey einem andern Versuche, wo er Bienen mit Brut bey etwas Honig einsperrte, nach einigen Tagen die Erfahrung machte, daß der so nöthige Futterbrey mangelte und die Wärmer zu Grunde gegangen waren. S. Wursters Journal 1ster Band 2tes Heft.

fer Materie dient zu ihrer Nahrung und das übrige unverdaute gehet als ein Auswurf aus ihrem Leibe fort. Denn sie essen dieses Wachsmehl, welches durch ihr Maul in den ersten Magen gehet, daselbst sich mit Honig vermischt, und alsdenn in den zweyten Magen und in die Eingeweide kömmt, wo wahrscheinlich die Scheidung des einen Theils zur Nahrung, des andern aber, des größern und unverdauten nemlich, als eines durch den Hintern abgehenden Auswurfes, und des wirklichen Wachses geschieht, welches die Biene durch die 6 Ringel, die an ihrem Hinterleibe sind, herausschwihet, und sich zwischen denselben als ein Blättchen zeigt. Es dringt nemlich durch diese kleinen Klappen, welche wie Fischschuppen aussehen, und durch die daselbst befindlichen Schweißlöcher als ein fettiges, haarziges Wesen hervor. Wenn nemlich der Magen, welcher zu derselben Zeit wahrscheinlich wellenförmige Bewegungen machen muß, wie er denn auch lauter Ringel hat, sich recht erwärmt hat; so schwitzt er, und dieser Schweiß tritt in sehr zarten Blättchen zwischen die Schuppen, welche gleich an dem Magen liegen. Der Magen erfüllt wirklich den ganzen Hintertheil der Biene, und kann also das Wachs allen 12 Ringeln zuführen. Die Bienen wissen alsdenn diese warmen, zarten Wachsscheibchen mit ihren Füßen in unglaublicher Geschwindigkeit aus ihren Fächerchen herauszuziehen und ihre Zellen davon zu machen. Die Ehre der Entdeckung, wie die Erzeugung des Wachses vor sich gehe, welche so lange verborgen blieb, gehört dem Prediger Hornbassel in Hamburg, welcher zuerst so glücklich

lich war, zur besten Nahrungszeit dann und wann weiße Blättchen unter den Schuppen der Bienen zu bemerken. Er forschte weiter nach und fand nach genauen Untersuchungen, daß die Bienen allezeit das Wachs aus den 6 Ringeln schwitzten, die sie unter dem Leibe haben, wenn sie es für nöthig hielten. —

Zu bemerken ist endlich noch, daß nicht alle Bienen gleich weißes und gleich gut zu bleichendes Wachs geben; sondern das Wachs ist nach der Natur der Bienen, des Blumenstaubes und des Alters unterschieden. Je öfter in einer Zelle Honig gewesen, gebrütet worden, oder Auswürfe der Bienen darauf gekommen, desto dunkler wird sie und das Wachs, woraus sie bestehet. —

Mit dem Wachs darf das sogenannte *Vorwachs*, der *Kütt*, (lat. Propolis), welcher von den Bienen gleichfalls besorgt wird, nicht verwechselt werden.

Dieses *Vorwachs* ist nichts anders, als ein zähes und klebrichtes Harz, oder eine fette Materie, welche die Bienen mit den Zähnen, oder mit den am Kopfe sitzenden kleinen Beißzangen von den Knospen und jungen Reisern der Erlen, Eschen, Pappeln, Weiden, Birken, Tannen, Fichten, und anderer Bäume abreiben, und, wie den Blumenstaub, aber nicht im Fliegen, sondern sitzend, an die Beine kleben. Es geschiehet aber fast nur allein in den ersten Zeiten, wo sie sich in einem Stöcke niedergelassen haben, daß sie auf die Einsammlung des *Vorwachses* ausgehen. Sie bringen dasselbe
Abends

Abends zum Stock, ohne Zweifel, weil es dann am weichsten ist, gleich wie sie das rohe Wachs am Morgen sammeln, weil es alsdann, da es feucht ist, am besten zusammenhängt. Das Einsammeln desselben ist mühsamer und langweiliger, als das Einsammeln des Wachsmehls. Die Bienen beißen und ziehen mit den Zähnen ein klein wenig davon los, und kneten es; die vordern Füße helfen es formiren; sie nehmen es von den Zähnen herab und geben es den mittlern; diese bringen es in die Vertiefung auf die Schaufel der hintersten Füße und patschen es mit 3 bis 4 Streichen daselbst an.

Der Rütt kömmt nicht in den Leib der Bienen und wird nicht weiter zubereitet, sondern roh verarbeitet. Im Nothfall tragen sie auch, statt dieses Rütts, eben so etwas von Baumwachs, und wirklichen braunen Wachse u. dergl. ein.

Die Biene, welche den Rütt einträgt, kann sich dessen nicht selbst entledigen. Andere Bienen reißen jede ein Stückchen mit den Zähnen ab und bringen es zwischen ihren Zähnen dahin, wo eine Ritze zu verstopfen ist, und verarbeiten es also sogleich, ohne etwas davon in die Zellen in Vorrath zu legen. Sie bedienen sich nemlich desselben, alle Löcher und Oeffnungen ihrer Wohnung, bis auf das Flugloch zu verstopfen und zu verspünden, wie auch die hölzernen Kreuze in dem Bienenstocke, auch oft alle Wände damit zu überziehen. Durch dieses Mittel verwahren sie sich gegen die Kälte, Nässe und durchdringende Winde, auch gegen Insecten. Es bekömmt täglich mehr Festigkeit

keit und wird endlich zäh genug, den Angriffen ihrer Feinde gewissermassen zu widerstehen. Auch befestigen die Bienen mit diesem Leim die Wachs- tafeln, die sie bauen wollen, an die Seiten des Stockes und die in demselben befindlichen Kreuz- stecken.

Das Bormachs hat einen sehr angenehmen Geruch und läßt sich wie Mastix ausdehnen; man findet es braun, oder schwärzlich, seltener röthlich- braun. In Wein- oder Terbentin- Geist aufge- löst, giebt es einen schönen Firniß, womit man dünn geschlagenem Zinn, mit welchem man Leder oder Holz überziehet, eine schöne Goldfarbe geben kann, und dient zu einen sehr heilsamen Pflaster bey Verrenkung der Glieder. —

Endlich tragen die Bienen auch Wasser ein; und zwar sind sie in dieser Hinsicht gar nicht eckel, sondern holen es aus Mistlachen, Cloaken, aus frischer Erde; auch lecken sie aus alten salpeter- richen Wänden u. s. w. Salztheile auf, wel- che sie wahrscheinlich zur Vereitung des Futters- breyes mit nöthig haben. —

§. 10.

Fortsetzung. Vom Zellenbau.

Es ist in der That äußerst bewundernswürdig, mit welcher Geschicklichkeit, Ordnung und Genauig- keit die Bienen ihre Zellen aufbauen. Sie fangen nemlich an, von oben herab ihre Zellen zu bauen, und

§

und

und fahren damit nach unten hin fort. Zuerst machen sie eine Anlage zu jeder Zelle, oder zu jedem Raum; hernach höhlen sie diesen Boden aus in 3 viereckige schiefe Flächen, welche mit dem einen Winkel, oder einer Spitze unten spitzig zusammengehen, so, daß die Eyer und die den Wärmern zur Nahrung nöthigen Flüssigkeiten darin liegen können, ohne heraus zu fallen. In der Zeit, da einige auf einer Seite dieses machen, arbeiten zugleich andere auf der andern Seite, damit keine Zeit verlohren gehe, auf gleiche Weise, jedoch so, daß die drey schiefen Vierecke im Boden einer neuen Zelle eine Zusammenfügung von drey schiefen Vierecken verschiedener Zellen sind. Dieser Boden stehet demnach zwischen den äußersten Ecken von drey Zellen und so fort bey den übrigen. Es gehet bey dieser Einrichtung kein Raum und kein Wachs verlohren und die Zellen werden desto stärker. Wenn der Boden so schräg eingerichtet ist, führen sie auf beyden Seiten eines schrägen Vierecks zwey schräge Seiten auf. Diese beyden Seiten führen sie aber nicht auf einmal zu ihrer völligen Höhe, sondern verfertigen zwey andere, welche eben so hoch sind, und endlich die beyden letzten, daß alle 6 Seiten gleiche Höhe haben. In gewissen Fällen, wo ihnen sehr viel an der Beschleunigung der Arbeit gelegen, (wenn z. B. bey einem frisch eingefassten Schwarm die Königin sogleich in der ersten Nacht sich eines Theils ihrer Eyer endledigen will, wie häufig geschieht), machen sie die neuen Zellen nur von einer gewissen Tiefe, sie lassen sie unvollkommen, und machen sie nicht eher ganz fertig, bis sie eine genügsame Anzahl der vorjehz nöthigen Zellen angefangen

gefangen haben. Ja! der Rand um einen jeden Kuchen besteht aus verschiedenen angefangenen Zellen. Nach und nach geben sie allen 6 Wänden ihre vollkommene Höhe.

Bei dieser sechseckigten Figur ihrer Zellen haben sie noch den Vortheil, daß sie vor allen andern Figuren den meisten Honig annehmen und enthalten können. Von den 6 Seiten einer Zelle ist eine jede wieder eine Seite von sechs andern Zellen, so, daß kein Platz übrig oder dazwischen bleibet. *Reaumur* lehrt uns, daß diese 6 Seiten nicht gleich breit, sondern daß 2 breiter sind, als die übrigen vier. Er glaubt, daß dieses mit Fleiß geschehe, damit die Eyer, der Wurm und die ihm zur Nahrung dienenden Flüssigkeiten eine desto sicherere und unbeweglichere Lage haben. Er zeigt auch, daß alle Zellen in Ansehung des Bodens, der Seiten und Höhe nicht eben so genau übereinstimmen und ordentlich sind. Die Ursache hierzu ist vielleicht der Raum, oder bisweilen auch der ungleiche Fleiß der Arbeiter. In gewissen Zellen machen sie einen Boden aus vier Scheiben. Von diesen sind zwey vollkommen viereckig, die übrigen 2 aber haben viele und ungleiche Ecken. Solche Unordnungen verbessern aber die Vienen sobald, als möglich, und bringen ihre Gebäude in richtige Gestalt.

Nach *Maraldi* sind die gewöhnlichen Arbeitszellen 5 bis 6 Linien tief und etwas über 2 Linien breit, und also im Durchschnitt ohngefähr etwas über $\frac{2}{3}$ so breit, als sie tief sind; die Zellen der Drohnen sind aber bisweilen tiefer, als 8 Linien,



nien, bisweilen aber auch flacher. Die Tafeln mit ihren einander entgegengesetzten Zellen sind 1 Zoll dick. Reaumur hat gefunden, daß 20 Zellen für Arbeitsbienen in gerader Linie neben einander 4 Zoll ausmachen. Also hat jede Zelle im Durchschnitt $2\frac{2}{3}$ Linien und eine Tafel, welche 15 Zoll lang und 10 Zoll breit ist, hält mehr, als 9000 Zellen.

Die Zellen für die Drohnenbrut sind, wie bekannt, größer, als die Zellen für die Arbeitsbienen; Reaumur hat sie auch genau gemessen und gefunden, daß 10 Drohnenzellen 2 Zoll $9\frac{2}{3}$ Linien lang waren. Der Durchmesser einer jeden Drohnenzelle beträgt also $3\frac{1}{3}$ Linien, oder ohngefähr $3\frac{1}{3}$ Linien. Aber da er nachher dergleichen Zellen gemessen, die anders an einander standen, als die ersten, fand er, daß nur 9 die nemliche Länge der 2 Zoll $9\frac{2}{3}$ Linien auszufüllen nöthig wären, nemlich, daß jede dieser Zellen in einer gewissen Ansicht, den Durchmesser um $\frac{1}{3}$ größer hatte, als der Durchmesser nach dem vorigen Maas gewesen war; aber durch das sorgfältige Messen erkannte er endlich, daß diese Zellen keine vollkommenen Sechsecke wären, wie man bisher geglaubt hatte. Er entdeckte ganz leicht zwey gegen einander überstehende Seiten, so einander gleich und kleiner, als die vier andern Seiten waren, und durch wiederholtes Messen wurde er überzeugt, daß, nachdem die Linie, wornach er das Maas nahm, über die schmalen, oder über die breiten Seiten ging, 9 — 10 Zoll zu ohngefährer Erfüllung der nemlichen Länge gehörten; und so glaubte er auch, die Verschiedenheit der Durchmesser bey den kleinen Arbeits-

Arbeitsbienenzellen gewahr zu werden, welche aber nicht so beträchtlich war. —

So wie bey allen Kunstwerken das Vollenden oder das endliche Ausbilden die meisten Schwierigkeiten und die meiste Mühe hat und die meiste Zeit kostet; so verursacht auch den Bienen das Ausarbeiten, Poliren ihrer Zellen fast die meiste Mühe. Zwar kann wegen Enge der Zellen nicht mehr als eine Biene an dem Inwendigen der Zelle arbeiten; aber, da die Anzahl der Zellen sehr groß ist, und jede Biene nicht lang in einer Zelle bleibt, so ist diese unter allen Arbeiten diejenige, da man die meiste Gelegenheit hat, sie zu beobachten. Man siehet, ohne lange zu warten, eine Biene den Kopf in die Zelle stecken, und wenn sie solchen nicht gar zu weit hinein thut, kann man beobachten, daß sie die Wände der Zelle mit dem Ende ihrer Zähne schabet, daß die Zähne mit einer bewunderungswürdigen Geschwindigkeit, ohne stille zu halten, sich gegen einander bewegen, um kleine Stückchen von Wachs herunter zu bringen. Diese Stückchen Wachs lassen die Bienen nicht leicht fallen, sondern wenn eine Biene eine kleine Kugel in der Größe eines kleinen Stecknadelknopfs daraus gemacht, gehet sie aus der Zelle und trägt solches Wachs anderwärts hin. Sie ist nicht so bald heraus, als eine andere Biene ihre Stelle einnimmt, um die vorige Arbeit fortzusetzen. Diese steckt, wie die vorige, den Kopf zuerst in die Zelle und gehet weiter hinein, wenn die Oerter, so der Politur nöthig haben, weiter gegen den Boden zu sind. Wenn sie ganz am Boden Arbeit findet, so ist die Biene ganz in der Zelle und

der

der hintere Theil von ihr ragt nur ein wenig über den Rand der Oefnung hervor. —

Die Bienen wohnen nicht in den Zellen, welche entweder zur Aufbewahrung des Honigs, oder zu Wiegen für die Brut bestimmt sind, die darin ernährt wird, wächst und sich in Bienen verwandelt, — sondern sie halten sich, wenn sie nicht arbeiten, zwischen den Tafeln oder Kuchen auf, und zwar zwischen den innersten, welches ihr Nest ist. Dasselbst hängen sie an einander so herab, so, daß die untere mit den vordern Füßen sich an die hintern Füße der obern hängt, wie man es siehet, wenn sich ein neuer Schwarm z. B. an einen Baum anhängt.

Die Zellen sind also zuvörderst bestimmt, den Vorrath des Honigs für den Winter darin aufzubewahren. Diejenigen Zellen, welche hierzu bestimmt sind, sind viel tiefer, als die andern, und mit einem kleinen Deckel zugemacht. Wenn die Honigernte gut ausgefallen ist, so trifft man in jedem Stocke etliche Kuchen an, deren Zellen auf diese Art insgesammt verschlossen sind. Diesen Deckel machen sie auf folgende Weise: sie setzen erst einen und hernach den andern Ring an den dicken Rand der Zelle. Mit dieser Ansetzung der Ringe fahren sie so lange fort, bis nur ein kleines Loch in der Mitte bleibet, welches mit einem einzigen Körnchen Wachs verschlossen werden kann. Die Zelle ist fast völlig, bis an den Rand mit Honig angefüllt, und es muß der Deckel nicht nur genau über die Zelle passen, sondern

sondern auch dergestalt angebracht werden, daß er die Fläche des Honigs nicht berühre, und das Wachs, welches darzu gebraucht wird, mit dem Honig nicht benetzt werde.

Wenn die Bienen auf die beschriebene Art ihre Zellen, worin sie Honig aufheben wollen, verschließen und zuspünden, so geschiehet es nicht, wie manche geglaubt haben, um das Auslaufen zu verhindern. Denn Reaumur hat beobachtet, daß der Honig auch aus solchen Zellen, welche offen sind und beynahе wasserrecht liegen, nicht ausläuft. Der Rahm oder die obere Rinde des Honigs ist gar wenig flüssig, und hilft den andern Honig, welcher flüssiger ist, zurückhalten. Hierzu kommt noch, daß der Honig allezeit eine dicke Feuchtigkeit ist, daß das Geschirr oder die Röhre, worin er enthalten, keine sonderliche Weite hat, und daß der Honig sich stark am Wachs anhält.

Auch bedecken die Bienen den Honig nicht darum, weil sie ungern über die mit Honig gefüllten Zellen gehen, welches sie täglich thun; noch auch, um den Honig dadurch den Verfressenen und Faulen versperren zu wollen, damit diese sich nicht so leicht mit Honig anfüllen könnten und vorher die Mühe haben müßten, die Zellen zu öffnen. Sondern eine andere Ursache bewegt sie, den Honig, welchen sie aufheben wollen, wohl verschlossen zu halten. Sie wollen nemlich, daß derselbe eine gewisse Flüssigkeit behalte, und lieben denjenigen nicht, welcher wie Zucker hart und körnig worden ist, auch ist er ihnen nicht so gesund, wie der flüssige. Es würde aber aller Honig

nig in offenen Zellen noch vor Ausgang des Winters hart und körnig werden, weil die größte Hitze in dem Stock die Feuchtigkeit, welche den Honig flüssig erhält, in wenig Monaten verzehren würde.

Hiernächst sind die Zellen aber auch bestimmt, junge Bienen darin auszubrüten, oder die Eyer und Maden der Bienen zu beherbergen. Eben daher sind sie auch von verschiedener Größe, weil dreyerley Bienen darin ausgebrütet werden müssen. Die meisten und kleinsten dienen zu Brutzellen für die Arbeitsbienen. Diejenigen, welche Brutzellen für die Drohnen sind, sind beträchtlich größer. Diejenigen aber, welche den Maden, die bestimmt sind, sich in Mutterbienen zu verwandeln, zur Behausung dienen, sind von den andern gänzlich unterschieden. Wenn die Bienen darinnen nicht ihre Geschicklichkeit durch die Artigkeit, Uebereinstimmung und Ordnung ihres Werks blicken lassen, so legen sie doch ihre Pracht durch Verschwendung des Waxes und durch den Aufwand, den sie dabey machen, deutlich an den Tag. Die königlichen Zellen sind rund und länglicht. Sie stehen meistens am Rande, selten in der Mitte des Kuchens in der Form eines Eichelkappchens, aus welchem eine Eichel gefallen, oder einer Muschale, jedoch so, daß sie vorn enger zusammengehet. Wenn die Mutterbiene ausgekrochen ist, so stehen sie offen. Viele werden nur halb ausgebaut gelassen, weil ihnen die Lage nicht anstand.

Die

Die königlichen Zellen sind mit verschiedenen Erhebungen und Vertiefungen gleichsam ausgeziert und 15 bis 16 Linien tief. Ihre Wände sind sehr dick. Eine einzige von diesen Zellen wiegt 100 bis 150 mahl mehr an Wachs, als eine Zelle zur Ausbrütung einer gemeinen Biene. In einigen Stöcken findet man nur 2 bis 3 königliche Zellen, in andern weit mehrere. Weil diese Zellen außerhalb den Wachsasteln hängen, und die Bienen dadurch in Verlängerung derselben durch A nbauung mehrerer Zellen gehindert werden, so nehmen sie dieselben von einander, sobald die Königinen hervorgekommen sind, und bauen daraus andere kleinere Zellen. —

Den Inbegriff der verschiedenen, regelmäßig verfertigten, genau an einander passenden Zellen in einem Stocke nannte man von jeher Wachsasteln, Kuchen, Rosen, Gewirk, Wasben u. s. w. Diese Asteln haben zwey gleiche Seiten, worauf, wie aus dem Vorhergehenden bekannt ist, eine fast gleiche Anzahl von Zellen befindlich ist. Die Anordnung dieser Asteln oder Kuchen zeigt, so wie die Lage der Zellen davon, wie künstlich die Bienen sind. Bienen, welche man erst in einen Stock, der ihnen anständig ist, gefaßt hat, verweilen nicht lange, den Grund zu einem Kuchen zu legen, den sie in die Länge und Breite mit einer erstaunenden Geschwindigkeit vergrößern. Aber ehe sie ihn völlig endigen, theilen sie sich; ein Theil der Arbeiter fängt einen andern Kuchen an, und bisweilen machen sich noch andere Bienen über einen dritten und vierten, u. s. w. Die Bienen hängen sich gleich in der ersten Nacht in solchen Abtheilungen, nach welchen nun die
Kuchent

Kuchen wirklich angefangen und fortgeführt werden. Die Kuchen sind gemeiniglich einander gleichlaufend und stehen eben so, gegen die größte Seite des Stocks, wenn anders der Stock Seiten hat und nicht rund oder kegelförmig ist. Es muß zwischen zwey Kuchen ein Raum oder eine Gasse bleiben, daß die Bienen zu den Zellen von den zwey Kuchen kommen können. Diese Gassen sind gemeiniglich nicht breiter, als daß zwey Bienen zu gleicher Zeit durchgehen können. Ein jeder Kuchen hängt oft oben am Stock, auch in denen, die flach sind, nur gleichsam an einem Fuß, der nicht groß ist. Wenn die Bienen in einem runden Stocke den andern Kuchen anfangen, so hängen sie solchen öfters an das Ende, so gegen dem andern übersteht, wo der erste Kuchen hängt. Daher kommt es, daß der andere Kuchen dem ersten gleichlaufend gebauet wird und nur ein gewisser Raum zwischen ihnen bleibt.

Wisweilen ist der Anfang des neuen Kuchens so weit von dem Anfang des vorhergehenden, daß der Raum zwischen beyden gar zu groß wäre, wenn sie den andern Kuchen gleichlaufend fortbauen würden. Um einen Theil des leeren Raums, welcher durch diese üble Stellung entstehen würde, wieder heim zu bringen, bauen die Bienen solchen schief. Je weiter sie denselben verlängern, je näher führen sie ihn wieder zum ersten hin. Wisweilen ist die Lage des andern Kuchens so schlecht ausgesucht, daß die Bienen den leeren Raum zwischen beyden Kuchen nicht leiden können und daher einen dritten dazwischen bauen, welcher aber in Ansehung der zwey ersten niemals groß

groß ist. Sie endigen solchen, wo die andern einen schicklichen und nöthigen Raum zwischen einander lassen. Sie thun bisweilen noch mehr, indem sie gewisse leere Räume mit Kuchen ausfüllen, so einander zwar gleich laufen, aber gegen die zuerst gemachten Kuchen sich neigen, oder gar einen rechten Winkel mit ihnen machen.

Gewöhnlichermassen sind die Kuchen, wie bereits gedacht, einander gleichlaufend; darzwischen sind gleichsam Gassen. Die Bienen würden aber einen sehr weiten Weg zu machen haben, wenn sie allezeit bis an das Ende der Gassen gehen müßten, um in die Mitte zwischen zwey Kuchen zu kommen. Um diesen Weg abzukürzen, lassen sie etliche Oefnungen, wenn sie einen großen Kuchen machen. Dieses sind gleichsam große offene Thore, oder Querstraßen, durch welche sie zwischen die Kuchen und wieder heraus kommen können.— Die Bienen bauen diese Kuchen sehr schnell auf; denn Maraldi hat bemerkt, daß sie in einem Tage einen Kuchen, welcher einen Fuß lang und einen halben Fuß breit war, und bey 4000 Zellen enthielte, aufbauen können.

Die Zellen werden zwar aus sehr dünnen Wachtblättchen, davon 3 erstlich ohngefähr die Dicke eines gewöhnlichen Papiers haben mögen, verfertigt, aber die Kuchen werden gleichwohl sehr schwer, wenn viel Honig darin ist. Ihr eigenes Gewicht könnte den Fuß, womit sie den Kuchen zu oberst im Stocke angebauet haben, zerreißen. Deswegen befestigen sie auch denselben an verschiedenen andern Orten gegen die Wände
des

des Stocks, und vermehren diese Befestigung so viel es ihnen möglich ist. Daß sie hierzu sich des oben gedachten Rüttes bedienen, ist schon erwähnt worden. — —

Bei ihren Geschäften überhaupt und auch beim Zellenbau insbesondere unterstützen die Bienen einander mit der größten Thätigkeit. Einige bauen nemlich die Zellen, andere formiren die Ketten, da immer eine an der andern Füße sich hängen und sie oft viele Tage lang so hängen bleiben, damit die arbeitenden und ankommenden Bienen an ihnen bequem auf und nieder laufen können. Diese Ketten von allerhand Gestalt machen sie in einer, ihnen öfters sehr unbequem scheinenden Lage des Körpers vorzüglich, wenn sie anfangen zu bauen, und die Wohnung noch leer ist, da dann diejenigen Bienen, welche mit Honig und Blumenmehl beladen nach Hause kommen, jene, welche in Ketten hängen, sowohl, als die arbeitenden füttern, und ihnen theils den Honig mit der Zunge darreichen, theils den Blumenstaub von den Beinen sich abfressen lassen. Andere poliren die aufgebauten Zellen; andere reinigen die Bienenwohnungen; andere verkitten die Fugen und Ritze in dem Bienenstocke; andere stampfen in die Zellen das Bienenbrod, oder den Blumenstaub, so nach Hause gebracht und von den im Felde arbeitenden Bienen nur geschwind von den Beinen abgestreift und hingelegt wird; andere füttern und versorgen die Jungen, machen und kneten den Futterbrei; andere haben die Wache am Flugloch; andere fliegen aus und sammeln Honig, Blumenstaub, Rütte, Wasser, u.
f. w.,

f. w., was sie zu ihrem Bau und zu ihrer Nahrung nöthig haben. So gleicht ein Bienenvolk völlig einer wohl eingerichteten Fabrik, wo auch zur schnellen Hervorbringung der Fabrikate ein Fabrikant dem andern in die Hände arbeitet, und jeder, wo möglich, dem andern die Geschäfte erleichtern muß. —

§. II.

Die Drohnenschlacht.

Da in der Bienenrepublik durchaus kein Mitglied unthätig von dem Erwerb der übrigen zehren darf, so suchen sich die Bienen auch alle bloße Verzehrer, wenn besonders die vorzüglichste Nahrung für sie zu Ende geht, vom Halse zu schaffen. Es sind dieß die Drohnen, die Männer der Königin, welche erst im May ausgebrütet wurden, und nun, nachdem sie der Königin durch die Begattung mit derselben Nachkommenschaft verschafft haben, von den Arbeitsbienen auf eine grausame Weise getödtet werden. Diese allgemeine Ermordung der Drohnen nennt man die Drohnenschlacht.

Wenn nemlich zu Ende des Julius, oder in der Mitte des Augusts die Brutzeit meist vorüber ist; so fallen dieselben Arbeitsbienen, welche als die Drohnen noch Eyer oder Würmer waren, eben so große Sorge für sie, wie für die andern Bienen, trugen, haufenweise über sie her und schleppen sie zu den Fluglöchern hinaus, oder tödten sie auf

auf der Stelle. Oft hängen sich 2 — 3 Arbeitsbienen an eine einzige Drohne und treiben solche so lange um, bis sie entweder tödtlich gebissen, oder mit dem Stachel oder Gift verwundet ist; oft treiben sie dieselben schaarenweise aus dem Neste, wo sich die Drohnen meist aufhalten, in die Tiefe herab, wo sie sich haufenweise zusammensetzen, verschmachten und sterben.

Die Bienen äußern bey der Ausrottung der Drohnen eine so große Grausamkeit, daß sie nicht einmal der Eyer, Maden derselben verschonen, sondern dieselben gleichfalls herausreißen und vernichten. Dieses Niedermetzeln der Drohnen, welches nicht sowohl mit Stichen, als vielmehr mit Bissen geschieht, dauert gewöhnlich gegen 14 Tage, wenn es den Bienen allein überlassen bleibt. Der Bienenvater kommt aber den Arbeitsbienen bey diesem grausamen Geschäfte gern zu Hülfe, weil der Todt der Drohnen zur Erhaltung des Stocks unumgänglich nöthig ist.

Denn erstlich würde derselbe höchst wahrscheinlich, wenn er die vielen 100 Drohnen den Winter hindurch mit ernähren sollte, aus Mangel an Nahrung zu Grunde gehen, und dann wäre es auch möglich, daß die Eyerlage der Königin, die vor der Zeit der Drohnenschlacht befruchtet seyn muß, beschädiget werden könnte und eine mangelhafte und verdorbene Brut erfolgen möchte. Wie weit treibt der Instinkt nicht dieses so merkwürdige Insekt! —

§. 12.

Von dem Alter und noch einigen Eigenschaften der Bienen.

Von den Drohn en wissen wir also bestimmt, daß sie nur einige Monate lang leben, und dann entweder von selbst ihr Leben endigen, oder von den übrigen Bienen auf eine gewaltsame Weise umgebracht werden. Weniger gewiß ist man bisher über das mögliche Alter der Arbeitsbienen gewesen.

Einige geben ihnen ein sehr hohes Alter, welches sie daraus abnehmen wollen, daß manche Stöcke 10—12 und mehrere Jahre dauern; eben als wenn man behaupten wollte, daß die Einwohner eines Dorfes, welches nach seiner Erbauung wohl mehrere hundert, ja wohl tausend Jahre stehet, ehe es wieder völlig zu Grunde gehet, ein gleiches Alter, als dies Dorf selbst, erreichen müßten. Die abgehenden Bewohner desselben werden stets durch neue ersetzt, und es findet also ein beständiges Absterben und Verjüngen darin statt. Ganz auf dieselbe Art muß man sich die Dauer, oder das Leben eines Bienenstocks denken. Es gehen täglich alte Bienen ab, welche sterben, oder verunglücken, und es kommen täglich wieder junge dazu, wodurch die Bienenrepublik beständig vollzählig erhalten wird.

Verschiedene ältere Bienenväter wollten behaupten: daß die Bienen ein Alter von 7 Jahren erreichen; andere: daß sie sogar bis zu 12 Jahren

ren hinauf steigen könnten. Neuern Beobachtungen zu Folge werden jedoch die wenigsten Arbeitsbienen 1 Jahr bis $1\frac{1}{4}$ Jahre alt, die meisten sterben von der 9ten bis zur 16ten Woche. Denn es ist bekannt, daß ein weiselloser Stock, ohngeachtet er lauter junges Volk hat, nach einigen Monaten fast sein sämtliches Volk verliethet. — Es giebt ein sehr einfaches Mittel, dessen man sich bedienen kann, um zu erfahren, wie alt die Bienen gewöhnlich werden; man darf sie nur mit einer bestimmten Firnißfarbe auf ihr Bruststück zeichnen und nun zusehen, wie lange diese so gezeichneten am Leben bleiben. Reaumur, welcher dieses Experiment machte, fand, daß von 500 Bienen, welche er im April zeichnete, im November keine mehr vorhanden war. Wenn man also auch annehmen will, daß viele über das Jahr hinaus dauern, so möchten es doch nur sehr wenige seyn, welche fünf Viertel-Jahr alt werden.

Die alten Bienen fangen gegen das Ende des Junius, oder den Anfang des Julius an, gleich alten Menschen einzuschrumpfen, kriechen zusammen, oder werden kleiner, erhalten graue Haare, verlieren ihren Firnißglanz und die schwarzen Florsflügel werden gleichfalls graulicht, erscheinen von der Arbeit zerrissen und ausgefränzt. Die Beschädigung ihrer Flügel ist überhaupt nicht selten die Ursach ihres frühern Todes, indem sie durch dieselben, wenn sie, mit Honig belastet, nach Hause eilen, nicht mehr gehörig empor gehalten werden, zu Boden fallen und räuberischen Insekten, oder Vögeln leichter zur Beute werden.

Sterben

Sterben die Bienen im Stocke, so werden sie von den sie überlebenden herausgeschafft und in einiger Entfernung, 10 — 15 Schritte davon, abgelegt. Man siehet dann mehrere Bienen auf einmal mit einer todten Biene beschäftigt, wie sie dieselbe zum Flugloche herausschaffen, und hier eine andere Biene den todten Körper zwischen Vorderfüßen aufnimmt und davon fliegt. Auch fassen wohl zwey Bienen auf einmal die todte Biene, wenn sie einer allein zu schwer seyn sollte, die eine bey'm Kopfe, die andere am hintern Theil, und fliegen dann damit fort. — Jedoch nehmen sie dieses Begräbniß nur an solchen Tagen vor, wo sie wegen einfallenden Regen nicht ausfliegen und arbeiten können. Sobald der Regen vorüber ist, gehen sie wieder an ihre Arbeit und bekümmern sich um das Begraben der todten Bienen nicht weiter, es müßte denn seyn, daß sie ihnen im Stock im Wege wären, da sie dieselben dann doch, und zwar des Nachts herausschaffen.

Daß die Drohnen noch kürzer leben, als die Arbeitsbienen, und meist sogar auf eine gewaltsame Weise umgebracht werden, ist im vorigen §. erwähnt worden.

Das Alter der Königin läßt sich aber am allerwenigsten genau bestimmen. Gewiß ist es, daß manche Königin sehr kurz lebt, aber eben so wahrscheinlich, daß sie bisweilen einige Jahre leben kann. Vielleicht ist es möglich, durch anhaltende Versuche aufmerkamer Bienenväter auch hierüber zu genauern und sichereren Resultaten zu kommen.

§

Zum

Zum Schluß dieses Kapitels müssen wir noch einiges von den merkwürdigen Eigenschaften der Bienen beysügen. Abgerechnet, daß die Natur äußerlich die Biene fast überall mit dem feinsten Haar, dem Sammt ähnlich, bekleidet, und besonders die Brust vorzüglich damit geschmückt hat, hat sie dieselbe auch mit den vollkommensten Sinnen versehen.

In Hinsicht des Gesichts haben die neuern Naturforscher mit Reaumur bemerken wollen, daß die Bienen mit den neßförmigen, zu beyden Seiten stehenden Augen in die Ferne, mit den obern 3 runden glatten (Ocellen) aber in die Nähe sehen. Indessen lassen doch viele Beobachtungen behaupten, daß die Bienen bey ihren vielen Augen doch weit mehr durchs Gefühl und ihren außerordentlichen Geruch, als durch die Augen geleitet werden. Sobald man z. B. einer zornigen Biene ausweicht, so findet sie uns durch den Zug der Luft, den die Bewegung unsers Körpers verursacht. Bleiben wir ganz still stehen, so preßt sie von uns ab; ein Beweis, daß sie sich mehr von ihrem Gefühl, als von ihrem Gesicht leiten läßt. — Die Biene scheint auch, wenn sie aus dem dunkeln Stöcke an die helle Sonne kommt, von derselben geblendet zu werden, und deshalb mag sie wohl, gleich dem Menschen, welcher schnell aus einem dunkeln Ort ins helle Sonnenlicht tritt und sich nun die Augen reiben muß, weil ihn die Sonne blendet, sich eher die Augen mit den Vorderfüßen wegen der Verblendung reiben, als ihre Augen reinigen, wie einige behaupten wollen, daß sie thäten.

Ihr

Ihr Geruch ist aber ganz vortreflich. Durch diesen Sinn finden sie nicht allein den Honig in Blumen, Kapseln und Gewächsen; sondern treffen auch vermittelst desselben die genaueste Auswahl, wählen immer nur die besten Blumen und aus diesen den vorzüglichsten Honig; besuchen daher viele Blumen zu manchen Zeiten gar nicht, da sie schon in der Ferne bessere wittern; nehmen aber auch in honigärmern Zeiten mit schlechterer Nahrung vorlieb. — Sie riechen die Ausdünstung des Weisels; unterscheiden durch den Geruch fremde Bienen und Räuber und finden vermittelst desselben in dem dunkeln Stöcke die Drohnenn in den heimlichsten Schlupfwinkeln, worinnen sich diese, ihr Leben zu erhalten, verbergen. Jeder Stock, welcher einen übeln Geruch hat, ist ihnen zuwider, und wird von ihnen geflohen, und übelriechenden Honig gehen sie auch bey dem äußersten Hunger nicht an, sondern sterben lieber. Keines, gutes Futter wird dagegen sogleich mit einem fröhlichen Gefumse verzehret. Der Geruch, den die Faulbrut oder die Ruhr um sich verbreitet, ist im Stande, sogar den benachbarten Stämmen den Untergang zu bringen.

Durch Vergrößerungsgläser siehet man die Geruchsnerven der Bienen auf der Oberfläche des Kopfes ganz frey liegen. Es sind die Geruchsnerven aber ganz kleine Zylinder, welche an den obersten Enden kleine Kugeln oder Wärzchen haben. Sowohl die Zylinder, als die darauf ruhenden Kugeln sind weiß von Farbe; und also durch die weiße Farbe unterscheiden sich die Geruchsnerven von denen am Kopfe und Augen vortretenden



den Haaren, welche alle braun oder schwärzlich ausfallen.

Das Gehör der Bienen ist gleichfalls äußerst stark. Sie hören sogleich die räuberischen Töne der heranziehenden Mäsker, oder Raubbiennen; hören den Aufruf zur Gegenwehr u. s. w. Daß sie sehr genau hören, siehet man daraus, daß sie den besondern Schwarmton sowohl der Königin, als ihren eigenen unter sich aufs beste von allen andern Tönen unterscheiden. Daher setzen sich alle zum Schwarm gehörige Bienen zu gleicher Zeit in Bereitschaft, um mit einander aus- und einander nahe zu ziehen. — Noch hat man freylich keine besondern Werkzeuge des Gehörs mit Gewißheit an ihnen wahrnehmen können, und ist also ungewiß, ob es durch die Luftlöcher, oder durch den Mund, oder — welches am wahrscheinlichsten ist — durch die Fühlhörner geschieht. Dieß letztere ist daher wahrscheinlich, weil man bey den allermeisten Fühlhörnern anderer Insekten gewahr wird, daß die Grundgelenke derselben keilsförmig und oben weiter, als unten, sind. Was wir aber gemeiniglich Ohr nennen, ist ein Trichter, um die Erschütterungen der Luft in die eigentlichen Gehörorgane hinein zu trichtern. Ob vielleicht jene keilsförmigen Grundgelenke der Fühlhörner die Trichter sind, worin sich die Schwingungen der Luft sammeln und dann den Gehörorganen zugeführt werden? u. s. w.

Das Gefühl ist bey den Bienen äußerst stark. Die geringste Bewegung oder Erschütterung ihrer Wohnung wird von ihnen bemerkt, und

und sie zeigen sich sogleich am Flugloch; jede Veränderung der Luft wird von ihnen aufs genaueste empfunden. Vieles wird ihnen jedoch durch den Geruch fühlbar; darum hat sie die Natur mit den Fühlhörnern begabt.

Eben so sind sie auch von der Natur mit einem äußerst feinen Geschmack begabt, und wissen recht gut das Wohl-schmeckende und Nützliche von dem, was ihnen schädlich ist, zu unterscheiden; es müßte denn seyn, daß man sie durch untergemischten Honig, den sie allen Nahrungsmitteln vorziehen, zu täuschen und zu hintergehen suchte. Denn obgleich die Natur alle Thiere sehr richtig durch den Instinkt leitet, nur das zu genießen, was ihrer Gesundheit zuträglich, und hingegen alles zu vermeiden, was derselben schädlich ist; so ist es doch nicht unmöglich, sie zu hintergehen, wenn man Substanzen, welche ihnen schädlich und daher auch zuwider sind, unter solche mischt, welche eine Lieblingsnahrung von ihnen abgeben. — Die zum Geschmack gehörigen Werkzeuge der Bienen sind übrigens der Rüssel, das Maul, die Zunge und der Gaumen, welche aufs weislichste zu diesem Entzweck eingerichtet sind, wozu sie die Natur bestimmt hat.

Die Bienen geben außerdem bey mehrern Gelegenheiten gewisse Töne von sich, welche theils ihre Freude, theils ihre Traurigkeit auszudrücken scheinen, und der Gesang der Bienen von den Bienenvätern genennet werden. Ihr Gesang ist sehr charakteristisch, so, daß man sehr oft die Weisellofsigkeit dadurch noch bald genug entdecken

ken kann, wenn man aufmerksam ist, und auf keinem andern Wege zur Kenntniß davon gekommen ist. Wenn am freudigen Gesang außerhalb des Stockes nicht nur 5 — 6 Bienen sondern fast alle am Flugloch befindlichen Bienen Antheil nehmen, so ist dieß ein sicheres Merkmal einer guten Verfassung.

Besonders merkwürdig ist der Gesang der Königin, kurz vor dem Schwärmen. Schon den Tag vorher, ehe der Schwarm ausziehen soll, giebt sie ihrem Volk das Signal zum Ausbruch, durch ein helles Tüten, welches genau so klingt, als wenn man auf einem Hörnchen bläst: tüt, tüt. Dieses Zeichen kann man schon in einiger Entfernung, wohl auf 6 — 8 Schritte, vom Stocke hören. Man würde aber irren, wenn man glaubte, daß sie diesen Ton durch den Mund hervorbrächte; nein, sie preßt ihn so zu sagen mit aller Gewalt, indem sie sich mit den Füßen an die Zellen anklammert, so, daß ihr Leib hart aufliegt, durch die Luftlöcher, deren sie viere hat, heraus. Sie wendet sich dabey bald auf diese, bald auf jene Seite des Stockes, damit ihre Stimme allen ihren Unterthanen hörbar werde. Sind mehrere Königinnen in einem Stocke, so ist man auch im Stande, sie an den verschiedenen Tönen, welche sie von sich geben, richtig zu unterscheiden. — Die Königin läßt ihren Gesang jedoch nicht allein vor dem Schwärmen, sondern auch bisweilen dann hören, wenn starke Honigthäue gefallen sind, da es denn eine Aufmunterung an die Arbeitsbienen zum fleißigen Eintragen des Honigs ist, er gleicht dann aber mehr dem

dem Quacksen der Frösche, als einem hellen Horne. —

Es ist nicht zu läugnen, daß den Bienen auch eine Sprache eigen ist, womit sie sich einander verständlich machen; wie man dieß wohl keinem Thiere ganz absprechen kann, daß es sich andern seines Gleichen nicht durch gewisse Töne verständlich machen sollte. Bey den Bienen ist diese Eigenschaft ganz besonders zu bemerken. Sie heulen, wenn sie ihre Königin verlohren haben, oder ihr auch nur ein Unglück begegnet; und frohlocken, sobald sie sie wieder finden. Sie blasen Lärm, wenn irgend ein Feind ihre Wohnung bedrohet; und der räuberische Theil führet einen abschreckenden, alles in Bewegung und Aufruhr bringenden Ton, um zu seinem Zweck zu gelangen, und reizt somit seine Kameraden zum Angriff und zur Hülfe. —

Und wer sollte endlich die besondere Ordnung verkennen, welche sie in der ganzen Einrichtung ihres Gemeinwesens, in allen ihren Geschäften zeigen? wer die Sparsamkeit nicht bewundern, mit welcher sie ihre Produkte, Wachs und Honig, zu rathe halten und zum Bau ihrer Zellen, wie zu ihrer Nahrung nicht mehr anwenden, als unumgänglich nöthig ist, so groß auch die Vorräthe seyn mögen, welche sie davon besitzen? wer sich nicht innigst über die Liebe, Treue und Folgsamkeit freuen, womit sie ihrer Königin zugethan sind, und über die Eintracht,

tracht, mit welcher sie zu gemeinschaftlichen Zwecken arbeiten, einander unterstützen und gegen feindliche Angriffe vertheidigen? und wer ihre Reinlichkeit, welche sie überall zeigen, nicht besonders rühmen? — —

Kap. II.

Kap. II.

Von der Anlegung eines Bienenstandes.

§. I.

Voraus hat man bey Anlegung eines Bienenstandes Rücksicht zu nehmen?

Jedermann wünscht gewiß von seinen Unternehmungen die größten Vortheile zu ziehen und darum ist er auch darauf bedacht, nichts zu versäumen, wodurch er die möglichen Vortheile sicher erlangen kann, und alle Umstände genau zu untersuchen, welche ihn leichter zu seinem Zwecke führen können. Es giebt aber insbesondere keinen Zweig der Landwirthschaft, welcher von mehrern Seiten betrachtet zu werden verdient, wenn davon der gehörige Nutzen gezogen werden soll, als die Bienenzucht.

Ein Bienenfreund, welcher sich einen neuen Bienenstand anlegen will, muß sich daher vorerst über manches zu belehren suchen, ehe er an die Anlegung und den Ankauf der Bienen selbst geht. Er muß vor allen seine Gegend kennen, ob sie zur Bienenzucht geschickt ist, oder nicht; denn
in

in manchen Gegenden konnte auch der erfahrenste Bienenwirth nichts mit der Bienenzucht gewinnen. Er muß dann wissen, wie er sein Bienenhaus einzurichten, und welche Stellung nach den Weltgegenden er ihm zu geben hat, denn dieß ist eine Hauptsache bey der Bienenzucht. Nicht weniger muß er die Einrichtung der Bienenwohnungen kennen, um die zweckmäßigsten daraus zu wählen, und endlich die Vortheile verstehen, welche den guten Ankauf der Bienen erleichtern. Ist er mit diesen Gegenständen nicht bekannt genug, so kann er nur auf Schaden, aber keinesweges auf Gewinn bey der Bienenzucht rechnen; so wie im Gegentheil eine genaue Kenntniß derselben das vorzüglichste Beförderungsmittel einer glücklichen und einträglichen Bienenzucht werden kann.

Ehe daher von der Behandlung der Bienen selbst die Rede seyn kann, wird zuerst von der schicklichsten Gegend, der Stellung des Bienenstandes, der Einrichtung der Bienenwohnungen und dem Ankaufe der Bienen gehandelt werden müssen.

§. 2.

In welcher Gegend läßt sich ein Bienenstand mit Vortheil anlegen?

Nicht alle Gegenden sind zur Bienenzucht geeignet; manche Gegenden sind zu tief und morastig, wo sich vieles Ungeziefer aufhält, welches den Bienen schädlich ist, wo sie leicht krank werden

den und von der Feuchtigkeit gern Schimmel und Fäulniß in den Stöcken entsteht. Andere sind zu hoch; überall sind sie den Stürmen ausgesetzt, wo die Bienen entweder ein Spiel der Winde und an ihrer Arbeit gehindert werden, oder, von denselben hin und her geworfen, ihr Leben endigen, oder von Frost erstarrt nur kurz ihr Daseyn genießen und überhaupt von ihrem Fleiße und von ihrer Vermehrung abgehalten werden. Auf hohen gebürigen Gegenden wird man daher nie einen Bienenstand haben gedeihen sehen, gleich wie in tiefen morastigen Gegenden.

Eben so wenig kann eine Gegend zur Bienenzucht schicklich seyn, wo die nöthigen Gewächse zur Ernährung der Bienen mangeln, wo es weder Laub- noch Nadelholz giebt, wovon die Bienen viel Wachs und Honig einsammeln, und wo es ihnen ganz an Wasser fehlet; denn wenn sie aus der Entfernung Wasser holen sollen, so werden sie abgemattet und verhindert, reichere Tracht an Wachs und Honig zu bringen.

Dagegen sind aber Oerter, welche an großen Flüssen mit hohen und steilen Ufern liegen, ebenfalls zur Bienenzucht nicht wohl geschikt, weil nicht allein, besonders bey Stürmen, häufig Bienen, wenn sie mit Honig beladen darüber fliegen, leicht darein getrieben werden und umkommen, sondern sich auch in der Nähe solcher Flüsse gern Schwalben in großer Anzahl aufhalten, für welche die Bienen Leckerbissen sind und daher häufig von ihnen weggefangen werden.

Der

Der Bienenstand kann nur in Blumenreichen und warm gelegenen Gegenden am besten gedeihen und dort ohne einigen Nachtheil der übrigen landwirthschaftlichen Artikel statt haben. Für den Unterhalt oder die Nahrung hat alsdann ein Bienenvater wenig, oder gar nicht zu sorgen. Was er auf allen Fall und aus Vorsicht nöthig zu haben glaubt, kann in einer Ausfaat oder Anpflanzung von frühen und ganz spät im Jahre blühenden Gewächsen bestehen, und bald mit wenigen Anstalten berichtet werden, wovon Rüstern, Linden, Palmweiden, Aepfelbäume, Mohn, Senf und andere mehr Beyspiele geben können.

Ist kultivirter überhaupt eine Gegend ist, (es sey denn, daß viel Obstbau, Buchweizenbau, Rübsaamenbau, Mohnbau u. dergl. daselbst getrieben wird, oder viele Kastanienbäume und Lindenbäume angepflanzt sind), desto schlechter ist sie für die Bienen; wilde Gegenden sind für die Bienenzucht die besten.

Sollte aber in Gegenden, welche sich vermöge ihrer übrigen Eigenschaften gut zur Bienenzucht schicken, weder fließendes noch stehendes Wasser gefunden werden, welches gleichfalls ein Haupterforderniß bey einem guten Bienenstocke ist, so ist zur Aufnahme der Bienenzucht nöthig, daß man eigene, nicht gar zu tief ausgehauene Tröge von Holz oder Stein in die Erde gräbt, oder Schaafrinnen in einiger Entfernung vom Bienenstande hinsetzt, und dieselben mit Wasser, welches man mit etwas Mistlake, Urin, Salpeter und Salz vermischen kann, anfüllet, mit klei-
nen

nen Spänen oder Stroh belegt, damit die Bienen sich darauf setzen können und vor dem Ertrinken sicher seyn, und solches, so oft es austrocknen will, wiederhohlt; oder man kann auch dergleichen Tröge mit Kiefelsande ausfüllen, und allezeit naß halten, damit die Bienen daselbst trinken können. Und wenn auch das Wasser acht Tage lang in solchen Behältnissen stehen sollte, so ist es ihnen doch noch angenehm. —

Die ganz vorzüglichen Gegenden zur Bienenzucht finden sich aber gewiß eben nicht häufiger, als es ganz vorzügliche Gegenden für die übrigen ökonomischen Gegenstände, z. B. die Rindviehzucht, Getraidebau, Rapsbau u. s. w. giebt; und der fleißige Bienenwirth muß also durch Nachdenken und Fleiß einer Gegend, die er nicht unter die vorzüglichsten zur Bienenzucht rechnen kann, zu ersetzen suchen, was ihr die Natur versagte. Wie viel ist dem Fleiße nicht auch schon in dieser Hinsicht gelungen, und wie manche Gegend, die nicht unter die vorzüglichsten zur Bienenzucht gezählt werden konnte, durch das Nachdenken und den Fleiß eines erfahrenen Bienenvaters in einen fruchtbaren Bienen Garten umgewandelt worden! —

§. 3.

Vom Bienenhause.

Wenn man erst überzeugt ist, daß sich die Gegend, in welcher man lebt, zur Bienenzucht eignet, so bedarf es alsdenn vor allen Dingen eines
Bienen

Bienenhauses, oder eines bedeckten Ortes, wo die Bienenwohnungen, von welchen bald weitläufiger geredet werden wird, sicher aufgestellt werden können. Ein solches Bienenhaus kann nun größer und kleiner, je nachdem es die Anzahl der Bienenwohnungen, welche darin aufgestellt werden sollen, erheischt; kostbarer, oder wohlfeiler, wie es das Vermögen oder die Liebhaberey des Bienenwirthes mit sich bringt, aufgebauet werden.

Indessen ist es für jeden Bienenwatter hinreichend, wenn er sich ein Bienenhaus auf folgende einfache Art erbauet: das ganze Bienenhaus bestehet nemlich aus ohngefähr 4—6, in einem länglichen Viereck in die Erde geschlagenen, oder auf Schwellen befestigten Säulen, welche durch so viele Querriegel mit einander verbunden werden, als der Bienenstand Reihen von Bienenwohnungen enthalten soll. Was die Höhe betrifft, so ist es immer besser, wenn dasselbe nur so eingerichtet wird, daß nur 2 bis 3 Reihen Bienenstöcke übereinander stehen können. Denn ist es höher, und muß man, um zu den obersten Reihen der Bienenstöcke zu kommen, sich einer Leiter bedienen, so kann man nicht nur leicht Unglück haben, sondern die große Höhe hat auch noch den Nachtheil, daß die Bienen, welche bey den Schwärmen ohnedieß immer aufwärts steigen, sich dann leicht noch höher erheben und entweder an so hohe Bäume hängen, daß man sie nur mit Lebensgefahr fassen kann, oder ganz davon gehen. Ein Bienenhaus, welches zu drey Reihen Bienenstöcken eingerichtet ist, ist schon beynahe zu hoch und die Bienenstöcke sind darin nicht bequem zu behandeln; besser ist es, wenn man Platz dazu hat, dem Bienenhause eine größere

Kap. II. Von der Anl. eines Bienenstandes. III

größere Länge, als Höhe, zu geben, und nur 2 Reihen Bienenstöcke darin aufzustellen.

Die Querriegel, auf welchen die Bienenwohnungen stehen, müssen übrigens so eingerichtet seyn, daß sie so weit übereinander zu liegen kommen, daß man die Bienenwohnungen nach Belieben aufheben, ihnen die nöthigen Untersätze geben und sie überhaupt ohne Hinderniß gehörig behandeln kann. Auf diesen Querriegeln, welche die vordere und hintere Wand des Bienenhauses mit einander verbinden, ruhen die Randbreter, von welchen das unterste nothwendig zum wenigsten einen Schuh hoch von der Erde seyn muß, damit die Kröten nicht so leicht hinauf kommen können. Hierzu muß man nicht allein recht dünne Breter nehmen, sondern sie auch recht glatt abhobeln lassen; denn sind die Breter nicht recht ausgeborret, so werfen sie sich leicht, der Bienenkorb kann nicht ordentlich aufstehen, behält an den Seiten Oeffnungen, welche immer verstrichen werden müssen, welches vorzüglich deshalb sehr unangenehm ist, daß man die Körbe nicht aufheben kann, wenn man will, ohne sie allezeit wieder zu verschmieren.

Auf diese Breter werden die Bienenstöcke, ohngefähr einen Schuh von einander ab, gestellt. Unter jedem Bienenstocke lassen mehrere Bienenväter in das Bret ein Loch von 4 Zoll ins Gevierte schneiden und dasselbe mit einem Schieber versehen, welchen man leicht öffnen und durch das Loch die Bienen besehen, reinigen und füttern kann, ohne dieselben weiter zu beunruhigen.

Auch

Auch lassen manche neben dem Schieber noch besondere Falzen machen, in welche sie eine, aus einem Stück Fichtenholz bereitete und so groß, als das Loch ist, einen Zoll tief ausgemeißelte Schublade einschieben, darinnen sie, wenn der ordentliche Schieber ausgezogen wird, die Bienen im Nothfall füttern, oder im Frühjahr eine Stärkung oder Arznei beysetzen können.

Indessen helfen diese Löcher in den Untersatzbretern im Grunde wenig zur leichtern Beobachtung der Bienen, denn da es im Korb dunkel ist, so kann man auch nicht viel von ihnen bemerken, wenn man von unten durch dieses Loch in den Stock siehet; und des Reinigens und Fütterns wegen bedarf es dieser Vorrichtung eben so wenig, denn die Bienen lassen sich, wenn man sie sonst vorsichtig behandelt, sehr leicht daran gewöhnen, daß man den Korb aufheben und den Stand desselben reinigen kann.

Statt ganzer Breter, welche durch das ganze Bienenhaus hindurch laufen, kann man auch jedem Stocke ein besonderes Stand- oder Untersatzbret geben, welches sich leichter, als ein langes Bret, reinigen läßt, und wobey man noch überdieß den Vortheil hat, daß es leichter wird, den Bienenstock von einem Orte zum andern zu transportiren. —

Das Bienenhaus muß gegen Regen, Schnee und Wind auch mit einem Dache versehen seyn; dieses läßt man, wenn das Haus frey steht, am liebsten auf die Rückseite fallen, damit die Bienen weder in ihrem Ausfluge gehindert, noch von den herab-

herabfallenden Regentropfen beunruhiget werden.

Das Dach selbst kann mit Ziegeln, Bretern, oder auch Stroh gedeckt seyn. Doch darf man das letzte Material nur im höchsten Nothfall brauchen, weil sich die Mäuse und anderes Ungeziefer gern darin aufhalten und den Bienen selbst den Ausgang bringen können. Die breternen Dächer sind zwar gut, man muß aber die Breter nicht in die Quere, sondern der Länge nach darauf nageln lassen. Werden die Breter der Quere auf das Dach gebracht und dörrn sich zusammen, welches allezeit geschiehet, und wenn sie auch noch so alt sind, so läuft der Regen leichter durch die Fugen hindurch, als wenn sie der Länge nach aufnagelt und die Fugen, wie sichs gehört, noch mit besondern Leisten bedeckt sind. Am besten ist es immer, das Bienenhaus mit einem tüchtigen Ziegeldach zu versehen, wodurch kein Regen und kein Schneegestöber eindringen kann. Wohnt man in einer Gegend, wo man leicht Schiefersteine haben kann, so ist die Bedeckung des Dachs mit Schiefer allen andern Bedeckungen vorzuziehen. Man mag aber zur Bedeckung des Daches ein Material anwenden, welches man will, so muß immer darauf gesehen werden, daß es Regen, Schnee und Wind ordentlich abhält, denn die unmittelbar unter dem Dache stehenden, und dem Regen und Schnee ausgesetzten Bienenwohnungen würden sonst ohnfehlbar zu Grunde gehen.

Wird das Bienenhaus mit der Rückseite an ein anderes Gebäude angerückt, daß also das
h
Dach

Dach nicht nach der Rückseite zu abfällig gemacht werden kann, so muß es mit einer tüchtigen Dachrinne versehen werden, damit das Wasser der Dachtraufe nicht durch den Wind an die Bienenwohnung getrieben werden kann, und die Bienen, wenn nach einem Gewitterregen bald wieder Sonnenschein eintritt, nicht durch die, noch lange nachher von dem Dache herabfallenden Regentropfen am Ausfliegen und Arbeiten gehindert werden.

Um Regenschlag, Schneegestöber und starke Kälte von dem Bienenhause abzuhalten, kann man dasselbe von vorne mit Läden oder Thüren versehen, unter welchen die Fallthüren allen andern vorzuziehen sind; denn wenn diese in die Höhe geschlagen werden, so bilden sie selbst eine Art von Schirm und halten den Regen ab. Es versteht sich aber von selbst, daß sie so hoch aufgemacht werden müssen, daß sie den Zugang der Sonnenstrahlen nicht hindern. In die Thüren nun, es mögen Fallthüren oder andere Thüren seyn, müssen Löcher gemacht, und vor diese durchlöchernte Bleche genagelt werden, damit bey Verschließung des Bienenstandes die nöthige Luft durchdringen kann.

Sollte man aber die Kosten scheuen, welche solche Thüren verursachen könnten, so muß man das Bienenhaus zum wenigsten so einrichten, daß Breter vorgestellt werden können, oder daß man im Winter Strohmaten statt der Thüren vorhängt. Im Frühjahr, oder in den heißesten Sommerzeiten hängt man auch gern Tücher von grober Lein-

Leinwand vor, wodurch die heißen Sonnenstrahlen von den Bienenwohnungen abgehalten und der darwiderschlagende Regen aufgefangen werden können.

In Hinsicht der freystehenden Bienenhäuser braucht wohl nicht erst erinnert zu werden, daß ihre Rückwände durchaus mit Bretern gut verschlagen, oder mit Lehm ausgekleibet werden müssen. Eben dieses gilt von den beyden schmalen Seiten des Bienenhauses; in deren eine der Eingang gelassen und mit einer Thüre versehen werden muß, welche so eingerichtet ist, daß sie verschlossen werden kann. Jedoch müssen auch einige Zuglöcher darin angebracht werden.

Zwischen den obengedachten Stand- oder Untersegbretern und der Rückwand muß nothwendig so viel Raum bleiben, daß man bequem dahinter weggehen kann; denn auf diese Art kann man die Lagerkörbe und Lagerkästen, wenn man den Boden herausnimmt, von vorn und von hinten betrachten, und, wenn man vielleicht Kästen mit Glasthüren hat, seine Beobachtungen ungehindert anstellen.

Will man ein neuerbautes Bienenhaus recht dauerhaft machen, und ihm auch ein hübsches Ansehen verschaffen, so streiche man das Holzwerk mit einer beliebigen Oelfarbe, z. B. mit Bolus, roth an; oder, stehet man nicht auf Schönheit, so thut auch Schiffsstheer gute Dienste und verwahrt das Holz vor Würmern und Fäulniß.

Da die Bienen auch von jeher den räuberischen Angriffen diebischer Menschen ausgeſetzt waren, ſo hat man auch auf mancherley Mittel gedacht, die Bienenhäuſer und Bienenwohnung gegen ſolche Angriffe zu ſchützen. Einige verſchlagen das Bienenhaus an der vordern Seite durchaus ſo dichte mit Brettern, daß man von dem Bienenſtocke gar nichts gewahr wird und nur die Fluglöcher bemerkbar ſind; andere ſchlagen vorn ſo viel kleine Säulen in das Bienenhaus, daß keine Wohnung ganz frey ſtehet, ſondern ſich ſo hinter zwey Säulen befindet, daß ſie nicht herausgenommen werden kann, ohne vorher erſt die Säulen mit Gewalt herauszureißen; andere hingegen befeſtigen an jeden ihrer Bienenkörbe einen eiſernen Ring, und verbinden ſodann alle, in einer Reihe ſtehende Bienenwohnungen mit einer eiſernen Stange, die durch dieſe Ringe gezogen, und am Ende mit einem Schloſſe verwahrt wird, ſo, daß kein Korb oder Kaſten ohne den andern herausgenommen werden kann. Noch andere ziehen allen dieſen Mitteln einen tüchtigen Hund vor, dem ſie die Wache über das Bienenhaus übergeben. —

Nachdem hier nun das Nöthigſte, was den Bau, die innere Einrichtung und Verwahrung des Bienenhauſes betrifft, angegeben worden, ſo iſt noch nöthig, noch einiger andern Umſtände zu erwähnen, welche bey der Erbauung eines Bienenhauſes berückſichtigt werden müſſen, und vorzüglich noch den Stand oder die Richtung zu beſtimmen, welche daſſelbe nach den Weltgegenden erhalten muß, wenn darin die Bienen ſich beſonders wohl gefallen ſollen.

Die

Die Bienenhäuser dürfen erstlich weder an zu hohen Orten aufgebauet werden, wo sie den Sturmwinden vorzüglich ausgesetzt sind, noch auch in zu tiefen, nassen und morastigen Orten; denn die Feuchtigkeit könnte sich leicht ihren Wohnungen mittheilen, Schimmel erzeugen und überhaupt die Luft in denselben ungesund machen. Dann darf man sie auch nicht an Orten aufbauen, wo die Bienen durch vorstehende hohe Mauern, Gebäude, Bäume u. s. w. in dem freyen Ausfluge gestört werden; denn gewöhnlich nehmen die Bienen ihren Flug gerade vor sich hin, es müßte denn seyn, daß sie an der Seite, oder hinter sich schon besonders gute Nahrung wüßten. Auch wird durch solche vorstehende hohe Gebäude oder Mauern die warme Luft von dem Bienenhause abgehalten und die Winterkälte bleibt länger hinter denselben zurück. Nicht zu gedenken, daß die Bienen, wenn sie über so hohe Mauern und Gebäude wegfliegen müssen, leichter in der Höhe von den Schwalben weggefangen, oder durch schnell entstehende Gewitterwinde niedergeschlagen werden. Hohe Bäume um das Bienenhaus haben zwar, wenn sie nicht die Strahlen der Morgensonne zurückhalten, wohl aber die Mittagshitze etwas dämpfen, noch das Gute, daß sie außer den Schatten, welchen sie den Bienen verschaffen, auch die Schwalben abhalten; jedoch erschweren sie auch, wenn man nicht Ableger zu machen gewohnt ist, das Einfangen der Schwärme, welche sich dann meist sehr hoch hängen. Aus eben demselben Grunde ist es daher gut, wenn einige Zwergbäume, und vorzüglich Quittenbäume, — an welche sich die Bienen, wegen des Schattens, den ihnen das

das dicke Laub dieser Bäume giebt, und welchen sie in dieser Zeit gerade sehr nöthig zu haben scheinen, gerne hängen — in der Nähe des Bienenhauses stehen. Die letztern wachsen überdies an sich nicht hoch und können leicht unter der Scheere gehalten werden.

In der Nachbarschaft von Brau- und Backhäusern und an allen Orten, wo es viel Rauch giebt, darf man eben so wenig die Bienenhäuser aufbauen, wenn man seine Bienen behalten will.

Ferner ist es nicht rathsam, sie nahe an Orten anzulegen, wo ein beständiges Pochen und Lärmen und eine unaufhörliche Erschütterung Statt findet, als z. B. an Scheuern, Schmieden, Mühlen u. s. w., wo die Bienen durch das unaufhörliche Dreschen, Hämmern und Klappern sehr in ihrer Winterruhe gestört und veranlaßt werden, viel mehr zu zehren. Niemand behauptet unter andern, daß solche Bienen, welche auf diese Art im Winter beständig beunruhiget wurden, den Winter hindurch wenigstens 6 Pfund Honig mehr zehrten, als andere, die nicht beunruhiget wurden. Indessen, wer keinen andern schicklichen Platz hat, der lehre sich hieran nicht; denn ich kenne gleichwohl mehrere Bienenstände, welche an Scheuern und in der Nähe von Mühlen u. dergl. stehen und demohngeachtet sehr ergiebig sind; die Gewohnheit thut allerdings auch hierbey viel.

Sonst glaubte man, daß den Bienen das Läuten der Glocken zuwider sey, und wollte sie deshalb von den Glockenthürmen entfernt wissen. Allein

lein ob man den Bienen gleich das Gehör nicht absprechen kann, so scheint dieser Sinn bey ihnen doch nicht der stärkste zu seyn, und ihnen selbst dabey das Gefühl zu Hülfe zu kommen, weshalb sie auch durch die geringste Erschütterung ihres Standes oder ihrer Wohnungen viel mehr beunruhiget werden, als durch den größten Lärm, der in ihrer Nähe erhoben wird. Gleichwohl ist jene Warnung, nicht in der Nähe von Kirchthürmen die Bienenhäuser anzulegen, nicht ganz ohne Grund; aber nicht in Ansehung des Glockengeläutes, sondern weil die Thürme gemeiniglich die Herbergen der Schwalben und mehrerer, den Bienen feindseligen Vögel sind. —

Auch darf man die Bienenhäuser nicht nahe an gepflasterten Straßen anlegen, wo beständig starkes Fuhrwerk vorübergehet und durch seine Last nicht allein den Grund erschüttert, worauf der Bienenstand stehet, sondern auch häufig Staub und Sand aufregt, welche durch den Wind den Bienenwohnungen zugeführt werden, sich in die Haare der Bienen hängen, ihre Lustlöcher verstopfen und sie zum Fliegen ungeschickt machen.

Nicht weniger erfordert die Aufmerksamkeit des Bienenwirthes, daß er den Bienenstand so anlege, daß er für das Vieh auf seinem Hofe, oder auch für fremdes Vieh nicht zugänglich ist; weil sich dasselbe nicht selten an dem Bienenhause reibet, die Bienen beunruhiget und vielleicht gar eine Bienenwohnung verrückt, oder herunterwirft; womit nicht allein der Ruin des Schwarmes, sondern auch der Todt des beleidigenden Thieres,
auf

auf allen Fall aber großer Schrecken für den Bienenwirth verbunden seyn kann.

Vor dem Bienenhause darf kein Gras, am allerwenigsten hohes Gras geduldet werden, denn dieses wäre eine Herberge für Frösche und Kröten; sondern es muß hier ein 3 — 4 Fuß breiter Fußweg mit klarem Kies gehalten werden, wo sich leicht bemerken läßt, was aus den Stöcken ausgeworfen wird, und besonders zur Schwärmzeit, ob vielleicht eine Flügellahme Königin vor ihrer Wohnung niedergefallen ist, welches mehrmals zu geschehen pflegt, die man dann ihrem Volke leicht wieder geben kann. Wer der Reinlichkeit wegen den Platz vor dem Bienenhause mit Plätzen belegen wollte, würde nicht wohl thun, indem auf den kalten Steinen die Bienen im Frühjahr, oder auch bey regnerischer Witterung in kühlen Sommertagen, wenn sie darauf fallen, leicht erstarren und umkommen können. — —

§. 4.

Von der Lage oder Richtung des Bienenhauses.

Nach welcher Gegend soll das Bienenhaus angeleget werden? darüber war vor nicht gar langen Jahren fast nur eine Stimme. Alle Bienenchriftsteller und Bienenväter behaupteten: daß nur die Lage nach Süd-Ost, oder nach Süden die schicklichste für das Bienenhaus sey. Vor allen wurde jedoch die Lage nach Süd-Osten für die beste

beste gehalten. Denn hier ruft sie, sagt man, die
 Morgensonne frühzeitig zur Arbeit und giebt dem
 Stöcke Erwärmung genug, daß er der Mittags-
 sonne entbehren kann. Ja die Mittagssonne,
 d. h. wenn der Stock gerade nach Mittag zu ste-
 het, hat auch überdieß noch das Nachtheilige, daß
 durch die zu große Erwärmung des Honigs, wel-
 che durch die große Hitze befördert wird, und wo-
 durch sich der Geruch davon mehr verbreitet, im
 Frühjahr die Räuber und Näscher herbey gelockt
 werden; bey dem Südsüdlichen Stande ist das nicht
 so häufig der Fall, weil dort die Ursach — der
 Geruch des erhitzten Honigs — wegfällt. Auch
 behaupten erfahrene Bienenwäter, daß bisweilen
 durch den zu großen Zudrang der Mittagshitze die
 Bienen nicht allein an ihrer Arbeit gehindert wer-
 den, sondern auch sogar bisweilen das Wachs von
 den Zellen schmelze, der Honig ganz flüssig werde
 und die Bienen zu Grunde gehen und ersaufen.
 Außerdem werden die Bienen auch auf Südsüd-
 den im Winter bey Schnee und Kälte leicht zu ei-
 nem kleinen Ausflug verleitet, da sie denn sel-
 ten zurückkommen und gewiß die meisten er-
 starren. — —

Bey der vieljährigen Gewohnheit aller Bie-
 nenväter, ihre Bienenstände nach Südosten, oder
 nach Süden zu richten, mußte allerdings die Ver-
 hauptung des Herrn Predigers Staudtmeister zu
 Vennstadt bey Halle: daß der Nordrand der Bie-
 nen sowohl dem südsüdlichen, als dem südlichen
 Stande derselben vorzuziehen sey, viel Aufsehen
 erregen, und manche Untersuchungen, wie man-
 che Streitigkeiten unter den Bienenwirthen ver-
 ursachen.

ursachen. Denn diese Behauptung schien fast allen Erfahrungen, nach welchen die Bienen vorzüglich Sonne und Wärme lieben, zu widersprechen. Wir wollen indessen Herrn Staudtmeister selbst darüber hören:

„Lassen Sie sich, schreibt er in einem Briefe an Hr. D. Rümelin zu Stuttgart *), doch durch nichts in der Welt von der Nordlage abbringen. So viel ich aus hiesiger und andern Gegenden weiß, ist jeder, der diese Lage angenommen hat, sehr zufrieden mit ihr und gäbe seinen Bienen nimmermehr wieder eine andere Richtung. Aus Privatbriefen des gewandten Lucas könnte ich Ihnen auch seine eigene Zufriedenheit darüber beweisen. Er versichert, daß er noch nie Ursach gehabt habe, seinen Bienen so vielen Raum zum Bauen zu geben, als bey dieser Lage. Haben Sie ein Bienenhaus anzulegen, o, so legen Sie es doch ja gegen Norden an. Jedermann bewundert hier meine vielen und zeitigen Schwärme und das starke Gewicht meiner Stöcke. In gedrängter Kürze haben Sie hier die Antwort auf Ihre Fragen:

1) „Das längere Warten auf Reinigung der Nordbienen macht selten mehr, als 1 oder 2 Tage aus, und selbst im Winter fliegen die Nordstände zuweilen wie die Südlagen, wenn mehrere Tage hinter einander laue Witterung ist. Aber das Winterfliegen taugt selten etwas

*) S. Wurffers Journal 1ter B. 2ter Heft. S. 53. ff.

etwas bey den Bienen, ihr Stand habe eine Richtung, welche er wolle; sie werden jedesmal sehr dadurch geschwächt, oder es müßte seyn, daß im wirklichen Sommer Winter eintrete. Nie sehe ich es gern, wenn meine Bienen im Winter fliegen *). Und wenn auch der Fall eintreten sollte, daß naßkalte Frühjahre hinter einander folgen, so haben die Nordbienen weiter keinen Schaden, als daß sie dann mit den Südbienen gleichen Schritt halten, zurück kommen sie doch nicht. So viel kann ich Ihnen aus Erfahrung von zehn Jahren, seit meine Bienen Nordflug haben, versichern."

2) „Die Nordwinde schaden diesem Stande nicht. Meine Stöcke stehen ganz blos, ohne alle Vorkehrungen von Läden u. dergl., so, daß der kälteste Nord- und Ostwind oft das ganze Bienenhaus durchpfeift, und ich spüre keinen Schaden. Ich habe, wie gesagt, keine Läden vor meinem Bienenhause, habe auch eigentlich nie selbst etwas davon geschrieben; und wenn in einem meiner Aufsätze diese Läden vorkommen, so ist dieß fremder Zusatz. Die Bienen stehen besser, wenn sie immer in freyer Luft bleiben. Wenn die Läden zu feste und nicht mit hinlänglicher Zugluft versehen sind, so kann ich mir leicht vorstellen, daß alsdenn die Stöcke verschimmeln. Frische Luft ist den Bienen sehr heilsam, sie sey auch noch so kalt;
in

*) Die meisten Bienensäter sind darin anderer Meinung und behaupten: daß, wenn im Winter die Luft mehrere Tage ganz warm ist, der Ausflug der Bienen auf Reinigung nicht nur durchaus unschädlich, sondern sehr wohlthätig sey.

in den Stöcken erfrieren die Bienen nicht. Ich habe diesen Winter (von 1802 — 1803) vier junge Stöcke auf dem Stande, welche der horrenden Kälte so gut ausgesetzt sind, als die alten, und ich weiß aus Erfahrung, es widerfährt ihnen kein Leid.“

3) Daß allen Geschöpfen ein mäßiger Genuß der Wärme zuträglich sey, ist ganz richtig. Dieß trifft aber bey den Südlagen der Bienen nicht zu. Hier ist zur besten Arbeitszeit für die Bienen keine mäßige Wärme, sondern unausstehlliche, überspannte Hitze, und da sollen die armen Thierchen in einem Wachsgebäude arbeiten? Gerade diese Zeit ist die wichtigste für die Bienen. Stehen sie dann nicht zu heiß, so, daß sie an ihrem zerschmelzbaren Bau arbeiten können, wie sie wollen, und ihre ganze grenzenlose Betriebsamkeit anzuwenden und die unbeschreibliche Begierde im Einsammeln des Honigs zu sättigen im Stande sind, so wird alles wohlgethan seyn; das übrige wird schon gleichsam von selbst gut für sie ausfallen; denn der gute Grund ist gelegt, Honig und Volk ist in Menge da, und wie könnte einem solchen Stocke noch etwas fehlen?

Das, was man Ruhr bey den Bienen nennt, passiert zuweilen bey den Nordbienen so gut, als bey den Südbienen; und ich merke kaum darauf, indem ich dieß für keine, wenigstens für keine den Bienen schädliche Krankheit halte. Ich habe lange einen Stock gehabt, der alle Frühjahre die Ruhr hatte, und doch war er der beste Schwärmer auf dem Stande.

Es

„Es hilft überhaupt alles Raisonnement in der Naturgeschichte wenig. Nur Erfahrung leitet hier richtig. Daher bitte ich Sie inständig, auf nichts zu hören und selbst die Probe mit dem Nordstande zu machen, und aus der Erfahrung zu lernen, daß dieß der beste Stand sey, den wir unsern Bienen geben können.“

„Ich bin nicht gewohnt, meine Bienen zu wiegen, doch wog ich einmal ein Magazin, dem ich 38 Pfund ausgeschnitten hatte, im Frühjahr aus Neugierde und fand, daß es noch 45 Pfunde (freylieh mit Inbegriff der Tharo) hatte. Und — wohl zu merken — ich wohne in einer schlechten Gegend, wo man zwar bey den Bienen lernen kann, doch aber keinen so großen Nutzen hat, als es in bessern Gegenden Statt finden muß.“

„Ich habe meinen Nordstand folgendermaßen angelegt: die Nordhütte ließ ich im Frühjahr bauen. Alle Schwärme, die ich in diesem Jahre bekam, setzte ich hinein. Den darauf folgenden Winter wurden auch die alten hinein gestellt und die Südhütte ganz weggerissen. Wäre es Ihnen gefällig, so könnten Sie es eben so machen.“

So weit Herr Prediger Staudtmeister über den Nordstand seiner Bienen. Herr D. Numelin beobachtete hierauf alle Vorschriften Staudtmeisters und wurde mit einem sehr glücklichen Erfolg dafür belohnt. Indessen konnte er doch noch keinen besondern Vorzug seiner Bienen, welche Nordstand gehabt hatten, vor denen beweisen, welche Südstand gehabt hatten; sie blieben sich in Ansehung des Ertrags, den sie gaben, ziemlich gleich.

Wenn

Wenn also, nach diesen Erfahrungen, zum wenigsten ausgemacht wäre, daß die Bienen auf Nordständen eben so gut gediehen, als auf Südständen, so wäre dieß, wenn sie auch keinen größern Gewinn abgeben sollten, als die Südbienen, doch schon aus dem Grunde von Wichtigkeit, daß man theils seine Bienenhäuser so einrichten lassen könnte, daß die Bienen auf beyden Seiten, auf der Südseite und Nordseite, Ausflug hätten und folglich nicht allein die Rückwand des Bienenhauses zu ersparen wäre, sondern auch bey etwas mehr Breite desselben noch einmal so viel Bienenwohnungen darin aufgestellt werden könnten; theils aber auch mancher Freund der Bienenzucht, dem es an gehörigem Terrain dazu fehlet, und dem vielleicht nur die Nordseite zu Gebote steht, gleichwohl seine Neigung befriedigen und Bienen halten könnte.

Gleichwohl, wenn man die Natur der Bienen, welche die Sonne so sehr lieben, und meist nur an hellen, sonnenreichen Tagen vorliegen oder spielen, an trüben Tagen aber nicht leicht vor das Flugloch herauskommen, zu Rathe ziehen sollte, so müßte man durchaus annehmen, daß ihnen der Südstand viel angenehmer sey, als der Nordstand. Ja die Erfahrung lehrt auch, daß die Waldbienen, welche in hohle Bäume bauen, jederzeit ihren Ausflug nach der Morgen- oder Mittagsseite nehmen, und nie eine Spur davon auf der Nordseite zu finden ist. Auch hat man gefunden, daß die Bienen auf Südständen viel lieber schwärmen, welches gleichfalls beweist, daß der Südstand der natürlichere für sie ist. Und endlich hat man

man bey Nordständen noch die Mühe, den Schnee von dem Bienenhause hinweg zu schaufeln, welches bey Südständen, wo ihn die Sonne schmelzt, nicht nöthig hat. —

Daß aber nie die Abendseite für ein Bienenhaus gewählt wird, verbieten vorzüglich die häufigen Regengüsse, welche von dieser Seite gegen das Bienenhaus anschlagen würden, sonst könnte die Abendseite den Bienen wohl eben so günstig und vielleicht noch günstiger, als die Nordseite, seyn. —

§. 5.

Von den Bienenwohnungen.

Das Bienenhaus ist nur der Ort, wo die eigentlichen Wohnungen der Bienen vor Regen, Kälte und Sturm sicher aufgestellt werden. Diese Wohnungen sind aber von so verschiedener Einrichtung, daß sie, da jede Art derselben auch ihre Beschützer findet, doch zum wenigsten dem Leser bekannt seyn müssen, wenn wir auch nur einigen wenigen den Vorzug geben sollten.

Sie lassen sich recht gut in liegende und stehende abtheilen; jede dieser Gattungen hat nun wieder ihre Veränderungen und Untergattungen, welche in dem Folgenden meist angeführt werden sollen. Zuerst also

A. Von

A. Von den liegenden Bienenwohnungen.

Diese bestehen, in Rücksicht des Materials, woraus sie verfertigt werden, entweder in hölzernen, oder in strohern Bienenwohnungen, deren jede man theils einfacher, theils zusammengesetzter hat.

a) die hölzernen; dahin gehören

a) die Lagerkästen, welches ganz einfache, länglichte Kästen von gewöhnlichen $1\frac{1}{2}$ Zoll lichten Brettern sind, $2\frac{1}{2}$ Schuh lang und $11 : 12$ Zoll hoch. Das Bodenbret muß aber wenigstens 9 Zoll länger seyn, als das Deckbret, weil es an der vordern Seite des Kastens, wo das Flugloch ist, 9 Zoll vorgehen und zugleich zum Flugbret dienen muß. Das Boden- und Deckbret brauchen nur 9 — 10 Zoll breit zu seyn; die Seitenbretter müssen aber wenigstens eine Breite von 1 Schuh bis 13 Zoll haben, damit der Stock zum wenigsten $11 - 12$ Zoll Höhe im Lichten erhält. Das Vorderbret oder die Vorderthür und die Hinterthür oder das Zeitelbret müssen recht gut eingepaßt werden, damit kein Raum bleibe, wodurch die Kälte, oder Ungeziefer u. dergl. eindringen könnte. Damit diese Bretter nicht in den Kasten hineinfallen, werden an beyden Seiten innerhalb des Kastens Leisten angenagelt, von außen werden sie aber mit Pflocken oder Riegeln verwahrt und erhält jedes einen hölzernen Griff, damit sie leichter ausgehoben und wieder eingesezt werden können. In der Mitte der Vorderthüre, wo sie auf das Bodenbret aufstößt, wird das Flugloch angebracht, welches

ches 2 Zoll breit und $\frac{3}{4}$ Zoll hoch seyn muß; und damit die Bienen ihren Bau leichter befestigen können, so bringt man in dem Kasten einige Querspäker oder Speiler an. — Ein Haupterforderniß bey diesen Kästen ist, daß man durchaus recht reine und ja keine ästigen Bretter dazu nimmt, wo es durch das Ausfallen der Nester Löcher geben würde, und, wenn man dieß nicht sobald gewahrte, dadurch die Kälte, auch wohl manches Ungeziefer in den Stock eindringen könnte. Hernach ist aber auch aus demselben Grunde noch nöthig, alle Fugen, Ritzen u. s. w. mit Lehm, Moos u. dergl. zu verstreichen, und damit den Bienen in Verwahrung ihrer Wohnungen zu Hülfe zu kommen.

Diese einfachen breternen Kästen, (Bretten) haben das Gute, daß die Bienen sehr gern darin bauen und reichlichen Honig und Wachs eintragen. Sie schwärmen aber weniger in denselben, als in andern Bienenstöcken.

Weil man gefunden hat, daß die Bienen in einem engen Raume viel besser bauen, als in großen weiten Wohnungen, so hat man auch darauf gedacht, diese Lagerkästen, wie es nöthig ist, zu verkleinern und zu vergrößern *). Man läßt nemlich ein viereckiges Bret machen, daß es gerade in den Kasten paßt und vermittelst eines Griffs darin hin und her geschoben werden kann. Schiebt man nun dieses Bretchen, welches man

*) v. Lüttichau catechetischer Unterricht für Bienenfreunde. Dresden 1782.

auch Blende nennen kann, von hinten in den Kasten, so kann man den vordern Raum verkleinern und vergrößern, wie man will. Haben die Bienen nur vorn voll gebaut, so darf man nur das Bretchen zurückziehen, hierdurch den Raum des vordern Theils vergrößern, und ihnen so neue Gelegenheit verschaffen, im Bauen fortzufahren. Das hinterste Bodenbret bleibt dabey beständig in der Oeffnung stehen und wird nur dann herausgenommen, wenn man die Blende zurückziehen, oder sonst auch die Bienen behandeln will, worauf man es dann gehdrig wieder einsetzt.

B) Die Vicatschen Kästen, Schweizer-Commoden. Von diesen zusammengesetzten Kästen ist die Gemahlin des Professors Vicat zu Lausanne in der Schweiz die Erfinderin. Sie bestehen erstens aus einem Tische und zweytens aus 4 an einander gerückten und zusammengefügtten Kästen, welche das Bienenbehältniß bilden. Der Tisch ist 2 Fuß 11 Zoll lang und 15 Zoll breit, und das Bret, woraus er gemacht ist, muß 3 Zoll dick und auf den Seiten der Länge nach abgeschärft seyn, damit der Regen leichter davon abläuft. Auf seiner Oberfläche hat dieser Tisch nun 2 parallelaufende Falzen oder Einschnitte, deren erster dazu dient, die Bienenkästen, deren Seitenwände gerade in denselben passen, zu befestigen, der zweyte aber, welcher etwas niedriger um den ersten herum angebracht ist, soll das breitere Gehäuse, womit das Bienenbehältniß bedeckt wird, festhalten. In der Mitte des Tisches ist ein viereckiges, 8 Zoll großes Loch, welches mit einem Schieber verschlossen werden kann, der unter dem
Tische

Tische in Falzen läuft, und selbst wieder ein 4 Zoll großes, mit einem durchlöchernten Bleche versehenes Loch hat, um hierdurch den Bienen bey großer Hitze frische Luft zu geben. Im Herbst und Winter verwechselt man diesen durchlöchernten Schieber mit einem andern, der der Luft keinen Eingang verstattet. Uebrigens hat der Tisch 4 Füße, und damit die Bienen vor dem Flugloche einen Raum zum Ruhen haben, so steht er ein paar Zoll in Gestalt eines Halbzirkels vor.

Das Bienenbehältniß selbst hat 4 Abtheilungen, wovon jede aus zwey Seitenwänden, und aus einem oben quer laufenden Brete, welches statt des Deckels dient, besteht. Die zwey Seitenwände haben 11 Zoll in der Höhe und $7\frac{1}{2}$ in der Breite. Das obere eben so breite Bret, welches die Seitenwände zusammenhält, ist sieben Zoll lang, so, daß mithin die obere Weite der Abtheilungen ebenfalls 7 Zoll beträgt, da sie hingegen unten, wo sie auf das Tischgen zu stehen kommen, zehn Zoll weit seyn müssen. Um diese untere Weite nun zu bewirken, befestiget man einen zehn Zoll langen Stab oder Speiler zwey Zoll vom Boden zwischen die Seitenwände, und bringet zugleich einen Zoll von oben, nemlich vom Deckelbrete an, einen dergleichen aber verhältnißmäßig kürzern an, um hierdurch nicht nur ein stärkeres Zusammenhalten der Kästen zu bewirken, sondern den Bienen auch ein Mittel zu verschaffen, ihren Bau gehörig befestigen zu können. Alle vier Kästen oder Kammern sind überein, alle auf diese eben bemerkte Art verfertigt. Um nun aber dieselben auch an einander zu fügen

und zusammenhalten zu können, wird an jedem Seitenbrette ein hölzerner Ring oder auch eine kleine eiserne Klammer befestigt, und hierdurch, nachdem man die Kästchen zusammen geschoben, ein hölzernes oder auch eisernes Stäbchen gesteckt und so die Kästchen gleichsam an einander geschnürt. Jedes dieser zwey Stäbchen ist an dem hintern Ende mit einem Loche versehen, durch welches man ein starkes eisernes Drath steckt, welches dann beyde Stäbchen zusammen, und mithin die hintere vorgepaßte Thür der Wohnung zuhält. Die vordere Thür wird vermittelst zwey kleiner Schrauben, die sich an den beyden vordern Enden der kaum genannten, in die Ringe oder Klammern der Seitenwände eingeschobenen Stäbchen befinden, befestigt. Unten an jeder auf diese Art vorgesezten und festgemachten Thür befindet sich ein Flugloch, welches einen Zoll hoch, oben einen Zoll 3 Linien, unten aber nur 11 Linien breit ist. Die Oeffnung der hintern Thür hält man gewöhnlich mit einem Vorschieber oder mit einem andern Pfropfe verschlossen.

Diese nun so zusammengefügtten Kästchen, die jetzt ein Ganzes bilden, setzt man nun auf den vorher beschriebenen Tisch, und paßt die Seitenbretter, so wie die Thüren, in die für sie bestimmten Falzen, so, daß auf diese Art der Tisch den Boden dieser Bienenwohnungen ausmacht.

Nun stellt oder stülpt man denn endlich das Gehäuse oder Ueberkleid darüber her. Dieses Gehäuse ist ein bloßer oben bedeckter, aus starken Brettern verfertigter und unten offener Kasten, der über

über die Bienenwohnungen in die, für ihn auf dem Tisch bestimmten Falzen gesetzt wird. Eine Seitenwand dieses Gehäuses ist höher, als die andere, macht daher, daß der Deckel schief liegt, und eine Art von Abdachung bildet, worauf der Regen gemächlich ablaufen kann. An der Seite des Gehäuses, wo das Flugloch in den Behältnissen angebracht ist, macht man eine Oeffnung, welche man mit einem Vorschieber, oder auch mit der Palteauischen Scheibe versehen kann. Daß man übrigens bey dieser Art von Bienenwohnungen Glasfensterchen anbringen könne, um die Bienen zu beobachten, leidet wohl keinen Zweifel, so wenig als es wohl ganz natürlich ist, daß man die Bienen aus einem jeden andern Behältnisse in diese bringen kann, wenn man den obern Theil eines Kästchens öffnet, und dann die Bienen auf die gewöhnliche Art hineintreibt. —

Bey den weit einfachern und weniger kostbaren Bienenwohnungen, deren sich die Freunde der Bienenzucht bedienen können, dürfte es wohl nicht leicht jemand einfallen, diese Vicatschen Lagerkästen zu gebrauchen. Indessen wollte ich der Vollständigkeit wegen hier ihre Beschreibung nicht fehlen lassen.

b) Die strohernen.

a) Die Lagerkörbe. Sie werden aus Roggenstroh, welches mit geschälten und getheilten Weiden oder Haselschossen umwunden wird, nach Art der Taubennester und der Backmulden verfertigt, und sind ihrer Gestalt nach lange, hohle Walzen,

Walzen, deren Länge $2\frac{1}{2}$ Schuh beträgt. Die Seitendöffnungen werden mit Deckeln versehen, welche aus Strohringen gefertigt sind, und an den vordern sind unten, wie bey den Lagerkästen, die Fluglöcher angebracht. Man giebt ihnen inwendig ein Kreuz oder auch nur ein Querholz, wie den Lagerkästen, um den Bienen den Anbau zu erleichtern.

β) die Kugelsidcke des Herrn Lucas sind gleichfalls aus lauter Strohringen zusammengefeßt, nur mit dem Unterschiede, daß dort die Strohringe alle von einer Weite waren, um eine Walze zu bilden, hier aber die Strohringe immer enger zulaufen müssen, damit dadurch die Kugelform herausgebracht werde. Sie sind gleichfalls mit 2 Deckeln von Strohringen versehen, welche man nach des Erfinders Anweisung mit Falzen versehen soll, damit sie sich nicht hinein drucken lassen. Nämlich nach Fertigstellung des Deckels wird auf den äußersten Rand desselben entweder auf die innere oder äußere Seite noch ein besonderer Ring angefeßt, durch welchen sich gedachter Falz bilden läßt, welcher alsdann, wenn der Deckel in das Verhältniß eingefest worden, die Fuge allein zudeckt. Neben jeder Oeffnung wird auf die obere Seite ein Henkel oder ein Ring mit eingeflochten, damit man die Kugel desto besser tragen kann, und damit ein solcher Stock auch recht fest liege, läßt man sich für einen jeden einen passenden Strohrkranz verfertigen, der zur Unterlage dient. Die Vortheile dieser Kugelsidcke sind übrigens folgende:

1) Man

1) Man kann sie eben so gut, wie andere Stöcke, zum Schwärmen nutzen.

2) Wenn man zwey Kugelstöcke mit einander verbindet, so bilden sie einen Lagerstock.

3) Drey, zusammengefügt, geben ein Magazinlager, das man, wie die bekannten Magazinstöcke, behandeln kann.

4) Die jungen Schwärme bezeigen hier mehr Lust zur Arbeit, als in den gewöhnlichen Lagerstöcken und andern großen Behältnissen.

5) Sind sie zum Einschlagen oder Einfangen der Schwärme wegen ihrer runden Figur sehr bequem, so wie sie sich denn auch vorzüglich gut transportiren und wiegen lassen.

6) Niems halbrunde Lagerkörbe. Diese sind offenbar viel brauchbarer, als die vorigen. Sie werden auch von Strohringen gefertigt, aber der Korbmacher hat dieselben, statt 12 Zoll 24 Zoll in die Weite zu machen, und dabey erhalten sie eine länglich runde oder ovale Gestalt. Die fertigen Körbe werden dann in der Mitte auf den beyden länglichten Seiten gerade durchgeschnitten, weswegen auch an dieser Stelle die Hestweiden oder Schienen separirt geendigt werden müssen. Aus einem Korbe werden demnach, wenn er aus einander geschnitten ist, zwey Körbe, welche mit den beyden Enden, wo sie durchgeschnitten wurden, zum Gebrauche auf ein Bret gestellt und die gedachten Enden mit Weiden oder Klammern zusammengehalten

halten werden. Vorn und hinten müssen sie natürlich auch mit Deckeln von Strobringen versehen werden. Diese halbrunden Körbe kann man durch Aufsehung anderer nach Belieben verlängern und also völlig als Magazine benutzen.

§. 6.

Fortsetzung des vorigen Paragraphen.

B. Von den stehenden Bienenwohnungen.

Diese hat man eben so, wie die liegenden, theils aus Holz, theils aus Stroh verfertigt, auch hat man sie, wie jene, einfacher und zusammengesetzter. Zuerst also

a) von den stehenden hölzernen Bienenwohnungen; und zwar

α) von den Klotzbeuten. Diese Art Bienenwohnungen, welche man auch häufig Ständer nennt, sind ohnstreitig die ersten, welche die Menschen zur Bienenzucht eingerichtet haben, und die hohlen Bäume, worin sie die Bienen bauen und arbeiten sahen, gaben ihnen ohnstreitig den ersten Gedanken dazu. Es sind nämlich diese Klotzbeuten aus runden Holzklößen, welche ohngefähr 2 Schuh im Durchmesser haben und wenigstens fünf bis fünf und einen halben Schuh lang sind. Am liebsten nimmt man eine feste Holzart dazu, doch kann man sie auch aus tannenen
oder

oder fichtenen Kloben verfertigen. Von dem
 Klobe, welcher dazu verwendet werden soll, macht
 man die Schaafe der Wärme wegen rund herum
 ab und läßt die Rundung auf einer Seite oben
 behauen, damit man die Zeidelbreter einsetzen
 kann. An beyden Seiten werden 9 Zoll gelassen.
 Hierauf schlägt man mit dem Meißel 3 Schuh, 6
 Zoll, auch wohl noch mehr ein, und arbeitet den
 Stamm in der Rundung so aus, daß wenigstens
 zwey bis drey Zoll in der Stärke am Holze
 bleiben. Kluge Zimmerleute wissen es gar
 wohl, daß man nicht bis an den Splint kom-
 men darf, sondern noch etwas vom Kern zum
 Rande lassen muß. Man bekommt auf diese Art
 eine Tiefe von zwölf bis sechzehn auch achtzehn
 Zoll. Inwendig müssen diese Klobbeuten recht
 glatt gearbeitet werden, weil man sonst den Bie-
 nen viele Arbeit mit dem Abraspeln macht, —
 denn in dem Falle, daß es nicht ganz glatt in der
 Bienenwohnung seyn sollte, helfen die Bienen
 selbst mit ihren Zähnen nach und nagen so lange
 daran, bis sie alles Rauhe herunter haben. In der
 Mitte wird hierauf auswendig ein Querholz ein-
 geschnitten, damit die zwey Zeidelbreter dar-
 in stehen können. Die Zeidelbreter werden als-
 dann genau eingepaßt. Das Flugloch wird in
 das oberste Zeidelbret eingeschnitten, nicht weit
 von dem äußern Querholze, und ein Flugbretchen
 angebracht. Inwendig sind bey solchen Klobbeu-
 ten (weil sie immer auf ihrem gewohnten Platze
 stehen bleiben) keine Krenzhölzer nöthig, zumal,
 wenn man sie der Sonnenhitze nicht zu sehr aus-
 setzt. Diese neuen Stöcke läßt man wohl austrock-
 nen und verwahrt sie mit eisernen Reifen, damit
 sie

sie nicht von der Sonnenhize Nisse bekommen. Man kann solche Stöcke sowohl als Ständer, oder als Läger gebrauchen, doch geschiehet das letztere sehr selten. Die Ständer sind bequemer zum Zeiteln, (Beschneiden,) die Läger hingegen die honigreichsten, nur die allergefährlichsten, wegen der Maden und des Bienenwolfs.

Der viele Raum, welcher sich in solchen Klostbeuten findet, den sie aber gleichwohl haben müssen, im Fall die Bienen ein honigreiches Jahr und reichliche Tracht haben sollten, ist ihnen aber in sehr vielen Fällen nachtheilig, verursacht unter andern, daß sie im Winter nicht warm genug sind, und daß solche Stöcke leicht zu Grunde gehen, sondern verhindert sie auch am Schwärmen; obgleich nicht zu läugnen ist, daß solche Klostbeuten, wenn sie einmal schwärmen, auch vorzüglich starke Schwärme geben. Man hat daher darauf gedacht, auch diese Klostbeuten zu verbessern, und Herr von Lüttichau giebt in seinen Anmerkungen zur Verbesserung der Bienenzucht in Sachsen folgende Methode an: Man hauet einen, vorher erst abgeschälten, zwey und drey viertel Ellen hohen Klost, der von allerhand Holz, vorzüglich aber von Linden seyn kann, in der Rundung aus, läßt aber oben 8 Zoll zum Kopf- und unten 8 Zoll zum Fußende unaufgehauen; so dann paßt man in die ausgehauene Höhlung ein Bretstück, welches sich auf- und niederwärts in dem Stocke anbringen läßt, um den innern Raum dadurch bestimmen zu können, den ein Schwarm nach seiner Stärke einnehmen soll. Wo dieses Bretchen, welches man Blende nennen kann, mit

mit Einstecknägeln befestiget ist, wird auch das Flugloch in das vorgespündete Beutebret angebracht, und sowohl in den obern als untern Theil der Beute drey Speiler quere über durch gemachte Einschnitte in die Seitenwände des Stockes eingelegt, um den Bienen Gelegenheit zu geben, ihren Bau daran befestigen zu können.

Wenn nun die Bewohner einer solchen Beute den ihnen im Anfange eingegebenen Raum vollgebauet haben, so darf man nur das eingepasste Bretstück oder die Blende, welche eine Art von Boden in der Beute bildete, herunter ziehen und so den Stock erweitern, womit man dann so lange fortfahren kann, bis er ganz vollgebauet ist. Man siehet leicht, daß dieß dieselbe Methode ist, nach welcher derselbe Bienenwatter auch die breiteren Lagerkästen bald verengern bald erweitern konnte, je nachdem es die Menge und der Fleiß der Bienen erforderten.

Mit diesen verbesserten Klobbeuten haben die schwedischen Bienenstöcke sehr viel Aehnlichkeit. Die Schweden nehmen nemlich 2 Klöße, wovon jeder $1\frac{1}{2}$ Schuh hoch und einen Schuh weit ausgehöhlet seyn muß. Jeden dieser Klöße versehen sie nun in der Mitte mit einem Flugloch und an einer Seite mit einem breiteren Deckel, und fügen sie an den offenen Enden zusammen, und machen so einen Bienenstock daraus, welcher einer gleichweiten Sanduhr gleicht. Ist nun die obere Hälfte vollgebauet und mit Honig angefüllt, so machen sie im Nachsommer den Deckel ab, schneiden nach Bedürfniß den entbehrlichen Honigvorrath her-

heraus, und wenden den Stock wie eine Sanduhr um, so, daß die leere Hälfte obenhin zu stehen kommt, und das Flugloch, welches vorher unten und verschlossen war, nun oben und zwar wieder an die Stelle des vorigen zu stehen kommt, damit die Bienen ihren gewohnten Aus- und Einflug behalten. —

Man kann in einen Klotz, wenn er stark ist, wohl 2 oder 3 solcher Bienenwohnungen (Klotzbeuten) einhauen lassen; allein man muß sich in acht nehmen, daß die Scheidewände nicht zu dünne gerathen, damit die Bienen in einer Beute nicht erfrieren, wenn etwa die andern Beuten noch nicht voll seyn sollten. Sind sie alle voll Bienen, so erwärmen sie sich wohl, und da können auch die Scheidewände dünne seyn. — Die Klotzbeuten sind nicht für holzarme Gegenden, wo sie sehr theuer kommen.

β) Die Bretbeuten oder breternen stehen den Bienenkästen werden, wie die Lagerkästen, von glatt gehobelten Bretern zusammen gebaut. Man machte sie sonst ordentlich viereckig $1\frac{1}{2}$ Schuhe oder 2 Schuhe hoch und breit. Das Flugloch wurde entweder am Fuße, oder in der Mitte angebracht. Man siehet sie jetzt nicht häufig mehr. Dieß ist auch der Fall mit den eben angeführten und beschriebenen Klotzbeuten; es müßte denn seyn, daß man hie und da noch welche finden sollte, welche vom Großvater und Urgroßvater auf Enkel und Urenkel fortgeerbt wären; denn wenn man auch jetzt keine zweckmäßigen Bienenbehälter kennen sollte, so würde schon die enorme Holztheuerung, welche

die fast überall herrscht, ihre Anschaffung verhindern.

b) Die stehenden strohernen Bienenwohnungen.

Von diesen giebt es keine einfachen Stöcke mehr, als die Strohkörbe, welche man auch schlechtweg Ständer oder Stülpstöcke zu nennen pflegt. Sie werden aus wenigstens 1 Zoll dicken Strohringen von reinem Kornstroh gemacht, die man mit getheilten, geschälten, zähen Weiden, oder, welches besser ist, mit biegsamen Schienen von Haseln, nur $\frac{1}{2}$ Zoll von einander umflucht. Man macht sie meist 2 Schuhe hoch und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Schuhe weit. Doch sind sie in Rücksicht der Form bisweilen verschieden, indem der eine diese, der andere jene Gestalt liebt und für nützlicher hält. So rühmt z. B. Reaumur die kegelförmigen oder oben spitzigen Körbe, weil die Bienen oben zu, wo ihr Nest ist, sie ganz ausfüllen und im Winter also mehr Wärme darin haben; allein im Sommer haben sie auch desto mehr Hitze. Die Schweizerkörbe haben, wie sie Herr Christ beschreibt, eine Elle im Durchschnitt, und sind $\frac{1}{2}$ niedriger, als weit. Oben ist kein Deckel, sondern nur ein großer Spunt. Das Flugloch ist so groß, daß man mit drey Fingern bequem hineinkommen kann. Sie müssen mit Fleiß gemacht seyn, damit sie dem Gewichte des Honigs nicht nachgeben. Sie erhalten keine Kreuze, worauf die Tafeln ruhen, und lassen sich daher besser beschneiden. Die eckigen Strohkörbe lassen sich in den Ecken nicht auf eine leichte und bequeme Art fest bauen;
ob

ob sie gleich gegen den runden den Vorzug haben, daß man in dieselben Glasscheiben einsetzen kann, wodurch es möglich ist, die Bienen in ihren Arbeiten zu beobachten, was bey den runden nicht geschehen kann. — Indessen sind die runden Strohkörbe immer die gewöhnlichsten gewesen, und sind es auch, wo große Bienenkörbe überhaupt noch gewöhnlich sind, noch jetzt.

Der Deckel dieser Strohkörbe, welcher ebenfalls aus Strohringen gefertigt wird, erhält in der Mitte ein kleines rundes Loch, welches man zwar gewöhnlich zuhält, aber dann öffnet, wenn man den Bienen frische Luft geben will. Dadurch aus nothwendig ist indessen diese Oeffnung nicht. Der Korb muß mit Fleiß so gemacht werden, daß die offene Seite, welche auf das Standbret zu stehen kommt, recht fest anschließt, damit keine Kälte oder Ungeziefer, welches den Bienen schädlich ist, durch diese Oeffnung hineinkommen kann. Zu dem Ende muß in den untersten Strohring ein glatter Reif von Eichenholz oder ein Theil eines Siebrandes mit eingeflochten werden. Die Körbe erhalten selbst dadurch aber auch ein besseres Ansehen.

Weil an manchen Orten das Stroh mangelt, so hat man auch versucht, solche Bienenkörbe aus Rinsen zu flechten. Diese müssen aber gegen den Herbst abgeschnitten und dann erst in der freyen Luft recht wohl getrocknet und dürr gemacht werden; auch darf sie der Korbmacher beym Werarbeiten ja nicht anfeuchten, sie ziehen zu viel Feuchtigkeit an sich, welche sie dann nicht leicht ver-

verliehren, und woraus dann der Schimmel in dem Gewirke der Bienen, welche sie bewohnen, sehr leicht entstehen könnte.

Auch die sogenannten Graßschmolmen, welche an sumpfigen Orten gefunden werden, geben schöne Körbe; sie müssen aber gleichfalls erst getrocknet, jedoch vor der Verarbeitung etwas angefeuchtet werden, weil sie sonst springen und sich nicht verarbeiten lassen.

In Siebenbürgen flicht man Bienenkörbe aus Weidenruthen und verstreicht sie von außen mit einer Mischung von Asche und Kuhmist, wodurch das Aufspringen verhindert wird. Sie sind äußerst wohlfeil und gleichwohl sehr brauchbar.

Gewöhnlich werden in diese Stroh-Bienen-Weiden-Körbe zwey Fluglöcher angebracht, eins am Fuße derselben in dem eingeflochtenen Holzringe und das zweyte in der Mitte des Korbes. Manche Bienenväter, und unter diesen vorzüglich der Herr Ps. Epigner, tadeln die Fluglöcher am Fuße der Körbe und wollen nur eins in der Mitte des Korbes haben. Denn ein Flugloch am Fuße des Korbes, sagt dieser Bienenvater, ist sehr gefährlich, weil hierdurch den Nachschmetterlingen ein freyer Eingang verschafft wird, die dann ihre Eyer in die Körbe legen, woraus die Maden entstehen; desgleichen wird dadurch den Räubern der Weg zum Eingang leicht geöffnet, und endlich giebt das untere Flugloch den Bienen Gelegenheit, daß sie sich, wenn sie sich herunter gebauet haben und volltreich geworden sind, unter
das

das Standbret legen und daselbst bauen, wodurch dann leicht das Schwärmen zu rechter Zeit unterbleibet.

Diesen Nachtheilen kann man ja aber leicht entgegen arbeiten, wenn man das unterste Flugloch so lange verstopft hält, als die Bienen noch nicht herunter gebauet haben, es aber alsdann und wenn die Bienen gegen den Herbst die Drohen heraus treiben, auch andern Unrath heraus schaffen wollen, öffnet.

Sind die Bienen aber so fleißig, daß sie unter das Standbret bauen wollen, so darf man ihnen nur Untersäße geben, wodurch sie alsdenn Raum genug zur Arbeit erhalten.

Sehr gut ist es, wenn man die Fluglöcher an den Bienenwohnungen, wie sie auch heißen mögen, mit Vorschebern versiehet, welche das Oeffnen und Verschließen derselben sehr erleichtern.

Auch dienen sie dazu, die Fluglöcher, wenn es nöthig seyn, z. B. wenn man Rächer oder Räuber spüren sollte, zu verengern, und den Bienen die Vertheidigung ihres Hauses durch diesen engen Paß zu erleichtern. Diese Vorscheiber werden entweder von Blech, oder von Holz verfertiget. Die letztern, welche auch Herr Pf. Spizner empfiehlt, haben vor den erstern den Vorzug, daß sie im Ganzen dieselben Dienste leisten, bey brennender Sonnenhitze nicht so heiß werden, als jene, und von jedem Landwirth mit leichter

leichter Mühe selbst gefertigt werden können, da jene erstlich mit Aufwand von einem Eisenarbeiter erhalten werden können. Freylich muß man zu diesen Vorschiebern die Körbe gleich einrichten lassen. Zu dem Ende *) läßt man nämlich an jedem Flugloche ein hölzernes Futteral zu einem Vorschieber mit einflechten, oder auch nur über und unter dem Flugloche ein Leistgen mit einer Falze befestigen. Das Flugloch selbst kann drittel halb Zoll breit und drey viertel Zoll hoch, auch wohl etwas größer oder kleiner seyn. Nun wählt man sich zwey Vorschieber von Holz, die in das Futteral oder in die, mit Falzen versehenen Leisten eingeschoben werden können, und, an Bindfaden befestiget, an der Seite des Korbes hangen. Den einen dieser Vorschieber, welcher kleine Löcher hat, wodurch keine Biene kommen kann, braucht man bey dem Fortschaffen der Körbe, oder wenn es sonst nöthig ist, die Bienen im Korbe zu verschließen; den andern hingegen, welcher mit größern Löchern versehen ist, wodurch zwar die Bienen heraus, aber die Mäuse nicht hinein können, nach dem mannichfaltigen Erforderniß, vorzüglich aber im Frühjahr und Herbst, wenn die Räuber ihren Besuch abstatten wollen. Auf diese Schieber leimt man an beyden Enden ein Kartenblatt, oder ein Stückchen starkes Papier auf, daß die Bienen zwar oben und unten heraus können, jedoch aber von dem eigentlichen Flugloche, wenn nemlich der Schieber vorgeschoben ist, nichts zu sehen ist; in dem

*) Siehe ausführliche Beschreibung der Korbbienen-
ucht im sächs. Churkreise. 2c. Leipz. 1788.

dem dieses durch jene Blende ganz bedeckt ist. Man schneidet nämlich das Kartenblatt oder Papier so weit an beyden Seiten aus, als der Vorschieber breit ist, damit es aufgeleimt werden kann. In der Mitte behält es seine Breite zur Verblendung des Flugloches und wird so aufgeleimt, daß es einen Schwibbogen über dasselbe macht.

Durch solche Schieber kann man im Winter verhindern, daß nichts zum Flugloche hineingeht, und die aufgehende Sonne die Bienen nicht zur Unzeit aus dem Stocke lockt; auch behält man ihn im Frühjahr so lange bey, bis der Anfall der Räuber vorbey ist und die volle Tracht das ganze Flugloch erfordert, dann läßt man bis gegen den Winter wieder das ganze Flugloch frey. In Ermangelung solcher Schieber läßt sich das Flugloch auch, wie es nöthig ist, mit Lehm verengern, den man alsbald wieder hinwegnimmt, sobald man das Flugloch wieder ganz frey lassen kann.

Um den Bau der Bienen in solchen Körben zu befördern, muß man in dieselben Speiler oder Hölzer befestigen, woran sie ihren Bau befestigen können. Oben in der Krone einige Zoll unterwärts, steckt man zwey solche Speiler kreuzweis durch; gerade darunter, nemlich über dem mittlern Flugloche, zwey andere ebenfalls ins Kreuz und zwar so, daß sie einen halben Zoll heraus stehen, theils damit man sie vermittelst einer Zange herausziehen und theils auch den Korb bequem daran aufheben kann. Neben diesen gerade durch den Korb gehenden Speiler steckt man noch zwey andere ebenfalls gerade durch zu beyden Seiten ein. Die

Die Bienen mögen nun ihre Tafeln von vorn oder nach hinten zu, oder quer anhängen, d. h. sie mögen einen kalten oder warmen Bau führen, so ist immer Holz genug vorhanden, die Tafeln befestigen zu können. —

S. 7.

Von den zusammengefügten Bienenwohnungen oder den sogenannten Magazin-Bienenstöcken.

In dem Vorhergehenden ist hinreichend von den einfachen Bienenstöcken gehandelt und das Vorzügliche und Bemerkenswerthe von denselben angeführt worden; jetzt gehen wir zu den zusammengefügten über, welche nach und nach von den Bienenwirthen erfunden und weiter vervollkommenet wurden, weil sie manche Gründe hatten, mit den allzugroßen Bienenstöcken nicht zufrieden zu seyn. Sie bemerkten nemlich darüber folgendes:

In großen Körben werden die Bienen gleich zu Anfange muthlos, zumahl, wenn bald nach den Fassen üble Bitterung einfällt. Sie merken es nur allzuwohl, daß sie ihr Haus nicht ausbauen können; sie verlassen es daher oft unvermuthet, oder arbeiten doch nicht mit dem gehörigen Fleiß, und werden, wegen Mangel der Wärme, an dem Wachsbaue gehindert, welcher doch zur Erzeugung der Brut, und Aufhebung des Honigs am nöthigsten ist.



In großen Körben ist ferner die Brut mancher Gefahr ausgesetzt; die Bienen können dieselbe nicht so erwärmen, wie es nöthig ist, daher stirbt sie oft ab, besonders in kalten Frühjahren; der Stamm wird faulbrütig und gehet zu Grunde.

In großen Körben, zumal wenn sie von den Bienen im ersten Sommer, wie es meistens geschieht, nicht vollgebauet werden, sind die Bienen im Winter, da sie keinen großen Raum einnehmen, indem sie sich eng zusammen setzen, und überdieß durch den Abgang der Drohnen keine so große Anzahl, als im Sommer, ausmachen, — gar zu sehr der Kälte ausgesetzt; sie erfrieren daher entweder, wenigstens die außen am Klumpen hängen, oder ermatten doch, und werden dadurch so geschwächt, daß sie sich nicht leicht wieder erhohlen können. Sie zehren überdieß weit mehr, als wenn sie in kleinen Wohnungen einer temperirten Wärme genießen.

In großen Körben, so wie in Klobbeuten, schwärmen die Bienen selten, oder doch wenigstens so spät, daß der junge Schwarm sich nicht mehr auf den Winter verproviantiren kann, welches in der That, so lange man das nützliche Ablegen nicht wählt, ein wahrer Schade und Verdruß für einen Bienenfreund ist. Aber auch das Ablegen ist bey großen Körben schwer und fast unmöglich, weil die Brut sich zu tief im Stocke befindet, als daß sie ohne Schaden des Stammes erreicht, herausgeschnitten, und zu einem Ableger benutzt werden könnte.

In

In großen Körben endlich können die Feinde der Bienen, besonders die Wotten und Räuber, leicht eindringen, weil die darin befindlichen Bienen einen solchen großen Korb nicht hinlänglich bewahren und gegen ihre Feinde vertheidigen können. — —

Dagegen fanden die Bienenfreunde, daß durch kleine Körbe alle diese bedenklichen und gefährlichen Umstände vermieden werden könnten. Denn die Bienen arbeiten in solchen kleinen Körben, wie die Erfahrung lehret, viel muthiger und fleißiger, als in großen; sie sind im Stande, einen solchen Korb voll zu bauen, und dadurch die Brut und sich selbst im Winter vor Kälte und andern bedenklichen Umständen zu verwahren. Sie schwärmen eher in solchen Körben, wenn man Schwärme von ihnen abfliegen lassen will, und können ihren Feinden leichter Widerstand thun.

Diese Erfahrungen wurden nun benutzt, um den Bienen Wohnungen zu verschaffen, worin sie nicht allein warm und sicher bauen konnten, sondern die ihnen zu ihrem Bau auch jederzeit den nöthigen Raum verschafften. Zugleich suchte man noch andere Zwecke damit zu verbinden; nämlich, den Bienen das Schwärmen, wo nicht ganz zu verwehren, doch sehr zu erschweren; das Füttern entweder ganz, oder doch größtentheils zu entbehren; ein Mittel zu erhalten, wodurch die Gewinnung des Honigs ohne gefährliches Zeideln erleichtert würde, und man die Bienen durch Glasthürchen, welche in den Stöcken angebracht wurden, bey ihren Arbeiten beobachten konnte.

Die



Diese Wünsche der Bienenliebhaber wurden, wo nicht ganz, doch gewiß größtentheils durch die Magazinkästen oder Magazinförbe, deren Beschreibung weiter unten in diesem Paragraphen folgen soll, befriediget.

a) Die Magazinkästen.

Schon im 17ten Jahrhundert hatte ein Engländer, Namens Gedde, den Gedanken, mehrere kleine Kästen zusammen zu fügen, je nachdem die Bienen mehr Raum zu ihrer Arbeit verlangten; aber diese Kästen waren zu groß, als daß sie die gehoffte Wirkung hätten thun sollen.

Der Franzose Palteau zu Metz suchte sie daher in neuern Zeiten zu verbessern. Seine Kästen, welche er dazu benutzte, waren alle 1 Fuß ins Gevierte groß und 3 Zoll hoch und mit einem Boden versehen, der in der Mitte ein $7\frac{1}{2}$ Zoll großes Loch, an den Seiten aber lauter ganz kleine Löcherchen hat, woran nach seiner Meinung, die Bienen ihr Gewirke befestigen sollen. Alle diese Kästen werden ganz egal von glatt gehobelten Brettern gemacht; damit sie, wenn man sie auf einander setzt, genau auf einander passen; dabey werden aber die Böden allezeit nach oben hin gekehret. Diese übereinander gesetzten Kästen werden dann auf eine Tafel gesetzt, welche 15 Zoll breit und 19 Zoll lang ist, und auf drey 2 Fuß 2 Zoll langen, in einen Triangel in die Erde geschlagenen Pfälen ruhet. Diese Tafel hat außer dem noch einiges Bemerkbare; nämlich eine Erhöhung in der Mitte, ein Loch von 8 Zoll

Zoll ins Gevierte und einen Schieber. Die Erhöhung bedeckt die Bienen vor der Feuchtigkeit und dem Regen, welche bisweilen den Rand des Bienenstockes beschwemmen, weil der Bienenstock auf diese Erhöhung gesetzt ist, und weil die Bekleidung den Stock und die Erhöhung bis auf ihren Grund umfaßt. Das in der Mitte dieser Erhöhung befindliche Loch dient dazu, die Bienen vermittelst einer Feuerpfanne zu erwärmen, wenn sie von der Kälte ganz starr sind, und sie zu füttern, wenn sie Mangel haben, ohne genöthiget zu seyn, den Bienenstock erst aufzuheben. Damit diese, unmittelbar unter dem Bienenstock befindliche Oeffnung der Kälte, und den aus der Erde aufsteigenden feuchten Dünsten keinen freyen Eingang verschaffe, ist sie von unten durch Hülfe des Schiebers, welcher sich von hinten der Tafel auf Falzen bewegt, verschlossen. Dieser Schieber hat in der Mitte eine Oeffnung, das Luftloch genannt, und ist mit einer durchlöcherten Blechplatte versehen, um den Bienen in den Sommermonathen Luft zu verschaffen, damit nicht etwa die Brut und der Honig durch die große Hitze verderben. Im Winter und Frühling hingegen wird in 2 kleinen Falzen von Blech unter dem großen Schieber, ein kleiner von ganz ebenem Blech und ohne Löcher angebracht, damit man die Oeffnung verschließen kann.

Ueber die auf einandergesetzten Kästen wird eine breiterne Bekleidung gestürzt, welche auf der Rückseite etwas abschüssig ist, damit der Regen leichter ablaufen kann. An beyden Seiten wird sie durch 2 Klammern, welche durch die Tafel gehen,

gehen, und unten einen Vorstecknagel haben, befestiget. Dadurch ist der Bienenstock auch zugleich gegen die Bienen diebe in etwas gesichert, und wird auch den Anfällen und Nachstellungen der Mäuse und anderer Feinde der Bienen dadurch entzogen.

An der vordern Seite der Bedeckung, wo die Fluglöcher in den Kästchen angebracht sind, ist eine Oeffnung, die von außen mit einer runden Scheibe, welche unter dem Namen der *Paltea uischen Scheibe* bekannt ist, versehen wird. Diese Scheibe, welche man auch vor den Fluglöchern jeder andern vorn flachen Bienenwohnung anbringen kann, besteht aus starkem Eisenblech, hat 4 Zoll im Durchmesser, und ist in 4 gleiche Theile, wovon jeder einen Triangel bildet, abgetheilt. Der erste Theil enthält 4 kleine Ausbogungen am Rande, oder, statt deren, 4 Löcher, durch deren jedes eine Biene, mag es Drohne oder Arbeitsbiene seyn, gemächlich aus und eingehen kann. Der andere Theil enthält viele kleine Löcher, welche dazu dienen, daß man den Bienen zwar Luft geben, jedoch deren Ausgang verhindern kann. Der dritte Theil ist beynahe ganz offen, um hierdurch den Bienen nach Bedürfniß einen ganz freyen Weg zu geben. Der vierte Theil ist endlich ganz zu, und dient dazu, wenn es nöthig ist, die Oeffnung oder das Flugloch ganz zu verriegeln. Er hat ein Ringelgen, oder auch nur ein Knöpfchen, um daran die Scheibe desto bequemer herumdrehen zu können. Im Mittelpunkte hat die Scheibe ein rundes Loch, wodurch man dann einen ebenfalls runden Nagel mit

mit einem Knopfe steckt, um sie hierdurch gerade über dem Flugloche befestigen zu können.

Die Vorzüge, welche die Palteauischen Stöcke haben sollen, bestehen ohngefähr in folgendem: 1) sind dieselben der Plünderung fremder Bienen nicht ausgesetzt; die daran angebrachte Scheibe ist eine hinlängliche Schutzmauer. Man dreht sie, während der ganzen Zeit, als dieser Zufall zu befürchten ist, nämlich im Julius, August und September, auch im Anfang des Octobers auf die Seite der kleinen Bögen, welche die Bienen leicht zu vertheidigen im Stande sind. Vom Ende des Aprils bis zu Ende des Junius wendet man die Scheibe auf die Seite der großen Oeffnung, weil diese Monate hindurch alle Bienen beschäftigt sind, ihre Stöcke zu füllen, und Honig einzutragen. 2) Sind die Bienen dadurch gegen ihre Feinde hinlänglich gedeckt. 3) Kann man auf eine sehr leichte Art des überflüssigen Vorraths, welchen die Bienen gesammelt haben, habhaft werden. Man darf nur den obern Aufsatz des Stockes von demjenigen, der unmittelbar auf ihn folgt, losmachen, und die Honigwaben, welche inwendig an einander halten, mit einem gemeinen eisernen Drath durchschneiden. Hierbei kommen keine, oder doch nur sehr wenig Bienen um, weil man, da sie ohnedieß nur in kleiner Anzahl oben im Stocke sind, dafür sorget, sie, nachdem man das Bret und die Schienen, welche die Oeffnung und die kleinen Löcher dieses Aufsatzes vermachten, weggenommen hat, mit einem Stück rauchenden Lappen zu räuchern; man zwingt sie dadurch, in den untern Aufsatz zu
frie:

frischen, und die Freyheit zu lassen, daß man in Ruhe arbeiten kann. Noch mehr; man ist versichert, den besten Honig zu haben, welcher allezeit oben im Stocke ist, und ihnen nur den mittelmäßigen zu lassen, der ihnen hinlänglich ist, den Winter durchzubringen. Man darf nicht besürchten, an die Brut zu kommen, und sie los zu machen, weil sie dieselbe nur in der Mitte und in dem untersten Theile des Stockes anlegen. Man kann diese Arbeit so oft wiederholen, als man es für nöthig hält und es die Umstände erfordern, seinen Stöcken das Fett abzuschöpfen. 4) Diese Art verwahret die Bienen vor allen Unbequemlichkeiten vom Regen, wovon die trohernnen Bienenkörbe leicht einen Geruch bekommen; vor Unreinigkeit, da man den untern Theil des Stockes vermittelst des, am Tische befindlichen Schiebers, welchen man hinten herauszieht, öfters säubert; und vor der den Winter hindurch und zu Anfange des Frühlings herrschenden Kälte. 5) Man kann diese Stöcke verhältnismäßig nach allen Schwärmen, die sich ergeben, einrichten. Ein Aufsatz oder zwey mehr oder weniger, werden den Stock zu einer sehr bequemen Wohnung für die neuen Ankömmlinge, die ihn bewohnen sollen, machen. Wenn die Arbeit und das Eintragen eines Schwarms mit meiner Hoffnung nicht übereinkommt, so kann ich 1 oder auch 2 Aufsätze wegnehmen, damit seine Wohnung nicht so geräumlich, und der Strenge des Frostes nicht so ausgesetzt sey. Wiewohl man auch sonst bey denen, nach der Anzahl der Bienen allzugroßen Stöcken sich dadurch helfen kann, daß man einen Unterschied von Bratern im Stock anbringt, der
ziem:

ziemlich genau hinein passet, und nachgehends dasjenige, was noch fehlt, mit Lehm verstrichen werden muß. Dieses nennt man eine Blende. 6) Man kann den Bienen die Nahrung, welche sie öfters nöthig haben, und alle erforderliche Hülfsmittel in diesen Stöcken zu allen Zeiten reichen. 7) Will man in einen Korb, welcher gar zu alt geworden, frisch Wachs hinein haben, so bleibt kein anderer Weg dazu übrig, als daß man die Bienen urabrinde, oder in einen andern Korb schlage; bey dieser Art Stöcke hingegen kann man diese Verrichtung nicht nur auf eine ganz einfache und leichte Weise vornehmen, sondern auch Schwärme auf eine glückliche Art mit einander vereinigen. 8) Kann man leicht an sie herantreten, sie warten, besuchen, umdrehen und die Schwärme der Mutterstöcke herausnehmen. —

Man sieht leicht ein, daß diese Art Bienenwohnungen, so viele Vorzüge ihnen auch ihre Verehrer beylegen mögen, doch für den gemeinen Bienenwirth schon zu gekünstelt ist, als daß er sie mit Vortheil benutzen könnte. Noch mehr gilt dieses von den Wildmannischen Kästen, welche zwar eine Verbesserung dieser Bienenwohnungen seyn sollten, aber noch künstlicher und zusammengefügter sind. Nicht Wildmann, sondern Massa, gebürt, nach Herrn Nie, die Erfindung dieser Kästen, welche jener unter seinem Namen bekannt machte. Massa, sagt Herr Nie, machte an jeden Kasten einen Zwischensboden, und darin ein viereckiges Loch von ohngefähr 4 Zoll, mit einem Schieber versehen. Wenn Bienen dadurch herunter bauen, so ist es von dem Nutzen, daß die Trennung nach Zuma-

chung

chung des Schiebers sehr geschwind geschehen ist. Allein da nicht alle Bienen so leicht in diesen, als in andern Stöcken, wo Mund auf Mund paßet, abwärts bauen, und sie zum öftersten sogar nicht einmal durch dergleichen kleine Oeffnungen fortbauen, hingegen Schwärme liefern; oder es doch wenigstens lange währet, bis sie sich entschließen, unten neu anzusetzen und fort zu bauen, welches bey Stöcken, die Mund auf Mund stehen, ohne Aufhalt fortgehet, so kann ich sie nicht so, wie letztere, (nämlich die von Gelieu, von welchem er eben geredet hatte) anpreisen. — Auch der einsichtsvolle verstorbene Archidiaconus Steinmeyer verwarf sie gänzlich. —

Diese angeführten Kästen waren unsern deutschen Bienenwirthen theils zu gekünstelt, theils nicht brauchbar genug, wie dieß das Urtheil Niemand von den Wildmannischen oder Massaischen Kästen beweiset. Er selbst, Herr Kommissionsrath Niemand, und Herr Oberpfarrer Christ zu Kronenberg vor der Höhe, machten sich nun beyde durch Bekanntmachung einer Art Bienenwohnungen um die Verbesserung der Bienenzucht verdient. Sie sahen beyde ein, daß es ein Hauptvorthail bey der Bienenzucht sey, wenn man sich starke und volkreiche Stöcke anziehe, welches man aber nur dadurch zu erlangen im Stande ist, wenn man den Bienen das öftere und unzeitige Schwärmen verhindert, und ihnen alsdann geräumige Wohnungen verschafft, welche man aber erst nach und nach, wie es der Bienen Bedürfnis erfordert, geräumig machen muß. Es wurden daher von ihnen die sogenannten Magazins-

zinstöcke eingeführt, welche ganz diesen Zweck befördern, und nur in etwas von einander abweichen.

Die Niemischen Magazinkästen.

Herr Commissionsrath Niem beschreibt seine Magazinkästen selbst auf folgende Art: „Ich habe die Höhe von 6 Zoll, und 10 Zoll weit im Lichten, oder 12 Zoll samt dem Holz von außen, für Halbkörbe, dahingegen für Viertelkörbe nur 3 Zoll Höhe erwählet. Auf eines jeden Kästchens Oeffnung oder obere Mündung werden 5 bis 6 Zwerg- oder Zwischenhölzer gemacht, welche 1 bis $\frac{3}{4}$ Zoll breit und ganz dünne, ohngefähr $\frac{3}{8}$ Zoll dick seyn können; sie werden in der Art oben auf die Mündung eingelegt, damit sie der Oberfläche des Holzes gleich zu liegen kommen, (also in das Holz eingeschnitten) so, daß ein Deckel, wenn er aufgelegt werden muß, ganz eben und fest aufliege. Jedes Zwischenholz kann vom andern 1 bis $\frac{5}{8}$ Zoll abstehen, so, daß alsdann Oeffnungen von 1 bis $\frac{3}{4}$ Zollen, d. i. daß diese allezeit eben so breit, wie die Zwischenhölzer seyn, wodurch alsdann die Bienen ihren Durchgang und Gemeinschaft in den zusammengefügten oder untergefügten Kästen und Körben behalten. Noch bequemer ist es, wenn man von diesen Zwischenhölzern nicht nur den einen, sondern auch den andern Weg einlegt, welches alsdann überall vier eckigte Löcher vorstellet. Diese Hölzer — seyen sie nur bloß in der Länge, welches genüglih ist, oder auch in die Quere eingelegt, — dienen dazu, daß die Bienen ihre Rasentafeln daran

daran befestigen, und eben deswegen ein Aufsaß vom andern leicht getrennt werden könne, ohne daß man einen Zusammensturz der Tafeln zu befürchten habe. Sie kosten wenig, und thun völlig die Dienste der durchlöcherten Zwischenböden. Wer sich nun dieser, in der That bequemen Zwischenhölzer bedient, hat auch weiter nicht nöthig, in die Mitte der Stöcke einige Querkhölzer oder Kreuze (wie sie sonst genannt werden) zu machen. Willkürlich ist es, ein oder mehrere Glascheiben in die Nebenseiten, oder auch nur hinten einzusetzen. Diese muß man aber mit einem Schieber oder Vorseger bedecken, denn wenn man den Vienen immer, oder auch etwas zu lange Stellung eingehen läßt, dann verschmieren sie die Glascheiben nachher so, daß man endlich nicht mehr dadurch beobachten kann. Untenhin wird ein Flugloch eingeschnitten, welches man verstopft, sobald zwey oder mehrere Kästen zusammengefüget werden; nur das untere bleibt im Herbst, des Winters und im Frühjahr offen. Will man an das oberste im Winter ein durchlöchertes Vlech ansehn, so bedarf es eines Vlechtes oben hin nicht, welches man gewöhnlich der Zugluft wegen oben hin macht. Nur im Sommer macht man beym stärksten Fluge nach der Schwarmzeit noch ein mittleres Loch auf, zur Schwarmzeit selbst hingegen macht man auch das untere Loch etwas kleiner, damit die Schwärme nicht so leicht durchgehen. Vor das untere Flugloch wird überhaupt allezeit eine *blecherne* *Flugschiene**) angebracht. Uebrigens müssen

die
*) Eine Flugschiene ist dasjenige Bretchen oder Vlech, wel-

die über einander gesetzten Kästen an einander befestiget werden, damit sie nicht von einander durch eine leichte Erschütterung herabfallen. Dieß kam leicht durch ein paar drähterne Krempen geschehen, welche man auf den beyden Nebenseiten jedes Kästchens gerade in der Mitte einschlägt, so daß die Krempen an sämtlichen Kästchen in gerader Linie übereinander stehen, und ein durch dieselben hindurch gestoßener Drath alle Kästchen zugleich mit einander befestigen kann. — Auch ist es gar wenig kostbar, wenn man an den obern und untern Kästen bey den vier Ecken durch und durch gehende und etwas hervorragende, hölzerne Nägel einstiftet, um welche man mit Drath oder starken Bindsaden etliche Umbindungen macht, und da beyde Stöcke fest zusammenheftet.“ —

Die Christischen Magazinkästen.

Diese werden gleichfalls von reinen, glatt gehobelten Bohlen oder starken Bretern, gemacht.

Je

welches man vor dem Flugloche festmacht, damit die Bienen bequem darauf aufliegen, sich um das Flugloch herum aufhalten, sommern, ein und ausgehen können. Eine solche Flugschiene, oder Flugbret ist nicht nur bequem, sondern auch nöthig und erforderlich, weil sonst viele Bienen, wenn sie schwer beladen und müde heim kommen, auf den Boden fallen, und sich nicht nur versäumen, sondern auch öfters umkommen. — Die Flugschiene dient auch dazu, daß man die Bienen nochdürftig versperren kann, indem darauf die Flugschür, besonders bey Körben und Magazinen, sehr gut aufsetzt.

Jedes dieser Kästchen, oder dieser Aufsätze enthält eine Höhe von $4\frac{1}{2}$ Zoll, und eine Breite von 13 Zoll, und wird völlig viereckig gearbeitet. Am besten ist es freylich, wenn diese Kästen von Schreibern gearbeitet und ordentlich eingezinkt werden. Indessen bedarf es dieses Auswandes nicht durchaus, sondern man kann sie auch selbst bloß zusammen nageln, dann müssen aber die beyden Seitenbreiter viel kürzer seyn, als das vordere und hintere Bret, weil jene zwischen diese eingenaelt werden, sonst würden die Kästen mehr länglich als viereckig werden. In das vordere Bret wird unten ein 4 Zoll langes und $\frac{1}{2}$ Zoll hohes Flugloch eingeschnitten, und in das Rückbret gleichfalls ein Loch gemacht, welches 7 Zoll lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll hoch seyn muß, worin man eine Glasscheibe setzt, um durch dieselbe die Vienen bey ihren Arbeiten zu beobachten. Dasselbe kann man auch an einer oder gar an beyden Nebenseiten thun, jedoch ist dieß nicht so nöthig, sondern erleichtert bloß die Beobachtungen. Auf die obere Seite dieser Kästen nagelt oder leimet man vier Stücke einer breiten und starken Latte, welche auf den 4 Ecken schief oder in der Kehrung zusammengefügt werden. In die vordere und hintere Latta wird an der innern Seite eine kleine Fuge eingestoßen, auf welche für die obersten Aufsatzkästchen 6 Hölzer, jedes einen Zoll breit, mit einem kleinen verzinnnten Nägelchen aufgenagelt werden. Diese Hölzer müssen aber nur $\frac{1}{4}$ Zoll stark seyn, damit sie nicht aus der Fuge über die Lattenstücke hervorgehen, und der Drath beym Durchschneiden — oder Trennen der Kästen nicht hängen bleibet. Die vier Latten, welche zum

Grund

Grunde des Kofes dienen, müssen übrigens auch auf allen Seiten des Kästchens $\frac{1}{4}$ Zoll überstehen, oder vorgehen, um theils sicherer zu seyn, daß die Magazinästchen alle gewiß auf einander passen, indem bey der größten Genauigkeit doch geschehen könnte, daß bisweilen einer $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll größer, als der andere, wäre; theils aber auch dem ganzen Magazinstocke ein hübscheres Ansehen zu geben, weßhalb man die vorstehenden Latten auch auf allen Seiten mit einem Karnißhobel abstoßen lassen muß, wodurch sie alsdann das Ansehen eines Gefimses erhalten. Es gehört dieß freylich nicht zum Wesentlichen guter Magazinästchen, indessen, wenn man ohne besondern Aufwand das Angenehme mit dem Nützlichen zu verbinden im Stande ist, warum sollte man es nicht thun? Nach der innern Seite dürfen die beyden Seitenlatten gar nicht vorgehen, wohl aber die vorderen und hinteren Latten, so viel nämlich die Fuge beträgt, welche in dieselben eingestoßen ist, um die Hölzer zum Kof darauf zu nageln.

Der eben beschriebene Kof ist übrigens nur für die obersten Auffäße nöthig, damit die Bienen darnach von der hintern Wand gegen das Flugloch zu ihre Wachstafeln ansetzen. Jedes der übrigen Kästchen erhält über seine obere Oeffnung nur 2 Hölzer von vorn nach hinten zu, und dieß um deswillen, damit die Bienen näher und zusammenhängender in einem Klumpen in der Kälte bey einander bleiben, im Sommer leichter auf und abkommen können, und endlich fällt auch der Unrath, das abgebissene Wachsgemüll und dergleichen leichter durch die Rosen auf den Boden,

2

den,

den, da er im Gegentheil auf den Querkhölzern liegen bleibet, und von den Bienen erst mit Mühe fortgeschafft werden muß. — Damit aber die mit Honig angefüllten Wachstafeln den nöthigen Halt bekommen, daß sie nicht losbrechen können, und auch bey Abhebung der vollen Honigkästchen keine Rösen abfallen, so muß ein jedes solches Kästchen mit einem Rost von nur 2 Hölzern ein Kreuz bekommen von zwey runden Hölzern über einander liegend, und zwar gleich über dem Flugloch. Man bohrt dazu Löcher in die Ecken des Kästchens, wo 2 noch biegsame Weiden oder Haselruthen eingezwungen werden.

Das Flugloch muß einen Schieber erhalten, damit es nach Belieben geöffnet und verschlossen werden kann. Weil man diese Schieber aber gewöhnlich so einrichtet, daß sie in einem Falze in die Höhe gezogen und niedergelassen werden, diese Falze aber nach und nach weiter werden, ausdorren, und die Schieber leicht wider Willen des Bienenvaters, der sie aufgezogen hat, niederfallen, und die Bienen in ihre Wohnung zur ungelegenen Zeit einschließen könnten, so muß man zu mehrerer Sicherheit in beyde Ecken des Fluglochs ein dünnes Hölzchen legen, damit die Bienenwohnung nicht durch einen solchen Zufall verschlossen werden kann.

Außerdem wird das Flugloch mit 2 blechern Schiebern verwahrt, wozu man am liebsten weißes, verzinnnes Blech nimmt. Diese beyden Schieber werden vor einander vor dem Flugloch angebracht. Der, welcher zunächst vor dem Flugloche ist, hat lauter kleine Löcher, welche so klein seyn

seyn müssen, daß keine Biene mit dem Kopfe hindurch kriechen kann. Oben ist er auf beyden Seiten mit Ohren versehen, worein gleichfalls Löcher gestochen sind, woran man vermittelst eines spitzen Messers den Schieber ansaßt, wenn man ihn in die Höhe ziehen will.

Das vordere Blech enthält unten in der Mitte ein viereckigt Loch, $\frac{7}{8}$ Zoll groß, damit man im ersten Frühjahr und im Spätjahr, zur Räuberzeit, den Ausflug der Bienen bequem klein machen kann. Durchaus nöthig ist dieser Ausschnitt aber nicht, da man ihn doch wieder verstopfen muß, wenn die Aufsätze oben zu stehen kommen. Oben wird der blecherne Schieber etwas umgebogen, damit man ihn daran anfassen und aufziehen oder niederschieben kann. Auch kann man diese blechernen Vorschieber so einrichten, daß sie nach der Seite vor oder rückwärts gezogen, und dadurch die Fluglöcher geöffnet, oder verschlossen werden können; und wer den Aufwand nicht machen will oder machen kann, solche blecherne Vorschieber sich machen zu lassen, kann sie sich selbst aus ganz dünnen Bretstückchen, am leichtesten aus Schachtelböden verfertigen, die aber im übrigen ganz wie die angegebenen blechernen beschaffen seyn müssen.

In die Rückseite jedes Kästchens wird, wie schon erwähnt wurde, ein 7 Zoll langes und $2\frac{1}{2}$ Zoll hohes Loch gemeißelt, und darein eine Glasscheibe eingesetzt, wodurch man die Bienen bey ihren Geschäften etwas beobachten kann. Damit nun das Glas darin feststehe, so muß auf beiden

Nebenseiten des Loches ein Hölzchen angeschlagen werden, woran sich das Glas anlehnt, damit es nicht in den Kasten fällt, und von außen wird es mit ein paar eisernen Stiften befestigt. Sollte das Glas oben und unten nach der innern Seite zu weit abstehen, so muß man auch oben und unten solche Hölzchen annageln, oder die Oeffnung mit etwas, z. B. mit Wachs, verstopfen. Besser ist es, und am leichtesten, wenn man beym Ausmeißeln des Loches auf allen 4 Seiten eine Kante, etwa $\frac{1}{4}$ Zoll hoch und dick, stehen läßt, so bedarf es zum Befestigen der Glasscheibe jener Hölzer nicht, und man hat sie nur von außen durch Drahtstifte zu verwahren.

Bliebe dieses Fensterchen beständig unbedeckt, so würden die Bienen, welchen die Helligkeit, die dadurch in ihre Wohnung fällt, unangenehm ist, dasselbe bald so verschmieren und verkitten, daß man nichts mehr dadurch zu beobachten im Stande wäre. Es ist also nöthig, daß man das eindringende Licht abzuhalten sucht. Dieß geschieht sehr leicht, wenn man ein Lädchen vormacht, oder einen Vorschieber anbringt, welchen man nach Belieben auf- oder nieder-, oder vor- oder rückwärts ziehen kann; die Bienen lassen dann die Glasscheibe unbedeckt, und uns in unsern Beobachtungen ungestört. —

Ueber den obersten Aufsatz eines so zusammengefügten Bienenstocks wird ein Deckel gemacht, der entweder aus einem gleichen tannenen Bret besteht, oder in dessen Mitte ein Loch von beliebiger Größe angebracht ist, worin eine Glasscheibe

scheibe gesetzt wird. Besser ist es aber, weil sich die Breter von der Hitze leicht werfen, wenn man Glasscheiben in Rahmen von beliebiger Größe und nach Beschaffenheit des Loches in den Bretern einsetzen, und alsdann dieselben auf die Oeffnung passen kann. Im Winter müssen aber diese Glasdeckel hinweggenommen, und mit bretern, oder besser strohern verwechselt werden. An das Glas setzen sich nämlich die Tropfen von dem Broden, welcher von den Bienen aufsteigt, und fallen alsdann auf die Bienen zurück, welches aber schädlich seyn kann. In das Stroh ziehet sich hingegen die Feuchtigkeit ein, und auch von hölzernen Deckeln hat man diese Unannehmlichkeit nicht zu befürchten. Ist man besorgt, daß die Mäuse die strohern Deckel durchfressen könnten, so beschwert man den strohern noch mit einem hölzernen Deckel, verschmiert ihn aber auf den Seiten stark mit Lehm, damit nicht etwa die Mäuse gleichwohl von der Seite unter den hölzernen den strohern Deckel durchfressen möchten.

Zu seinen und seiner Freunde Vergnügen bohet der Herr Pfarrer Christ, statt der Glasdeckel, an einigen Oberaufsätzen durch den breternen Deckel 1, 2 auch 4 Löcher, und stülpt über jedes derselben ein Glas, ein Mösel oder Maas haltend, oder auch eigends dazu gefertigte Geschirre von Fayance oder Porzellan *). Weil nun die Bienen in ihrer Wohnung, am allerwenigsten in dem
obern

*) Die letztern sind nicht so hübsch, weil man nicht dadurch beobachten kann.

obern Theil derselben keinen leeren Raum dulden mögen, so bauen sie solche aufgesetzte Gläser und Gefäße mit dem schönsten weißen Wachs, und füllen diese Zellen mit dem reinsten, trefflichsten Honig. Neu eingefasste Schwärme bauen gleich in den ersten Tagen in diese aufgesetzten Geschirre. Merkwürdig ist, daß sie in solchen glatten Geschirren nicht, wie in den Bienenwohnungen überhaupt, von oben herunter ihre Wachstafeln ansetzen, sondern — vielleicht fürchtend, daß sie an den glatten Wänden nicht gehörig von ihnen befestigt werden könnten — von unten hinauf bauen, und also eigentlich die an dem Roste des obern Aufsatzes angefangenen Wachstafeln nach oben hin verlängern; dann bauen sie aber ihre Zellen eben so fest und schön an das Glas an, als sie an Holz oder Stroh zu thun pflegen; füllen sie dann mit dem schönsten Honig und bedecken sie. Es ist aber nöthig, daß man über dieses Glas oder diese Gläser noch einen Deckel von Holz, Pappe, oder einem undurchsichtigen Material mache, theils um das Feststehen der aufgestellten Gläser zu befördern, welche besonders im Anfang, ehe sie die Bienen angefüllt haben, leicht verrückt werden könnten, theils aber auch um das Licht und die Helling davon abzuhalten, welche die Bienen nicht vertragen können, und daher, wie schon erinnert wurde, die Seiten des Glases überall mit Katt verschmieren würden, wodurch man aber das Vergnügen entbehren müßte, sie bey ihren Arbeiten gehörig beobachten zu können. — Bemerkt man nun, daß die Gläser ganz voll gebauet sind, so schneidet man sie vermittelst eines feinen Drathes von dem Deckel des
 obern

obern Auffazes ab, und kann dieses schöne Honig sogleich in diesen Gefäßen zum Nachtiſch aufſetzen, welches allerdings viel Vergnügen gewährt. Statt der abgenommenen Gläſer kann man wieder andere leere darauf ſtülpen. Indessen darf man es doch nicht zu oft thun, damit man dem Eintragen in den Stock dadurch nicht zu vielen Abbruch thut. — In ſolchen Gefäßen kann man den Honig mehrere Jahre aufheben, er wird endlich ein reiner weißer Zucker; auch ſind ſolche vollgebaute Gläſer ſehr gut und bequem, wenn man im Frühjahr füttern muß, da man ſie nur aufſtürzen darf. —

Endlich kann man auch, ſowohl die längere Dauer der Magazinkäſten zu befördern, als ihnen auch ein gefälligeres Anſehen zu geben, dieſelben mit einer beliebigen Firnißfarbe anſtreichen. Es kann dieß jeder Bienenvater ſelbſt ohne großen Aufwand bewerkſtelligen. Herr Chriſt ſchlägt dazu eine wohlfeile Farbe vor und lehrt in ſeiner Anweiſung zur Bienenzucht den Firniß kochen. Sein Recept mag auch hier einen Platz finden, und wird gewiß manchem Bienenvater nicht unangenehm ſeyn: Rec. für 6 pf. Silberglätte, für 6 pf. weißen Vitriol; für 6 pf. Olla Cetae, oder gebrannt Fiſchbein; für 6 pf. Bleizucker und 1 Maas Leindl. Das Leindl wird in einem 2 Maas Topfe, oder beſſer und ſicherer in einem Keffel gekocht. Wenn es anfängt zu kochen, thut man beſagte Ingredienzien hinein, und läßt es eine kurze Zeit kochen, bis es Bläſchen in die Höhe wirft. Die Probe, ob er genug gekocht iſt, macht man alſo: man hält eine Taubensfeder einige Minuten

nuten in das kochende Del; alsdann probirt man die Feder, ob sie von einander bricht, wenn man sie biegt. Ist sie genug gebraten, daß sie entzwey knackt, so ist der Firniß gut und wird vom Feuer genommen. — Dieser Firniß, fährt er fort, wird zur Ersparniß nur bey dem letzten Anstrich gebraucht, wenn das Anstreichen mit Oelfarbe nicht bekannt ist. Die Magazinaufsätze werden am dauerhaftesten, besten und wohlfeilsten steinfarbig angestrichen. Man mischet nemlich etwas Englischroth unter Bleyweiß. Weil aber das Bleyweiß schwer ist, und, nach Verhältniß anderer dienlichen Farben, theuer, so wird der Grund nur bloß mit Nürnberger Roth gemacht. Unter 1 Pfund dieser Farbe wird für etliche Kreutzer Silberglätte gerieben und alsdann nur mit alten Leinöl angestrichen. Wenn dieser Grund trocken ist, so ziehet man noch einmal diese Farbe mit bloßen Leinöl darüber und alsdann die Steinfarbe mit Firniß, woran gleich der Glanz entsteht. Zu Oelfarben muß man sich nur alten Leinöls bedienen, welches, mit Silberglätte vermischt, in einem Tage trocken wird; da frisches Del öfters ein halbes Jahr lang kleeht.“ —

S. 8.

b) Die strohernnen zusammengesetzten
Bienenwohnungen; Magazin-
körbe.

Da es unter den Bienenvätern immer viele gab und noch giebt, welche den strohernnen Bienen-

nenwohnungen den Vorzug vor den hölzernen geben, und dieselben doch bald einsahen, daß die Magazinbienenzucht einen großen Vorzug vor der ältern habe, die Bienen in großen Körben und Stöcken zu halten, so konnte es nicht fehlen, daß sie die Magazinbienenzucht nicht auch in strohernnen Magazinen zu betreiben suchen würden. In Frankreich betrieben sie zuerst der Graf de la Baurdannaye und der Pfarrer von Selieu zu Verrieres in solchen zusammengesetzten Strohkörben. Ihre Stöcke bestanden nemlich aus vier über einander gesetzten, walzenförmigen, strohernnen Körben, wovon jeder fünf und drey viertel Schuh hoch waren, so, daß das ganze Verhältniß $22\frac{2}{3}$ Schuh hoch wurde. Am obersten Rande eines jeden dieser Cylinder ist, zur Festhaltung, ein stroherner, hervorgehender Kranz angebracht. Oben bedeckt man sie mit einem Brete, welches mit einem Steine beschwert wird. Wenn die obern 3 Cylinder voll gebaut sind, so fährt man mit einem Drath zwischen den 3ten und 4ten Cylinder horizontal weg und theilet also beyde Cylinder. Die übrigen 3 Cylinder beschwert man indessen mit vorerwähntem Brete, leeret den hinweggenommenen aus, setzet ihn unter die übrigen 3, und wiederholt diese Behandlung so lange, als Honig und Wachs vorhanden.

Für ein sehr honigreiches Land möchten diese ungeheuern Magazine vielleicht angehen, indessen sind kleinere oder niedrigere Aufstake! gewiß auch dort passender, und für Deutschland schickten sich jene großen Bienenbehälter ganz und gar nicht. Dieß sahe man sehr bald ein, denn der zu große

große Raum, welchen die Bienen durch einen zu großen Untersatz erhalten, ist auch dem vollreichsten Schwarme nicht angemessen, und die fleißigsten Bienen bringen länger als ein Jahr zu, ehe sie zwey dergleichen vollbauen, das Gewürke veraltet, die Bienen werden schlecht und man hat weder Zuzucht noch Honigausbeute von ihnen zu erwarten. Mehrere Bienenlehrer suchten daher diesem Mangel abzuhelpfen und Magazine einzuführen, welche für Deutschland schicklicher wären.

Eyrich, Zeis, Niem, Hampel, Kambohr, sind die Nahmen derer, welche sich vorzüglich um die Verbesserung der Magazinbienenzucht in Strohkörben verdient gemacht haben. Jeder von diesen Bienenvätern weicht aber von den andern in einigem ab; jedder hat sein Eigenes.

Eyrich wählte sich Körbe, wovon der untere immer höher, als der obere, war, die aber alle genau auf einander paßten, und deren drey bis vier auf einander gesetzt wurden.

Zeys empfahl Körbe, welche 14 Zoll im Durchschnitte weit und 16 Zoll hoch waren. Sie mußten nach seinem Vorschlage mit Deckeln von sichtenen Brettern versehen seyn, welche in der Mitte nach der vordern Seite zu ein 8 Zoll langes und 5 Zoll breittes ausgefalzttes Loch haben, in welchem ein Schieber von hartem Holze, oder auch von Blech von vorn nach hinten zu bewegt werden kann. Der Schieber selbst muß vorn ganz dünn und scharf, hinten aber mit einem, einen Zoll breiten Stiele versehen seyn. Er leistet vorzüglich
bey

bey dem Ablegermachen und bey den Honigernten sehr gute Dienste. Denn schiebt man ihn vorwärts, so trennt man nicht nur das Gebäude des obern und untern Stocks, welches durch die bemerkte Oeffnung mit einander in Verbindung steht, sondern verschließt auch zugleich die Oeffnung des Korbes, von welchem man den obern trennt, und hindert so hierdurch den Bienen den Ausgang. Diese zusammengefügten Körbe werden mit einem Rütt von Lehm und Kuhth überstrichen, der oberste mit einem strohernnen Deckel versehen, dieser gehörig aufgestet oder aufgepflockt und an den Seiten, wo er aufliegt, mit dem genannten Rütt beschnitten.

Der Hampelschen Magazinkörbe giebt es zweyerley, größere oder kleinere. Die großen sind 7 Zoll hoch und im Durchmesser 12 Zoll weit, die kleinen hingegen sind 5 Zoll hoch und 12 Zoll weit, obgleich man sie auch nur 11 Zoll weit machen kann. Diese Körbe müssen, wie dieß bey Magazinkörben überhaupt ein nothwendiges Erforderniß ist, durchaus von gleicher Weite seyn, damit Kante auf Kante genau paßt, gehörige Speiler haben, und die obersten allezeit mit 3 Zoll tief gewölbten, strohernnen Deckeln versehen seyn.

Herr Commissionsrath Niem hat, außer seinen hölzernen Magazinkästen, auch zweyerley Gattungen Magazinkörbe. Er nennt sie immer Halbs- oder Viertelskörbe, weil von den ersten, welche aus 6 Strohhollen 6 Zoll hoch bestehen, 2 Stücke, und von letztern, die nur 3 Strohhollen und 3 Zoll Höhe enthalten, 4 Stücke einen gewöhnlichen

lichen alten Bienenkorb ausmachen. Sie werden, wie die hölzernen, von oben bis unten hinaus, mit allem Fleiße von einerley Weite, 12 Zoll im Lichten, oder mit den Strobringen 14 Zoll gemacht, haben keine Zwischenböden und passen einer auf den andern. Denn wenn die Magazinkörbe nicht von einerley Weite vom untern bis zu den obern fortgeführt werden, wie in den Klobbeuten, und der Bienenluft, so wie die frische Luft in einerley gleichweiten Raum, wie der Rauch in einem Schlothe oder Schornstein gerade fortsteigen und fortlaufen kann, so verliert die Bienenzucht in einigen Jahren gar sehr, ob man gleich in den ersten Jahren nicht viel davon verspürt. Dieser Bemerkung Steinmehrs tritt Herr Kiem, andere Bienenväter und insbesondere auch Herr Pfarrer Ramdohr bey.

Dieser erfahrene Bienenvater sagt in seiner Schrift, Magazin-Bienen-Behandlung: „die Zwischenbreter und andere Absätze, welche manche Bienenväter in ihren Magazinen angebracht wissen wollen, fand ich jederzeit nachtheilig. Die vielen Zwischenbreter machten nicht nur die Magazinwohnung überaus schwer und kostbar, sondern sie schienen auch den Bienen in ihren Arbeiten sehr hinderlich zu seyn.

„So oft sie einen Absatz bis auf das Zwischenbret vollendet hatten, so oft waren sie der Arbeit überdrüssig. Sie sträubten sich lange, ehe sie durch das Communicationsloch des gegebenen Untersatzes wieder durchbauen und ihr Gewürke von neuem an dessen Boden anlegen wollten. Ja, sie

sie schwärmten lieber und ließen mich lange auf die Ausbeute warten.“

Die Riemischen Körbe werden von außen an einander geheftet, damit man sie leichter von einander trennen kann, wenn es nöthig ist, und die obersten Rollen oder Körbe erhalten, statt der Speiler, an der obersten Oeffnung 5 — 6 Zoll breite Querschölzer, welche auch einen Zoll weit von einander zu stehen kommen; sie werden auf beyden Seiten zugespitzt und in die Strohringe eingestochen und so befestiget. Ihre Bestimmung ist, wie bey den Querschölzern an den hölzernen Kästen, daß die Bienen ihr Gewürke daran befestigen sollen. Unten wird an jeden Strohkorb ein Flugloch 4 Zoll breit, $\frac{1}{2}$ Zoll hoch angebracht; diese Fluglöcher werden aber alle, bis auf das Flugloch am untersten Korbe, mit einem Rütt vom Lehm und Kuhkoth verschmiert, das unterste aber mit einem blechernen Vorschieber versehen. Der Deckel ist ganz flach, gleichfalls von Stroh gemacht, und hat in der Mitte eine 4 — 5 Zoll große Oeffnung, die aber durch einen neuen einpassenden Deckel verschlossen und so verfertiget wird, daß man denselben öffnen kann, so oft es nöthig ist, z. B. wenn man den Bienen wegen der Wärme Luft geben will, da man denn den kleinen Deckel abnimmt und ein durchlöcherthes Blech auflegt. Der Deckel muß übrigens genau anschließen, und sollte es hin und wieder klaffen, so beschmiert man die Oeffnungen mit dem schon erwähnten Rütt von Kuhmist und Lehm. Jeder Korb enthält endlich sein eignes Untersakbret, welches vorn 2 — 3 Zoll unter dem Korbe vorstehen muß, damit es den

den Vienen zugleich zum Ruhepunct dient, auf welchem sie sich niederlassen können, wenn sie beschwert vom Felde nach ihrer Wohnung zurückkehren. Ist das Bret zu schmal und stehet nicht gehörig vor, so muß man noch ein Bretchen vorn annageln, damit die Vienen darauf anlanden können. Damit sich die Untersatzbretter nicht von der Hitze werfen können, als wodurch eine Oeffnung zwischen dem Brete und dem Korbe entstehen würde, so läßt man an beyden Enden des Bretes Leisten einschieben, wodurch das Werfen der Bretter unmöglich gemacht wird.

Die Magazine des Herrn Pfarrers Ramdohr zu Großschießstädt sind von denen des Herrn Commissionsraths Niem nicht sehr verschieden. Er beschreibet sie in seinem oben angeführten Buche: Magazin: Vienen: Behandlung folgender Gestalt: „Ich unterhalte, sagt er, auf meinem zahlreichen Vienenstande zweyerley Magazinbienenstöcke. Die eine Art bestehet aus lauter Strohkränzen von 6 Zoll Höhe und 12 Zoll Weite, und die andere aus Kränzen von 8 Zoll Höhe und 10 Zoll Weite, beyde im Lichten genommen.

Auf dem obersten Kranze liegt ein platter Strohdeckel, welcher in der Mitte ein rundes Loch von 1 Zoll im Durchschnitte hat, um den Vienen zu seiner Zeit eine Art Zugluft und den Abzug ihres Brodems verschaffen zu können.

Der zweyte und die folgenden Kränze, deren bisweilen 6, 7 auch wohl 8 sind, stehen alle ohne Zwischen

schenbret und Absatz senkrecht unter einander, so, daß die Bienen ihre Kuchen, wie in einem Stilsstocke, in gerader Linie aus dem Haupte bis auf das Bodenbret herabführen können. Die Fugen des Deckels sowohl, als der unter einander stehenden Kränze sind mit einem Lehmkitt, der aus zwey Dritttheil Lehm: Erde und einem Drittel frischen Kuhmist bereitet wird, verstrichen, wodurch sie dergestalt mit und unter einander verbunden werden, daß sie das Ansehen eines sehr hohen, engen und platten Stilsstocks haben.

Ein jedes Magazin, es bestehe aus 2, 3 oder mehrern Kränzen, hat sein Flugloch allezeit unten auf dem Standbrette, damit die Bienen um so viel leichter den Unrath aus ihrer Wohnung tragen, immer einerley Flug behalten und nicht irre werden, wenn das Magazin wächst und einen neuen Untersatz bekommt. Das Flugloch ist 1 Zoll hoch und 4 Zoll lang, vor welches ein Schieberblech mit einigen Nägeln angeheftet wird. Das Schieberblech ist sehr einfach, und, wie ich glaube, der Sache vollkommen angemessen. Es bestehet aus einem Bleche, 5 Zoll lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll hoch, worin eine Oeffnung von 4 Zoll Länge und 2 Zoll Höhe ausgeschnitten ist. Vor dieser Oeffnung geht ein Schieber in seinen Falzen, welcher, aufgeschoben, den Mund des Flugloches völlig offen zeigt, und den Bienen einen geräumigen Aus- und Eingang verstattet. In diesem Schieber ist eine kleine Flugthür $\frac{1}{2}$ Zoll weit und $\frac{3}{4}$ Zoll hoch, welche ebenfalls auf- und niedergeschoben werden kann. Auf beyden Seiten dieser kleinen Flugthür sind einige kleine Löcher in das Schieberblech gestämmt,

damit

damit die Biene die nöthige Luft hat, wenn das Magazin verschlossen werden muß.“ —

„Die Vorzüge dieser Magazinwohnungen sind ohnstreitig folgende. Die Bienen sitzen erstlich darin enge; denn das Volk mag stark oder schwach seyn, so kann demselben durch die kleinen Untersätze ein verhältnißmäßiger Raum gegeben werden. Je enger der Korb, je dichter sitzen die Bienen und desto geschwinder bauen sie; denn es ist allgemein bekannt, daß sie nicht anders bauen, als wenn sie dicke unterliegen und das Wachs auschwitzt. Ein mittelmäßig starkes Volk kann schon das Gewürke meiner Magazinwohnungen bedecken, und solches vor Motten und Ungeziefer bewahren, und den Bau anfangen, da es in einer gar zu großen und weitläufigen Wohnung verzagen, wenig oder nichts thun, und den Stock den Motten und Raubbienen Preis geben wird. Ist aber das Volk sehr stark, so ist es ein Leichtes, demselben durch mehrere Untersätze den nöthigen Raum zu geben.

„Durch die kleinen Kränze bekommt ferner das Magazin auf einmal nicht zu viel Raum. Die Biene darf bey dem Eintragen nicht so hoch nach ihrem Gewürke steigen, sie ist nahe an ihrem Flugloche und bauet sehr schnell einen Kranz um den andern voll.

„Diese Art Magazine ist ferner die einfachste und wohlfeilste, braucht keine Zwischenbreiter, welche den Stock schwer und theuer und unförmlich machen. Ein Strohkranz kostet ohngefähr 2 gr. 6 pf. bis 3 gr. und ein ganzes Magazin kömmt also höchstens, 12 — 15 gr., je nachdem 4 oder 5 Untersätze nöthig gewesen sind.

Endlich

„Endlich kann der Bienenwirth diese Art Magazine, wenn er will, ganz wie Stilsstücke behandeln; auch sind sie zum Schwärmen, zum Ablegen, zum Ausbrüten und zur Vergnügung des Gewürkes die allerbequemsten. Sie geben zeitige Schwärme, oder Ableger. Sie gewähren mir entweder durch Vermehrung der Zuzucht, oder durch einen Honigkranz alljährlich eine gewisse Ausbeute und vergnügen sich von Zeit zu Zeit in ihrem Gewürke; denn sie gewinnen durch die gehörige Behandlung alljährlich neues Noß.“ —

Außer den gewöhnlichen runden, strohern Magazinkörben, werden auch solche stroherne Magazine viereckigt gemacht. Diese werden von manchen Bienenwirthen den runden noch vorgezogen; allein ihre Verfertigung ist nicht so leicht und erfordert besondere Vorrichtungen, wenn sie recht accurat und passend gemacht werden sollen. Man braucht dazu einen viereckigten Klotz von 6 Zoll Höhe und 11 Zoll Stärke, wenn nämlich die Höhe und Weite des Korbes so viele Zolle im Lichten betragen soll. Das Schwierigste ist, die Ecken so genau zu flechten, daß beym Aufsetzen die Aufsätze recht gut auf einander passen. Man ziehet die viereckigten Körbe hauptsächlich darum mit vor, weil man in die Rückwand derselben eine Glasscheibe einsetzen kann, um dadurch die Bienen zu beobachten, welches freylich bey den runden Körben nicht angehet. —

Nachdem wir nun auch die stehenden, strohern, zusammengefesten Bienenwohnungen oder die Magazinkörbe näher kennen lernen, so
M bleibe

bleibt noch zu untersuchen übrig, welchen Magazine den Vorzug gebühre, den hölzernen Magazinekästen, oder den strohern Magazinekörben? Jede Sorte findet natürlich ihre Vertheidiger, es fehlt aber auch keiner an erklärten Feinden.

Die Magazinekästen, sagen sehr viele, sind den Magazinekörben vorzuziehen; denn 1) haben die Bienen an den glatt gehobelten Brettern nicht so viel Mühe beym Auspucken, als an den strohern Körben, in welchen, wenn sie auch noch so gut gearbeitet sind, doch noch immer Strohschorzeln, Aehren, Grannen u. s. w. aus dem Gebinde herausgehen und von den Bienen, welche keine Rauheit in ihrer Wohnung nicht leiden können, abgепuckt werden müssen. 2) Die hölzernen Kästen passen immer besser auf einander, stehen fester, auch wenn sie nicht an einander befestiget sind, und bieten selbst Windstößen trog; die strohern Magazine an einander zu befestigen ist dagegen durchaus nöthig. 3) Durch strohern Wohnungen dringen leicht Ratten und Mäuse und anderes Ungeziefer ein und bringen die Bienenkolonie, welche sie bewohnt, in großes Verderben. 4) Die strohern Magazine sind nicht sehr dauerhaft.

Darauf antworten hingegen die Vertheidiger der Strohkörbe: 1) die hölzernen Kästen sind zu kalt im Winter, und halten im Sommer die Hitze nicht genug ab, in strohern Körben sitzen die Bienen im Winter warm und im Sommer werden sie nicht so sehr von der andringenden Sonnenhitze gequält. 2) Zwar sind die Magazinekörbe

zinkörbe nicht so dauerhaft, als die Magazinkästen, aber dagegen sind diese hölzernen Bienenwohnungen auch viel theurer und machen dem ärmeren Bienenwirth einen Aufwand, den er nicht wohl tragen kann; die strohernen sicht er sich entweder selbst, oder wenn er dieses nicht kann, so kann er sie doch um einen sehr geringen Preis haben. — Und aus diesem letzten Grunde werden die Magazinkörbe von dem gemeinen Bienenwirth gewiß immer den theuren Kästen vorgezogen werden.

§. 9.

c) Zusammengesetzte, liegende Bienenstöcke, welche nach der Seite vergrößert werden.

Der Vollständigkeit wegen muß ich endlich auch noch derjenigen Art Bienenstöcke gedenken, welche gleichfalls Magazinartig zusammengesetzt, aber nicht in die Höhe, oder hinter einander, sondern nach der Seite aus verlängert werden. Der Erfinder dieser Art Magazinlagerstöcke ist der Pfarrer Gelieu zu Verrieres in Frankreich, welcher sie zuerst in den Sammlungen der ökonomischen Gesellschaft zu Bern 1772. im 2ten Stücke bekannt machte.

Sie sind den Nüemischen Halbkästen ganz ähnlich, 6 Zoll hoch und 12 Zoll weit; werden aber, statt daß die Nüemischen Halbkästen von oben auf einander gesetzt werden, an den Seitenbretern, in



welche Communications-Löcher angebracht werden müssen, mit einander verbunden. Die Kästen werden von gewöhnlichen, $\frac{3}{4}$ Zoll starken Brettern gemacht, welche er aber, wie sonst die meisten Bienenväter an den ihrigen zu thun pflegen, inwendig nicht glatt hobeln läßt, weil die Bienen auf den unabgehobelten Brettern viel leichter auf und abgehen können, als auf den glatten, und auch ihre Tafeln leichter daran zu befestigen im Stande sind. Herr Commissionsrath Niem, welcher der Kästen des Pfarrers Geliu in seinen Grundsätzen einer dauerhaften Bienenzucht mit gedenkt, pflichtet demselben auch darin bey und bestätigt seine Behauptung, daß die unabgehobelten Bretter an der inwendigen Seite des Bienenbehältnisses den Bienen mehr nützen, als schaden; obgleich andere, gleichfalls sehr einsichtsvolle Bienenväter dieß durchaus nicht zugeben wollen, sondern behaupten, daß man den Bienen dadurch unnöthige Arbeit mache und sie von dem Eintragen abhalte, weil sie das Rauhe und Zaserichte an den Brettern alles selbst erst mit den Zähnen abbissen, ehe sie in solche Wohnungen zu bauen anfiengen. Demohingehat ist aber nicht zu läugnen, daß die Meynung der Herren Geliu und Niem gleichfalls sehr Vieles für sich habe.

Der Erfinder dieser Seiten-Lager-Magazine wendete dieselben auf eine sehr vernünftige Art zu Ablegern an, weil ihm diese Methode besser, als die Schirachsche (siehe weiter unten) gefiel; und in der That ist sie weniger künstlich und kostspielig und doch viel gewisser.

Bier

Viereckigte, stroherne Körbe können auch zu dieser Art Magazinwohnungen angewendet werden, jedoch müssen sie, wie auch bey den strohernen viereckigten Auffäßen erwähnt wurde, mit vieler Genauigkeit gearbeitet werden, damit sie sich gehörig an einander anschließen und keine Oeffnungen zwischen ihnen bleiben. —

In Hinsicht jeder Art Strohkörbe ist aber noch zu bemerken, daß sie alle, große Körbe oder Magazinkörbe, vor dem Gebrauch recht ausgebrannt werden müssen, damit die Strohspitzen weggommen, und dadurch den Bienen eine Arbeit, nemlich das Abbeißen derselben, abgenommen wird, worüber sie aber an ihrem Eintragen sehr gehindert werden. Sonst muß man alle Körbe und Kränze, besonders, wenn sie im Winter verfertigt sind, und das Stroh vielleicht etwas Feuchtigkeit bey sich haben konnte, im Frühjahr an die Luft stellen, damit sie recht austrocknen. Das eben gedachte Ausbrennen ist aber auch bey alten Körben nicht undienlich, um dadurch die Spinnweben und den Geruch von Schimmel, faulen Bienen, Mäusen, Käsen, u. s. w. am leichtesten zu vertilgen; indem die Bienen durchaus in keiner Wohnung bleiben, worin nicht ein reiner Geruch sich befindet.

Deshalb pflegt man auch wohl die Bienenstöcke, ehe man Schwärme in dieselben faßt, mit allerhand wohlriechenden Kräutern, als: Melisse, Thymian, Majoran, Fenchel, Ruß- und Kirschen-Blätter u. s. w. auszuräuchern, oder die Fluglöcher mit solchen Kräutern zu verstopfen. —
 Endlich

Endlich ist noch in Ansehung alter Bienenstöcke, hölzerner oder stroherner, sie mögen Namen haben wie sie wollen, sehr dringend zu empfehlen, daß sie, wenn sie nicht im Gebrauch sind, an einem trocknen, lustigen Orte aufgehoben werden, wo sie keine Feuchtigkeit an sich ziehen, welche Schimmel erregt, und wo keine Raken dazu kommen können, weil sonst die Schwärme nicht gern darin bleiben.

Auch behaupten die Bienenväter, daß in einem Korbe, worein vielleicht Hühner ihr Nest gemacht hatten, nicht leicht eine Biene wieder zu arbeiten pflege. Reinlichkeit und Ordnung bey der Behandlung der Bienenwohnungen ist also nicht genug zu empfehlen! —

§. 10.

Von Beobachtungs- oder Observationsstöcken.

Diese Art Bienenstöcke, oder Bienenkästen, Glasstöcke, wie man sie auch nennt, weil sie auf mehreren Seiten mit Glasscheiben versehen sind, — sind nicht sowohl zu eigentlichen Wohnungen für die Bienen bestimmt, als vielmehr dazu erfunden worden, daß man sie bey ihren Arbeiten gehörig belauschen könne. Der eigentliche Erfinder solcher Observationsstöcke ist nicht bekannt, doch sind sie schon von Maraldi und Reaumur gebraucht und empfohlen worden. Swammerdam, welcher zu Ende
des

des 17ten Jahrhunderts lebte, kannte sie noch nicht, und riet, um die Bienen besser arbeiten zu sehen, viereckigte Stücke Papier an die Stöcke machen zu lassen, darein man neue Schwärme fassen wollte. Gewiß hätte er aber, wenn er Stöcke mit Gläsern gehabt hätte, noch besser beobachten können.

Die Reaumürschen Beobachtungsstöcke sind vorzüglich für den Sommer zum Beobachten sehr dienlich, und er selbst sagt von ihnen mit Recht: „durch diese Gläser kann ein Liebhaber die Bienen zu allen Zeiten des Jahres betrachten, ohne sie zu beunruhigen.“

Um die Bienen gehörig bey ihren Arbeiten beobachten zu können, und auch selbst in die Residenz der Königin zu blicken, müssen solche Stöcke besonders platt und breit gefertigt werden, etwa einem Spiegelfutteral ähnlich. Herrn von Reaumürs Observationsstock war daher nichts anders, als ein Rahm, ohngefähr 22 Zoll hoch, zwey Schuhe breit und vier und einen halben Zoll tief. An der Tiefe dieser Rahme waren auf beyden Seiten Leisten angebracht, um dünne Breter zu halten. Diese Breter wurden ein jedes mit zwey Haken, so man herum drehen konnte, und am obern Theile der Rahme standen, befestiget. Unter jedem dieser dünnen Breter sind ordentliche Fensterrahmen zu vier großen Gläsern angebracht. Der untere Theil des hölzernen Rahmens, welcher den Körper des Stockes bildet, ist länger, als der obere, und hat auf jeder Seite gleichsam ein Oehr, womit man den Stock auf einer hölzernen

nen Bank befestigen kann. Der untere Theil hat eine lange, schmale Oeffnung, durch welche er die Bienen hinein brachte, und auf der Südseite sind etliche Fluglöcher angebracht. —

Der enge Raum dieses Stockes erlaubt den Bienen nicht, mehr als zwey Tafeln neben einander zu bauen, und die Bienen können also nie bauen, ohne daß man sie beobachten könnte. —

Diesen Observationsstöcken nähert sich der Spitzner'sche Glasstock in Ansehung seiner Einrichtung am meisten, und ist hauptsächlich darin von jenen verschieden, daß er noch schmaler, nemlich nur $2\frac{1}{2}$ Zoll breit ist, und also den Bienen nur Raum läßt, eine einzige Tafel zu bauen. Die Seitenwände, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, bestehen aus Brettern, die vordern und hintern aber aus Rahmen, die aus vier Theilen, gerade wie ein Fenster, bestehen, und eben auch so mit Glase versehen sind. Das Flugloch ist in einer Seitenwand angebracht, und in einer kleinen Entfernung unter demselben ist eine Oeffnung, um dadurch einen Futternapf einschieben zu können. Hier kann man die Bienen nun noch besser beobachten, und um denselben das Licht zu benehmen, welches sie bey ihren Arbeiten scheuen, umhängt man den Glasstock mit Pelz, die rauhe Seite nach innen zu gekehrt, welcher, wenn man beobachten will, ohne alles Geräusch abgenommen und auch wieder darum gehängt werden kann. —

Der Probst Stieglitz zu Pasewalk bediente sich zum Observiren einer 18 Zoll hohen und 12 Zoll



Zoll weiten Glasglocke, welche oben mit einer runden Oeffnung versehen war, durch welche ein hölzerner Zapfen bis auf den Fuß gieng, woran die Bienen ihre Tafeln baueten. Sie war gleichfalls zum Beobachten sehr schicklich und wurde außer der Zeit des Beobachtens mit einem hölzernen Gehäuse bedeckt, um das Licht, Kälte u. s. w. von den Bienen abzuhalten.

Die beyden berühmten Bienenlehrer, Kiem und Christ, brauchen Beobachtungskästen, welche einander sehr ähnlich sind; jener viereckigte Kästen von 12 Zoll Höhe und Tiefe und versiehet dieselben auf vier Seiten mit Glasscheiben, über welchen sich hölzerne Vorschieber befinden, um es damit dunkel im Kasten zu machen, wenn man nicht beobachtet; dieser wählt 1 Schuh 7 Zoll hohe und 1 Schuh $1\frac{1}{2}$ Zoll weite Kästen und versiehet alle 4 Seiten, und auch sogar den Deckel mit Glasscheiben. Innerhalb des Glashauses läßt er zur Befestigung des Tafelgebäudes drey Spillen ins Kreuz anbringen, welche in den Pfosten oder Rahmen, welche die Glastafeln halten, befestiget sind. — Das obere Glas muß im Winter ganz weggenommen werden, denn der aufsteigende Broden von den Bienen fällt von dem Glase in Tropfen auf dieselben zurück, und kann ihnen sehr schädlich werden. Statt dessen wird ein, in die Länge geflochtener Stroheckel darauf gelegt. Uebrigens werden die Glastafeln auch mit Vorschiedern, oder, weil diese leicht verquellen und dann nicht gut auf- oder zugehen, besser mit Läden versehen, das Licht von den Bienen abzuhalten, wenn man nicht observirt.

Diese

Diese Observationsstöcke, welche man auch als Magazine behandeln kann, indem man immer ähnliche, gleich hohe und weite, mit Fenstern versehene Kästen untersetzt, versiehet man mit einem etwas schweren Dach, damit es der Wind nicht so leicht abwirft, und stellt sie am besten mit im Garten auf einen, etwa 3 Fuß hohen, eichenen Pfosten, daß man bequem herumgehen und dabey sitzen kann. Um den Stock herum wird aber, wie vor dem gewöhnlichen Bienenstande, der Boden mit groben Sande bestreuet.

In einen solchen Glasstock muß man, nach Herrn Christs Rathe, keinen schwachen, sondern einen etwas starken und zeitigen Vorschwarm einschlagen, damit der Nutzen mit dem Vergnügen verbunden werde. Im ersten Sommer bey dem Bauen der Bienen lassen sich die meisten Beobachtungen machen, und will man die Königin Eyer legen und mit der gewöhnlichen Feyerlichkeit einsetzen sehen, so versäume man nicht, Vormittags von 9 — 11 Uhr zu beobachten. — —

S. II.

Vom Ankauf der Bienen und den Regeln, welche man zu beobachten hat, um dabey nicht hintergangen zu werden.

Jetzt, nachdem wir die verschiedenen Wohnungen der Bienen haben kennen lernen, müssen wir auch

auch der Regeln gedenken, welche bey dem Ankauf der Bienen zu beobachten sind, wenn man sicher seyn will, gute, starke, volkreiche Stöcke zu erhalten.

Die Zeit des Ankaufs, die Stärke und Munterkeit der Stöcke, das Gewicht derselben, und manches andere ist dabey zu berücksichtigen.

Vor die beste Zeit, wo man die Bienen ankaufen soll, hat man längst das Frühjahr erkannt. Freylich kauft man im Frühjahr nicht eigentlich am wohlfeilsten, aber gewiß am sichersten, denn alsdann sind die Gefahren des Winters überstanden, die Winterkost ist vorbey und die Frühlingstracht vor der Thür; aus denselben Gründen hält aber auch jeder, welcher um diese Zeit Bienen zu verkaufen hat, aufs Geld, und sucht den höchsten Preis dafür zu erhalten. Für den Anfänger in der Bienenzucht ist aber das Frühjahr gleichwohl die schicklichste Jahreszeit, wo er sich Bienen anschafft, indem er dieselben nun, ohne vorher viel Mühe mit ihnen gehabt zu haben, bald in voller Thätigkeit siehet, und seine Freude an ihrer Munterkeit und an ihrem Fleiße haben kann.

Man kann auch im Sommer sowohl alte als junge Bienenstöcke kaufen, muß aber bey beyden ihre Stärke zu erforschen suchen, welches am leichtesten geschieht, wenn man an schönen sonnenreichen Tagen ihren Flug beobachtet, ob er stark, oder schwach ist; oder auch wenn man den
Stoß

Stoß aufhebet und von unten hinein schiebet. Kauft man junge Schwärme, so kaufe man nur solche, welche sich noch vor dem 20 Junius von dem Mutterstamme getrennt haben, weil diese allenfalls noch Zeit genug haben, gehörig auf den Winter einzutragen. Indessen sind junge Schwärme immer mißlich und auch deshalb ungewiß, weil es nicht selten geschiehet, daß solche Schwärme den Tag hernach, da sie gefaßt sind, ja sogar mehrere Tage hernach noch, durchgehen, und man das leere Nachsehen hat. Auf das Gewicht, worauf man, wie weiter unten gezeigt werden wird, gleichfalls bey dem Ankauf der Bienen Rücksicht zu nehmen hat, ist im Sommer nicht zu gehen, denn da haben die Bienen zu viel Brut, welche öfters mehr, als der Honig, wieget, und fast alles wieder verzehret, was täglich eingetragen wird; die Drohnen zehren und wiegen in der Zeit gleichfalls mit, und auch die Arbeitsbienen genießen vielen Honig, da sie desselben zur Ausschwikung des Waxes nöthig haben. — Der Sommerankauf könnte also wohl für den mißlichsten gelten, und nur Kennern möchte der Ankauf in dieser Jahreszeit glücken.

Diese werden aber nicht eher, als zu Ende des Sommers, etwa in der Mitte des Septembers, kaufen, wo die Bienen sich schon der Drohnen entledigt haben und die Brut abnimmt, und dann nur an solche Stöcke gehen, welche mit Korb und Untersehbret zum wenigsten 32 Pfund wiegen; dabey darf aber gleichwohl der Stoß nicht zu dick mit Lehm beschmieret seyn. Kennt man aber die Schwere des Korbes und des Unter-

tersehbretes, und kann 22 — 26 Pfund auf die Bienen und das Gewürke rechnen, so ist dieß hinreichend.

Will man in seinem Wohnorte im Sommer Bienen kaufen, so thut man am besten, junge Schwärme zu nehmen, aber nur solche, welche in der Mitte des Junius ausgeflogen sind, und dem Verkäufer schon früher seine Magazinkästen oder Körbe, worein sie gefaßt werden sollen, auszuhandigen, damit er die jungen Schwärme so gleich, wenn er sie gefaßt hat, darein bringen kann. Sie werden dann in der ersten Nacht auf ihren künftigen Standort gebracht. Ist der Schwarm in einen Strohkorb gefaßt und in der ersten Nacht transportirt worden, so stellt man ihn im neuen Bienenstand auf ein weißes Tuch und die Magazinaufsätze davor, legt ein Holz dazwischen und stößt auf dasselbige den Korb, daß die Bienen mit einemmale herunter fallen, und nach Hinwegnahme des Korbes in den Magazinstock laufen und einziehen.

Im Herbst, im Oktober, kauft man auf jeden Fall sicherer und wohlfeiler, als im Sommer, wenn man auch gleich die Schwärme theurer bezahlen muß; denn in dieser Zeit hat man nicht mehr zu befürchten, daß ein junger Schwarm, wie wohl öfters im Sommer geschieht, wieder ausziehen und davon gehen sollte; auch siehet man schon, wie er gearbeitet hat, und was man allenfalls auf den Winter von ihm zu erwarten hat, ob er hinreichend mit Nahrung versehen ist, oder gefüttert werden muß.

Man

Man kann endlich auch mitten im Winter Bienen kaufen, und wenn man sich sonst vorsehen hat, daß man nicht betrogen worden ist, dieselben mit gleichem Vortheile seinem Bienenstande einverleiben.

Der Methoden aber, wie man zu allen Jahreszeiten die Stärke oder Schwäche einer Bienenkolonie erkennen kann, sind gar viele, und ich führe hier nur einige an, welche den aufmerksamen Bienenwirth nie im Strich lassen.

Kauft man im Frühjahr, so kann man die Stärke der Bienenschwärme sehr leicht daraus abnehmen, wenn sie sich gehörig gereinigt haben; dieß zeigt allezeit einen volkreichen Stock an, der Arbeiter genug hat, den Unrath aus der Wohnung zu schaffen. Aus dieser Ursach ist es leicht, von Bienenvätern zu kaufen, welche die Bienen ganz allein ihrem Schicksal überlassen, in der Meynung, daß diejenigen Stöcke, welche sich nicht selbst reinigen, ohnedieß nichts werth wären. Bey aufmerksamen Bienenwirthen läßt sich aber auf die Reinigung nicht allein gehen, weil diese ihren Bienen bey dem Reinigen zu Hülfe kommen, und in einem Augenblick den Unrath von dem Bodenbret wegkehren, den auch der volkreichste Stock erst nach acht oder mehrerer Tage Arbeit weggeschafft haben würde. Man verlasse sich also auf dieses Mittel nicht allein, sondern untersuche weiter, ob die Bienen, wenn man leise mit dem Finger an den Stock klopft, sogleich auf das erste Geräusch munter und zahlreich an dem Flugloche erscheinen, oder nicht. Im ersten Fall

Fall ist der Stock volkreich genug und auch sonst von guter Beschaffenheit. Kommen die Bienen aber auf dieses Anklopfen nur langsam und einzeln zum Vorschein, so ist es ein sicheres Zeichen, daß der Stock entweder an Volke schwach ist, oder daß er alten verhärteten Honig habe, den die Bienen nicht genießen können.

An schönen Tagen erkennt man die Stärke der Bienen sehr leicht an ihrem fleißigen Eintragen und überhaupt an dem lebhaften Aus- und Einfliegen.

Im Winter, wo die Stöcke verschlossen sind, erfährt man leicht die Stärke ihres Volks dadurch: man klopft mit dem Finger an den Stock, und legt zugleich das Ohr an denselben. Vernimmt man nun einen kurzen, abgebrochenen Ton und ein geringes Geseum darin, so ist das Volk schwach; je länger aber das Geseum dauert, desto volkreicher ist der Stock. Hat man nun vielleicht die Wahl unter mehreren Stöcken auf einem Bienenstande, so gehe man schnell von einem zum andern, und klopfe nach und nach an jeden, und habe acht, welche Wirkung das Klopfen in jedem Stocke hervorbringt, dann wird man leicht im Stande seyn, unter den sämtlichen Stöcken den besten und volkreichsten auszuwählen.

Eine andre Methode, welche besonders vom Hn. Commissionsrath Nie m sehr empfohlen wird, im Fall man im Winter Bienen kaufen will, und der Eigenthümer nicht gestattet, die Stöcke aufzuheben und inwendig zu besichtigen, ist diese:
man

man blase ein- oder zweymal in das Flugloch eines Bienenstockes, und bald wird man, wenn man sich wieder zurückgezogen hat, bemerken, ob, und wie stark die Bienen am Flugloch erscheinen. Je mehr sie sich hervordrängen, und auch selbst in der Kälte vorlegen, welches öfters Faustdick geschieht, je volkreicher ist der Stock. Diejenigen, welche langsam oder einzeln nach dem Einblasen hervorkommen, sind entweder sehr schwach, oder haben zu altes körniges Honig, oder schwarze Rosen, oder haben sonst Fehler, daß sie nicht wohl zur Zucht taugen. Wird einem Bienenliebhaber nun auf einem Bienenstande die Wahl unter mehreren Stöcken gelassen, so kann er auf diese Art leicht erforschen, welches die besten unter denselben sind, und darnach kaufen.

Hat man es aber mit keinem eigensinnigen Verkäufer zu thun, welcher es erlaubt, die Stöcke gehörig zu besichtigen — wie es auch die Billigkeit erfordert, und jeder ehrliche Bienenwatter gern thun wird — so betrachte man die Bienenkörbe von innen, und sehe zu, ob sie völlig ausgebaut oder voll Rosen sind; ob sich keine Spuren von Motten, nemlich Gewebe oben im Stock und schwarzer Auswurf am Boden desselben, oder auf der Seite des Korbes an den untern Waben, finden; ob der Stock, wenn es zumal auf das Frühjahr, den Februar, oder März losgehet, schon angelegte Brut habe. Finden sich das erste und letzte und keine Spuren vom zweyten, so wird man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit gut kaufen.

Das

Das Gewicht der zu kaufenden Bienenstöcke ist zwar allerdings auch mit in Betrachtung zu ziehen, allein durchaus nicht zu viel darauf zu rechnen. Denn erstlich sind die Stöcke selbst in Ansehung des Gewichts sehr verschieden; welcher ein Unterschied zwischen einer ungeheuern Klobbeute und einem leichten Strohkorb! oder auch nur zwischen Magazinkästen und Magazinkörben, oder auch schon zwischen jeder Art Bienenwohnung unter sich selbst! Der eine nimmt Bohlen zu seinen Magazinkästen, der andere macht sie von leichten Bretern; der eine macht seine Strohkörbe einen Zoll dick, ein anderer stärker, und noch ein anderer schwächer. Dadurch entsteht aber durchaus eine große Verschiedenheit in dem Gewicht der Bienenwohnungen selbst, und man kann sich daher gar nicht wohl darnach richten. Wenn man indessen die Bienen in gewöhnlichen Strohkörben kauft, und dieselben im Herbste mit dem Brete dreyßig bis vier und dreyßig Pfund wiegen, oder im Frühjahr zwanzig bis vier und zwanzig Pfund, so kann man zufrieden seyn. Im Sommer bis zum September, wo die Brut das Gewicht sehr vermehrt, müssen sie aber schwerer seyn, als im Herbste, wenn sie für gut erkannt werden sollen. — Der Geübtere hilft sich übrigens bey'm Wägen der Bienen bloß dadurch, daß er sie selbst aufhebt, und nun schon zu taxiren vermag, der Ungeübtere bedient sich der Sicherheit wegen der Wage. —

Von besonderer Wichtigkeit bey'm Ankauf der Bienen ist es ferner, daß man keine alten, d. h. solche kaufe, welche zu altes Gewürke haben;

N

hen;

ben; denn von den Bienen selbst wissen wir schon, daß sie nicht viel länger als ein Jahr leben. Dieß erkennt man aber daran, wenn die Tafeln, wenn auch nur gegen den Kopf der Wohnung zu, schwarz und die Zellen enge sind. Denn aus solchen Zellen ist schon oft Brut ausgelaufen, welche ihre Nymphenhaut in denselben zurück gelassen, und dieselben dadurch undurchsichtig, schwarz und zum fernern Ausbrüten untüchtig gemacht hat. Denn die Bienen, welche in diesen verengerten Zellen ausgebrütet werden, werden von Generation zu Generation, d. h. wie sie einander darin ausgebrütet werden, immer kleiner, und verkümmern nach und nach gar sehr von ihrer Nützbarkeit.

Sind aber die Wachstafeln hübsch durchsichtig, und sehen weiß oder gelblich aus, und zwar nicht allein unten im Stöcke, sondern bis in den Kopf hinauf, so ist dieß ein sicheres Zeichen, daß der Bienenstamm noch jung und über ein bis zwey Jahre nicht alt ist. Dieses Alter aber, bis ins 3te, und sollte es auch das 4te Jahr seyn, ist das beste Alter für Bienen, welche man zur Zucht wählen will.

Eben so notwendig ist es, bey'm Ankauf der Bienen sich vorzusehen, daß der zu kaufende Stock nicht weisellos sey. Um dieß zu erfahren, muß man, wenn man z. B. im März oder April kauft, wenn es ein schöner Tag ist, die Bienen mit Rauche zum Flugloch hinaustreiben. Hierauf bläst man ihnen noch einige Züge Rauch nach, erbricht den Korb, wendet ihn um, treibt die
Die-

Bienen weiter abwärts, damit die Tafeln von ihnen entblößet werden, so wird man in den mittlern Tafeln gemeine Bienenbrut entdecken. Diese ist aber ein sicheres Zeichen, daß der Korb eine Mutter habe. Findet sich aber keine Brut, so fehlet die Königin, und der Stock muß also nach und nach zu Grunde gehen.

Solche weisellose Stöcke sind im Frühjahr häufig die schwersten, weil, nach dem Verlust ihrer Königin, das Arbeitsbienenvolk bloß ab, aber nicht mehr zunahm, und die Zahl der verzehrenden im Stocke daher immer kleiner wurde. Ein Stock kann schon bald im Herbst seine Königin verlieren, und doch noch bis ins späte Frühjahr dauern, ehe er völlig zu Grunde gehet; daher sich der Käufer ja nicht durch das Gewicht eines solchen Stockes täuschen lassen darf, sondern besonders mit darauf sehen muß, ob ein Stock auch noch mit einer Königin versehen sey, welches aber, wie schon gesagt wurde, die junge Brut am deutlichsten beweiset.

Beym Ankauf der Bienen hat man weiter noch darauf zu sehen, daß man, wo möglich, von Leuten kaufe, welche ihre leeren Bienenstöcke reinlich halten, und wo sie nicht durch Staub u. s. w. verunreiniget werden. Bienen, welche z. B. an Mühlen stehen, sind bisweilen wegen des vom Winde eingeweheten Mühlenstaubes nicht von langer Dauer; besonders, wie es nicht selten der Fall ist, wenn ihre Besitzer die Unvorsichtigkeit begehen, die offenen Körbe in der Mühle hin und her zu stellen, wo sich der Mühlenstaub

N 2

recht



recht hineinsetzen kann. Die Wohltheile, welche aber in die Körbe kommen, sind den Bienen höchst nachtheilig, machen den Honig sauer und befördern die Faulbrut. —

Die Bienen müssen auch, wenn sie gedeihen sollen, immer aus einer schlechteren Gegend, d. h. wo sie weniger Nahrung haben, in eine Gegend, die ihnen reichlichere Nahrung verschafft, versetzt werden. Darauf hat der Käufer auch zu sehen, damit er nicht in einer reichen Gegend kauft, und die Bienen in eine ärmere bringt, weil sie sonst eben so wenig gedeihen, als wenn man z. B. Rindvieh aus einem besseren Futter in schlechteres bringt. Hat man aber sonst Gelegenheit, mit Vortheil aus einer gleich futterreichen Gegend zu kaufen, so nehme man die Bienen wenigstens, wo möglich, nicht aus dem nämlichen Orte, wo man seinen Bienenstand hat; denn man läuft sonst Gefahr, daß sie bey'm Ausfluge häufig nach ihrer alten, einmahl gewohnten Stelle zurückkehren, daselbst liegen bleiben und sterben. Kauft man indessen die Bienen zu einer Zeit des Jahres, wo sie noch gar nicht geflogen haben, oder junge Schwärme, welche eben erst in ihre Wohnung eingefangen worden sind, und bringt sie sogleich auf sein Bienenlager, so hat man dieses nicht zu befürchten.

Die Bienen werden auch von ihrem Instinkt geleitet, wenn sie auf einen neuen Bienenstand gebracht worden sind, daß sie bey'm ersten Ausfliegen niemals geradezu fliegen, sondern sich jederzeit bogenweise um den Stock herumdrehen, und sich erst orientiren, oder die Gegend und al-

le

le Merkmale genau besehen, und man hat nicht zu fürchten, daß sie den Rückweg nach ihrer Wohnung nicht wieder finden würden, sie treffen ihn gleich das erstemal.

Will man in der Nachbarschaft feil stehende Bienen kaufen, so gebe man den Sommer über acht, ob sie starke Wachse haben, haufenweise ausfliegen und hurtig wieder kommen, ob sie sonst munter sind u. s. w. Im Winter bedienen sich manche, besonders wenn sie Klokbeuten kaufen wollen, zur Erforschung des Gehaltes eines Bienenstockes, des sogenannten Honig-Visirers, welches ein langes Spießchen von starkem Draht ist, worein man sich gewisse Zeichen eingeseilt hat, die ohngefähr die Kannen Honig anzeigen. Man kann indessen nicht wohl bestimmen, wie weit diese Zeichen von einander entfernt stehen sollen, weil die Weite der Stöcke verschieden ist. Mit diesem Honigvisirer sticht man nun behutsam ins Gewürk, und erfährt alsdann, nachdem man den Drath wenig oder viel an der Spitze mit Honig beschmiert findet, wie viel Kannen oder Pfunde im Stocke sind. Dieses Honigvisirers bedient man sich öfters auch im Sommer, sticht damit zwischen die Rissen der Beutenbreiter hinein, und ersieht daraus, wie tief und reichlich die Bienen Wachs und Honig angebauet haben. Den Visirer steckt man alsdann ein paar Minuten zum Flugloch hinein, da ihn die Bienen alsbald wieder zu säubern pflegen.

Da man aber mit diesem Werkzeug doch nicht ganz gewiß geht, und der Königin leicht damit

damit gefährlich werden kann, so ist dessen wahrer Nutzen nicht recht abzusehen. Am besten ist's daher, wenn man mit Augen siehet und mit Händen fühlet, auch aus Erfahrung lernet, ob ein Stock gut, mittelmäßig oder schlecht sey, um sich dabey in alle Vorfälle bey'm Ankauf, Zeideln, oder Füttern klüglich richten zu können; und bey der Körbezucht ist der Honigvisirer für einen erfahrenen Bienenwirth ganz entbehrlich.

Kann demnach ein Bienenfreund junge und schwere Stämme bekommen; Bienen, die sich durch vorheriges Schwärmen nicht verdorben, und wohl noch gar keinen Schwarm gegeben haben; junge Stöcke, welche ein ganz vollgebautes Haus, oder wohl zugleich einen Untersatz haben; Stämme, deren guten Flug er den Sommer hindurch bemerkt hat, und von welchen er versichert ist, daß sie zu rechter Zeit ihre Drohnen ausgetrieben haben, so wird ihm dieses den erwünschtesten Erfolg auf seine ganze Bienenzucht geben. Sollte er aber bereits gezeidelte oder beschnittene Bienenstöcke kaufen wollen, so muß er zusehen, ob ihnen Honig genug gelassen ist, und sie nicht allzusehr beschnitten worden sind; denn wenn ein neuer Anfänger füttern soll, so ist das beschwerlich und kostet auch Geld. Ueberhaupt ist zu rathen, bey'm Ankauf einige Thaler nicht anzusehen, und lieber unbeschnittene und wohlgefüllte Stöcke zu kaufen. —

Ueber den Preis oder den Werth der Bienenstöcke läßt sich nichts Allgemeines angeben, denn hier hat, wie es sich denken läßt, nicht nur
die

die Schwere derselben und die Jahreszeit, sondern auch die Gegend, wo man kauft, Einfluß. Zur Schwarmzeit kann man z. B. wohl einen jungen Stock für 2 Rthlr., und einen Nachschwarm, — den man aber gar nicht kaufen sollte — noch wohlfeiler haben; im Herbste und im Frühjahr, ehe das Zeideln oder Beschneiden vorgenommen worden ist, muß man hingegen für einen Stock wohl 5 — 6 Rthlr. bezahlen.

In Gegenden, wo ordentlicher Handel mit den Bienen getrieben wird, muß der Verkäufer dem Käufer, wenn er im Frühjahr kauft, bis zur Zeit der Apfelblüthe gut für die verkauften Bienenstöcke seyn. In den meisten Gegenden findet jedoch dieser stillschweigende Vertrag nicht statt, und wenn der Käufer will, daß er in Kraft treten soll, so muß er es erst besonders mit dem Verkäufer ausmachen.

Wenn man die oben angeführten Vorsichtsregeln anwendet, so wird man bey'm Bienenkauf nicht leicht hintergangen werden, und hat nun nicht nöthig, auf Umstände Rücksicht zu nehmen, welche der Aberglaube als gefährlich oder notwendig dabey aufstellt. Dahin gehört, daß man keine abgestorbenen Bienen, d. h. solche kaufen solle, deren Eigenthümer gestorben sey, denn diese würden nicht gedeihen; oder auch, man dürfe bey'm Ankauf der Bienen nicht zu genau handeln, oder den Verkäufer drücken, niemand zum Verkauf überreden, oder zwingen u. s. w. Bey einem solchen Verfahren könne

ne man durchaus nicht auf Seegen bey seiner Bienenzucht rechnen. —

Ist aber der Handel wirklich abgeschlossen, so säume man nicht, seine erkaufte Bienen auch alsbald fortbringen zu lassen, oder, wenn dieses nicht wohl möglich wäre, so versiegle man die Bienenwohnungen so, daß keine Honigtafeln herausgeschnitten werden können, denn es giebt bisweilen betrügerische Verkäufer, welche nachher die Honigtafeln oben beschneiden, und den Deckel alsdann wieder befestigen, wobey man nicht allein beträchtlich verlohren, sondern auch der Gefahr ausgesetzt würde, daß der Stock selbst zu Grunde gehen könnte. Rechtlichen Verkäufern muß diese Prozedur selbst angenehm seyn, vorzüglich, wenn sie es mit einem argwöhnischen Käufer zu thun haben, der leicht einen, wenn auch ungegründeten Verdacht auf sie werfen könnte. —

Nun wäre das Transportiren der Stöcke auf ihren neuen Stand noch übrig. Man kann zwar zu jeder Jahreszeit Bienen kaufen, aber nicht so gut transportiren. Am besten lassen sie sich zu Ende des Winters fortbringen, wenn sie noch nicht geflogen haben, und in dieser Zeit kann man auch ohne große Gefahr, daß die Bienen nach ihrem alten Stande zurückkehren würden, Bienen in der Nähe kaufen. Indessen ist es doch nicht rathsam, sie zu lange vor dem Eintritt der schönen Frühjahrswitterung fortzuschaffen, denn die Reise bringt sie in Bewegung, weckt sie aus ihrer Betäubung, und giebt ihnen Appetit.

Es

Es ist daher nöthig, daß sie sich bey ihrer Ankunft auf dem neuen Stande in das Feld ausbreiten können, um ihre Nahrung daselbst zu suchen, welches sie aber nicht eher, als zu Anfang des Frühlings, wagen dürfen. Wenn man sie also zu früh fortschafft, so setzt man sie in die Nothwendigkeit, ihren völligen Vorrath in kurzem zu verzehren, und man wird sie so lange ernähren müssen, bis es schönes Wetter wird. —

Zum Transport der Bienenstöcke bedient man sich am besten einer Trage, oder eines Kesss, wie sie die Königsfeer Ollitätenkrämer haben, dessen Tragearme jedoch nicht, wie bey diesen, mit einem Bret bedeckt sind. Nachdem man nun die Fluglöcher mit Werrig (um den Bienen den Ausgang zu verwehren, und ihnen doch den Zugang der Luft nicht zu versperren) oder mit Stroh leicht verstopft hat, — hat die Bienenwohnung blecherne Vorscheiber mit kleinen Luftlöchern, so ist dieses nicht nöthig — so breitet man ein Tuch aus, setzt den Bienenkorb darauf, und bindet dasselbe über dem Kopf desselben an den vier Zipfeln zusammen. Hierauf stellt man den Bienenkorb so auf die nackten Tragearme eines Kesss, oder auf eine Trageberre, — (wenn Schnee liegt, auch auf einen Schlitten, jedoch mit dem Untersatzkorbe), befestigt ihn gehörig, und transportirt ihn so nach Hause. Ist man an Ort und Stelle, so setzt man die angekauften Stöcke in dem Bienenstande ohngefähr einen Schuh von einander, denn zu nahe dürfen sie nicht nebeneinander stehen, weil im Sommer bey'm Vorliegen leicht Verwirrung unter den Bienen der zu nahe
ste

stehenden Stöcke entstehen, die Königinnen sich bey'm Vorspiele leicht verirren, und von ihren Nachbarn getödtet werden könnten.

Im Sommer, wenn die Bienen stark fliegen, hat das Fortschaffen der Bienenstöcke schon mehr Schwierigkeit. Denn da können sie erstlich nicht eher als des Nachts transportirt werden, weil die Hitze des Tages, wo sie in die enge Wohnung eingesperrt sind, ihnen sehr schädlich werden könnte; deßhalb muß man ihnen erst einen leeren Untersatz geben, und dann muß man sie, wenn man seine Reise in einer Nacht nicht vollenden kann, den andern Tag auf einen schieflichen Platz stellen, die Fluglöcher öffnen, und die Bienen den Tag über fliegen lassen. Sind die Bienen am Abend in ihre Wohnung zurück, so verschießt man die Fluglöcher wieder, und setzt seine Reise des Nachts weiter fort. —

Ich habe ausdrücklich bloß das Forttragen der Bienen empfohlen, denn jeder andere Transport auf Karren oder Wagen kann ihnen leicht nachtheilig werden. Denn wenn man auch durchaus vor dem Umwerfen des Geschirres sicher wäre, so ist man doch nicht im Stande, die Erschütterung gehörig zu mäßigen, welche durch das Fortgehen des Wagens, auch manche Stöße in tiefen Gleisen verursacht wird, und wogegen auch eine starke Unterlage von Wierstroh oder Heu die Körbe nicht genug zu schützen im Stande ist. Im Sommer kommen die Bienen durch solche starke Erschütterungen in die äußerste Wuth, und im Winter, wo das Wachs spröde ist, kön-

nen

nen leicht bey harten Stößen die Wachstafeln zusammenfallen, und Honig und Bienen ein Brey werden. Bey einfachen Bienenkörben mag das Fahren noch angehen, wenn man sie dabey auf die Krone setzt, d. i., so in den Wagen legt, daß der untere Theil, welcher aber mit einem Tuche gut verbunden seyn muß, oben, der Korb im Stroh fest, und die Tafeln des Baues quer zu stehen kommen. — Man mag aber die Bienen transportiren wie man will, so muß man sie gut verwahren, damit sie nicht aus ihrer Wohnung herausschlüpfen, und Träger oder Fuhrleute mit ihren Stichen verfolgen. Die Vorsicht erfordert daher immer, daß man sich bey diesem Geschäfte mit dicken Handschuhen und einer Bienenkappe versiehet, um auf allen Fall gegen die Stiche der ausgeschlüpfen und äußerst erbitterten Bienen verwahrt zu seyn. —

Schließlich will ich jedem Freunde der Bienen, welcher sich einen Bienenstand anlegen will, den Rath geben, daß er nicht mit einem Stocke allein den Anfang mache, sondern, wenn es seine Vermögensumstände erlauben, sogleich mehrere zugleich kaufe, und dann überhaupt auch immer mehrere auf seinem Bienenstande habe. Denn ein Stock ist so gut wie keiner; weil man durch einen einzigen ungünstigen Umstand sogleich wieder um seine Freude gebracht werden kann; hat man ihrer aber mehrere, und es geht auch einer zu Grunde, so hofft man dann um so mehr von den übrigen. Auch ist es in Hinsicht der Bienenfeinde unter den Vögeln immer besser, mehrere Bienenstöcke auf einem Stande zu haben, denn eine
Schwal-

Schwalbe, welche z. B. täglich von einem Stöcke 8 Bienen wegfangt, fängt ihrer auch nicht mehrere weg, wenn 4 — 6 Stöcke auf dem Stande stehen, und fügt also dem einzigen Stöcke so viel Schaden zu, als sie jenen Stöcken zusammen hätte zufügen können, und hier trägt den Verlust ein einziger Stock, den sonst mehrere getragen, und folglich weniger gespürt haben würden. — —

Kap.

Kap. III.

Von den vorzüglichsten Bienengewächsen.

Da die Bienen ihre Nahrung und ihren Reichthum allein aus dem Gewächs- oder Pflanzenreich sammeln, so ist es auch zur bessern Betreibung der Bienenzucht nöthig, die vorzüglichsten Gewächse zu kennen, welche den Bienen nicht allein Nahrung oder Bienenbrod, sondern auch Rütt, Wachs und Honig liefern. Denn ob es gleich scheint, als wenn die Bienen fast von allen Blumen, oder Bäumen und ihren Blüthen eines oder das andere sammeln, so ist dem doch nicht so, sondern man findet bey genauer Untersuchung gar bald, daß sie einen großen Unterschied machen, und unter einer Menge von Blumen, die ihnen alle zu tráglich sind, doch zuerst einige Sattungen auszuwählen, woraus sie vorzüglich vor allen andern sammeln. Auch tragen sie nicht an allen Orten aus einerley Gewächsen ein, und wenn wir sie an einem Orte eine Art Gewächse vorzüglich besuchen sehen, so finden wir sie an einem andern fast gar nicht darauf; wahrscheinlich deßhalb, weil die letzte Gegend zu gleicher Zeit ein Gewächs in der Blüthe hat, wovon sie mehr oder schönere Materialien zu ihrem Bau eintragen können. Wird
z. B.

z. B. in einer Gegend Buchweizen, Hauf und Mohr, oder Mugaamen gebauet, so besuchen sie doch den ersten, so sehr sie ihn in andern Gegenden zu lieben und vorzuziehen scheinen, nicht eher, bis die letzten verblühet sind, welches offenbar beweiset, daß sie die letzten Gewächse noch mehr lieben. Derselbe Fall ist es auch; wenn manche Blumen in einer Gegend an sonnenreichen, in andern aber an schattigen Orten, z. B. in Wäldern, blühen; so werden sie in solchen Gegenden, wo dieselben Gewächse an sonnenreichen Orten stehen, sie vorzüglich zu lieben, und dort, wo sie an schattigen Orten stehen, gar nicht zu brachten scheinen. —

Wir wissen, daß sie von manchen Gewächsen nur Kütt, von andern nur Wachsmehl oder Bienenbrod, und noch von andern Honig, oder auch mehrere dieser Materialien zugleich einsammeln, aber nicht auf allen Gewächsen, welche ihnen diese Bedürfnisse liefern, wird ihnen das Einsammeln gleich leicht. Stehen z. B. die Staubfäden der Blumen hervor, so können die Bienen den Blumenstaub leichter sammeln, als wenn sie tiefer stehen. Sind die Kelche der Blumen mehr platt, als tief, so ziehen sie den Honig gleichfalls leichter heraus, als wenn sie sehr tief sind, wo die Sammlung langsamer und schwerer geschieht. Sind die Blumenröhren zu lang, doch aber kürzer, als die Staubfäden, so sammeln sie oberwärts den Blumenstaub, und beißen am untersten Ende die Röhre durch, um gerade auf den Honig zu kommen. —

Manch:

Manchmal siehet man sie bloß von einem Gewächse beständig eintragen, manchmal aber auch unter den Gewächsen immer wechseln; im Frühjahr allein, wo sie hungrig sind, nehmen sie, was sie finden.

Kennt nun der Bienenfreund die Gewächse, welche von den Bienen am meisten besucht werden, und findet er, daß sie in seiner Gegend eben nicht häufig wild wachsen, oder angebauet werden, so wird er seinen Bienen sehr vieles Gute erzeugen, wenn er mehrere derselben in seinen Garten, in der Nähe seines Bienenstandes verpflanzt, und von ihnen für diese Aufmerksamkeit reichlich belohnt werden. Er hat deßhalb nicht nöthig, seinen ganzen Garten damit zu bepflanzen, ob es gleich auch viele solcher Gewächse giebt, welche zu einem andern ökonomischen Gebrauche anzuwenden sind; sondern wenn er nur einige, den Bienen angenehme Gewächse in der Nähe seines Bienenstandes pflanzt, damit die Bienen zur Regenzeit davon einsammeln können, so ist dieß genug. In guten Tagen gehen sie gern weit und suchen selbst in entfernteren Gewächsen ihre Bedürfnisse lieber, als in denen, die ihnen zunächst wachsen. —

Auch hat der Bienenfreund bisweilen nur dafür zu sorgen, daß die Bienen, welche sonst reichliche Nahrung haben, nur in einer bestimmten Jahreszeit, wo sie ihnen mangelt, durch solche, in dieser Zeit eben blühende Gewächse, die er in seinem Garten, oder in der Nähe desselben anpflanzt, vor Mangel gesichert werden. —

Uebri-

Uebrigens ziehen die Bienen von allen Pflanzengattungen ihre Nahrung und Honig, von Bäumen, Sträuchern und Garten- Feld- und Wiesenblumen. Die nächsten Paragraphen werden den Bienenfreund diese Gewächse wo möglich in der Ordnung kennen lehren, wie sie auf einander in der Blüthe folgen, und den Bienen vom Anfang des Frühlings bis in den Herbst hinein zur Nahrung dienen. Jedoch scheint es nöthig, jede Gattung Gewächse, als Bäume, Gesträuche und Grasblumen, zusammen zu beschreiben. Ich handle demnach zuerst:

§. 1.

Von den Bäumen, welche den Bienen Nahrung und Honig, gewähren.

Zu den Bäumen, welche den Bienen Nahrung und Honig oder auch nur Rutt gewähren, zählen wir:

a) Die wilde oder Roßkastanie (*Esculus hippocast.*)

Dieser Baum, der bey uns seines schnellen Wuchses und seines schönen Ansehens wegen häufig zu Alleen benutzt wird, erhält die Höhe und Stärke einer Linde. Seine Blätter stehen auf langen Stielen, sind aderig, und bestehen aus fünf kleinern. Die bunten Blumen, welche im Junius erscheinen, machen pyramidenförmige Sträu-

Sträucher, und seine braunen Früchte stecken in einem grünen, stachelichten Gehäuse. — Es giebt von ihnen 2 Spielarten, Kastanien mit gelbgeschäkten Blättern, und Kastanien mit weißgeschäkten Blättern. Beyde Spielarten kann man durchs Oculiren und Pfropfen fortpflanzen. Sonst erziehet man die Kastanien am leichtesten aus dem Saamen, den man im Winter im trocknen Sande aufbewahrt, und im Frühjahr an einem schattigen Ort in die Erde steckt. —

Dieser Baum, dessen Knospen schon im Januar öfters einen klebrichten Saft ausschwißen, liefert Stoff zu Rutt, und zur Blüthzeit im Frühjahr Stoff zu Honig. Die Bienen liegen dann gewöhnlich den ganzen Tag auf der Blüthe. Das Bienenbrod, welches die Biene daselbst gewinnt, sieht dunkelroth aus, bald wie rother Bolus, und nur zur Zeit dieser Blüthe sieht man die Bienen mit rothen Stiefeln. — Die Kastanie blühet gerade zu einer Zeit, wo die Bienen die meiste Brut ansetzen, und daher viele Nahrung brauchen. Ob sie nun gleich schon sehr häufig angebaut wird, so verdient sie es der Bienen wegen doch noch mehr, zumal da auch ihre Früchte der Gesundheit anderer Hausthiere, z. B. der Schaafe, äußerst nützlich sind.

b) Die Erle, Eller, gemeine Eller.
(Alnus L.)

Dieser Baum, welcher gleichfalls bekannt genug ist, liebt zu seinem Standorte vorzüglich
D feuchte



feuchte, sumpfige Orte, und wächst zu einer erstaunenden Höhe empor und kann wohl ein Alter von 100 Jahren erreichen. Die Blüthentknochen zeigen sich bereits im Herbst, blühen aber erst im kommenden März und April auf. Er gehört daher zu den Gewächsen, welche die Bienen am frühesten bey ihren Arbeiten besuchen, um Blumenstaub zum Bienenbrod und Rütt, womit die ausbrechenden Knochen, jungen Blätter und Zweige überzogen sind, darauf einzusammeln. Höchlich erhalten die Bienen davon aber nicht. Es ist merkwürdig, daß sich an der Erle nie ein Schwarm anlegt, und wenn sie auch noch so nahe am Bienenstocke stehen sollte.

c) Die Aspe, Zitterpappel. (*Populus tremula* L.)

Sie hat rundliche, gezähnte, winkliche, auf beyden Seiten glatte Blätter und bringt im Februar und März braune Blüthen hervor.

d) Die schwarze Pappel. (*P. nigra* L.)

Ihre Blätter sind dreyeckig, scharf zugespitzt und gesägt, glänzend grün, und haben in der Mitte eine erhabene Ader. Die Blüthen, welche im März und April zum Vorschein kommen, sind roth, und die Blätterknochen sind dick, zugespitzt und klebrig und von einem balsamischen Geruch. Die männlichen Blüthzapfen geben von allen Arten der Pappelbäume vielen Blumenstaub. Von den fleberichten Knochen tragen die Bienen vielen Rütt ein, wie auch von den Knochen der Aspe.
Man

Man vermehrt die Pappel vorzüglich durch Stecklinge und pflanzt sie an Bäche und Teiche. —

e) Die Ulme, Ilme, Rüster. (*Ulmus campestris* L.)

Ein schöner Baum, welcher einen hohen und starken Stamm bekömmt. Seine Blätter sind doppelt gesägt und nach dem Stiele zu runzlicht, sehr rauh, steif und dunkelgrün. Die büscheligen Blüthen haben einen röthlichen Kelch und purpurrothe Staubbeutel.

f) Die rauhe Ulme. (*Ulmus sativa* L.)

Hat eyrunde, scharf zugespizte, doppelt gesägte Blätter, welche dunkelgrün, glatt, schmaler und kleiner sind, als die Blätter der vorigen Art. Sie blühet zu Ende des Aprils. Ihre Blüthen geben den Bienen Wachs und Honig. —

g) Der Ahorn, Spisahorn, Lenne, Leinbaum. (*Acer platanoides* L.)

Unter den verschiedenen Ahornarten verdient dieser der Bienen wegen am mehresten angepflanzt zu werden. Er wächst gern an feuchten Stellen, wo er auch hin und wieder in unsern Waldungen angetroffen wird, und wächst sehr schnell und hoch. Seine gelben Blüthen: Sträußer erscheinen im April vor dem Ausbruch der fünflappigen, zugespizten und scharfgezähnten Blätter, und geben den Bienen Blumenstaub und Honig. Er

verdient in Plantagen mit Rüstern, Linden und Roßkastanien abwechselnd, wegen der Blüthenfolge, für die Bienen gepflanzt zu werden. Er läßt sich durch den Saamen und durch die Versezung der Austäuser, welche er häufig hat, gut vervielfältigen.

b) Die gemeine Birke. (*Betula alba* L.)

Die Birke, welche man sowohl zu starken Stämmen emporkachsen läßt, als auch bloß als Strauch- oder Buschholz zu behandeln pflegt, hat dreyeckigte, spitzige, doppelt gesägte, glatte, dunkelgrüne Blätter, und ihre kleinen Blüthenköpchen dienen den Bienen zur Nahrung und geben Bienenbrod und Honig. Und wenn man im Frühjahr, sobald sich der Saft in diese Bäume ergossen hat, mit einem sogenannten Hohlbohrer ein Loch in eine Birke bohret, und in das gebohrte Loch ein passendes Röhrchen steckt, so fließt ein heller Saft heraus; vermischt man diesen Saft nur mit einem Viertel Honig, und läßt beydes ein wenig mit einander sieden, so hat man eine vorzügliche Fütterung für die Bienen. Um aber die Birken nicht damit zu Grunde zu richten, muß man hölzerne Nägel in das gebohrte Loch schlagen; dann leidet die Birke keinen Schaden. — Die Birke pflanzt sich leicht selbst durch ihren vielen Saamen fort; will man sie aber anbauen, so muß es im Herbst, oder im Winter auf den Schnee geschehen, und der Saame darf nicht untergehackt werden, ob er gleich gern auf einen wunden Boden liegt, um leicht einzuwurzeln. Am liebsten ist der Birke ein sandiger Boden, wenn er weder zu dürr, noch zu naß ist. —

i) Die

i) Die Esche. (*Fraxinus excelsior* L.)

Dieser Baum, welcher wegen der Brauchbarkeit seines Holzes zu allerhand Werkzeugen, besonders bey der Landwirthschaft, schon sehr geschätzt wird, verdient es noch mehr durch die Nahrung, welche seine Blüthen den Bienen gewähren, die Honig und Wachs davon hohlen. Die Blätter der Esche kommen im May hervor, sind gefiedert, und haben sägensförmig gezähnte, länglicht zugespitzte Blättchen, die paarweise gegen einander über am Stiele sitzen und eine schöne, grüne Farbe haben. Die Blüthen, welche in den letzten Tagen des Aprils, oder zu Anfang des Mayes, kurz vor den Blättern, in Büscheln erscheinen, bestehen theils aus Zwitterblüthen allein mit zwey Staubfäden, theils sind diese mit weiblichen Blumen vermischt, theils haben auch manche Bäume nur weibliche Blumen; allezeit aber fehlen die Blumenblätter. — Man pflanzt die Esche sowohl durch ihren aschfarbenen, bittern, einem Haferkorne nicht unähnlichen Saamen — der in den Apotheken den Namen Vogelzunge führt — und ein bis drey Jahre in der Erde liegt, ehe er aufgeht, als auch durch die Wurzelsprossen fort. —

k) Die Eiche. (*Quercus* L.)

Die verschiedenen Eichenarten — besonders aber die Steineiche (*Q. robur* L.) und die gemeine Eiche (*Q. foemina* L.) reichen den Bienen in ihren Blumen viele Nahrung. Auch findet man auf den Blättern selbst oft eine klebrichte, süße Ausdünstung, welche die Bienen sehr begierig ein-

einsammeln, und welche unter dem Nahmen Honigthau bekannt genug ist.

1) Die Linde. (Tilia.)

Sowohl die Sommerlinde, Wasserlinde, (T. europaea L.), welche große, breite und herzförmige, zugespitzte, gesägte, etwas rauhe, oben glänzend dunkelgrüne, unten matt grüne, weißgeaderte Blätter und blaß schwefelgelbe Blüthen hat, welche in der letzten Hälfte des Junius und Julius erscheinen; als auch die Winterlinde, Steinlinde, (T. cordata L.), deren Blätter kleiner, herzförmig, scharf zugespitzt, ungleich gesägt, platt, bläulich grün sind, und deren kleinere, weißliche Blüthen erst im Julius erscheinen, geben den Bienen den reichhaltigsten Stoff zum Honig, und es ist eine wahre Lust, in der Blüthzeit der Linden die Bienen in denselben arbeiten und eintragen zu sehen. Dieser honigreiche Baum, der auch manchen andern ökonomischen Nutzen hat, kann daher nicht häufig genug angepflanzt werden. Die Art der Fortpflanzung der Linden durch Stecklinge ist bekannt genug. —

m) Die Tanne, Edeltanne, Silber- tanne. (Pinus Abies L.)

Ihre Nadeln sind flach, ausgeschnitten, fahnenartig gestellt, und die Zapfen sind aufgerichtet und haben sehr stumpfe, angedrückte Schuppen. Im May kommen die rothen, runden, männlichen Blüthen an den Zweigen zwischen den Nadeln hervor:
die

die weiblichen aber sind schon ein Jahr vorher im August ohnweit der letzten Triebe als kleine, länglich runde, braune Knöpfe vorhanden gewesen, und erhalten im May die Gestalt kleiner, länglicher Zapfen, die nach der Befruchtung vom September bis zum November reifen.

n) Die Fichte, Nothtanne. (*Pinus picea* L.)

Dieser Baum hat fast vierseitige, zugespitzte, zweytheilige Nadeln, unten nackte Aeste, und fast walzenförmige Zapfen, deren Schuppen oval flach, am Rande gewellt und gerissen sind. — Die Blüthen brechen am Ende des May herv. Die männlichen sehen einer Erdbeere ähnlich und sind hochroth; die weiblichen sitzen schon ein Jahr vorher nach den Gipfeln zu in den Spitzen der Zweige in bräunlichen Knospen, brechen zur Blüthezeit in röthliche Köpfe hervor, die, sobald sie befruchtet sind, sich herabwärts biegen. — Von der Tanne, wie von der Fichte, sammeln die Bienen Wachs und Honig.

o) Die gemeine Kiefer, Föhre (*Pinus sylvestris* L.)

Die Nadeln der Kiefer sind doppelt und steif, und ihre zwey stehenden Zapfen von der Länge der Nadeln sind eyrund kegelförmig, und haben längliche, stumpfe Schuppen. Sie blüht im May, und giebt, außer dem Ritt, den Bienen eine große Menge Blumenstaub, und überdieß giebt sie auch einen großen Ueberfluß an Honig zwischen dem

dem zweyjährigen Wuchse im Frühjahr. Dieser Baum wird fast überall, und oft in ganzen Wäldern gefunden.

p) Der Lerchenbaum. (*Pinus larix* L.)

Hat büschelförmige, weiche, etwas stumpfe, abfallende Nadeln und eyrund länglichte Zapfen. Die Nadeln sind lang und schmal, zart und weich, und aus einer gemeinschaftlichen Scheide, die wie Knoten um die Zweige sitzt, entspringen ihrer 10—12 und mehrere. Die Nester hängen übereinander her und biegen sich nach der Erde zu. Die männlichen Blüthen, welche rund einer Erbse groß sind und aus vielen kleinen, weißlichten Schuppen bestehen, erscheinen im April und May und kommen mit den weiblichen, welche länglich eyrund, gelblich, oder röthlich sind, zugleich aus den Augen der Nadelknospen noch vor diesen hervor. Die Nadeln wirft der Lerchenbaum jährlich ab und bringt die ersten neuen in lauter kleinen Büscheln. Sie haben einen sehr angenehmen Geruch, werden daher auch als Zierbäume häufig in Gärten gepflanzt, ja gleich den Birken in einigen Gegenden in die Zimmer gesetzt. — Die Bienen haben davon zeitigen Stoff zum Wehl und darnen Ritt.

q) Alle Obstdäume

geben in der Blüthezeit den Bienen auch sehr viel Stoff zu Wachs und Honig, und man siehet sie daher, besonders zur Zeit der Apfel- und Birnblüthe, in der größten Thätigkeit, Honig und Wachs einzusammeln.

§. 2.

§. 2.

Von den Sträuchern, welche von
den Bienen häufig besucht wer-
den.

Nicht weniger bemerkt der Bienenwirth auch,
daß seine Bienen häufig auf mancherley Sträu-
chern Nahrung und Honig hohlen. Die, welche am
häufigsten von ihnen besucht werden, sind fol-
gende:

a) Die Haselstaude. (Corylas.)

Alle Arten von Haselsträuchern, deren es viele
gibt, haben eyrunde, stumpfe Blattanfänge, und
große, rauhe, unten wollige, mehr rundliche als
eyrunde, zugespitzte, am Rande mit sägenförmigen
Einschnitten versehene Blätter, welche wechse-
lweise an den Zweigen stehen. Die männlichen
Kätzchen oder Blüthen sind schon im August in
den Winkeln der Blätter sichtbar, brechen aber
erst im kommenden Frühjahr, im Februar und
März, auf, und streuen den Blumenstaub auf die
alsdann in kleinen, carmoisinrothen Quästchen her-
vorkommenden, weiblichen Blüthen aus. Der
Saamenstaub wird von den Bienen sehr stark ein-
getragen. Er muß für sie zur Bereitung des so-
genannten Bienenbrods sehr schmackhaft seyn,
indem sie ihn dem Blumenmehl von andern Stau-
den und Blumen vorziehen.

b) Die

b) Die Sahl- Palm- Weide (*Salix caprea* L.)

Dieses ungemein nußbare Gewächs, das, nach Unterschied der hohen und niedern Lage, des nassen oder trocknen Bodens, bald als ein niedriger Strauch, bald als ein hoher Baum gezogen wird, und hier und da sehr gemein ist, hat eyrunde, runzliche, auf ihrer untern Fläche filzige, am Rande ungleich wellenförmige und nach oben zu fein ausgezackte Blätter. Beym Ausbruch des Laubes stehen am Stiele zwey halbrunde, gezahnte Nebenblättchen, die aber bald abfallen. Die gelben Blüthen sind groß, dick, eyrund, und kommen im April zum Vorschein, und von ihrem süßen Säfte nähren sich die Bienen, besonders in niedrigen Lagen, an Flüssen und Seen, vorzüglich. Sie ist also in der Bienenzucht aller Aufmerksamkeit werth. Es giebt übrigens zwey besonders vorzügliche Gattungen, gelbb l ü h e n d e, welche viel Blumenmehl, und die g r ü n b l ü h e n d e, welche dagegen Honig giebt. Wo beyde beysammen sind, da gedeihen die Bienen ganz gewiß.

Da die Bienenzucht ihre großen Vortheile von der männlichen Pflanze ganz allein hat, so sollte sich jeder Bienenvater jährlich an seinem Orte verpflichten, sie durch Söhlinge fortzupflanzen; außerdem sollte es niemand erlaubt seyn, auf der Feldmarkung Bienen zu halten. In Zeit von 6—10 Jahren würde man die Früchte davon durch ganze Länder sehen, zumal da diese Weidenart auch ein ganz vorzügliches Nußholz und Brenn-

Brennholz liefert. Die männlichen Blüthenzapfen sind die ersten im Jahre, wovon sich die Bienen wegen des vortreflichen, balsamischen Wesens erholen und stärken, deren Geruch weder den Linden, noch dem spanischen Flieder etwas nachgiebt. Ihre vielen entblößten Staubfäden sind den Bienen sehr bequem, um den Staub in Menge davon zu sammeln. —

c) Die Berstweide. (*Salix acuminata* L.)

Sie wächst etwas niedriger, als die vorige, hat aber sonst mit ihr viele Aehnlichkeit. Sie blühet im März und April. Die Blätter sind länglichteyrund, zugespitzt, runzlicht, auf der untern Fläche wollig und dünner, als von der vorigen Art.

d) Die Fischerweide, Korbweide
(*S. viminalis* L.)

Sie hat unter allen Weidenarten die längsten Blätter, welche sehr schmal, an beyden Enden zugespitzt, unten seidenartig, am Rande mit eyrunden Zähnen wellenförmig ausgeschnitten sind. Blätter und Blüthen, welche im May gelbblühend erscheinen, kommen aus verschiedenen Knospen. Schade nur, daß ihre schönen, frühen, großen und wohlriechenden Blüthenzapfen nicht selten erfrieren. Die Bienen gehen ihnen überaus stark nach und holen vielen Honig daraus. — In der alten Nürnberger Zeidler-Ordnung war es bey 10 Pfund Heller verbotthen, eine Linde oder eine Saalweide abzuhausen. —

e) Das

e) Die Silberweide, Weidenbaum.

(S. alba L.)

Diese Weidenart, welcher eigentlich in dem vorigen §. mit hätte gedacht werden sollen, da sie nicht selten zu einem sehr großen Baum emporwächst, hat Blätter, welche länglich zugespitzt, haarich, gezähnt, und die Zähne mit feinen Drüsen besetzt sind. Die Unterfläche der Blätter hat wegen der vielen Seidenhaare, womit sie überzogen ist, ein glänzend silberfarbiges Ansehen. Die Blüten, denen die Bienen sehr nachgehen, erscheinen im May und sind gelb. — Alle Arten Weiden gedeihen vorzüglich in feuchten Orten und werden sehr leicht durch Schlinge fortgepflanzt. —

f) Der Faulbaum, Pelverholz, Schießbeeren. (*Rhamnus frangula* L.)

Es ist dies ein Strauch, welcher vorzüglich in feuchtem, schattigen Boden wächst und dort wohl eine Höhe von 8 — 10 Fuß erhalten kann. Er gehört unter das Geschlecht der Wegedornarten, ist aber ohne Stacheln und Dornen, hat doppelt geferbte, länglich eifrunde, ungezähnte, grasgrüne Blätter und Blumen mit ganz getrenntem Geschlechte. Die Blumen sind gelb und erscheinen im May und im Junius. Das Holz brauchen die Schuster zu Pföcken in die Absätze der Schuhe, und mit der Rinde färbt man in Schweden braun und in Holland krapproth auf Wolle. Aus seinen Blüthen sammeln die Bienen fleißig Mehl und Honig. —

g) Der

g) Der Kreuzdorn, gemeine Wegdorn. (*Rhamnus chatharcticus* L.)

Ein Strauch, welcher auch bisweilen baumartig wächst und eine Höhe von 16 Fuß erreicht. Man trifft ihn in Hecken, in Vorhölzern, Gebüsch, auch an Wiesen und Bächen an. Seine Blätter sind eyrund, zugespitzt, hellgrün, fein gezahnt und unten bogig, weiß genarbt. Seine ganz getrennten und auch Zwitterblüthen erscheinen im Junius und gewähren den Bienen eine reichliche Nahrung.

h) Der Korneliuskirschbaum, Herlißenbaum. (*Cornus mascula* L.)

Dieser Strauch, oder auch Baum, zu welcher Größe er auf gutem Grunde in Gärten emporwächst, bringt schon im Februar und März seine gelben Blüthen, noch ehe seine oval zugespitzten Blätter ausbrechen. Die rothen, kegelförmigen Beere haben einen angenehmen weinsäuerlichen Geschmack und werden von vielen sehr geliebt, und aus den Blüthen ziehen die Bienen sehr vielen Blumenstaub.

i) Der Mispelbaum. (*Mespilus Germanica* L.)

Ein frühllicher, schief und sperrhaft wachsender Baum oder Strauch mit lanzettförmigen Blättern, welche unten filzig und zuweilen etwas gezahnt sind. Die Blumen, welche einzeln an den Spitzen der Zweige zu Anfange des Julius zum

Vor-

Vorschein kommen, sind fast stiellos, groß, weiß, rosenförmig und reichen den Bienen viele Nahrung.

k) Der Quittenstrauch. (*Pyrus Cydonia* L.)

Er wächst niemals höher, als 10 — 16 Fuß und dabey immer sperrig und krumm; seine Blätter sind groß, eyrund, oben hellgrün und glänzend, unten dicht wollig; die Blumen sind groß, weißlich und hellroth, und erscheinen im May und Junius, und geben Stoff zum Brod. —

l) Der gemeine Acacienbaum. (*Robinia Pseudoacacia* L.)

Er hat ungleich gefiederte Blätter mit stachelichten Ansätzen. Seine Höhe steigt öfters bis auf 60 — 80 Fuß, und dabey erreicht er eine Stärke von 2 — 3 Fuß. Er kann aber auch in Hecken gezogen werden, und wird durch den Saamen, wie durch Schößlinge und Ableger, fortgepflanzt. Sät man den Saamen zu Ende Aprils in ein Gartenbeet, welches gegen Winde und Kälte geschützt ist, so gehet er meist in 14 Tagen alle auf. Die Pflänzchen wachsen in dem ersten Jahre, wenn sie gehdrig feucht gehalten werden, bis zu 5 Schuh hoch. — Seine gelblich weißen Schmetterlingsblumen erscheinen im Junius in Trauben, wovon eine 15 — 20 Blumen hat, riechen sehr angenehm und dauern 3 — 4 Wochen. Sie sind für die Bienen äußerst stärkend und nahrhaft, und geben vielen Honig.

m) Die

m) Die Feldrose, Hagebuttenstrauch.
(*Rosa arvensis* L.)

Sie ist unter allen die gemeinste Art. Ihre Blüthe ist ganz blaßroth und fällt in den Junius und Julius. Von dieser, so wie von andern wilden Rosenarten, z. B. der kleinen Feldrose, Adonisrose, sammeln die Bienen vielen Honig. —

n) Der Johannisbeerstrauch. (*Ribes rubrum* L.)

Dieser Strauch, von welchem man auch weiße und blaßrothe Beere tragende Varietäten findet, hat fünffach eingeschnittene Blätter, welche auf langen Stielen stehen, und graulich gelbe Blumen, welche im April und May zum Vorschein kommen.

o) Der schwarze Johannisbeerstrauch. (*Ribes nigrum* L.)

Seine Blätter sind größer und fetter, als an den rothen; die Blüthen, welche, wie bey den rothen, an Trauben sitzen, erscheinen im May und haben einen vortreflichen Muskatellergeruch.

p) Der wilde Stachelbeerstrauch; und
Gartenstachelbeerstrauch. (*R. uva*
crispa L.) (*R. grossularia* L.)

Sowohl der wilde Stachelbeerstrauch, als auch der Gartenstachelbeerstrauch haben dornichte Aeste
und

und rauchhaarige Früchte. Die röthlichweiße Blüthe erscheint im April und May. — Die Bienen lieben die Blumen von allen wilden und zahmen Johannis- und Stachel-Beeren sehr, ob sie gleich von jenen nichts Beträchtliches, am meisten noch von der schwarzen Johannisbeere, — desto mehr aber von diesen eintragen.

q) Der Heidelbeerstrauch. (*Vaccinium Myrtillus* L.)

Er wächst in gebirgigten Waldungen unter den Schatten hoher Bäume sehr häufig, und 2 Fuß und noch höher. Der Stengel ist eckigt, und ist mit eyrunden, gesägten, abfallenden Blättern besetzt. Die weißen, dunkelroth schattirten Blumen erscheinen im May, und geben viel Honig. Man hat Beyspiele, daß die Bienen auf den in oder nahe an Wäldern gelegenen Revieren in den Beuten noch vor der Kornblüthe so voll gebauet haben, daß man zweymal des Jahres hat zeideln können. —

r) Die Preußelbeere, Mehlbeere, rothe Heidelbeere. (*Vaccinium vitis idaea* L.)

Sie hat verkehrt eyrunde, zurückgerollte, glattrandige, unten punctirte und immer grüne Blätter, wächst gewöhnlich zwischen dem Heidelkraut und bringt im May und Junius ganz blaß-rothe Blüthen, und im Herbst hochrothe Beere. —

Diesen

Diesen kleinen Strauch siehet man öfters im August und September, wenn er schon reife oder halbreife Beere hat, noch einmal blühend; und die in kleinen Traubenbüscheln hervorkommenden Blumen haben einen überaus gemäßigten, angenehmen und erquickenden Geruch und geben viel Honig. —

a) Der Himbeerstrauch. (*Rubus idaeus* L.)

In Waldungen, welche steinigten Boden haben, ist er sehr häufig zu finden. Er wird zuweilen 8 Fuß hoch und noch höher, und wuchert sehr stark um sich. Seine weißen Blumen erscheinen im May und Junius, und im Julius und August sind schon seine hellrothen Beere reif. Im Garten gepflanzt, bekommt er größere Früchte; es ist aber noch besser, wenn man ihn dort aus dem Samen ziehet. — Die Bienen tragen aus den Blumen des wilden und zahmen Himbeerstrauchs den Honig und Staub überaus stark, daß man sie zuweilen schaarenweise darauf fallen sieht. Er ist daher eines der nützlichsten Bienenengewächse und, wo er sich nicht findet, mit Fleiß anzuziehen.

b) Der Brombeerstrauch. (*Rubus*.)

Der hohe Brombeerstrauch (*R. fruticosus* L.) sowohl, als der Akerbrombeerstrauch (*R. caesius* L.) sind sehr nahrhafte Bienenengewächse.

Jener hat einen stachelichten Stengel, welcher zuweilen 8 und mehr Fuß hoch wird und sich nach der Erde neigt. Er blühet vom May bis
p
August



August röthlich weiß, und die schwärzlichen Früchte reifen vom Junius bis in den September immer nach und nach, so, daß man immer grüne, rothe und schwarze Beere an diesem Strauche findet. In Waldungen findet man ihn am häufigsten, besonders wo junger Anflug ist.

Dieser ist auf den Aeckern ein sehr beschwerliches Unkraut, besonders da, wo lettiger Boden ist, und der Ackerwirth ist mit aller Mühe nicht immer im Stande, ihn zu tilgen. Er rankt außerordentlich stark auf der Erde weg und erstickt die um ihn wachsenden Getreidefrüchte. Die meisten einzelnen oder zu drey stehenden Blumen kommen im Junius und Julius hervor und hinterlassen Früchte, welche aus dem Schwarzen ins Blaue fallen, und größere aber weniger Körner haben, als die vorige Art. — Die Bienen durchsuchen die Blumen beyder Arten mit besonderm Eifer und gewinnen viel Honig davon.

u) Der Jasmin. (Jasminum.)

Es giebt von diesem Strauchgewächse mehrere Arten, welche aber alle für die Bienen sehr viel Honigstoff enthalten, und auch Bienenbrod liefern. Sie haben gefiederte Blätter, welche paarweise gegen einander überstehen, und aus 5 — 7 ovalzugespitzten Blättchen zusammengesetzt sind. Die weißen, oder rothgefleckten Blumen blühen im Julius und August und verbreiten, besonders des Abends, einen sehr erquickenden Geruch um sich. — Den daraus gesammelten Honig kann man an seinem balsamischen Geruch erkennen.

w) Der

w) Der Ginster. (Genista.)

Alle Arten von Ginster haben aufrecht stehende Stengel, lanzettförmige Blätter und gelbe Blumen, welche in Aehren in der Spitze der Zweige zusammensitzen, und vom Junius bis August hervorkommen. Von ihnen allen hohlen die Bienen reichliche Nahrung, besonders ist aber der spanische Ginster sehr ergiebig, denn er erzeugt nicht allein eine sehr ansehnliche Menge Blumen, welche an Honig und Wachs sehr reich sind, sondern er bleibt auch noch überdiß lange in der Blüthe. Ein einziger, mit spanischem Ginster beplanter Acker kann Wachs und Honig genug für 10 gute Bienenstöcke liefern. —

§. 3.

Von Garten- Feld- und Wiesen- Blumen, welche von den Bienen besucht werden.

Der übrigen kleinern Feld- und Gartengewächse, wo die Bienen ihren Tisch bereiten finden, giebt es eine so große Menge, daß es viel zu viel Raum wegnehmen würde, sie hier alle, auch nur namentlich anzuführen. Ich begnüge mich daher, nur diejenigen von ihnen hier anzuführen, welche als die nützlichsten für die Bienen von den erfahrensten Bienenvätern von jeher angeführt worden sind. Dahin gehören:

P 2

a) Die

a) Die Gudelrebe. Gundermann.
(*Glechoma* L.)

Diese Pflanze findet man häufig an Mauern, Zäunen u. s. w. Sie bleibt beständig niedrig, und blühet fast das ganze Jahr hindurch, (denn auch unter dem Schnee findet man die schönsten Blumen.) — Die Bienen besuchen diese Pflanze sehr häufig, und auch die Ameisen trifft man viel auf derselben an. —

b) Die Dotterblume. (*Caltha palustris* L.)

Diese Pflanze, welche auch den Namen deutsche Kapern führt, weil ihre Blumen, ehe sie sich öffnen, wie Kapern eingemacht werden können, hat nierenförmige Blätter und bringt im May oder Junius glänzendgoldgelbe Blumen. Die Bienen hohlen davon viel Wachs und Honig. —

c) Der große Huflattig. (*Tussilago Petasites* L.)

Man nennt ihn auch Pestilenzwurzel, und findet ihn am meisten auf nassen Wiesen und an solchen Bächen, welche bisweilen austrocknen. Die Blätter sind eckig, fein gezähnt, und fast herzförmig und sehr groß. Der Blumenschaft ist purpurroth, mit gleichgefärbten Schuppen, und trägt eine Menge röthlicher Blumen, welche im April und May aufblühen; nach dem Aufblühen derselben erscheinen erst die großen Blätter, welche sich an der Erde hinlegen.

Ver:

Verschieden von diesem ist der gemeine Huf-
lattig, (*T. farfara* L.) welcher goldgelbe Blumen
vom Februar bis in den May bringen. Beyde
Arten sind den Bienen eine sehr einträgliche und
angenehme Pflanze. —

d) Der gemeine Sauerklee. (*Oxalis*
acetosella L.)

Man findet ihn am häufigsten an schattigen
feuchten Orten, wo er vom April bis Junius schö-
ne weiße Blumen mit röthlichen Adern bringt.
Man hat ihn auch blaulich und röthlich blühend,
besonders in den Gärten. Bisweilen findet man
Gegenden im Walde, wo diese Pflanze einen gro-
ßen hellgrünen Rasen bildet, der durch die weißen
Blüthen, wie mit Schneeflocken, übersät aussieht.
— Man kann dieses Gewächs sowohl durch den
Saamen, als durch Ausläufer vervielfältigen. —
Die Bienen hohlen davon sehr vielen Honig. —

e) Edelleberkraut. (*Hepatica* L.)

Man pflanzt es seiner angenehmen blauen
Blüthe wegen, welche schon im März erscheint,
gern in die Gärten, wo man es auch gefällt und
roth, violet und weißblüthig antrifft; in schatti-
gen und steinigten Waldungen wächst es wild.
Die Bienen besuchen es sehr fleißig.

f) Küchenschellen. Osterblume. (*Ane-
mone pulsatilla* L.)

Im März und April kömmt die dunkelvio-
lette oder röthliche Blume, welche, wie die ganze
Pflanze,



Pflanze, haarig ist, hervor, und steht auf einem ganz kurzen Stiele. Die Blätter schieben erst lange nachher nach. — Die Pflanze ist zwar giftartig, aber demohngeachtet liefert sie den Bienen Materialien zu Wachs.

g) Pfaffenröhrein, Hundebloom,
Ruhblume, Löwenzahn. (Leodon Taraxacum L.)

Ist ein Gewächs, welches auf allen Tristen, Rainen u dergl. Orten mehr gefunden wird. Es blühet vom April bis in den May, und auch im Herbst noch einmal. Die gelben Blumen haben bald breitere, bald schmalere Blätter. Es ist eine Bucherpfanze und wird daher auf Aekern und Wiesen nicht gern gesehen; den Bienen giebt es aber viel Wachs und Honig.

h) Der Ehrenpreis. (Veronica.)

Unter den mancherley Arten von Ehrenpreis liefert der unächte (Veronica spuria L.), welcher fleischfarbene, auch blaue Blumenähren am Ende eines 3 Fuß hohen Stengels hat, um welchen die jägenartig gezähnten, schmalen, lanzettförmigen Blätter winkelförmig stehen, sehr vieles Bienenfutter. Die Blumen aller übrigen Arten des Ehrenpreises werden aber von den Bienen gleichfalls sehr gesucht, da sie mit langen Blumenspißen versehen sind, viel Honig geben und an vielen Orten noch immer sehr spät nachblühen. Diese späte Blüthe kann man auch durch Beschneiden und Verpflanzen sehr befördern.

i) Die

i) Die Skorzonere. (*Scorzonera*.)

Die verschiedenen Arten der Skorzonere geben in ihren Blüthen den Bienen auch reichlichen Stoff zu Wachs und Honig; indessen ist die wilde Skorzonere (*S. humilis* L.) darin doch die ergiebigste. Ihre gelben Blumen zeigen sich im May und ihr Stengel ist fast nackt und die Blätter, welche neben demselben aus der Erde hervor kommen, sind breit, lanzettförmig, flach und gerippt.

k) Die wilde Salbey. (*Salvia sylvestris* L.)

Ihre Blätter sind lanzettförmig, wellenförmig gekräuselt, doppelt sägenartig gezähnt, gespleckt und spitzig, und ihre Blumen blau und kommen im Julius zum Vorschein.

Die Gartensalbey (*S. officinalis*) hat einen ästigen Stengel, weiche, lanzettförmige, feingekerbte Blätter, geährte blaue, bisweilen auch weiße Blumen, welche im Junius und Julius aufblühen. — Diese beyden Arten der Salbey werden von den Bienen fleißig besucht; sie geben ihnen Honig, Wachs und Rutt.

l) Die Wicke. (*Vicia*.)

Alle Wickenarten werden von den Bienen sehr fleißig besucht; indessen sollen sie bey ihnen nicht von der Blüthe, sondern von dem Stengel Honig sammeln. Es ist aber nicht zu läugnen, daß die Wickenblüthen ebenfalls, viel Honigstoff haben, welcher

welcher von den Bienen nicht unbenutzt gelassen wird, ob sie gleich schon früher von den braunen Punkten oder Augen an den Stengeln Honig sammeln.

m) Das Stiefmütterchen, Freisamer
kraut. (*Viola tricolor* L.)

Dies bekannte Blümchen blühet vom May bis October blau, gelb und weiß, dienet seines hübschen Ansehens wegen in vielen Gärten als Zierpflanze und gewährt den Bienen vielen Honig.

n) Der Ackersenf, wilder Senf, gelber
Hederich. (*Sinapis arvensis* L.)

Ein sehr gemeines Unkraut unter dem Sommergetraide. Der Stengel ist hart, bisweilen 2 Fuß hoch; die Blumen stehen in lockern Aehren an den Gipfeln des Stengels und blühen vom Junius bis in den September gelb und geädert. Die Bienen erhalten sehr viele Nahrung, Honig und Wachs von ihnen. Wollte man ihn als Bienen- gewächs ordentlich anbauen, so könnte man ihn zu verschiedenen Zeiten ansäen, wodurch die Blumen einige Wochen nach einander erhalten werden könnten.

o) Akerrettig, weißer Hederich.
(*Raphanus Raphanistrum* L.)

Eben so schädlich den Getraidefrüchten als Unkraut, da es gleichfalls öfters das ganze Sommer:

merfeld überziehet, aber auch eben so nützlich für die Bienen, wie die vorige Pflanze. — Sie hat einen weichen Stengel, welcher dicht mit steifen Vorsten besetzt ist. Die Blätter sind groß, bald glatt, bald zottig, und die Blumen zeigen sich vom May bis in den August, und haben einen grüngelblichen, oder röthlichen Kelch und eine blaßgelbe, weiße, auch wohl röthliche, oder weiße schwarzgeaderte Krone.

p) Neben diesen liefert der Feldkohl und die meisten Schotentragenden Gewächse vorzüglich Honig und Wachs.

q) Der Rübsamen oder der Raps wird von den Bienen ebenfalls sehr fleißig besucht, daher man diese nützliche und einträgliche Pflanze selbst der Bienen wegen, mehr anbauen sollte. Denn die Bienenzucht ist in denselben Gegenden, wo der Rübsamenbau stark betrieben wird, wegen der frühen Blüthezeit des Winterrübsamens sehr wichtig. Eben dieses gilt von Kohl- und Rüben-Blüthen, und besonders von dem chinesischen Delrettig, welcher, wie der Raps, (*Brassica napus* L.) selbst als Bienenfutter angebauet zu werden verdient.

r) Die Blüthe der sibirischen oder Winterkresse (*Barbarea*) dauert sehr lange und wird von den Bienen ungemein stark besucht.

s) Die Bohnen, besonders die Saubohnen (*Vicia faba* L.) geben den Bienen reichliche Nahrung.

Nahrung und man siehet die Bienen in solchen Bohnenstöcken ordentlich schwärmen.

t) Das Löffelkraut (*Cochlearia* L.) giebt viel Honig und Wachs. Wenn das Löffelkraut zu rechter Zeit im Herbst gesäet wird, so ist es im Frühjahr eins der ersten, worauf die Bienen überaus stark fallen. Wenn es der Platz erlaubt, so kann man es ganz nahe vor den Stöcken blühend erhalten. Es stehet gegen das Ende des Aprils in voller Blüthe und dauert den ganzen May, sehr oft bis in die Hälfte des Junius. —

u) Borragen, Borretsch. (*Borrago offic. L.*) Die Blüthen dieses, mit stachelichten Blättern versehenen, stark wuchernden und wie frische Gurken schmeckenden Krauts, das man auch, mit Essig und Baumöl angemacht, als Salat genießen kann, liefern viel Honig, und dauern bis tief in den Herbst.

w) Melisse, (*Melissa*) welche man auch wegen der reichen Trachten, welche die Bienen auf den Blüthen derselben hohlen, die Honigblume nennt.

x) Die Blüthen des Tabacks, (*Nicotiana Tabacum* L.) liefern so viel Honig, daß selbst weder die Linden-, Heiden- noch Buchweizenblüthe damit in Vergleich kömmt.

y) Der Buchweizen, (*Polygonum fagopyrum* L.), den man auch Heidekorn nennt, welcher im Sommer sehr reichlich die Bienen ernähret;

ret; daher die Bienen auch in Gegenden, wo Heidekorn gebauet zu werden pflegt, immer einigen Vorzug behalten.

2) Die W o h n e, (*Papaver somniferum* L.) oder der Magsamen giebt reichliches Material zu Honig und Wachs.

aa) Die verschiedenen Kleearten, als: der weiße Kopfklee, (Holländischer Klee,) (*trifol. repens* L.), die Luzerne, (*Medicago sativa* L.), der Esparcette, (*Hedyl. onobrychis* L.) der Steinklee (*Medicago off.* L.) liefern alle viel Wachs und Honig. Der spanische oder rothe Kopfklee (*trif. pratense* L.) enthält zwar auch viel Honigmaterial, allein der Honigbehälter in diesen Blumen liegt den Bienen zu tief, als daß sie mit ihren kleinen Rüsselchen sollten dahin reichen können. Doch behauptet Herr Epikner: daß die Bienen die Blüthe in der Gegend des Honigbehälters durchbissen und so von der Seite herausholten. Allein nicht selten fliegen auch die Bienen um deswillen so sehr auf den Kleeäckern herum, weil ein Honigthau auf die Blüthe und Blätter gefallen ist, den sie ablecken.

bb) Die Blüthe des Hopfens (*Humulus lupulus* L.), des Anises (*Pimpinella Anisum* L.), des Kümmels (*Carum Carui* L.), des Fenchels (*Foeniculum off.* L.), der sieben Zeiten (*Foenum Graecum*) sind alle für die Bienenzucht sehr nutzbare Gewächse, besonders giebt aber die Blüthe des Anises den Bienen sehr viel Stoff zu Honig und Wachs.

cc) Die

cc) Die große und schöne Blume der Sonnenwende, Sonnenblume. (*Solanum annuum* L.) liefert den Bienen sehr viel Honig, Wachs und Rütt. Wer den Platz dazu hat, viel Sonnenblumen zu ziehen, wird seinen Bienen oder vielmehr sich selbst dadurch einen wesentlichen Dienst leisten. Die Bienen tragen sehr stark bis an den Winter hin daraus, und die Samenkörner geben ein gutes Oel. —

dd) Gurken und Kürbisse, (*Cucumis et Cucurbita*) geben von den Blüthen aller ihrer verschiedenen Gattungen den Bienen sehr viele Materialien zu Honig und Futterbrey. Besonders siehet man sie sehr häufig auf den Gurkenbeeten, und man erzeigt ihnen daher eine Wohlthat, wenn man diese in der Nähe ihres Standes anlegt.

ee) Alle Arten von Lauch (*Allium* L.) und Zwiebeln (*Allium Cepa* L.) sind den Bienen zur Stärkung sehr dienlich, weshalb sie auch ihre Blüten fleißig besuchen.

ff) Die Blüthen des Flachses, (*Linum*) und des Dotters, (*Diagram lativum* L.), wie auch des Hanfes (*Canabis sativa* L.), gehören auch unter die Blumen, auf welchen die Bienen viel Bienenbrod und Honig einsammeln.

gg) Die Arten von Thymian, sowohl der Garten: gemeine Thymian, (*Thymus vulgaris* L.) als auch vorzüglich der wilde Thymian, Quendel: oder Feld: Thymian, (T.

(T. Serpyllum L.), welcher auch in der unfruchtbarsten Gegend und sogar unter dem trockensten Heidekraut und wilden Fichten häufig wächst, hat man als eins der vornehmsten Kräuter, woraus die Bienen sammeln, anzusehen. Sowohl die zahmen, als wilden Bienen besuchen ihn aufs allerfleißigste, und tragen daraus einen großen Vorrath zusammen; und dieser Honig hat in Ansehung der Güte vor andern einen besondern Vorzug. —

hh) Alle Arten von Pappelkräutern, Malven, (Malva) geben Honig und Wachs, besonders ist die Blüthe der Käsepappeln, (Malva sylvestris L.) mit purpurrothen, oder blaulichen, seltener weißen Blumen, welche im Julius und August gedrängt in den Winkeln der Blätter stehen, überaus honigreich. Die Bienen, welche daraus gesammelt haben, kommen wie mit Asche gepudert zurück.

ii) Von den verschiedenen Distelarten sammeln die Bienen gleichfalls viel; und die Hauswurzeln, (Sedum) pflegen die Niederlausitzer Bienenväter gern um ihre Stöcke auf den nächsten Mauern, oder wohl gar in Edpfen auf die Decken ihrer Körbe und Beuten zu pflanzen, weil sie die Blüthe desselben für so reich an Honig und Wachsstoff halten. —

Wie leicht wäre es nicht, die Reihe der Bienengewächse zu verlängern und noch viele Pflanzen anzuführen, welche den Bienen zur reichlichen Nahrung dienen; ja gar viele sind auch dem aufmerk-

merksamsten Beobachter bis jetzt gewiß noch nicht bekannt geworden. Es ist hinreichend, nur einige der vorzüglichern Bienenpflanzen zu kennen, um dieselben, wenn es nöthig seyn sollte, seinem Zwecke gemäß anzupflanzen. — —

§. 4.

Von Erneuerung der Gewächse.

Damit den Bienen aber die guten Blüthen nicht leicht ausgehen und eine leere Zwischenzeit einfällt, so ist es rathsam, die Blüthenzeit der Gewächse zu verlängern und zu erneuern, d. i. zu machen, daß einige noch blühen und sich verspäten, welches zu erhalten ist, wenn man einige von eben der Art später, als gewöhnlich, aussäet, nemlich Sommergewächse von 3 zu 3 Wochen nachsäet, da freylich die letztern keinen reifen Samen bringen, versetzt, begießet, beschneidet, in einen andern Boden, Lage, u. s. w. setzt. Durch entgegenge setzte Mittel beschleunigt man die Blüthenzeit um einige Wochen, z. E. mit einer warmen, verdeckten Lage in gemäßigtem Boden.

Viele Gewächse bringt man durch Beschneiden, wenn sie im vollen Wachsthum stehen, oder durch ein frühes Verpflanzen dahin, daß, da sie im Frühling blühten, sie noch einmal, und zwar sehr spät Blumen tragen. Einige begießt man, und macht das Land um sie locker und rein. Andere verpflanzt man in ein frisches Erdreich, und zwar eine gewisse Anzahl in Schatten und an die Nord-

Nordseite, so, daß sie vor der Kälte sicher sind; die übrigen an einen wärmern lockern Boden an die Morgen- und Mittagsseite, wohin die Sonne vom Morgen bis Abend ziemlich gleich wirken kann. Auf solche Art bekommt man eine zweyte, frühere oder spätere, Nachflor.

Das Beschneiden nimmt man bey trübem Wetter vor. Man kann auch Sommergewächse, nur nicht so kurz, als perennirende, beschneiden. Nach dem einfallenden Regen wachsen sie wieder, blühen wieder und länger, als gewöhnlich. Bey Bäumen, Sträuchern, hohen und starken Stauden, bey Knoll- und Zwiebel-Gewächsen geht das Beschneiden freylich nicht an. Naßkalter Grund bringt späte Blumen. Wildwachsende, beständige Gewächse säet oder pflanzt man an Derter, die von der Weide frey seyn können, sie vermehren sich hernach von selbst. Alle diese Pflanzungen müssen ohne vielen Aufwand von Zeit, Mühe, Kosten des Platzes, und ohne Nachtheil anderer Artikel der Landwirthschaft geschehen.

Leget man einen neuen Bienengarten an, und pflanzt darein nahe bey den Stöcken sehr frühe und sehr späte Bienengewächse, (von der letztern Art sind Vorragen, Sonnenblumen, Kürbisse, Aster, und was zu Anfange des Herbstes Blumen bringt, und man durch baldiges Beschneiden erneuert,) und sorgt man, daß auch, wo nicht etwa ganz nahe, außen um den Bienengarten herum Hanf, Heidelbeere, Hopfen, weißer Klee, Quendel ist — nach der Mitte des Julius für junge Schwärme und ihre Mutterstöcke bis zur Herbstflor



flor und Heideblüthe genug taugliche Gewächse angefaet werden, und es blühen alsdenn Rosen, Eparcette, Lucerne, Thymian, Nittersporn, Melisse, Lavendel, Ysop, Fenchel, Skorzonere, u. a. Gewächse mehr, welche sich zugleich in der Haushaltung nutzen lassen; so wird der Nutzen der Bienenzucht sehr beträchtlich seyn. —

Außer diesen und andern Gewächsen, von welchen die Bienen so reichliche Nahrung erhalten, gewinnen sie auch sehr viel Honig, wenn sogenannte Honigthäue auf die Blätter gefallen sind, welche sie sehr sorgfältig zur Vermehrung des Honigs benützen. Da nun diese Honigthäue vielen Gewächsen und vorzüglich dem Hopfen sehr nachtheilig sind, indem sie den lezten ganz verderben, so hat man schon längst als ein Sprüchwort angeführt und als Regel angenommen, daß schlechte Hopfenjahre vorzügliche Honigjahre geben. —

§. 5.

Von einigen Gewächsen, welche man für die Bienen schädlich hält.

Endlich darf ich doch nicht zu bemerken unterlassen, daß es, so wie man ganz vorzügliche Gewächse für die Bienen giebt, auch solche gebe, welche denselben entweder wirklich schädlich, oder doch zuwider sind.

Zu

Zu den ersten gehören die Ebereschen. Die Bienen sollen nemlich, wenn sie aus den Blüten derselben Wehl sammeln, die sogenannte Hörner- oder gelbe Büschelkrankheit, der im 2ten Abschnitt unter den Krankheiten der Bienen weiter gedacht werden wird, bekommen.

Die Kaiserkrone wird zwar von ihnen bezucht, und soll ihnen zwar selbst nicht schädlich seyn; aber dagegen soll der Honig, welchen sie davon gewinnen, für die Menschen eine schädliche Eigenschaft haben, daß man diese Blumen billig nicht in der Nähe der Bienenwohnungen anpflanzen sollte. Auch der Honig, welchen die Bienen vom Sturmhuth, (Aconitum) sammeln, kann den Menschen schädlich werden.

Die Tulpe ist mehr als ein hinterlistiger Feind der Bienen anzusehen; denn da sie sich Nachmittags ein wenig verschließen oder zuthun, so werden die Bienen, die darin sind, eingesperrt; und da die Seiten ausgebogen und glatt sind, können sie nicht herauskommen und müssen also, ehe sich die Tulpen des nächsten Tages wieder aufthun, darinnen sterben. —

Die Gewächse, welche die Bienen verabscheuen, und die man daher nicht gern in der Nähe der Bienenhäuser anpflanzt, sind die Kamillen, die Hundsbäume, die Christwurz, Niesewurz, Wermuth und Wolfsmilch. Die Salbey, welche die Bienen an sich gern haben, pflanzt man um deswillen nicht ganz neben den Bienenstand, weil die Kröten sich gern unter solchen

2

solchen

solchen Stöcken aufhalten, da sie denn die zufällig von dem Stock herunterfallenden Bienen wegschnappen.

Der Vermuth ist ihnen zwar nicht schädlich, allein durchaus zuwider, daß man sich dessen auch zum Räuchern bedient, wenn man die Bienen aus einer Beute oder einem Korbe austreiben will. —

Auswahl einiger empfehlungswerthen
Schriften.

Andre, Ch. R., Merkwürdigkeiten der Natur,
Kunst und des Menschenlebens, für allerley
Leser, besonders aber für die Besitzer meiner
Schriften, 2 Thle. 8. 1 thlr. 12 gr.

Vellermann, J. J., Abhandlungen, ökon-
omischen, technologischen, naturwissenschaftlichen
und vermischten Inhalts, 8. 8 gr.

Schermann, Th. Jr., Allgem. historisch : stati-
stisch : geographisches Handlungs-, Post- und
Zeitungs-Lexicon für Geschäftsmänner, Han-
dels-

deßleute, Reisende und Zeitungsleser, enthaltend in alphab. Ordnung eine genaue planmäßig vollständig historische, statistische und topographische Beschreibung aller Erdtheile, Länder, Staaten, Inseln, Bezirke, Gebiete, Herrschaften, Völker, Meere, Seen, Flüsse, Wälder, Berge, Städte, Festungen, Schlösser, Stifter, Seehäfen, Handelsplätze, Fabrikörter, Gesundbrunnen und Bäder, Poststationen, Flecken und überhaupt aller in irgend einer Hinsicht bemerkenswerthen Ortschaften und Gegenden der Erde, mit Anzeigen ihrer Lage, Entfernung, Herrschaft, vormaligen und jetzigen Beschaffenheit und aller ihrer Natur- und Kunstmerkwürdigkeiten, von einer Gesellschaft kundiger Männer größtentheils aus handschriftlichen Nachrichten gesammelt, 3 Bde. Mit Landertafeln, gr 4. 9 thlr.

Gartenschaz, Deutschlands, ein Handbuch für alle Oekonomen und Gartenliebhaber, nach dem ältern Reichardschen Gartenschaze, mit Venußung der neuesten ausländischen sowohl, als deutschen Erfahrungen in allen Fächern der ländlichen Oekonomie und des Gartenbaues, bearb. v. einer Gesellschaft prakt. Oekonomen u. herausg. von J. B. Sickler, Verfasser des deutschen Obstgärtners, mit Kupf. 3 Th. 8. 3 thlr.

Gotthardt, Dr. J. Chr., der theoretisch-praktische Wein- und Kellermeister, oder Unterricht in der Kultur und Behandlung des Weines. Ein Handbuch für Weinbauer, Kellermeister u. Weinhändler, 2 Bände, 8. 2 thlr. 6 gr. Halb

Haltung und Wartung, vollständige, der vorzüglichsten Stubenvögel, oder: wie müssen die zum Singen in den Stuben und im Sommer beliebig vor das Haus zu hangenden Singvögel, besonders Kanarienvögel, Lerchen und Nachtigallen — ordentlich gewartet und gesund erhalten, auch Bauer, Hecken, Kuren etc. am bestem eingerichtet werden, 8. 4 gr.

Hausmutter, die ökonomische, oder praktischer Unterricht in der Oekonomie, Hauswirthschaft, Kochkunst, Zuckerbäckerei und Kellerei, für deutsche wirthliche Weiber und Mädchen, bearbeitet und herausgegeben von Freundinnen der ökonomischen Wirthschaftlichkeit, 2 Bände, 8. 3 thlr.

Henry, Dr. W., Chemie für Dilettanten, oder Anleitung, die wichtigsten chemischen Verfertigungen ohne große Kosten und ohne weitläufige Apparate anzustellen. Nebst einer Anleitung zur Untersuchung der Mineralwasser, der Mineralien, der Gifte, der pharmaceutischen chemischen Präparate, und den Gebrauch chemischer Prüfungsmittel zum Nutzen der Pächter und Landbesitzer, so wie zu verschiedenen nützlichen Zwecken. Aus dem Engl. nach der zweyten Originalausgabe übersezt und mit Anmerkungen versehen von Dr. J. B. Trommsdorff, 2te Aufl. gr. 8. 1 Thlr.

Kochbuch, neues ökonomisches, oder Unterweisung ohne alle Vorkenntnisse, jede Art von Speisen gut und auf verschiedene Art zu bereiten.

reiten. Mit beständiger Rücksicht auf diejen-
gen, so auf dem Lande wohnen u. s. w. 8. 3 Thle.
2 thlr. 6 gr.

Köchin, die sorgsame, oder die Kunst, alles, was
Küche, Keller und Speisegewölbe von Nah-
rungsmitteln umfaßt, für die größtmögliche
Dauer geschickt zu machen und zu bereiten, als:
alle Gewürzkräuter, Gemüse u. Obstarten
frisch zu erhalten, zu trocknen und einzumar-
chen u. c. 2 Thle. 8. 2 thlr.

Kosporth, C. Frhr. v. Beschreibung und Abbil-
dung aller in Deutschland wildwachsenden Bäu-
me und Sträucher, nebst einigen bey uns im
Freyen vorkommenden ausländischen Holzar-
ten, 1r Hest. m. ill. Kupf. 4. 12 gr.

Meyer, G., die Kunst, ohne alle Anleitung re-
gelmäßig reiten zu lernen und seine Pferde
selbst zu heilen. Ein nothwendiges Hülfsbuch
für Liebhaber der Pferde, für Oekonomen, Of-
ficiere und Reisende, m. Kupf. 2te Aufl. gr. 8.
16 gr.

Neßmann, der deutsche Rosarzt, oder gründli-
che Anleitung, auch ohne Vorkenntnisse Pferde
aufzuziehen und abzurichten, ihre Krankheiten
zu erkennen und zu heilen; nebst einer Anwei-
sung, durch Selbstunterricht reiten zu lernen,
für Liebhaber und Eigenthümer der Pferde,
Officiere, Feld- und Thierärzte u. c. gr. 8. 16 gr.

Sick

Sießer's, J. W., die deutsche Landwirthschaft
in ihrem ganzen Umfange, nach den neuesten
Erfahrungen, bearbeitet von einer Gesellschaft
praktischer Oekonomen, 8 Bände, 3 mit Kpf.
7 thlr. 10 gr.

— — — Beschreibung einer Dresch-, Stoß-
und Stampfmaschine, als Beytrag zur Ma-
schinerie in der Landwirthschaft, m. einer Ku-
pfertafel. 8. 8 gr.

Uebersicht, tabellarische, über alle das ganze Jahr
hindurch vorkommende Forst- und Waldverrich-
tungen, für Forst- und Waldbediente, gr. Fol.
8 gr.

Weise, J. Ch. G., ökonomische Technologie,
oder vollständige Anweisung zu Anlegung und
Betreibung derjenigen Gewerbe, welche mit
der Landwirthschaft verbunden werden können.
Ein Handbuch für Landwirthe, Kameralisten
und Polizeybeamte, mit Kupfern. 4 Bände.
5 thlr. 16. gr.

Dessen vollkommener Bier- und Essigbrauer, oder
leichter und für Jedermann verständlicher Un-
terricht, alle Arten Biere und Essige selbst
und wohlfeil zu bereiten und zu verbessern.
Ein unentbehrliches Hülfsbuch für Kamerali-
sten, Oekonomen u., m. K. 8. 1 thlr. 12 gr.

Wollstein, J. Fr., die Kunst, ohne alle An-
leitung Pferde, Rindvieh, Schaaf, Schwe-
ne, Ziegen, Hunde und das sämtliche Feder-
vieh;



vieh; so wie die Bienen, Seidenwürmer &c.
selbst zu erziehen, warten, füttern und ihre
Krankheiten erkennen und heilen zu lernen.
Herausg. von Joh. Volkmar Sickler, 4 Bde.
3 thlr. 10 gr.

M 6460(9)
S

—
Ja 424c

ULB Halle
006 906 400

3



Die

R

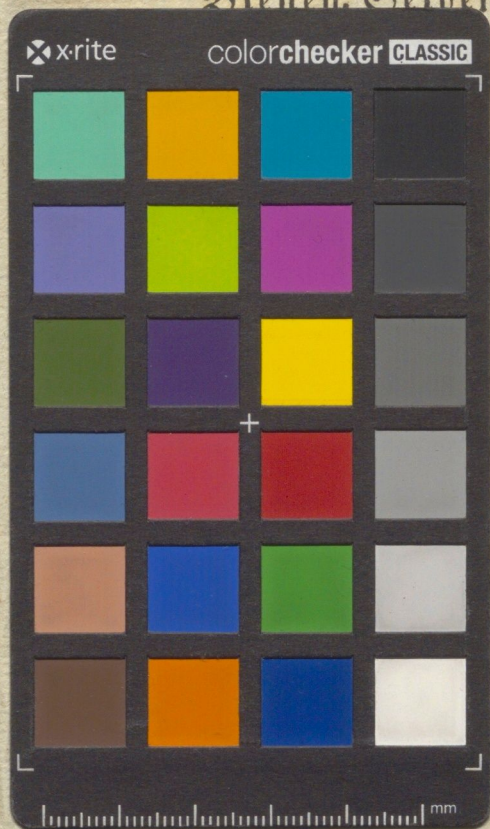
u

u

st

ohne alle Anleitung

Pferde, Rindvieh, Schaaf,
Schweine, Ziegen, Hunde,
und das sämtliche Fe-
dervieh, so wie die
Bienen, Seiden-



attern

n zu lernen.

ein

fler.

andlung