

Einleitung  
in die  
neuere  
**Bienenzucht**  
nach  
ihren Gründen.

---

für  
meine Landsleute in Schwaben  
und  
besonders in Württemberg  
aus  
guten Büchern und eigener Erfahrung  
zusammengetragen

von  
M. B. S.



---

Stuttgart,  
bey Johann Benedict Mezler  
1773.



## V o r r e d e.

**D**ie Bienenzucht ist sehr nützlich für einzelne, und für das Ganze. Schwaben, und Württemberg besonders, haben durch Natur und Kunst eine vorzüglich gute Beschaffenheit zum guten Betrieb derselben; sie haben auch Männer, deren ich viele in allen Ständen, besonders unter meinen Amtsbrüdern, kenne, welche alle Erfordernisse haben, nicht nur sie recht gut auszuüben, sondern auch noch weiter ein Licht und Verbesserungen in der Theorie und Praxis von

## V o r r e d e.

diesem Theil der nützlichen Kenntnisse zu geben. Manche haben nicht Gelegenheit, nicht Zeit, die Schriften der verdienten Männer unserer Zeiten hierüber zu lesen. Ich habe von Kindheit an zu der Bienenzucht eine Neigung gehabt, sie damals schon nach Gedde und Warder üben gesehen, und mir die wenige Nebenstunden meines Amtes mit Lesung jener Schriften, Spaziergängen und Beobachtungen bey meinem Bienenstande, und Umgang mit erfahrenen Bienenvätern angenehm, nützlich, ja ich darf auch hinzusetzen, erbauend gemacht. Daraus sind die Materialien zu dieser Einleitung entstanden, worinn ich vornehmlich suche: 1) einen kurzen Begriff der in neuern Zeiten erfundenen, und mit Nutzen ausgeübter Vortheile in der Bienenzucht zu geben, 2) und die Gründe der Bienenzucht bezubringen. Vielleicht, welches eine meiner ersten Absich-

## V o r r e d e.

Absichten ist, begnügen sich die wenigsten, nur diese Blätter zu lesen, sondern lassen sich dardurch reizen, aus denen im Anfang der Abhandlung und Cap. 8. gerühmten Büchern weitem Unterricht zu schöpfen, aber auch etwa zu finden, daß diese Blätter ihnen dabey nicht gar ohne allen Nutzen, in Absicht auf die Theorie und Gründe, mithin des Namens einer Einleitung nicht ganz unwürdig seyn werden. Vielleicht erspare ich manchem Zeit und Mühe, und wende eine Hinderniß ab, die bey uns dieser Ausübung im Wege stand. Vielleicht wird einer oder der andere meiner Landsleute, wann er diese Bogen zu lesen würdigt, bewogen, die Bienenzucht zu treiben, diese Sätze zu prüfen, und auf dem Wege, den Seine Vorgänger betreten, weiter zu gehen, als Sie. Mein Wunsch ist, daß Herrn Hofrath Kästners Verlan-

## V o r r e d e.

gen dabey mehr, als bisher von einigen  
Verfassern der Bienenbücher geschehen ist,  
erfüllet werde, „daß man mit dem Auge ei-  
„nes Naturforschers, den ein mathematischer  
„Geist leitet, beobachte; das genau befolge,  
was die Vernunftlehre, z. E. des Reima-  
rus, von Erfahrungen und Schlüssen aus  
denselben vorschreibt; alles, auch nach der  
Größe, genau bestimme; bescheiden gestehe,  
was man gar nicht, nicht bestimmt, nicht  
gewiß weiß; kurz in den Fußtapfen eines  
Reaumur's und Bonnet's einhergehe.  
Die Ordnung der Capitel zeigt der Inn-  
halt hiernächst an. Ich habe die S. 1 an-  
gegebene, wo nr. 4 und 6 aus Versehen  
doppelt gezählt worden, in der Abhandlung  
selbst in etwas geändert, auch nr. 9 und 10  
zusammen in ein Capitel genommen. Dem  
Leser ist dardurch kein Schaden geschehen,  
und ich hielt diese Veränderung für schick-  
licher

## V o r r e d e.

licher zu meiner Absicht, da ich im letzten Capitel alles Practische dem Leser auf einmal aus dienlichen Gesichtspuncten vorstellen, und wiederholen wollte. Die Ausschweifung im 6 Kap. nr. II. wird man mir desto mehr zu gut halten, da ich geschrieben, was ich bey meinen Betrachtungen der Bienen gefühlt, und öffentlich zu bekennen der Ehre meines und ihres Schöpfers schuldig bin. Mit allem, was wir thun mit Worten und Werken, solle Er gepreiset werden durch  
Iesum Christum.



---

---

## Inhalt.

- 1 Cap. Bienenschwarm und Wohnung S. 1
- 2 ——— Kenntnisse aus der Insektenlehre, in der Anwendung auf Bienen S. 17
- 3 ——— Geschäfte der Bienen S. 37
- 4 ——— Eigenschaften, Geschicklichkeit, Fertigkeit, und Triebe derselben S. 88
- 5 ——— Verhältnisse, günstige und widrige Schicksale S. 129
- 6 ——— Nutzen der Bienen für das Naturreich überhaupt, und den Menschen insbesondere S. 223
- 7 ——— Gesellschaft der Bienen S. 265
- 8 ——— Grundregeln einer nützlichen Bienenzucht, und Aufgaben zur Befolgung derselben S. 277



# Abhandlung

von

## der Bienenzucht.

**D**ie beste Bienenzucht wird wohl diese seyn, daß man bey der Behandlung der Bienen sich nach ihrer Natur richtet, diese also sich bekant mache, und auf diese Erkänntniß die Regeln baue. Hier ist ein kurzer Begriff dessen, was meine Gewährsmänner, die Hrn. Bonnet, Lyrich, Gleditsch, Kästner, Linnäus, Reaumur, Riem, Schirach, und die Oberlausnizische Bienengesellschaft, Wildmann u. a. m. von der Natur der Bienen beobachtet haben, und was einen Grund der Regeln abgeben kann. Es solle demnächst in folgenden Kapiteln vorgetragen werden: 1) Bienenschwarm und Wohnung, 2) Kenntnisse aus der Insektenlehre, 3) Geschäfte der Bienen, 4) Eigenschaft, Geschicklichkeit, Triebe und Leidenschaften der Bienen, 5) Verhältnisse und widrige Schicksale, 6) Fertigkeiten und Eigenschaften, 7) Nutzen für das Naturreich und den Menschen, 8) ihre Gesellschafft,

## 2 Cap. I. Bienenschwarm

schaft, 9) Grundregeln der Bienenzucht, 10) Anzeige der Aufgaben, worinn die Bienennpflege besteht, und wordurch jene Grundregeln ausgeübt werden.

### Das erste Kapitel.

#### Bienenschwarm und Wohnung.

Eine Menge von Honigbienen, die bey sammen in einer Wohnung lebet, ist ein Bienenschwarm.

I. Wohnung. 1) Ist die Wohnung die Höhle eines Baums und dergleichen, wohin sie sich von selbst begeben, so sind die Bienen wilde; ist aber die Wohnung ein anderer hohler Körper, in welchen sie Menschen versetzt haben, so ist es ein zahmer Bienenschwarm.

2) Die Wohnung wird von ihnen sehr künstlich innen ausgebaut. Erstlich ver kütten sie bis auf das Loch, durch das sie ein- und ausgehen, alle Ritzen und Oeffnungen sehr genau, der Kutt ist vom Wachs verschieden. Zweitens bauen sie ihr Haus voll Waben (Honig, Wachs, Kuchen, Rosen). Sie bauen senkrecht von oben herab, daher Untersätze den Aufsätzen vorzuziehen sind. Beim Bauen der ersten verbergen sie meistens die Kuchen. Ehe ein Kuche geendigt, zertheilen sich die Arbeiter, und fangen

gen den 2ten 3ten an , daher jeder am Rande unausgemachte Zellen hat. Gar schnell können sie einen Kuchen nach der Länge und Breite vergrößern. 1 Kuchen ist ungefähr 1 Zoll dick , steht vom andern so weit ab , daß 2 Bienen neben einander im Zwischenraum zugleich gehen können. Die Kuchen stehen meistens parallel nebeneinander , und kehren in einem nicht runden Stocke ihre breite Seite gegen die größte Seite des Stocks. In dem Kuchen sind etliche runde Oeffnungen , gleich den Thoren , damit die Bienen ohne Umwege von einem Kuchen zum andern kommen können. Ein jeder Kuchen wird mit einem Fuße von Wachs oben im Korb befestigt , auch zur Seiten , die äussere an den Wänden , die innere aber an den äussern Kuchen. Die Kuchen können aber doch herab fallen , wann ihr Gewicht den Fuß los reißt , woran sie oben hangen. Diß geschieht meistens , wann die Körbe groß und die Kuchen lang und breit sind , viel Honig und Brut in sich fassen , und diß Gewicht noch zu der Schwere und Bewegung der Bienen , die auf dem Waben hin und wieder gehen , kommt , besonders wann die Hitze das Wachs erweicht oder schmelzt. Es ist also gut , kleine Stäbe kreuzweise im Korbe haben , welche den Kuchen tragen helfen. Jeder Kuchen hat auf beeden Seiten Zellen , die horizontal liegen,

#### 4 Cap. I. Bienenschwarm

sechseckigte Röhren sind, aber unten einen pyramidenförmigen Boden haben, dessen 3 Seiten geschobene Vierecke sind. 3 Zellen, die auf der einen Seite des Ruchens nebeneinander stehen, lassen mit ihren Böden gerad einen solchen leeren Raum, daß er den Boden für eine Zelle auf der andern Seite abgiebt. Diese Bauart wird von den größten Kennern bewundert. Mit der kleinsten möglichen Menge Wachses verfertigen sie gleiche ähnliche Zellen, 1) die einander, ohne den geringsten leeren Zwischenraum, berühren, also den wenigsten Raum, der möglich ist, im Stocke einnehmen, 2) in die eine Biene mit ihrem fast runden Körper hinein schlupfen kann, ohne viel leeren Raum zu lassen, 3) deren pyramidenförmiger Boden zur Aufnahme des Eies und Futterbreyes am schicklichsten ist, 4) deren Wände zwar dünne sind, deren Bau aber doch feste ist, wegen der Figur und Lage der Zellen gegeneinander, und weil sie den Rand um die Oeffnung herum mit einem dickern Kranz versehen, damit er der Bewegung der dort aus- und einschlupfenden Bienen desto besser widerstehen kann. Ein Stück Kuchen, 15 Zoll lang, 10 Zoll breit hält mehr als 9000 Zellen. Die Bienen wohnen nicht in den Zellen, sondern sie halten sich, wann sie nicht arbeiten, zwischen den Kuchen auf, und zwar zwischen den innersten,

nersten, welches ihr Nest ist. Dort hangen sie aneinander herab, so daß die untere mit den vordern Füßen sich an die hintere Füße der obern hängt, wie man es siehet, wann ein neuer Schwarm sich z. E. an einen Baum anlegt. So ruhen sie aus, so schlafen sie im Winter. Die Zellen sind bestimmt, theils den Vorrath der Nahrungsmittel zu bewahren, theils junge Bienen darinn auszubrüten. Eben daher sind sie auch verschiedener Größe, weil dreyerley Bienen darinn ausgebrütet werden. Die meisten und kleinsten dienen zu Wachs- oder Honig-Behältnissen, und zu Brutzellen für die Arbeitsbienen. Die größeren sind Brutzellen für die Männlein. Jene sind etwas über  $\frac{1}{6}$  Zoll weit,  $\frac{1}{2}$  Zoll tief; diese über  $\frac{1}{4}$  Zoll weit, und über  $\frac{2}{3}$  Zoll tief. Zellen, die immer Honigzellen sind, sind  $\frac{5}{8}$  Zoll tief, und so tief machen sie auch die Brutzellen durch Verlängerung derselben, wann sie nach der Brut Honig darein thun wollen. So sehr sie das Wachs spahren, so verschwenden sie es doch bey Erbauung der Brutzelle für eine junge Königin, deren zu Lieb sie jedesmal eine neue Zelle bauen, meistens am Rande, selten in der Mitte des Ruchens, in der Form einer Eichel, nicht horizontal wie andere Zellen, sondern herabhängend, mit dickern Wänden, und viel größer, als alle übrige Zellen. 1 königliche

## 6 Cap. I. Bienenschwarm

Die Zelle wiegt 100 — 150mal mehr an Wachs, als 1 Zelle zur Ausbrütung einer gemeinen Biene. Je älter die Zellen werden, je enger, und je dunkler von Farbe, die im Anfang weiß ist, werden sie, von dem, was die junge Biene in der Zelle zurück läßt, und die alte nicht völlig wieder wegschaffen können, von dem Saß, der von den darinn bewahrten Nahrungsmitteln da liegen bleibt, von den Unreinigkeiten, welche die Winters eingeschlossene Bienen darauf fallen lassen müssen, und endlich von den Motten. Sehr enngewordene Zellen verhindern die Bienen, daß sie sich nimmer vermehren, nimmer genug Borrath aufheben können; und endlich zerfallen zu alte Zellen in ein Gemülle. Der Schwarm geht darüber zu Grund. Man muß also die Waben erneuern, wann der Stock lang im guten Stand bleiben solle. Durch Untersätze bekommt er alle Jahre neue Waben, wann man jährlich für den Untersatz oben einen Theil des Stocks hinwegnimmt, weswegen er aus nicht gar großen Theilen bestehen muß. Die Bienen arbeiten an Waben und Zellen am liebsten auf der Seite des Korbs, welche auswärts gegen die Sonne gekehrt ist. Daher, wann man zeidelt, so stelle man die ausgeschnittene Seite auswärts gegen die Sonne, in welchem Falle der Korb dort ein

ein Flugloch bekommt, das vorige aber verschlossen wird. So ersetzen die Bienen den Verlust bald wieder. Eben so hält man bisweilen schwache Stöcke von dem ihnen schädlichen Schwärmen ab, indem man den Korb umkehrt, und das Vordertheil hinten an setzt. In Körben arbeiten sie hauptsächlich vornen, und füllen den vordern Theil mit Waben an. Steht nun der hintere Theil vornen, so finden sie weitem Raum, als sie zu haben glaubten, bekommen also wieder zu arbeiten, und haben hierzu nicht gar zu viel Volk.

II. Der Schwarm, der in einem Stocke wohnt, muß, wann er solle bestehen können, nicht nur an sich eine zulängliche Menge Volks oder Bienen in sich fassen, welcher die Größe des Stocks angemessen seyn solle, sondern er muß auch die erforderliche drey Arten von Bienen in der rechten Proportion gegeneinander haben.

1) Von der zulänglichen Größe eines Schwarms an sich rede ich weiter unten, und von der verhältnißmäßigen Größe des Stocks, ebenfalls.

2) Die Menge der Bienen in einem Schwarme bestimmt des Schwarms Schwäche oder Stärke. Wann man den Schwarm tödtet, oder betäubt, so läßt sich die Menge der Bienen genau zählen. Man kann

## 8 Cap. I. Bienenschwarm

sie aber auch durch Abwägen, aber nicht genau, finden: z. E. beim Schwärmen schneidet oder sägt man behutsam den Ast ab, woran der Schwarm hängt, wiegt beede, hernach den Ast besonders, und zieht das Gewicht des Asts von jenem Gewichte ab, der Rest ist das Gewicht des Schwarmes; oder man wiegt Stock und Brett vor dem Einfassen, faßt den Schwarm, wiegt alles zusammen, und zieht sodann das Gewicht des Stocks und Bretts ab. 130 — 168 mithin nach der mittlern Zahl 149 todte Bienen machen 1 Loth. Weißt man nun das Gewicht des Schwarms; so läßt sich durch die Regel Detri leicht die Anzahl der Bienen ausrechnen. Z. E. 1 Loth — 149 Bienen, wieviel Bienen geben 6  $\text{Th}$  die der Schwarm wiegt, oder 192 Loth? thl. 28608. Bienen. Selten wiegt 1 Schwarm 8  $\text{Th}$ . Man hält einen Schwarm für mittelmächtig, wann er ohne Korb, Brett und Waben, 4  $\text{Th}$  wiegt; ist das Gewicht merklich größer, so ist er stark, schwach aber, wann er merklich unter 4  $\text{Th}$  ist. Auf einen mittlern rechnet man 10 — 15000. auf einen starken 20 — 24000 Bienen und mehr. Im Durchschnitt rechnet man 20000 Arbeitsbienen, 1600 Männlein, 1 Königin.

3) Jeder Schwarm muß diese dreyerley Arten Bienen haben, und zwar hat er sie meistens in der angegebenen Proportion.

Er

Er muß sie entweder wirklich haben, oder sie doch aus seinem Eigenthum zu erlangen im Stande seyn, z. E. es muß eine zulängliche Menge Arbeitsbienen solche Waben haben, woraus sie eine Königin und Männlein sich erbrüten, und hernach vermittelst dieser beeden den Schwarm vermehren können. Diß ist der Grund einiger Arten, durch Kunst neue Schwärme oder Ableger zu machen, indem man in einen Stock zur gehörigen Zeit und unter den gehörigen Umständen eine gewisse Portion Bruttafeln, (Waben, worinn Eyer oder kleine Würmer sind) mit einer erklecklichen Anzahl Arbeitsbienen und Nahrung bringt, und diese jene Brut und Eyer aufziehen läßt. Die Bienen selbst ziehen aus einem Stocke aus, wo sie diese 3 Arten Bienen in der rechten Proportion nicht wirklich haben, oder zu erlangen keine Hoffnung sehen, z. E. wann die Königin fehlt, und keine Hoffnung zu einer da ist, oder wann die Königin zu wenig Arbeitsbienen hat, dann sie leben nicht gern in einer kleinen Gesellschaft. Bey den Dronen verhält es sich anders. (S. nr. 4, b) Der Bienenschwarm trennt sich, wann er mehr als eine Königin hat, ob schon Raum genug da ist, welches der Grund des Schwärmens ist.

4) Der größte Theil des Schwarms sind die Arbeits- oder gemeine Bienen, die ich

schlechtweg Bienen nennen will. Von ihnen hängt alles im Stocke ab, sie ordnen an, und verrichten alle Geschäfte. Herr Niem versichert, sie legen die Dronen-Eyer, so daß ein Stock, der nur 1 Königin hat, oder erbrüten kann, jederzeit sich selbst Dronen in der rechten Proportion zur gehörigen Zeit verschafft. Von ihrer Aehnlichkeit mit der Königin siehe nr. 6.

5) Die Dronen (Zhrenen, Männlein, Brutbienen) sind  $\frac{1}{3}$  länger, sonst auch größer, 1 wiegt so viel als 2 Bienen, haben eine gröbere Stimme, haben männliche Geschlechtstheile, begatten sich mit der Königin, sind blos deswegen da, werden daher, wann die Königin im Frühling viel Eyer legen solle, häufig ausgebrütet; vom Junio bis gegen den August hin aber bis auf gar wenige von den Bienen umgebracht oder vertrieben, welches die Dronenschlacht ist, indem die Königin alsdann nicht mehr viel Eyer legen darf. Die Königin besteigt bey der Begattung die Dronen, ein jedes Männlein stirbt nach der Begattung, daher für 1 Königin mehr Männlein nöthig sind, besonders zur Zeit, da jene viel Eyer legen solle. Sie sind also im Stocke nicht immer in gleicher Anzahl vorhanden. Vom May an bis zur Dronenschlacht, wo die meisten da sind, vermehrt sich ihre Anzahl. Sind in einem Stocke nicht

nicht mehr als 7 — 8 Bienen gegen einem Männlein, so sind auſſerordentlich viele Dronen da. Die Natur hat ihren Körper nicht zur Arbeit tüchtig gemacht. Daß ſie alſo nicht arbeiten, iſt ihnen nicht zur Laſt zu legen. Sie fliegen aus, aber nur bey warmer Luſt von 11 Uhr Vormittag bis 5 — 6 Uhr Abends, bisweilen 1 Stunde weit, und können in einem fremden Korbe eine Königin, die um alle Dronen etwa gekommen, befruchten. Die ausfliegende können mit ihrem ſehr kurzen und dünnen Rüßel zwar Honig, aber nicht viel und nur langſam, den Honig aus einigen Blumen ſaugen, aber kein Wachs und dergleichen ſammeln, und mit jenem Honig bloß ſich nähren, nichts aber an andere und in den gemeinſchaftlichen Vorrath abgeben. Es ſind viele Männlein und nur 1 Königin im Stock: allein a) ſie fliegen aus, die Königin nicht, alſo kommen leicht einige von ihnen draußen um; b) nach jeder Begattung ſtirbt ein Männlein, folglich müſſen zur Zeit des häufigen Eyerlegens viele da ſeyn; c) ſie ſind nicht alle zur Begattung für dieſe eine Königin da, ſondern auch für die, ſo im Stock noch geboren werden, und mehrere ziehen bey dem Schwärmen mit aus. d) Sie dienen vielleicht auch noch zu andern Abſichten. Sie müſſen ſich ihrer Natur nach, etwa damit die Saamen feuch-

Feuchtigkeit desto besser abgeschieden, und flüssiger und geistiger erhalten werde, in der Wärme aufhalten, und sind daher in Absicht auf die Kälte sehr empfindlich gemacht. Daher fliegen sie nur zur warmen Zeit aus, halten sich im Stocke immer am wärmsten Orte, im Neste auf, wo die Königin meistens ist, sind also vermöge dieses Naturtriebes ihr nahe, und zur Begattung fehlt es nie an ihrer Gegenwart. Eben in dieser Gegend des Stocks ist, besonders im Anfang des Frühlings, die Brut, welche vorzüglich Wärme nöthig hat. Die Wärme im Stocke wird desto größer, wie wir im folgenden sehen werden, je mehr dort Bienen versammelt sind. In so fern dienen sie also auch zur Beförderung des Brütens durch ihre Menge, und zwar sie vorzüglich, weil sie zu Hause sind bey nicht gar heißen Stunden, mithin desto mehr Bienen ausfliegen oder sonst wo im Stocke arbeiten können, welche sonst der Brut warren und diese Arbeit versäumen müßten. Vielleicht füttern sie auch die Brut. Ist mit Ende des Sommers die Brutzeit meistens dahin, so sind ihre Dienste nicht mehr nöthig. Vielleicht kann auch ihre Natur die Winterkälte nicht so gut als der Bienen ihre ausstehen. Sollten diese eine große Menge Dronen den ganzen Winter so in ihre Mitte einschließen, wie die Königin,

so

so würde das im Winter auch nicht ansehn. Der Wintervorrath langt auch nicht für viele Dronen. Vielleicht stürben die Dronen ohnehin bald, hätten aber, da sie ohnehin sehr schwacher Natur sind, vorher ein kümmerliches Leben, das ihnen die Bienen aus Mitleiden, so wie alten, oder ungestalten Bienen, und mißrathenen Jungen, verkürzen. Das mögen einige Gründe der Dronenschlacht seyn; desgleichen auch, warum die Dronen für bloße Brutbienen gehalten worden. Die Dronen müssen von der Königin zur Begattung gereizet werden. Wären sie nicht so kaltsinnig, so könnte, da viele Dronen da seyn müssen, die Königin vor ihnen weder essen, noch ruhen, noch Eier legen, und gieng zu Grund, und mit ihr litte das allgemeine Beste des ganzen Schwarms.

6) Die Königin (König, Weisel, Zuchtbiene, Bienenmutter) hat den längsten Körper, ist aber hinten nicht so dick, wie die Dronen, doch sind einige, die viel Eier im Leibe oder die Eier in einem zur Geburt fertigeren Zustande, mithin größer haben, dicker als andere Königinnen. Unter mehreren wählen die Bienen die röthlichere und dickere, dergleichen meistens die erstgeborene ist unter den Jungen. Sie hat kurze Flügel, die kaum den halben Leib bedecken, fliegt daher nicht leicht aus, und wird, wann sie ausfliegt, leicht müder als die Bienen und Dronen.

Ihre

## 14 Cap. I. Bienenschwarm

Ihre Füße sind hochbeinigt, gelblicht, und ihr Gang ernsthaft. Sie hat eine besondere Stimme, ähnlich dem Tone einer Flöte, die aber zur Zeit des Streits mit einer andern Königin sich in den Schall Düt, Düt, verändert. Sie wird an den erzählten Kennzeichen, aber auch an dem Bezeugen der übrigen Bienen gegen sie erkannt, wovon unten weiter zu lesen. Ehemals war sie Mann und König, hierauf wurde sie ein Weib, behielt aber noch die königliche Würde, nun hat sie auch diese verloren, und ist eine bloße Bienenmutter, die aber für die Erhaltung der Republik des Schwarms wesentlich ist, und wegen ihrer großen Wichtigkeit von den Bienen geehrt und geliebt wird. Sie legt die Eyer zu neuen Königinnen, und zu Bienen. Von den Dronen Ethern siehe oben bey Bienen. Vielleicht wird es bald entschieden, ob alle Eyer, die sie legt, erst durch die Größe der Zellen, und den dem Wurm gegebenen Futterbrey so bestimmt werden, daß daraus eine Königin oder eine gemeine Biene komme, oder ob für sich schon in dem einen Eyer ein unveränderlicher Keim einer gemeinen Biene oder einer Königin liege, der letztere aber zu seiner Entwicklung eine größere Zelle und mehr und bessern Futterbrey seiner Natur nach erfordere. Das letztere muß ich bisher noch mit Hrn. Niem vorziehen.

sehen. Wann die Königin, nach der Begattung mit den Dronen, Eyer leget; so kommt sie mit einer Begleitung von Bienen, steckt den Kopf in die Zelle, und, wann sie selbige leer und rein findet, kehrt sie sich um, steckt den Hintern so weit hinein, daß das Ey auf den Boden der Zelle gelegt wird, wo es durch eine zugleich aus dem Leibe der Mutter mit dem Ey kommende klebrige Feuchtigkeit an seinem dünnen Ende angekleibt wird. Ein Ey ist im Augenblick gelegt. Nach dem Legen wird sie von ihrer Begleitung abgeleckt, sachte gerieben und gesäubert. Sie legt fast alle Monat, nur in der kalten Zeit nicht, im Frühling am stärksten z. E. 200 jeden Tag. Die große oder königliche Eyer legt sie zu allen Zeiten, vornehmlich aber im April und May, oder in den 8 — 10 ersten Tagen, die ein neuer Schwarm in dem Korbe zubringt. Gegen den Herbst und in dem Winter legt sie fast nur kleine oder Bienen-Eyer. Das Legen geschieht meistens von 7 — 10 Uhr Vormittags. Eine junge Königin kann in 37 — 14 Tagen, ja in 24 Stunden nach ihrer Geburt Eyer legen. Bey einem neuen Schwarm legt sie, sobald die Bienen nur einen Kuchen von 8 — 9 Zoll lang gebaut haben, welches in 1 Tag geschehen kann. Ist Raum genug da, so legt sie jedes Ey in eine besondere, sonst aber

aber mehrere Eyer in 1 Zelle. Das häufige Eyerlegen der Königin hängt mehr ab von der häufigen Begattung, als Wärme allein, die häufige Begattung aber von der Menge der Dronen, und die Menge der Dronen richten die Arbeitsbienen jedesmal ein 1) nach der Größe ihres Vorraths, den sie haben, und zum nöthigen Unterhalt des Schwarms auf künftige arme Zeiten nöthig haben, 2) nach der Größe des Abgangs, den ihr Schwarm an Bienen leidet, 3) und nach der Witterung. Daher sind im Frühling und Anfang des Sommers mehr Dronen da, und werden mehr Eyer gelegt, als wann es im August dem Winter zu geht. Die Königin solle insgemein jährlich 40000 Eyer legen. Sie ermattet oft, und stirbt über dem häufigen Eyerlegen.

7) Ein Bienenschwarm, auch ein neuer, besteht aus alten, jungen, und aus Bienen von mittlerem Alter. Die junge haben ganze Flügel, braune Farbe des Leibs und weisse Haare, so daß diese beede Farben vermischt ihnen ein graues Aussehen geben. Die alten haben zerfetzte Flügel, die ihr Alter eben so, wie die Runzeln unsers Gesichts das unserige, verrathen; sie sind hellbrauner, haben röthliche Haare. Die mittlere stehen in diesen Stücken mitten inne. Aus dem Alter eines Schwarms läßt sich das Alter einzelner Bienen so wenig schließ-

sen,

fen, als das Alter einzelner Einwohner einer Stadt aus dem Alter der Stadt oder der ganzen Commun. Man weißt noch nicht genau, wie alt eine Biene werden kann, bis sie natürlichen Todes stirbt, vielleicht lebt sie kein Jahr lang. Die Königin lebt etwa 1—2 Jahre, die Dronen nur eine kurze Zeit. S. nr. 5.

8) Nicht nur die Bienen eines Stocks sind kleiner, als die Bienen des andern, sondern in einerley Stock sind Bienen einer Art oft merklich kleiner als andere, z. E. Dronen. Man weißt, daß die kleinere Dronen klein sind, wann sie in gemeinen Zellen ausgebrütet worden. In alten Waben werden nach nr. I. 2. alle Zellen enger, als sie seyn sollten. Entweder können alsdann keine bebrütete Eyer mehr Bienen liefern, oder doch nur kleine. Ein neuer Grund zur Erneuerung der Waben. Ist es allgemein wahr, daß kleinere Bienen wirklich eifriger, als größere sind, oder gilt es nur von Bienen die ungewöhnlich groß und daher träger sind?

### Das zweyte Capitel.

Die nöthigste Kenntnisse aus der Lehre von Insekten, in der Anwendung auf Bienen.

I. Die Honigbienen sind eine Art der Bienen überhaupt, die ihnen verwandte Geschlechter sind Wespen, Hornissen  
 B u. s. w.

## 18 C. 2. Kenntnisse der Insektenlehre

u. s. w. Sie gehören in die Ordnung der Insekten, die 4 unbedeckte, häutige, einem feinen Pergamente ähnliche Flügel, und, was die Weiblein betrifft, einen Stachel haben. Insekten haben innen keine Knochen, sondern nur aussen knochenähnliche Theile. Der Körper besteht aus verschiedenen Arten von Einschnitten, und Abbindungen, die meistens 1) Kopf, 2) Brust- (Mittel-) Stück, 3) und der Bauch sind.

1) Aeußerlich findet man an diesen Theilen folgende Stücke, die wir blos am Exempel der Bienen betrachten. a) Bienen haben am Kopfe die Fühlhörner, die vielleicht der Sitz ihres äusserst feinen Geruchs sind; die 2 große Augen zur Seiten, und oben auf dem erhabensten Theile des Kopfes 3 kleine Augen., ohne die sie, wann man z. E. sie mit Firniß überzieht, ihren Stock nicht mehr finden können. Der untere Theil des vordern Kopfes endigt sich mit der schalenartigen Lefze, über welche die 2 Zähne hervorstecken, deren jeder gleich hoch an den Seiten des Kopfs befestigt ist. Sie sind beweglich, stellen eine Art einer winklichten Zange vor, können sich von der Rechten zur Linken öffnen, und wieder einander nähern und sich aufeinander hinlegen. Dort, wo sie sich genau an einander legen können, ist ihr Ende eine ebene Fläche, in deren eine kleine Höhle

Höhle ist, deren äußerer Umfang mit Haaren besetzt ist. Bei den Dronen und der Königin ist diese Fläche gekerbt, sie können also damit nicht arbeiten. Die Bienen mahlen ihre Speise nicht mit diesen Zähnen klein, sondern sie brauchen sie als Hände, damit etwas abzukneipen, zu halten, klein zu machen, zusammen zu drücken u. s. w. Den Kopf verbindet ein fleischigter sehr kurzer Hals mit dem Bruststücke. An diesem Halse entspringt der Rüssel, der, wann er still liegt, sich bis ans Ende der Zähne erstreckt, und hernach sich in einem Bogen gegen das Bruststück zurück bieget. Er ist kegelförmig rund, gegen sein Ende spitziger, knorpelig, der Länge nach aus mehreren Ringen bestehend, haarig, steckt in einer gedoppelten ztheiligen Scheide oder hornartigem Futterale, ist so dick als ein Menschenhaar, die Biene kann ihn ausstrecken, und einziehen; sie leckt vielmehr damit den Honig ab, als daß sie solchen durch die enge Oeffnung an der Spitze des Rüssels einsaugt. Dronen und Königin haben den Rüssel dünner, und nur halb so lang als Bienen, können also den Honig aus Blumen, in denen er tief liegt, nicht wohl damit, und nur sehr langsam, wenig, und kaum zur eigenen Sättigung sammeln, folglich nicht eintragen. Unten am Rüssel ist das mit einer fleischernen beweglichen

Zunge bedeckte Maul, welches die Oeffnung des im Halse enthaltenen Schlundes ist.

b) Am Bruststücke, das sehr haaricht ist, sind oberhalb die Flügel, unterhalb die Füße, und zur Seiten die 4 hauptsächlichsten Luftlöcher. Die 4 Flügel sind ohne Decken, von einem bloßen durchsichtigen Gewebe, flach und nicht gefaltet; auf jeder Seite ist ein Flügel, dem ein anderer anzukleben scheint, welcher viel dünner, und nicht so nahe am Kopfe ist. Durch diese 4 Flügel erregen die Bienen ihre Töne, zu deren Formirung aber auch die 4 Luftlöcher am Bruststücke das ihrige beitragen. Keine eigentliche Stimme haben sie nicht. Von den 6 Füßen stehen die vordersten, die kleinsten, vornen sehr nahe beym Kopfe, die andern 4 hinten an der Brust gegen dem Bauch zu, einer sehr nahe am andern, die hintersten sind die längsten. Alle bestehen aus 5 Theilen, die durch Gelenke abgetheilt sind; sie haben 5 Fußblätter. Die äußersten Theile aller Füße haben 2 Zacken, die ihre Spitzen gegeneinander kehren, mittelst deren die Bienen sich klumpenweise, meistens in Form einer Traube, aneinander hängen. Von der Mitte der Zacken geht ein kleiner, dünner, gewöhnlich doppelt durch seine ganze Breite zusammen gefalteter Anhang heraus. Ausgedehnt ist er

er noch 2mal so groß, und dient den Bienen, sich an glatte Körper anzuhängen, und darauf zu gehen, aber auch damit den Saamenstaub aufzufassen, und in die 2 Hinterfüße zu bringen. Wann die Bienen auf ihre zarte Waben und Zellen kommen, ziehen sie die scharfe Hacken so gleich ein, damit sie nichts zerschneiden, und lauffen darüber auf fleischartigen weichen Ballen, die sie haben. Das 2te Stück des Fußes, so zunächst über diesem beschriebenen äußersten stehet, ist an allen 6 Füßen 4eckigt, außen glatt, innen aber mit steifen Haaren besetzt, und heißt und ist eine Bürste. Die Königin hat daran fast gar keine Haare, kann also selbst den Staub und dergleichen nicht von sich wegbringen. Das dritte, oder nächste Stück an diesem ist die Schaufel, ist flach, dreyeckigt an den mittlern und hintersten Füßen, hat aber nur an den hintersten Füßen, und zwar auf der inneren Seite, eine merkwürdige tiefe Rinne, oder Grube, die mit Haaren an ihrem Rande so besetzt ist, daß sie einen Korb vorstellt, in welchem etwas aufzubehalten und fortzutragen ist. Darein bringen die Bienen ihre Wachsknöslein (Schlegelein, Höslein). Dronen und Königin haben wieder diese Rinne nicht, können also keine Schlegelein eintragen.

c) Der Leib, oder eigentlich der Bauch, hängt am Bruststück unten nur durch eine dünne kurze Röhre, die man aber nicht viel sieht, weil das Bruststück in die Höhlung des ersten Rings des Bauchs genau paßt, und meistens darinn steckt, so daß Bruststück und Bauch, wann sich die Biene nicht sehr ausstreckt, eins zu seyn scheinen. Der Bauch bestehet aus 6 in einander gesteckten Ringen, deren die 4 ersten immer in der Dicke zunehmen, bis der 5te wieder dünner, der 6te noch dünner wird, und sich fast in eine Spitze endigt, durch deren Oeffnung der Auswurf der Bienen abgeht, und der Stachel herausfährt. Bey den Dronen ist es in etwas verschieden. S. nr. 2, e) Jeder Ring bestehet aus 2 schaalichten Stücken, der vorhergehende deckt den folgenden, welcher einen hautigen Streif vornen hat, durch den er am vorhergehenden befestigt wird. Streckt sich die Biene aus oder biegt sie sich, so schieben sich diese ineinander steckende Ringe weiter voneinander, doch nie so weit, daß der hautige Streif entblößt wird. Dieses war nöthig, damit die Bienen an den schalichsten Ringen einen guten Panzer wider die Stacheln anderer hätten, indem sie dardurch fast allemal tödtlich verwundet würden, wann ihre fleischigte Theile blos wären.

d) Fast überall sind die Bienen mit häufigen Haaren besetzt, deren die meisten ästig sind

sind, und einen Wald vorstellen. Vermittelt der letztern bleibt der Blumenstaub an ihnen überall hängen, aber auch anderes, z. E. Staub u. s. w. Diesen und jenen können sie mit der Bürste ihrer Füße wieder herab bringen.

e) Die Bienen empfinden den Schall, aber ein besonderes Werkzeug darzu, das ist, zum Hören, den Ohren ähnlich, hat man an ihnen bisher nicht gefunden.

2) Die innerliche Theile der Insekten, mithin auch der Bienen, sind die Werkzeuge a) zur Bewegung und Empfindung, b) zur Nahrung, c) zu den Lebens-Berrichtungen, d) zum Athemhohlen, e) zur Zeugung, f) zur Vertheidigung.

a) Das Rückenmark ist ein weißlichter Faden, geht vom Kopf zum Hintern den Bauch herunter, hat hin und wieder Knoten, von denen der erste, aus dem es im Kopf entspringt, die Stelle des Gehirns vertritt. Es ist der Hauptstamm der Nerven, die als seine Aeste in die nächste Theile des Leibs gehen; die Schwingungen dieser nervigten Fäden geben Empfindung und Bewegung.

b) Unter dem Marksfaden ist der lange Eingeweidsack, die Speiseröhre, ein Canal, oder Schlauch, der hin und wieder eine verschiedene Weite hat, und dardurch den Schlund, die Mägen und Gedärme bildet.

## 24 C. II. Kenntnisse der Insektenlehre

Die oberste Oeffnung ist das Maul der Biene, von dort an geht der Schlund durchs Bruststück, erweitert sich alsdann, und wird zu Anfang des Bauchs der Honig- oder erste Magen, der angefüllt die Größe einer Kleinen Erbse hat, wird wieder enger, erweitert sich aufs neue, und wird der 2te oder der Wachsmagen, verengert sich aufs neue, formirt die Gedärme, deren Oeffnung durch den Hintertheil des Bauchs den Auswurf, das rohe, das unverdaute ausführt. Diß ist das Nahrungswerkzeug.

c) Parallel mit ihm laufft längst dem Rücken hinab ein langes ziemlich feines Gefäß, das sich wechselseitig zusammenzieht und ausdehnt, mit den übrigen Gefäßen des Körpers verbunden ist, und durch eine wellenförmige Bewegung das Blut durch den Körper treibt. Diß ist das Herz, oder vielmehr die Hauptpulsader, und verrichtet die Lebensverrichtungen. Der Hauptstamm der Blutadern liegt dem Herzen gegenüber. Das Blut ist eine feine Feuchtigkeit, durchsichtig, meistens ohne Farbe, nicht brennbar, doch einer großen Winterkälte widerstehend, circulirt sehr regelmäßig; das Herz ist der Ursprung des Kreislauffs. Der Kreislauff geht vom Kopf gegen den Hintern. Die Aeste der Hauptpuls- und der Hauptblutader führen das Blut allen Theilen zu.

d) Die

d) Die Bienen haben an den Seiten ihres Körpers kleine eyrunde Oeffnungen, ähnlich einem Augapfel in der Gestalt und Beweglichkeit, die man Narben und Luftlöcher nennt, Werkzeuge zum Athemhohlen. Die Narben ziehen die Luft ein, und stossen sie aus; sie sind die Mündungen der Luftröhren, welche lange Röhren sind, weiß wie Silber, spiralförmig (nach einer Schneckenlinie) zusammengewunden. Sie haben eine merkliche Schnellkraft, führen Luft, und vertheilen sich durch den ganzen Körper, und sondern, gleich einem Siebe, jeglichem Theile feine Luft ab. Jeder Theil des Körpers hat solche, sie gehen bis ins Gehirn, und haben Neste. Die kleineren Neste vereinigen sich in grose, diese wieder in grössere, und alle enden sich zuiekt in verschiedenen gemeinschaftlichen Stämmen oder Klümplein, welche gleichsam eben so viele Lungen abgeben, deren jegliche ihr zugehöriges Märblein hat. Es scheint, sie begleiten überall die Blutgefässe, und ihre durch die Schnellkraft und das Aus- und Eingehen der in ihnen enthaltenen Luft erregte Schnellkraft und wurmförmige Bewegungen erschüttern jene Blutgefässe, und befördern den Lauf des Bluts in selbigen. Wenigstens, wann die Märblein eine unelastische Luft empfangen, wann etwas anders als Luft in die Luftröhren eindringet, z. E.

## 26 §. II. Kenntnisse der Insektenlehre

Wasser oder Del, oder Rauch, oder fette oder geistige Theile, wann man die Nārbslein ganz verschließt, z. E. einen Tropfen Dels oder anderer fetter Feuchtigkeit auf diese Luftlöcher fallen läßt: so werden die mit ihnen in Gemeinschaft stehende Theile davon gelähmet. Geschieht das allen oder doch den vornehmsten Luftlöchern, so stirbt die Biene auf der Stelle, oder wird viel mehr betäubt und erstarrt. Deffnet man hernach die Luftlöcher wiederum, und weicht das in die Lufttröhren eingedrungene fremde Wesen wiederum, doch daß es nicht zu lang anstehe; so erhohlet sie sich wieder, die in die offene Mündungen der Lufttröhren alsdann wieder eindringende Luft bringt diese Art von Auferstehung wieder zuwege. Gemeiniglich hat ein Insekt 9 Luftlöcher an jeder Seite des Körpers, deren einige ihm wichtiger und um ihrer Berrichtungen willen nothwendiger als andere sind. Bey den Bienen sind die 4 vornehmsten am Bruststücke, die am allerwenigsten durch Zusammenkneipen oder auf andere Weise dürfen verschlossen werden. Hieraus läßt sich verstehen: 1) was es bey der Biene wirke, wann eine andere mit ihren Zähnen ihr die Brust zusammenkneipt; 2) warum es ihr tödtlich seye, wann sie mit Honig, Honigwasser, Fettigkeiten, klebrigen Dingen beschmiert wird, die ihre Luftlöcher verschließ.

schliessen, und nicht leicht mehr durch die Ausdünstung weggeschafft werden; 3) warum man mit Rauch besonders von Schwefel sie tödten, mit Rauch von Bovist und andern, der nicht zu heftig ist, und zu lange anhält, und durch Baden im Wasser sie betäuben, aber durch Wärme, welche jene Dünste und Wasser wieder durch Ausdünsten austreibet, sie könne zurecht bringen; 4) warum sie, die nach ihrem Erleb zur Selbsterhaltung dem allem eifrig ausweichen, dardurch aus ihrem Stocke und von andern Orten können vertrieben, und abgehalten werden; 5) warum sie durch Reinlichkeit so sehr dafür sorgen, daß in ihrem Stock eine reine, gehörig elastische Luft bleibe, deswegen auch, so viel sie können, sie nicht zu heiß werden lassen; 6) warum gar zu kalte und dicke Luft ihnen so schädlich ja tödtlich seye u. s. w.

e) Die Geschlechtstheile, die Werkzeuge zur Zeugung, nehmen einen großen Platz im Leibe ein. Bey der Königin findet man einen Eyerstock, der aus einem ganzen Büschel vieler Gefässe besteht, die an einem Orte aus einem sehr großen fleischigen Gefässe entspringen, alle in einen gemeinschaftlichen Canal gehen, und alle in der Legezeit mit Eiern angefüllt sind. Diese Gefässe gehen gegen den Hintern, und die Eier darinn sind desto größer, je näher sie dem Hintern

tern zu liegen. Jene Büschel formiren 2 Eyerstöcke, jeder endigt sich in eine große Röhre, und diese 2 Röhren begeben sich in einen gemeinschaftlichen Canal, welcher die Gebärmutter ist. In derselben ist ein kleiner runder Körper, welcher die klebrige Feuchtigkeit liefert, und so hängt, daß dort alle Eyer, die gelegt werden, durchgehen müssen, und mit jenem Kleber überzogen werden, der die gelegten Eyer auf einem ihrer Ende am Boden der Zelle klebend erhält, und, wann er vertrocknet, ein Futteral für die Eyer abgiebt, das ihre Ausdünstung und Austrocknung mäßiget, aber, wann sie sollen erbrütet werden, vom beygesetzten Futterbrey sich wieder erweichen und auflösen läßt. Die Königin hält so viel Eyer in sich, daß sie in 7 — 8 Wochen mehr als 10 — 12000 Eyer legen kann. Wie die Königin also weiblichen, so sind die Dronen männlichen Geschlechts. Man findet, daß fast die ganze Höhle ihres Bauchs, der doch dicker als bey den Bienen und der Königin ist, mit Gefäßen angefüllt ist, welche zu nichts dienen können, als die zur Belebung der Eyer schickliche Feuchtigkeit zuzubereiten, zu enthalten, und in den Eyerstock der Königin zu bringen. Die meisten dieser Gefäße sind von dieser in ihnen enthaltenen Feuchtigkeit weisser als die Milch. Man findet

Saas

Saamenblasen, Hoden, und dergleichen. Die Dronen haben nicht, wie die Königin und Bienen, gerade am hintern Ende ihres Leibes im letzten Ringe eine Oeffnung für den Auswurf und Stachel, sondern der letzte Ring ist gegen den Bauch zurück gebogen. Unter dem Bauche und ganz nahe am hintern Ende sieht man einen fast runden Platz, gleich einem kleinen platten Knopf, zimmetfarbig. Dieser ist ein ringförmiger Bogen, der unter dem Ring hervorkommt. Drückt man, so begeben sich 2 Blätter voneinander, und lassen eine Oeffnung, einen Spalt, durch welche das männliche Glied herauskommt. In dieser nämlichen Oeffnung ist auch die Oeffnung des Hintern. Aus derselben kommen 2 häutige Hörner hervor, und zwischen ihnen ein gegen dem Rücken der Dronen gekrümmter Bogen, so lang als die Hörner, aus diesem Bogen aber ein ebenfalls gekrümmter, weißer, aber viel längerer Bogen. Diese Bögen sind das männliche Glied. Im Leibe liegen Hörner und Bögen anderst, und wenden sich beim Ausgehen aus dem Leibe wunderbarlich um. Die Art und Weise, wie der Bogen gekrümmt ist, erfordert, daß bey der Begattung die Königin auf den Dronen sitzt. Todte Dronen haben ihre Geschlechtstheile ausser dem Leibe, wenigstens jene, die über der Begattung, wie

es allemal geschieht, sterben. Die Bienen hält man für Insekten, die gar kein Geschlecht haben, weil man bisher noch keine Geschlechtstheile in ihrem Leibe gefunden. Indessen, wann sie nach Hrn. Niems Beobachtungen die Dronen Eyer legen; so haben sie eines. Sind sie alle Weiblein, und begatten sich auch mit Dronen, oder ist eine Parthie von ihnen männlichen, eine andere weiblichen Geschlechts, oder sind alle Zwitter und befruchten einander wechselseitig; oder legen sie Eyer ohne alle Begattung?

f) Zur Vertheidigung liegt im Bauche der Bienen ein Stachel. Er ist im Leibe, damit er keinem innerlichen Theile Schaden kann, in einem Futteral verschlossen, fährt aber heraus, als ein Pfeil, unter dem Hintern, wann man eine Biene beim Bruststück oder nahe am Hintern zwischen den Fingern hält, oder sie böse ist. Er kommt mit dem Futteral heraus, dieses theilt sich in 2 Theile, zwischen ihnen erscheint ein sehr dünner und vollkommen polirter, runder, doch ein wenig platter Pfeil, hohl bis ans Ende seiner Spitze. Dieser Pfeil ist eine Röhre, aus welcher, als einer Scheide, zweien vollkommen gleiche, hornartige Stacheln, entweder miteinander, oder einer nach dem andern hervorschießen. Jeder hat auf einer Seite, der eine  
zur

zur Rechten, der andere zur Linken, 15 — 16  
Wiederhacken, welche machen, daß der  
Stachel tiefer in die Haut des gestochenen  
eindringt, aber auch sich wieder schwerer  
heraus ziehen kann; daher die Bienen oft  
diese Stachel mit samt dem Futteral in  
den Wunden lassen, wann man ihnen nicht  
Zeit läßt, solchen heraus zu ziehen. In-  
nen im Bauche haben die Stacheln gewisse  
Musculn, sie vorwärts zu treiben, oder  
zurückzuziehen. Es ist auch im Leibe mit  
der Scheide der 2 Stacheln eine Giftblase  
verbunden, welche, wann der Stachel  
heraus fährt, ausgedrückt wird, und  
durch eine Röhre zwischen beide Stachel in  
derselben hohle Scheide ihr Gift ausgiesset,  
daß es unten an der Spitze der Scheide  
heraus in die Wunde Tropfenweise fließet,  
und diese allemal vergiftet wird. Viel-  
leicht ist die Giftblase der Bienen Gallen-  
blase, und hilft zur Verdauung. Läßt die  
Biene ihren Stachel in der Wunde zurück,  
so bleibt Giftblase, Musculn, und was  
sonst am Stachel hängt, mit zurück, und  
die Biene selbst ist hierdurch tödtlich ver-  
wundet. Dieses Gift, eine sehr helle  
Feuchtigkeit, macht hauptsächlich den Stich  
schmerzhaft, und zwar desto mehr, je mehr  
Gift in die Wunde kommt, je mehr aber  
auch zugleich größere Gefäße, und empfind-  
lichere Nerven verletzt werden. Im Winte-  
rer

ter haben Bienen vielleicht nicht so viel oder nicht so hitziges und geistreiches Gift: daher ist der Stich im Winter nicht so schmerzhaft, als im Sommer. Durch mehrere Stiche wird die Giftblase erschöpft. Sticht eine Biene mehrmal nacheinander, so sind die folgende Stiche nicht so schmerzhaft als die vorhergehenden. Auf der Zunge schmeckt diß Gift honigsüß, aber wird bald scharf und brennend, wie der milchige Saft der Wolfsmilch. Diß Gift schadet Thieren und Menschen, doch dem einen mehr als dem andern; bey einigen schwillt der Ort um den Stich herum, bey andern nicht. Ein Schmerz von etlichen recht giftigen Stichen nimmt manchmal einem Menschen den Kopf ein; ein gewisses Maas dieses Gifts, an verschiedenen Theilen des Leibs ausgeheilt, kann Schmerzen, Entzündung, Zuckungen, endlich ein Fieber erregen, darunter der stärkste Mensch erliegen müßte. Pferde sind in  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  Stunde davon gestorben. Die Königin hat einen Stachel, der größer als bey den Bienen, aber gegen den Bauch zu zurückgebogen ist; sie hat eine größere Giftblase, und daher sind auch ihre Stiche empfindlicher. Sie ist schwerer zu erzürnen, und auch nicht so fertig sich ihres Stachels zu bedienen, braucht ihn auch nur in wichtigen Fällen, und nicht leicht anderst  
als

als gegen ihres gleichen, das ist, andere Königinnen. Man kann sie ohne Furcht in die Hand nehmen, man muß sie aber nicht lange und nicht hart drückend beym Leibe oder Bruststücke zwischen 2 Fingern halten. Das Leben des Schwarms hängt von dem ihren ab; dieser wäre also gar zu oft in Gefahr, wann sie eben so zornig, wie gemeine Bienen, und eben so fertig zu stechen wäre, weil der Stachel vielleicht zurückbleiben und diß die Königin tödten könnte. Die Dronen haben gar keinen Stachel. Das Beste des Schwarms erfordert, daß sie am Ende des Sommers weggeschafft werden. Die Bienen vertreiben sie, oder stechen sie todt. Das Gefechte würde zugleich viele nützliche Arbeiter umbringen, wann die Dronen auch bewaffnet wären. Vielleicht hat überdiß der Stachel mit seinem Zugehör neben den männlichen Geschlechtstheilen in ihrem Bauche keinen Raum.

II. So sind die Bienen, wann sie in ihrem vollkommenen Stande sind, vorher aber müssen sie 2 andere Stände durchwandern. Man kann sie also nach 3 Perioden betrachten. 1) Die erste Periode ist der Wurmstand. Im Ey liegt der Keim, der alle Theile des vollkommenen Insekts, aber noch unentwickelt, noch nicht  
E zum

zum Gebrauch tüchtig, enthält. Diese Theile sind in eine gröbere und subtilere Haut eingepackt, unter beeden, die noch übereinander liegen, müssen sie im verborgenen sich auswickeln und wachsen zu ihrer rechten Größe, mithin Nahrung bekommen, unter dieser aber nur vollends ihre Härte und Festigkeit erlangen, daß sie zum Endzweck, worzu das Insekt bestimmt ist, brauchbar sind. Sobald der Keim der Biene das Ey durchbricht, so erscheint er als ein Wurm, von aussen mit beeden, mit der gröbern und dickern Haut bekleidet. Der Körper ist länglich, eine Reihe von häutigen Ringen, die Büchsenweise in einander geschoben sind, hat keine Füße, wie Raupen, bewegt sich auch nicht aus der Zelle, kann sich aber durch Hülfe dieser Ringe zusammenkrümmen, oder in die Länge ausstrecken. Der Kopf hat immer einerley Figur, das Maul gleicht einem Raupenmaul, er frißt damit den Futterbrey, den ihm die Bienen geben; er hat auch am Kopfe ein Werkzeug zum Spinnen, wie der Seidenwurm 2c. und spinnt auch damit am Ende des Wurmstands. Er hat Luströhren an den Seiten, er wird, je größer er wird, desto weisser. In 7 Tagen ist er ausgewachsen, braucht alsdann keine Nahrung mehr, und ist reif zur Verwandlung, oder Eintritt in den Nymphenstand. Er hat

hat am Kopfe wenige glänzende Augen, ist ohne Geschlecht, hohlt durch jene Lufröhren Athem, und das Blut laufft vom Hintern gegen den Kopf. Er wirft wenig oder gar keinen Unrath aus.

2) Wann er ausgewachsen ist, so muß er sich im Nympfenstand in das vollkommene Insekt verwandeln, mithin jene gröbere Haut, und die subtilere ablegen. Darzu braucht er keine Nahrung mehr, aber einen Ort, worinn diß ungestört und ungehindert geschehen kann, weswegen alle Insekten darzu einen schicklichen Ort selbst suchen und bereiten, oder von den Eltern zubereitet bekommen. Hier helfen beide darzu. Die Bienen überwölben die Oeffnung der Zelle mit Wachs, damit er einen ihm nöthigen gleichen Grad der Wärme hat, nicht beunruhigt wird, und auch unordentliche Bewegungen der äußern Luft keinen widrigen Eindruck auf ihn machen können; hierauf streckt er sich aus, zehrt vollends allen Futterbrey auf, er spinnt, er tapezirt die Zelle mit Seide aus, weil die zärtere (die Nympfen =) Haut, als neu und mürb, nicht an den Wänden der Zelle unmittelbar anliegen darf; sodann springt oben auf dem Rücken die gröbere, (die Würm-) Haut auf, er streift sie vollends ab, erscheint nun als eine Nymphe, das ist, man sieht an ihm die Theile des

## 36 C. II. Kenntnisse der Insektenlehre.

künftigen Insekts, sie sind aber noch nicht so feste, daß sie diß Insekt brauchen könnten, liegen daher auf der Brust ohne die mindeste Bewegung, bedeckt mit einer weichen durchsichtigen Haut, die sich um die Oberfläche eines jeden dieser Theile so genau herumschlingt, daß man dessen Gestalt gar eigentlich wahrnehmen kann. Dieser Zustand ist der mittlere zwischen dem vollkommenen und unvollkommenen Alter der Biene. Sie ist in diesem Zustand unbeweglich, unwirksam, scheint nicht zu leben, ist in einer Art von Schläfe, wird von äußerlichen Gegenständen nur schwach gerührt, braucht Augen, Mund und andere Glieder nicht, bedarfs auch nicht, hohlet vornehmlich durch die vordere Luftlöcher Athem, das Blut laufft jetzt vom Kopf gegen den Hintern.

3) Endlich zerreißt auch die Nymphenhaut, es fängt ein neues Leben an, die Glieder sind stark genug, und werden gebraucht, die Eingeweide und innere Theile sind geändert, und entwickelt. Die Biene ist ein vollkommenes Insekt in diesem dritten Zustande. Sie beißt mit ihren Zähnen den Deckel der Zelle auf, geht heraus, und begiebt sich in die Gesellschaft der andern Bienen, die älter sind. Das Besondere bey der Königin und Dronen kommt bey dem Ausbrüten vor.

Das

## Das dritte Capitel.

### Geschäfte der Bienen.

Die Geschäfte eines Bienenschwarms werden fast einig und allein von den gemeinen Bienen verrichtet, die daher mit Recht Arbeitsbienen genennt werden. Sie gehen theils im Stocke, theils auffer demselben vor. Die Werkzeuge, deren sich die Bienen darzu bedienen, sind ihr Rüssel, Zunge, Füße, Zähne und Haare, die schon beschrieben worden. Die Geschäfte gehen alle auf der Bienen eigene und des ganzen Schwarms Erhaltung, I. durch Einsammlung und gute Verwendung der Mittel zu ihrem Unterhalt, II. durch Fortpflanzung ihres Geschlechts, III. durch Abwendung der Gefahren, oder die Vertheidigung.

I. Das erste oder das Nahrungsge-  
schäft begreift in sich 1) das Einsamm-  
len, 2) die gute Verwendung des eingesam-  
mleten.

1) Auffer dem Stocke sammeln sie ein,  
was zu ihrem Unterhalt gehört: 1) Honig,  
2) Wachsmehl, 3) Kleister oder Rutt, 4)  
Wasser, 5) und einige Salztheile. Diese  
sind uns bekannt; vielleicht sammeln sie auch  
noch andere uns unbekante Dinge.

a) Den Honig saugen sie nicht, sondern lecken ihn mit ihrem knorpeligen und haarigten Rüssel auf; die Zunge nimmt den Honig von dem gegen das Maul gebogenen Rüssel ab, bringt ihn ins Maul, und von dort geht er durch den Schlund in den Magen. Sie lecken diesen Honig aus dem Honiggefäße der Blumen selbst oder von den Theilen der Blume, die ums Honiggefäß herum sind, und auf die der Honig aus diesem ausschwiszet. Sie lecken aber auch den Honig aus dem auf, was auf andere Theile der Pflanzen von dem süßen Pflanzensaft bey großer Hitze ausschwiszt, und entweder dort liegen bleibt, oder von der Wärme in die Luft, und in dieser nahe am Horizont rund herum getrieben wird, und endlich auf Blumen und Blätter hinfällt; endlich lecken sie auch den süßen flüssigen Auswurf aus, den die Blattläuse durch 2 an ihrem Hintern stehende Hörnlein von sich sprützen. Die beede letztere Feuchtigkeiten sind der Honigthau. Bey reichem Honigthau, der durch Blattläuse auf Linden, Eichen 2c. ist, tragen Bienen ihren Korb in kurzer Zeit voll, wie wann viele honigreiche Blumen in der Nähe sind, aus denen sie den Honig leicht sammeln können, weil die Blumen viel Honig haben, platt und offen sind, und der Honig nicht tief unten aus der Blumenröhre zu hohlen, oder vorher diese Röhre durchzubohren ist.

Das

Das Wetter muß aber auch günstig seyn, so daß sie ausfliegen können, und dieser Saft auch zum Einsammeln in gehöriger Menge und Beschaffenheit da ist. Der Honig bekommt erst im Leibe der Biene durch Gährung oder Einmischung gewisser Säfte des Leibs der Biene oder beedes seine gehörige Zubereitung. Nach Verschiedenheit der Natur der Bienen ist diese Zubereitung, und also auch der Honig selbst, verschieden; er ist aber auch verschieden nach dem Honigsaft, den sie draussen einsammeln, welcher Saft in verschiedenen Pflanzen und Böden, worinn diese stehen, verschieden ist, desgleichen auch nach dem, was ihm in den Zellen begegnet. Daher kommts, daß ein Honig eine andere Farbe, Geschmack, Kraft und Wirkung, auch Consistenz als der andere hat, z. E. der eine schädlich ist, der andere nicht. Dünstet der Honig in der Zelle stark aus, so entgehet ihm sein flüssiges Wesen, er wird körnigt, steinigt, welches dem Schwarm sehr schädlich ist.

b) Sie sammeln auch Wachsmehl, oder den Saamenstaub der Blumen, und zwar leicht und häufig, wann die Staubfäden bloß und frey stehen, oder über die Blumen hervorragen. Die Bienen kriechen in die Blume, der Saamenstaub der Blumen, den sie abstreifen, bleibt in ihren Haarwäldern hangen, sie werden über und über staubigt,

bigt, die meiste 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 den vordern auf die mittlere, und von diesen in die Höhle der Schaufel der hintern Füße; so oft sie etwas dahin bringen, pritschen sie es mit der Bürste anderer Füße 3 — 4 mal an das übrige hin. Ein hinterster Fuß übergibt es auch unter dem Bauch drunten hinüber an den andern, und pritscht es dort an. Ist der Staubbeutel am Staubfaden in 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 Höhle der hintersten Schaufel. So entstehen die Höslein oder Wachsballchen (Schlegelein) an den hintersten Füßen, oft so groß als ein breitgedrücktes 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 Sommermonaten vornemlich Morgens bis gegen 10 Uhr, und sodann in den übrigen Stunden Honig. Dann, wann die Sonne heiß scheint, so ist dieser Saamenstaub zu trocken, und seine Körnlein lassen sich nicht leicht in Ballchen vereinigen, und heimtragen.

gen. Doch thuns einige wenige später, und bringen diß Wachsmehl vornehmlich aus den Blumen in schattigen und wässerigen Orten, wo die Blumen um diese Zeit eben so feucht, als andere Morgens früh sind. Besonders thun es neue Schwärme, die erst Waben bauen müssen. 8 Wachsbälllein wägen 1 Gran. 1 Schwarm von ungefähr 18000 Bienen trägt täglich über 1 lb davon, mit hin in 7 — 8 Monaten, da sie ausfliegen, über 100 lb. Wachsmehl ein, und giebt doch am Ende des Jahrs etwa kaum 2 lb wirkliches Wachs. Sie ziehen also aus dem Wachsmehl nur einen sehr kleinen Theil wirkliches Wachs; der größte Theil dieser Materie dient zu ihrer Nahrung, und das übrige unverdaute geht als ein Auswurf aus ihrem Leibe fort. Dann sie essen diß Wachsmehl, das durch ihr Maul in den ersten Magen geht, dort mit Honig sich vermischt, als dann in den 2ten Magen und das Eingeweide kommt, wo ungefehr die Scheidung des einen Theils zur Nahrung, des andern Theils aber, nemlich gröbern, unverdauten als eines durch den Hintern abgehenden Auswurfs, und des wirkliches Wachses geschieht, das durch die 6 Ringlein ihres Hinterleibes ausschwißet, und zwischen selbigen als ein Blättlein sich zeigt. Entfallen ihnen diese Blättlein, so verzehren sie selbige aufs neue, speyen sie sodann, nachdem sie wieder flüßig geworden, aus in Gestalt eines Schaums,

und bauen damit die Zellen. Man rechnet bey der Honigernde 1 lb Wachs auf 20 lb Honig, die man von 1 Schwarm bekommt. Die Königin und Dronen essen nur Honig, kein Wachsmehl, machen also auch kein Wachs. Das Wachs hält Honig, verdaute, ja auch unverdaute Körnlein des Saamensstaubs und noch eine unbekante Feuchtigkeit in sich, die ihm im Leibe der Bienen zuge mischt wird. Honig giebt ihm Geruch, und hilft Farbe ändern. Nicht alle machen gleich weiß und gleich gut zu bleichendes Wachs. Es ist nach der Natur der Bienen, des Saamensstaubs, und des Alters verschieden. Je öfter in der Zelle Honig gewesen, gebrütet worden, Ausdünstungen und Auswürfe der Bienen darauf gekommen, desto dunkler wird sie, und die Materie, woraus sie besteht, d. i. das Wachs. Es kann auch aus weissen Waben dunkel Wachs durch ungeschicktes Ausmachen gemacht werden.

c) Der Ritt (propolis) ist vom Wachs verschieden, zäher, hängt sich besser an, läßt sich als der dünnste Faden ausdehnen, ist ein Harz, wird im Stocke hart, läßt sich aber durch Wärme wieder weich machen, erwärmt riecht er wohl. Bienen sammeln ihn Abends, von Pappel, Weiden, Birken, Tannen, und andern Bäumen, und wählen vornehmlich den, der klebrig, noch nicht vertrocknet ist. Sie sammeln ihn langsamer und mühs

mühsamer als Wachsmehl. Sie heissen und ziehen mit den Zähnen ein klein wenig davon los, knetens, die vordere Füsse helfen es formiren, nehmen es von den Zähnen herab, gebens den mittlern, diese bringens in die Vertiefung auf die Schaufel der hintersten Füsse, und patschens mit 3 — 4 Streichen dort an. Der Kutt kommt nicht in der Bienen Leib, wird dort nicht zubereitet, sondern roh verarbeitet. Im Nothfall tragen sie auch statt dieses Kutts eben so etwas von Baumwachs, und wirklichen braunen Wachse ein, und dergleichen. Mit dem Kütte verkütten sie, nr. 1, 2. alle Löcher des Stocks, bis aufs Flugloch, überziehen damit die Kreuzstecken, auch oft innen alle Wände. Die Biene, die den Kutt einträgt, kann sich dessen nicht selbst entledigen. Andere Bienen reißen jede ein klein Stücklein mit den Zähnen ab, und bringen es zwischen ihren Zähnen dahin, wo eine Rize zu verstopfen ist, verarbeitens also sogleich, ohne etwas in Vorrath zu legen.

d) Mit dem Rüssel lecken sie so, wie den Honig, das Wasser, und aus Mistlacken, und wohin Urin geschüttet wird, aus frischer Erde, salpeterhaften Wänden und dergleichen, einige Salztheile auf, bringens in den Magen, und tragens so heim. Sie sind in Ansehung des Wassers gar nicht eckelhaft.

2) Was

2) Was sie an Honig und Wachs sammeln, das wenden sie a) zu ihrer und ihrer Gesellen gegenwärtigen und künftigen Nahrung, b) zum Bau und Bedeckung der Zellen, c) und endlich zur Bevölkerung oder zum Brüten an. Vom Gebrauch des Rüssels ist schon gehandelt.

a) Die ausfliegenden sättigen sich draussen mit Honig und Wachsmehl; treffen sie unterwegs, oder im Stocke hungrige an, die nicht Zeit hatten, selbst draussen Nahrung zu suchen, so bringen sie durch ein Erbrechen, da ihr Magen wie bey den wiederkäuenden Thieren beschaffen ist, etwas vom gegessenen in ihr Maul, und von dort aus auf den Rüssel, strecken diesen aus, und lassen jene den Rüssel ablecken, oder es aus dem Maul nehmen. Sie fliegen zu dem Ende oft gerade den im Stock arbeitenden zu, und füttern sie, damit sie nicht von der Arbeit weggehen müssen. Auch die Königin wird so von den Bienen, die sie begleiten, gefüttert. Will eine Biene ihre hungrige Gesellen nicht so füttern, so zwingen diese sie darzu, indem sie selbige an der Brust mit den Zähnen kneipen, worauf sie den Rüssel ausstreckt, und jene nach der Reihe ihn mit dem ihrigen ablecken. Was die ankommenden nicht so an andere abgeben, das wird in den Vorrath zum künftigen Unterhalt hinterlegt. Die Biene kriecht in die Zelle, erbricht sich, leert allen ihren Honig,  
der

der im Leibe gekocht, und dicklicht worden, aus, etwa in 2 Minuten 1 — 2 Tropfen. Nur viele Bienen füllen eine Zelle. Die Ausdünstung macht, daß die oberste Lage des Honigs in der Zelle als eine Rinde oder Rahm dicker wird. Kommen hierauf andere Bienen, so stechen sie mit den Klauen ihrer vordern Füße ein Loch durch diese Rinde, lassen ihren Honig dardurch fließen, und machen vor dem Weggehen diß Loch wieder zu. Die Enge der Zellen, die Dicke des Honigs, und jene Rinde machen, daß der Honig auch aus den noch offenen horizontalen Zellen nicht ausläuft. Sie füllen die Zellen bis an den Rand voll, die, so zur täglichen Nothdurft bestellt sind, bleiben offen; hingegen die, so den Vorrath bewahren, welcher nur in der äußersten Noth angegriffen wird, bekommen von Wachs einen Deckel, der aber den Honig in der Zelle nicht berührt, und nur darzu dient, daß die durch die Hitze des Stocks immer erregte Ausdünstung nicht in der langen Zeit, in welcher dieser Honig aufbehalten wird, den Honig hart, steinig und für die Bienen unbrauchbar mache. Zuerst füllen sie die oberste Zellen in den obersten Kuchen, und wann die übrigen nimmer zur Brut nöthig sind, auch diese. Das Wachsmehl, (den Blumenstaub, die Wachsknölein,) nimmt die Biene selbst mit ihren Zähnen

nen von den hintern Füßen, zermalmets mit den Zähnen, die Zunge bringt's ins Maul, das gerade unter den Zähnen ist, und genießt's so selbst. Kommt sie mit Wachsknollen in den Stock, so erregt sie mit den Flügeln einen Laut, 3 — 4 andere kommen herben, nehmens eben so mit den Zähnen ihr von den Füßen ab, und verzehrens, besonders zur Arbeitszeit, wann im Stock neue Tafeln zu machen, also Wachs zuzubereiten ist. Kommt mehr Wachsmehl an, als verzehrt wird, so wird es in Zellen als Vorrath hinterlegt. Die Biene steckt die hintere Füße in die Zelle, hangt mit den vordern am Rand der Zelle, biegt den Leib vorwärts gegen den Kopf, und stoßt mit den Hacken der mittlern Füße die Ballein von den hintern in die Zelle, und geht meistens davon. Sogleich kriecht eine andere hinein mit ihrem Kopf zuerst, knetet's und drückt's mit ihren Zähnen an, ebnet die Oberfläche, befeuchtet's mit Honig, daß diß Wachsmehl theils nicht verdirbt und schimmelt, theils bedeckt ist, und nicht austrocknet, und so geht's fort, bis die Zelle voll ist. Die Bienen haben die mit Wachsmehl gefüllte Zellen gerne nahe dort herum, wo sie sich im Stocke aufhalten. Man findet aber auch dergleichen Zellen in allen Waben, zwischen den Honigzellen, offen, und zugebaut. Honig und Wachsmehl zusammen ist die eigentliche Nahrung

zung der Bienen, und das sogenannte Bienenbrod, und mit Wasser, vielleicht auch Salztheilen, etwas flüssiger gemacht und gewürzt ihr Futterbrey. Honig allein nährt sie nicht gut, über 2 Monat damit allein genährt erkranken sie. Es wäre also darauf zu denken, wie man dergleichen Saamenstaub sammeln, und wohl behalten neben dem Honig den Bienen zur Winterfütterung vorsehen könnte. Wie ein körnigter, so ist ein allzuwässeriger, ferner ein säuerlicher Honig, der schon zu gähren anfängt, den Bienen schädlich. Von der letztern Gattung ist ein mit Fermenten, z. E. Bierhefen, Mehlic. vermengter Honig. Was die Stelle des Honigs im Nothfall vertreten könne, lehren die Bienenbücher, dergleichen, wie die Bienen zu füttern seyen. Weil wir doch nicht leicht die gehörige Mischung treffen; so ist das rathsamste, ihnen darzu zu verhelfen, daß sie auf die kühle und nasse Zeiten vom Frühling bis auf den Winter, und auf den ganzen Winter sich genug gute Nahrung sammeln können. Man sorge also dafür, 1) daß im Stock viele Arbeiter sind, 2) Raum genug da ist, Borrathshäuser anzulegen, 3) und um diese zu füllen, sie nahe und häufig und sicher und ununterbrochen alles einsammeln können, was sie nach nr. 1. nöthig haben, besonders im Anfang des Frühlings, nach der Heuernde und bis zu Anfang des  
Win.

Winters. Die hierzu taugliche Gewächse kommen S. 28. f. f. des ökonom. Kal. 1773. in einem Auszuge aus Hrn. Hofrath Gleditsch vortrefflichem Werke vor. Man nehme aber hernach ihnen auch nicht vor Winter, was sie gesamlet, wenigstens doch das nicht, was sie davon auch in einem langen und gelinden Winter bedürfen. Z. E. wiegt ein Stock vor Winters, ohne Korb und Brett, worauf der Korb steht, 27  $\text{Th}$ , so kann er nichts abgeben, sondern kann ohne Fütterung über den Winter kommen. Dann 5  $\text{Th}$  ist der Schwarm, 2  $\text{Th}$  die Waben, und 19 — 20  $\text{Th}$  zehrt der Stock im Winter. Kommt ein neuer oder alter Schwarm in einen leeren Stock, und fällt gleich widrig Wetter ein; so hat er im Stock noch keinen Nahrungsvorrath, und kann im Felde nichts hohlen. Hier ist das Füttern unentbehrlich. Man sagt, er nehme Reisezehrung beim Schwärmen auf 3 Tage mit, und könne so lang ohne Fütterung bey widrigem Wetter leben. Vielleicht nehmen bisweilen die meiste Bienen des Schwarms so viel mit; vielleicht können sie, wanns nicht geschieht, 3 Tage hungern, ohne zu sterben.

b) Einen Theil der genossenen Nahrung verwandeln nach nr. 1, b) die Bienen in wahres Wachs, und bauen damit die Ruchert, und Zellen, s. nr. I. 2. Sie gebens uehmlich durch das Maul als einen schaumigen

gen Brey von sich, der augenblicklich trocknet, und Wachs ist, aber getrocknet von ihnen nicht kann gebraucht werden. Darum verarbeiten sie es, so bald es aus dem Leibe ins Maul kommt, und noch ein nasser Teig ist. Die Zunge bringt's aus dem Maul an den Ort, wo soll gebaut werden; hierauf kommt meistens eine andere Biene, und arbeitet's mit den Zähnen durch wiederhohlte Stöße und Drucken. Sie bauen zuerst den Boden der Zelle, und fangen an die Seitenwände aufzuführen, die sie hernach verlängern. Erstlich machen sie die Theile der Zelle dicker, und gröber, als sie bleiben sollen; hernach kommen andere, feilen sie ab, daß sie dünner werden, machen das rauhe glatt, und machen aus dem abgebissenen kleine Kugeln, und tragens weg. Vielleicht essen und machen sie diese Stücklein durch Einmischung einer Feuchtigkeit wieder flüssig, und zum Bauen tüchtig. Nur 1 Biene arbeitet zumal in der Zelle, aber nicht lange, auf sie schlüpft gleich wieder eine andere hinein, und arbeitet. Alles arbeiten sie mit den Zähnen. Eben so machen sie auch die Deckel über die Zellen. Sie müssen bey'm Bau das Wachs sehr spahren, weil sie nach nr. 1, b) nur wenig des Jahrs machen können. Daher, wann sie neue Zellen bauen sollten, verlängern und machen sie nur eine Zelle tiefer, als gewöhnlich,

lich, daß sie über andere hervorrage; daher bauen sie nicht im Ueberfluß königliche Zellen, und tragen entweder nach Ausbrütung einer Königin die gebaute ab, oder brüten die gemeine Bienen-Eyer drinnen aus. Wann entweder die Umstände des Stocks sie nöthigen, oder sie ihrer vergessen, und so ein Fehler in der Regelmäßigkeit des Baues der Waben und der Zellen entsteht, so wissen sie in der Folge den Fehler wieder künstlich herein zu bringen. Wann entweder ein neuer oder alter Schwarm in einen leeren Stock kommt, und dieser ihm anständig ist, daß er darinn bleiben will, welches man daran sieht, wann er sich oben an einen Klumpen anhängt; so bauen sie von dem Wachs, das sie aus dem vom alten Stocke mitgenommenen Futter zubereiten, nachdem sie zuvor alles rauhe im Stocke abgekneipt mit ihren Zähnen. Dann ehe sie anfangen in einem Korbe zu bauen, so kneipen sie mit ihren Zähnen alles rauhe und unebene ab, und machen den Korb glatt, damit sie die Waben recht ansetzen und befestigen können.

„ Ausreiben, Ausbrennen des Korbs, sorgfältiges Glattmachen desselben u. s. w. erspart ihnen viel Zeit und Mühe, die sie hernach aufs Eintragen und Bauen nützlicher verwenden können. Währendem Bauen verkütten sie die Ritzen des Stocks. Auch diese Arbeit vermindert man, wann der Stock

beheb

beheb gemacht, und von aussen bis aufs Flugloch wohl verstrichen wird. Sie fliegen fleissig aus und sammeln Nahrung und Baumaterialien, verarbeiten sie auch sogleich emsig im Stocke, wann sie im Stocke zu bleiben gedenken.

II) Vieles von dem eingesammelten verwenden die Bienen zu ihrem zweyten Hauptgeschäfte, zur Fortpflanzung und Vermehrung ihres Geschlechts, durch a) das Ausbrüten junger Bienen von allen drey Arten, b) zur a) Bevölkering des Stockes, und b) Erzeugung neuer Schwärme durch aa) das gewöhnliche Schwärmen (natürliche, freiwillige Ableger) bb) und durch künstliche Ableger.

1) Nach dem Legen (s. nr. I, 4, c.) liegen die Eyer oft eine kurze oder lange Zeit in den offenen Zellen, ohne zu verderben, besonders an den Ecken der Waben, überhaupt an einem Orte des Stockes, der nicht so warm ist. Im 2ten Kap. ist gezeigt worden, wie auch die das Ey überziehende klebrige Feuchtigkeit dem Verderben der Eyer vorbeuge. Die Bienen kennen die Eyer. Wann sie brüten wollen, so 1) sondern sie selbige aus, dann die Königin legt sie durch einander hin. Sie lassen in einer Zelle nur 1 Ey, sie bringen unbeschädigt die gemeine Eyer in gemeine oder alte königliche, die

Dronen: yer in die gröfere männliche, oder auch im Nothfall, wann es an Raum gebricht, oder sie wegen der Kälte oder ihrer kleinen Anzahl die Brutzellen nahe um ihr Nest haben müssen, in gemeine Zellen, die sie aber alsdann erhöhen. Ist der Stock stark genug, alle Waben zu belagern, so gelangen sie mit der Brut auch an die Nebenwaben, und erbrüten die Droneneyer in den daselbst ihnen eigentlich aufgebauten gröfsern Zellen. Im Anfang des Frühlings bringen sie die Eyer in die innerste Kuchen nahe am Nest, und zwar von der Mitte des Kuchens herabwärts, dann oben sind die Vorrathszellen des Honigs. Ist es nöthig, junge Königinnen auszubrüten, so bauen sie, wann sie stark genug sind, für sie an den Nebenseiten der Kuchen besondere Zellen, und bringen das Ey darein; sind sie aber nicht stark, so bauen sie diese Zelle in der Mitte derjenigen Waben, wo sie ihr Nest haben. Diß geschieht auch, wann bisweilen ein königlich Ey unter andern liegen bleibt, und zum Wurme wird, in welchem Falle sie ihn nicht mehr ohne Gefahr seines Lebens wegtragen können. 2) Die Wärme des Stocks, die oft der Wärme der Bruthenne gleicht, und zur Ausbrütung dieser Eyer 2 reaumur. Grade über die gewöhnliche Sommerhize seyn muß, brütet aus; doch lagern sich die Bienen oft um die Zellen

ten herum, und erwärmen, wann die Wärme des Stocks nicht groß genug ist, aber erst um die Zeit, wann die Zelle verschlossen wird, und der Wurm zu seiner Verwandlung größere Wärme nöthig hat. Es muß aber zur Wärme auch noch die Nahrung kommen. Die Bienen tragen einen glänzenden Futterbrey zu den Eiern und Würmern, bis diese zur Verwandlung in Nymphen reif genug sind. Der Futterbrey besteht aus Honig und Wachsmehl, worunter sie vielleicht auch noch Wasser, Salztheile, und einen Saft mischen, der dem zuweilen aus dem Eichbaum rinnenden ähnlich ist. Er hat einen säuerlich süßen Geschmack, und ist erst gelb, kurz vor der Bedeckung des Wurms. Das königliche Ei und Wurm bekommt mehr, und einen kräftigern Futterbrey, indem z. E. der Saft von zerschnittener Brut, den die Bienen begierig auflecken, und vielleicht dieser oder noch etwas anders darzu gehört, das Hr. Schirach noch nicht bekannt gemacht hat. Er schmeckt etwas weniges nach Zucker mit saurem und Pfeffergeschmack vermischt. Der Futterbrey überhaupt gleicht einer Gallerte; sie richten ihn verschieden ein nach dem Alter des Wurms. Im Anfang gleicht er einem weissen Brey, fast ohne Geschmack, wie eine Mehlpappe; je älter der Wurm wird, desto schmackhafter wird

wird der Futterbrey, schmeckt mehr nach Honig, oder Zucker, ist eine Gallerte, durchsichtig, fällt ins gelbe, ganz nahe an der Verwandlung hat er mehr Zuckergeschmack, säuerlich süß, spielt ins grünlichtgelbe. Die Bienen gewöhnen die Würmer stufenweise an, vom Honig sich zu ernähren. Wann das Ey mit Futterbrey übertragen wird, so kriechet der Wurm in 2 — 3 Tagen aus, und liegt auf und nährt sich vom Futterbrey, den ihm die Bienen öfters den Tag über mit großer Sorgfalt eben so, wie sie den Honig in die Zellen bringen, so lange geben, bis der Wurm im 7 — 8 Tage seines Alters, nachdem die Witterung ist, ausgewachsen, und zur Verwandlung reif ist. Sodann geben die Bienen ihm das letztemal gerad so viel Futterbrey, als er aufzehren kann, und schliessen die Zelle mit einem Deckel von Wachs zu. Von jetzt an geht in 13 — 14 Tagen, bey warmem Wetter bald, stufenweise die Verwandlung des Wurms vor, die im 2ten Kap. beschrieben ist, er wird eine Nymphe, und hierauf eine vollkommene Biene; er erscheint längstens am 20 — 21sten Tage von seiner Geburt aus dem Eye, als eine Biene, diese beißt mit ihren Zähnen den Deckel der Zelle, je nachdem sie stark und das Wetter warm ist, in 2 — 3 Stunden, sonst aber in 6 — 8 Stunden durch, oft bleibt sie gar

gar stecken, und kann nicht Oeffnung genug machen. In jenem Falle geht sie heraus, setzt sich nahe zu ihrer Zelle, breitet die Flügel aus, ist noch naß, wird von den Bienen mit dem Rüssel abgeleckt, hierdurch und durch die Wärme des Stocks getrocknet, die Bienen bieten ihr Honig mit ausgerecktem Rüssel an, sie genießt ihn, trägt oft gleich an diesem Tage noch ein, weißt alles was sie zu thun hat, und übt es meisterlich sogleich aus. Viele sterben in den Zellen, und überstehen die Verwandlung nicht, oder kommen ungestalt und untauglich zum Bienenleben heraus. Diese werden getödtet, und wie jene sodann aus dem Stocke geschafft. Die Bienen säubern alle Brutzellen, und tragen die Wurm- und Nymphen-Haut heraus, andere reinigen sie vom Uratthe, und den Wachstücklein des durchnagten Zellendeckels, brechen das übrige des Deckels vollends ab, und stellen sie einer neuen Zelle wieder ähnlich her. Die Gespinste tragen sie nicht heraus, weil die Zelle dardurch fester wird. Die Gespinste sind sehr dünne, so daß viele über einander liegen können, ehe die Zelle dardurch merklich enger wird. In 1 Zelle können in 1 Jahr mehrere Würmer nacheinander ausgebrütet werden, also mehrere Gespinste auf einander kommen. Die Ausbrütung der königlichen Eyer hat ausserdem

nichts besonders, als daß, wie Kap. I. gemeldet, die Zelle größer und weiter ist, und herabhängt, der Futterbrey ist besonders, und so reichlich, daß der Wurm darinn schwimmt, die 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 erfüllt; die Nymphe nimmt die feinste nährnde Theile des Futterbreyes gleichsam durch eine Nabelschnur so zu sich, wie die junge Vögel in den Eiern. Die Dronenwürmer bekommen auch königlichen Futterbrey. Wann sie mit dem Deckel verschlossen sind, so werden sie am 18ten Tag geöffnet, mit Futterbrey versorgt, wieder verschlossen, und so geht es täglich bis auf den 21sten, diesen letzten Tag 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 Eier ist den Bienen eines der wichtigsten Geschäfte. Sie sorgen für alle Eier sehr zärtlich, doch vornehmlich für die königliche Eier, mit denen sie zugleich mehrere Droneneier ausbrüten zur Begattung der künftigen Königinnen. Sie verwahren dergleichen königliche Eier vor dem Eintrocknen in den Ecken der Kuchen, setzen sie aber alsdann erst zum Ausbrüten an,

wann eine neue Königin nöthig ist, weil entweder sie die alte schon wirklich verlohren, in welchem Falle sie bey gelindem Wetter mitten im Winter eine Königin erbrüten, oder doch wegen des häufigen Eyerlegens im Frühling Gefahr ist, sie zu verkehren, oder die Anzahl der Bienen in einem vollgebauten Stock zunimmt, mithin Raum fehlt, nicht sowohl die Bienen zu beherbergen, als vielmehr den Wintervorrath zu sammeln und zu erhalten, folglich ein Theil der Bienen, damit nicht alle in Gefahr sind Hungers wenigstens im Winter zu sterben, ausziehen muß, aber nicht, ohne zu Grund zu gehen, ausziehen, und eine besondere Gesellschaft errichten kann, ohne eine Königin mitzunehmen, das ist, weil die Schwarmzeit vorhanden ist. Weil leicht eine Königin im Nympphenstande und im Heryauschlupfen aus der Zelle mißrathet; so setzen sie, wann mehrere königliche Eyer vorhanden sind, öfters mehrere zugleich an, die aber oft alle gerathen, oft alle oder meistens mißrathen, oft geräth eine, wann sie nur 1 Ey angesetzt. Für die angesetzte sorgen sie vorzüglich; sie versäumen lieber die übrigen Eyer, oder bringen sie nahe an diese königliche Zelle, wann sie sonst wegen ihrer geringen Anzahl oder der kalten Witterung nicht alle verpflegen und die Nympphen erwärmen könnten. Doch lassen sie die königliche

D s

nigliche Eyer unbebrütet liegen, oder ziehen, wann eins aus Versehen gebrütet wird, den Wurm aus und schaffen ihn weg, wofern keine Königin nöthig ist. Diß geschieht vornehmlich im Winter. Von Droneneyern brüten sie jedesmal so viele aus, als nöthig sind zur Begattung der Königin, die meisten aber zur Schwärmzeit, weil den jungen Königinnen beym Auszug Dronen mitzugeben sind; die übrigen lassen sie unbebrütet liegen, ja ziehen sogar dergleichen Würmer aus den Zellen und schaffen sie weg, wann sie nicht nöthig sind. Weisellose Stöcke, das ist, die keine Königin haben, und keine Eyer von ihr, brüten lauter Dronen aus, weil sie darzu die Eyer selbst legen. Wann nur die Witterung das Brüten gestattet, so brüten sie soviel gemeine Eyer aus, als sie zu besorgen im Stande sind, weil die Menge der Arbeiter der Grund von ihrem eigenen und des ganzen Schwarms Wohlergehen ist. Sie richten also das Brüten ein 1) nach der Wichtigkeit der auszubrütenden Art von Bienen, 2) aber auch nach der Jahreszeit, oder weil nach nr. II. 2, c, die Königin sich nach dieser im Eyerlegen richtet, nach ihrem Eyerlegen, 3) nach der Größe des Verlusts an Bienen, deren viele beym Ausfliegen umkommen, 4) nach der Witterung, ob diese das Brüten gestattet, 5) nach dem Raum des Stocks

und

und der leeren Zellen, 6) nach der Menge des Vorraths, ob sie so viel haben oder sammeln können, als zur Verpflegung der Jungen erforderlich ist, desgleichen ob nicht das häufige Ausbrüten und Vermehren des Volks das Sammeln eines zulänglichen Wintervorraths hinderte, und der jubald verzehrte Wintervorrath sie verhungern machte, 7) und endlich nach der Menge des vorhandenen Volks, davon ein großer Theil, mit der Brut sich beschäftigen muß, mit hin überhaupt nach ihrer und des ganzen Schwarms Erhaltung. Daraus sieht man, a) warum sie auch im Winter bei gelindem Winter, aber nur sparsam, Brut ansetzen, aber auch alsdann mehr Vorrath verzehren; warum sie alsdann nur wenige Dronen erbrüten, und um der Wärme willen alle Brut nur in den mittlern Waben ist; warum von der Mitte des Aprils an bis in den Julius die Brut am stärksten geht, alsdann junge Königinnen und viel Dronen auskommen, und die Brut auch in den Nebenwaben ist; und warum endlich vom Julio an die meiste Dronen getödtet, ihre Würmer ausgezogen, und nur sehr wenige mehr erbrütet werden, die noch vorräthige unbedeckte königliche Würmer ausgezogen, ausser dem strengsten Nothfall kein königliches Ey mehr erbrütet wird, überhaupt das Brüten abnimmt, und sparsamer geschieht,

het. b) Man sieht ferner, warum bey einfallender kalter Witterung die Bienen ihre angefekte Brut verlassen müssen, um sich selbst Wärme zu verschaffen, und auf einem Klumpen zu bleiben, ja sie können selbst alsdann erstarren und betäubt werden. Die angefekte Brut stirbt als Wurm aus Kälte und Hunger, als Nymphe aus Kälte, verdirbt, und wird bey gelinden Tagen mit vieler Mühe von den Bienen fortgeschafft. Sind die Bienen zu schwach und können das nicht zeitlich thun, so fault die Brut. Kommt man bey diesem Zufall (der Faulbrut) dem Stock nicht zu Hülfe, so tödtet entweder die mit faulen Dünsten angesteckte Luft den Schwarm nach und nach, oder nöthigt ihn bey noch so grossem Honigvorrathe auszuziehen. Abwechslende kalte und gelinde Witterung in Frühlingsmonaten ist also sehr gefährlich. c) Je volkreicher der Schwarm ist, und je mehr die Königin, mit einer genugsamen Anzahl Dronen versehen, Eyer legt, desto mehrere junge wird er ausbrüten, und zahlreicher werden, wann er genug Vorrath hat oder sammeln kann. Ein Stock, der gut und volkreich durch den Winter gekommen, mithin auch einer, der das Jahr vorher nicht geschwärmt, und daher gewöhnlicher Weise gut und volkreich durch den Winter kommt, dergleichen z. E. ein Magazin, Bienen-

Schwarm

schwarm ist, muß im Frühling ordentlicher Weise bald viel Junge haben, als ein anderer. Gute stärkende Nahrung zu reichlichem gutem Futterbrey für viele Junge um die Zeit des stärksten Brütens dem Stocke zu geben, ist sehr nützlich; er setzt ihn in den Stand, viel und gut auszubrüten.

d.) Wer gute, starke junge Bienen in Menge verlangt, der thue das, Sorge aber auch, daß der Stock mit viel Waben angebaut, diese neu seyen, und so befestigt, daß sie nicht herab fallen können. In alten und sehr engen Zellen mißrath die Brut entweder gar, oder sie artet aus, besonders wann sie den Futterbrey karglich und in keiner guten Qualität bekommen, wie man an den in gemeinen Zellen erbrüteten kleinen männlichen sieht.

Sind wenige Waben und leere Zellen zum Brüten da; so werden wenige junge erbrütet, und der Schwarm bleibt oder wird schwach. Fallen die Waben herab, so haben die Würmer und Nymphen nicht die ihrer Natur gemäße horizontale Lage zur Verwandlung; sie mißrathen, und daher ziehen die Bienen die Würmer aus und schaffen sie fort. Die Bienen brüten größtentheils nicht ihre eigene, sondern die Eyer ihrer Königin, als Pflegemütter, aus; der Schöpfer aber gab ihnen einen Trieb gegen sie, dergleichen leibliche Mütter keinen größern haben. Man findet

findet aber doch, daß die Bienen gegen junge, die sie in ihrem Kuche ausgebrütet, und also sie am allernächsten angehen, vorzüglich mehr Liebe haben, als gegen junge, die in eben dem Stocke von andern Bienen dieses Schwarms erbrütet wurden. Daher entstehen Factionen im Korbe, wann mehrere junge Königinnen in verschiedenen Waben ausgebrütet werden. Jede Königin hat die Bienen auf ihrer Seite, in deren Kuche sie ausgebrütet wurde. Weil Bienen meistens fremde Eyer, nemlich die Eyer ihrer Königin, ausbrüten; so sind sie leicht dahin zu bringen, daß sie auch Eyer und Brut aus andern Stöcken ausbrüten, wann man diese behutsam ausschneidet, und sie entweder in ihren, oder in einen andern leeren Stock, worein man eine zulängliche Anzahl von ihnen nebst genugsamer Nahrung z. E. Honigwaben, bringt, und in der Lage befestiget, wie es die Bienen mit den ihrigen machen. Dis ist der Grund der Schirachischen Ableger, und der Kunst, eine Königin auszubrüten. Auf diese Weise stellt man in einem Stocke die nöthige Proportion der 3 Bienenarten (Kap. 1.) her, wann eine Art gar nicht, oder zu schwach vorhanden ist. Durch eben dis Mittel hilft man also auch weisellosen Stöcken, bevölkert die zu schwache, und macht, daß ein neugefaßter Schwarm desto lieber

lieber und gewisser in seinem Korbe bleibt, wann man etliche Stücklein Waben mit Eyer und kleinen (und zugedeckelten) Würmen und Honig oben in diesen Korb hineinspießt. Man muß die Natur überhaupt nach dem bisher beschriebenen bey dem altem nachahmen, soviel möglich ist.

2) Die Ausbrütung junger Bienen hat

a) eigentlich zu ihrer Absicht die Bevölkerung des Stocks, damit bey dem täglichen Abgang, den der Schwarm leidet, derselbe nicht zu schwach werde, und endlich, wie wir unten sehen werden, bey einer gar zu kleinen Menge alle einzelne Bienen zu Grunde gehen. Ausbrüten, Erhaltung des ganzen Schwarms bey der unumgänglich nöthigen Anzahl, und die Selbsterhaltung einzelner Bienen (s. Cap. 7.) hängen unzertrennlich zusammen. Mithin folgt das Schwärmen nur alsdann, wann bey einem gewissen Raum des Volks zu viel wird, und ein neuer Schwarm abzuziehen kann.

b) Eine Folge des Ausbrütens ist also nur unter gewissen Umständen die Entstehung neuer Schwärme, entweder durch das Schwärmen, das seinen Namen vom Getöse beim Auszug des neuen Schwarms aus dem Stocke hat, oder durch Ableger (künstliche).

aa) Die

aa) Die Bienen trennen sich nie freiwillig voneinander, und von ihrer Wohnung auf immer, nie wann nicht beede Theile des Schwarms, der ausziehende und der dableibende, einen Schwarm ausmachen, d. i. beede eine Königin, und eine gewisse Anzahl Dronen und Arbeitsbienen haben. In diesem Falle trennen sie sich aus Noth und mit Unwillen. Mehrere Königinnen können nicht im Stock beisammen zugleich eine lange Zeit seyn. Jede legt Eyer, und für diese Eyer können die Bienen nicht Raum, und, wann dieser da wäre, nicht Zellen genug anschaffen, und werden gehindert den Vorrath einzutragen und aufzuheben, stehen also in Gefahr zu verhungern. Die Königinnen selbst beneiden wegen der Begattung einander, und fallen einander bey der ersten Zusammensunft an, verwunden, und tödten oft einander, daß der Stock weisellos wird, oder, wann eine übrig bleibt, das Schwärmen unterbleibt. Die Parthie Bienen, welche eine junge Königin erbrütet hat, schlägt sich zu dieser, diese ist unter ihrem Haufen verborgen, kündigt durch das Düten den Streit zwischen den Parthien an, der oft 8 Tage währet. Endlich wird eine Parthie schlüssig, oder als überwunden genöthigt, den Stock mit seiner Königin zu verlassen, und der Auszug oder das Schwärmen

men geschieht wirklich, wann die Witterung günstig ist. Gar oft zieht die alte Königin aus; oft ziehen mehrere Parthien mit ihren Königinnen zumal aus, und der Mutterstock wird sehr entblößt an Volk, bisweilen ziehen im Tumult alle aus, und der Stock wird leer; oft bleiben mehrere Königinnen im Stock zurück, und das Düten und Streiten währt nach dem ersten Schwärmen fort, und es kann ein Stock etliches mal auf einander schwärmen, und wiederum an Volk sehr schwach werden, oder sich abschwärmen. Wann mehrere Königinnen miteinander ausziehen, so setzen sich die Schwärme oft in abgesonderten kleinen Haufen an, die aber gar oft sich vor dem Fassen, wann sie einander nahe sind, vereinigen, worauf auch die Königinnen derselben in den großen Haufen sich hineinziehen. Wird nun dieser Haufe zusammen in einen Stock gefaßt, so kann dieser neue Schwarm in etlichen Tagen aus der gemeldten Ursache wieder schwärmen, und einen Jungferschwarm geben. Es kann aber auch ein Jungferschwarm entstehen, wann der neue Schwarm frühe kommt, und noch in diesem Sommer zahlreiche Brut und darunter eine oder etliche junge Königinnen erbrütet. Der erste Schwarm eines alten Stocks ist der Vorschwarm. Eben dieser Stock giebt Nachschwärme,  
E wann

wann nach dem ersten Schwärmen mehrere Königinnen zurückblieben, oder er wieder hernach eine oder mehr Königinnen erbrütet. Das Schwärmen kann gar unterbleiben, oder wieder durch schleunige Zurückkunft der ausgezogenen aufgehoben werden, wann die Bienen, wie oft geschieht, alle Königinnen bis auf 1, die sie erwählen, tödten, weil die übrige keine Faction bekommen, oder sie an Volk nicht stark sind, und daher nicht schwärmen mögen, oder üble Witterung einfällt, und der Auszug nicht geschehen kann, oder die Königin, so mit den vorliegenden Bienen abziehen solle, unter dem Flugloche zaudert, und nicht nachkommt, oder, weil es regnet, oder sie mit Wasser vor dem Ansetzen besprengt, vermeynen es regne, wieder umkehren, oder die Königin unterwegs umkommt. Bleibt man den Bienen zeitlich leere Untersätze, ehe sie noch eine 2te, junge, Königin, oder eine schon zugedeckelte königliche Brut haben, so schwärmen sie nicht, wenigstens sehr selten, sondern ziehen die königliche Brut aus. Der Mangel des Raums ist nicht die Hauptursache des Schwärmens. Er kann vorhanden seyn, und die Bienen doch nicht schwärmen, wann entweder keine mehrere Königinnen auskommen, oder die Bienen sie tödten u. s. w. Die Bienen  
 Kön-

können auch bey vielem leeren Raume, wann z. E.  $\frac{3}{4}$  der Wohnung leer sind, schwärmen, wann man die Untersätze giebt, nachdem sie schon eine 2te Königin oder zugedeckelte königliche Brut haben, oder der alte Stock seine Königin verliert, und 2 oder mehrere neue erbrütet, und alle gerathen. Doch diese Fälle sind selten, aber doch Bes, weise, daß man das Schwärmen durch Untersätze und Magazine nicht immer schlechterdings verhindern könne. Man befördert das Schwärmen, wann man nach nr. II. 1) das Brüten befördert, also den Raum des Stocks im October verengert, wann man sorgt, daß der Stock gut und volkreich durch den Winter kommt, nicht alte Wasben behält, aber mit neuen voll gebaut ist, und zur Brutzeit ihn mit Honig, dem man Sternanisthee einmischt, stärket. Man beschleunigt das Schwärmen eines Stocks, der vorliegt, und mehrere Königinnen hat, wann man eine Königin etwa unter dem Flugloch oder sonst wegfängt, und hernach durch Schlagen an den Korb oder andere Mittel eine erkleckliche Anzahl Bienen aus dem Stocke treibet, die sich hernach zu dieser Königin gesellen; desgleichen wann man die unter dem Flugloch zaudernde Königin, ohne sie zu fangen, durch andere Mittel, z. E. durch schließlich angebrachten Rauch forttreibet. Das Vorliegen ist kein sicheres Zeichen des bevorstehenden

Schwärmens, das sich sicherer schliessen läßt, wann die Bienen volkreich werden, man Abends im Stöcke der mehreren Königinnen Düten, helle, hohe, und tiefe Töne, hört, die Dronen fliegen, Abends und Nachts im Stock ein starkes Summen ist, früh Morgens an einem hellen und schönen Tage wenige ausfliegen, und eine allgemeine Ruhe von Arbeiten ist. Unmittelbar vor dem Auszug wird das Summen stärker, man sieht einmals die Bienen haufenweise herausdringen, sich in die Luft begeben, und keine will zurück. Das Schwärmen geschieht oft plötzlich, ohne Vorliegen. Die Schwarmzeit ist von Mitte des May bis in die Mitte Junii. Sie ist verschieden nach 1) dem Unterschiede der Orter, 2) der Witterung des Jahres an einem Orte, 3) und der Stärke des Mutterschwarms. Volkreiche Stöcke, überhaupt die, so nach 1) bald viel junge erbrüten, schwärmen eher als schwache. Sie erwählen die Tageszeit, wann die Sonne die Luft um den Stock herum erwärmt hat, also, nachdem sie stehen, von 10 Uhr früh bis 4 Uhr Abends. Wann die Sonne die Hitze im Stock, die von der Menge der Bienen ohnehin groß ist, vermehrt, mithin auch wann es schwülig ist ohne heitern Himmel; so schwärmen sie. Beym Schwärmen ist gemeiniglich die Königin unter den letzten,  
die

die ausziehen; den Ort zum Ansetzen wähle weder sie, noch die erdichtete vorausgeschickte Quartiermeister. Sie setzt sich neben den Ast, woran die Bienen sich versammeln, und geht erst zu dem Haufen, wann er sich dick angelegt. Daher ist nicht rathsam, den Schwarm gar bald zu fassen, weil leicht die Königin noch nicht dabey seyn kann. Man warte, bis die größte Unruhe vorbei ist. Die schwärmende gehen nicht leicht durch, wann niedrige Büsche und Zwergbäume zum Ansetzen nahe sind; leichter aber, wann lauter hohe Bäume da sind. Die, so aus dem Stocke hoch hinauf fliegen, und auf einen Haufen in der Luft sich versammeln, gehen meistens durch, werden aber abgehalten, wann man durch Hinaufspritzen des Wassers, welches dem die Königin leicht verletzenden Werfen mit Erde oder Sand vorzuziehen ist, ihnen weiß macht, es regne, oder durch Loßschießen einer Flinte, es donnere. Alsdann fliehen sie augenblicklich an die nächste Staude, oder bedeckten Ort, und legen sich an. Die angelegte gehen durch, wann man die Sonne frey auf sie scheinen läßt. Das Fassen der Schwärme gehört nicht hieher. Die Schwärmende bestehen aus alten, jungen, und mittlern Bienen; es ziehen mit fort, die erst vom Felde kamen, und noch Wachsknöllein haben. Sie arbeiten im neuen Stocke sogleich von dem

aus dem alten Stocke mitgenommenen, ja setzen oft schon an dem Aste Stücklein Waben an. Man findet, daß sie 3 Tage, ohne Nahrung einzutragen, im neuen Stocke ausdauern können; sie tragen aber, wann das Wetter günstig und der Stock ihnen anständig ist, gleich den andern Tag ein. Hält übel Wetter über 3 Tage nach dem Schwärmen an, so verhungern sie, wann man sie nicht füttert. Vor und nach dem Schwärmen fliegt der alte Stock wenig. Er kann auch sowohl als der neue weisellos werden, wann die beede Königinnen vor dem Abzug einander verwundet, und sie daran hernach sterben. Der alte aber hat bald wieder eine neue Königin von den meistens in seinem Stock noch vorrathigen Eiern erbrütet. Das freywillige Schwärmen der Bienen, da sich ein junger Schwarm vom alten ohne unsere Hülfe trennt, und in einer andern Wohnung eine besondere Haushaltung anfängt, hat vielerley Nachtheil. Schwärmt 1 Stock früh, und nur 1 mal, so ist es gut; aber nur in guten, trockenen Jahren, die einen guten Nachsommer haben, kann bey mehreren und späten Schwärmen der alte Stock sich erhohlen, und er und die Nachschwärme genug Wintervorrath sammeln, und diese ihren Korb vollbauen; in andern Jahren verderben beede, oder kommen äußerst schwach aus dem Winter. Der Mutters

terstock schwärmt sich leicht ab, und wird weifellos. Jungferenschwärme verderben insgemein mit ihrem Mutterstock. Oft gehen die Schwärme durch, sind beschwerlich und lebensgefährlich zu fassen, und man verliert viel Zeit mit dem Aufpassen. Es giebt kein gefährlicheres Vorurtheil bey der Bienenzucht, als denjenigen für den glücklichsten zu halten, dessen Bienen oft schwärmen, der sagen kann, mein Bienenstock hat 2—3 gegeben in 1 Sommer.

bb) Man zieht daher die Vermehrung der Bienenschwärme durch künstliche Ableger vor, da man die Trennung eines neuen Schwarms von einem alten durch Kunst bewirkt, so wie man z. E. von einem alten Melkenstocke einen jungen Stock, der für sich selbst fortwachsen kann, bewirkt, und diesen einen Ableger nennt. Im 2ten Kap. und in diesem Kap. bey 1) ist der Grund dieser Ableger schon angezeigt worden. Die bekannten Arten, sie zu machen, theilen sich in 2 Classen. A) Man sondert vom alten Schwarme einen neuen schon vollständigen, d. i. mit allen 3 Arten Bienen wirklich versehenen Schwarm so ab, daß nach geschehener Trennung beide vollständig bleiben, oder doch augenblicklich ohne Brüten vollständig werden. B) Man sondert vom alten nur so viel Bienen ab, daß im neuen Korb aus der beigesetzten

Brut sich ein vollständiger Schwarm  
 erst bilden kann, da dann der alte oder  
 neue durch die Trennung unvollständig wer-  
 den, und erst durch Brüten der unvoll-  
 ständige vollständig wird. Zur ersten Clas-  
 se gehören diese Arten: I. man setzet in der  
 Schwarmzeit den neuen Korb unter den  
 alten, und wartet, bis nach 8 — 14 Ta-  
 gen sich aus diesem der junge Schwarm durch  
 ein Loch, das oben im neuen Korb ist, in  
 diesen herabzieht, baut, und die Königin  
 bey sich hat; worauf man beede Körbe  
 wieder absondert, und jeden auf ein beson-  
 ders Brett setzet. So trennen sie sich selbst.  
 II. Man trennt den jungen Schwarm vom  
 alten gewaltsam, man hat vorräthige  
 Königinnen, oder findet im alten Schwarm  
 mehrere, 1) und betäubt entweder den  
 alten Schwarm, und nimmt so viel Volk  
 als man will in einen neuen Korb, und giebt  
 dem Schwarm, der keine Königin hat, ei-  
 ne von den vorräthigen; 2) oder man  
 trommelt vom alten Schwarme Volks genug  
 aus, und giebt der Parthie, die keine Königin  
 hat, eine von den vorräthigen; 3) oder  
 man bekommt auf andere Wege zu einer  
 vorräthigen Königin zulänglich Volk. Zur  
 zweyten Classe gehören diese Arten: I. Man  
 scheidet durch die A) II, 1, 2 angezeigte  
 Mittel einen vollständigen Schwarm, der  
 die Königin des alten Stocks bekommt, und  
 läßt

läßt den übrigen Theil der Bienen im alten Stock sich selbst eine Königin erbrüten aus den im alten Stocke bleibenden Eiern und Brutwürmen, damit der alte unvollständig gewordene Stock wieder vollständig wird. II. Man scheidet vom alten nur einen unvollständigen Schwarm, z. E. eine zulängliche Parthie Bienen, 1) bringt sie in eine taugliche Wohnung, giebt ihnen Bruttafeln, die man aus dem alten oder andern Stöcken nimmt, und läßt sie daraus Bienen und eine Königin brüten, damit dieser neue unvollständige Schwarm vollständig wird; 2) oder man sondert von einem oder mehreren alten nur so viel Bienen und Brut in eine Wohnung ab, daß jene aus dieser Brut eine Königin erbrüten, und bringt hernach anderwärts aus einem oder verschiedenen alten Stöcken auf eine beliebige Weise so viel Bienen zusammen, daß der Schwarm volkreich genug wird. Diese 2 letztere Arten sind die Schirachische Ableger. Alles kommt darauf an, daß man 1) versichert seye, ein jeder Schwarm habe oder bekomme doch gewiß eine Königin; 2) ein jeder seye, oder werde doch gewiß volkreich genug; 3) und ein jeder Schwarm, besonders der neue, bleibe in der ihm angewiesenen Wohnung. Man sieht leicht, daß nur derjenige glücklich Ableger machen wird, der folgendes weiß und fertig ausüben kann:

1) Bruttaseln schicklich auszuschneiden und anderwärts zu befestigen, 2) die Bienen zum Ausbrüten in der rechten Anzahl zu bekommen, zu nähren, und brüten zu lassen, 3) vorräthige Königinnen zu sammeln, aufzubehalten, und einem andern Schwarme beizusetzen, 4) Bienen zu betäuben, auszutrommeln, oder sonst aus einem Stocke zu bekommen, 5) den alten oder jungen Schwarm, der zu schwach geworden, hierdurch volkreicher zu machen, 6) bey der ganzen Handlung dem Verlust der Bienen vorzubeugen, 7) den Schwarm, der in eine neue leere Wohnung kommt, zum Dableiben und fleißigen Bauen zu reizen, 8) und endlich zu urtheilen, ob eine Königin gewiß unter einem Schwarm seye.

Wiegt ein von einem Mutter Schwarm nach der ersten Classe abge sonderter Ableger, ohne Korb und Brett, über  $4\frac{1}{2}$  ℔, so ist der Mutterstock zu sehr entkräftet, und muß volkreicher gemacht werden; wiegt der Ableger nicht über 3 ℔, so ist er zu schwach, und sind ihm mehr Bienen zu geben.

Man macht die Ableger 1) von Mutterstöcken, die volkreich, honigreich sind, keine alte Waben, viel Brut, den Stock ganz, oder doch  $\frac{3}{4}$  desselben vollgebaut haben, und denen man im October vorher die Untersätze, die nur leere Waben hatten, weggenommen. 2) Man macht sie zur Zeit, wann a) der alte Stock viel Volks hat,

hat, und die Bienen daher Abends faustdick vor dem Flugloch liegen; b) wann sie im Felde genug Nahrung sammeln können, also zur Zeit der Baumblüthe, folglich c) vom 10 May bis 20 Junii, nicht später; d) wann man auf einige Tage beständig schön Wetter vermuthet, e) zur Zeit des Tages, da die Hitze nicht groß, also mit den Bienen gut umzugehen, und sie sich noch vor Nacht erhohlen können, mithin am besten Morgens sehr früh. Auf diese Art kann man, wann man im Ablegermachen geübt ist, seinen Bienenstand durch sie besser als durch freywillige Schwärme vermehren, und den obgemeldten Nachtheilen des Schwärmens meistens oder ganz entgegen.

III. Die übrige Arbeiten der Bienen betreffen ihre Vertheidigung, oder Abwendung der Gefahren, die wir im 4 Kap. näher werden kennen lernen, a) durch Reinlichkeit, b) durch Verkütten, durch c) Schildwachten, d) Kampf und wirklichen Angriff, e) fliehen, sich verbergen, besänftigen.

a) Es liegt ihnen, wie allen Insekten, daran, daß 1) in ihre Luströhren keine unelastische, keine mit üblen faulenden Dünsten angesteckte Luft komme; 2) daß ihr Vorrath und Waben und Zellen nicht durch Vähung und Fäulniß und Schimmel verderbt werden, also alle Fermente darzu weggeschafft

schafft werden; 3) daß ihnen nicht ihre Zellen verengert, oder durch Mottenwürmer besetzt, zernagt, oder derselben Gespinste verschlossen werden; 4) daß endlich in ihrem Stocke die Luft von Zeit zu Zeit erneuert werde, nie zu warm werde, und sodann ihre Waben zu weich werden, herabfallen, die Brut vor Hitze verderbe, der Honig gähre, säuerlich und ungesund werde. Daher schaffen sie alle dergleichen Dinge aus ihrer Wohnung eifrig und sorgfältig hinaus, und beobachten die strengste Reinlichkeit. Sie säubern, so viel sie können, alle Zellen von den Ueberbleibseln des Honigs, Wachsmehls und der Brut, die vorher drinnen waren; sie ziehen alle todte Brut, alle Mottenwürmer, alle todte Bienen, ehe sie faulen, hinaus, überhaupt alle der Fäulniß unterworfenen Körper, alles Gemülle ihrer Waben, und was fremdes in ihren Stock kommt. Sie entledigen sich ihres eigenen Unraths ausser dem Stock, damit er nicht auf die Waben falle, weswegen es ihnen so schädlich ist, im Winter sie bey gelindem Wetter, wann kein Schnee liegt, eingeschlossen zu halten. Wann die Hitze im Stocke zu groß, und die Luft lange stehend wird; so helfen sie sich durch 2 Mittel. Sie liegen erstlich vor, aussen um den Korb herum, bauen bisweilen aussen an, besonders wann der Stock vollgebaut, und volkreich ist; und

schwärz

schwärmen oft doch nicht. Diß Vorliegen währt bis in den August, da die Nächte kühler und der Bienen weniger werden. Allein diß Vorliegen ist schädlich; sie tragen nichts ein, zehren vom Vorrath, gewöhnen sich an den Müßiggang, und geben wenig Nutzen. Durch leere Untersätze, die ihnen weitem Raum verschaffen, hilft man diesem Uebel ab. Zweitens bringen sie selbst eine Erneuerung der Luft im Stocke an, indem sie Nachts bey der Flugloche mit ihren Flügeln fiedern, und eine Art von Ventilator anbringen, und uns erinnern, dem Stocke, sonderlich zur Zeit der größten Hitze, und wann die Bienen im Stocke verschlossen sind, einen Luftwechsel zu verschaffen, indem man oben am Stocke durchlöcherete Luftbleche anbringt, oder an beeden Enden offene Federkiele dort einsteckt, und das Flugloch nie anders als mit einem durchlöchereten Bleche und dergleichen verschließet. Wann die Bienen eines der berührten unreinen Dinge nicht aus dem Stocke schaffen können, so überziehen sie es gänzlich mit Kutt, daß es durch seine Dünste nicht kann schädlich werden. Nimmt die Unreinigkeit, und besonders die Fäulniß und Gestank überhand, so geht der Schwarm nach und nach zu Grund, oder es flieht der ganze Schwarm fort, und verläßt den Stock. Ein wichtiges Stück  
der

„ der Bienenpflege ist, auch diese Gefahr und Mühe den Bienen zu ersparen, oder doch zu erleichtern. Der 1) Bienenstand, wenigstens das Flugloch des Korbs, stehe so, daß keine faule Dünste und gährhafte Dinge in den Korb eindringen, z. E. kein Mehl, Staub u. s. w. von Straßen und einer Mühle, kein Gestank von nahen faulenden Dingen eindringen kann. 2) Der Korb, in den man Bienen faßt, seye rein, bestehe nicht aus einer Materie, die große Hitze annimmt, und lange behält, z. E. nicht irden, und man mache ihm zur Zeit der großen Hitze Schatten. 3) Man räume ihnen fleißig, worzu entweder dienlich ist, wann jeder Stock sein eigen Brett hat, man öfters dieses abkehrt, mit einem neuen verwechselt, oder, wann man alle Stöcke auf ein Brett setzet, unter jedem aber ein Loch anbringt, das mit einer tauglichen Schublade unten geschlossen wird. u. s. w. Man bringe nichts selbst in den Korb, z. E. wann man Untersätze giebt, das die Bienen mit Mühe austragen müssen, z. E. Stücke, die vom Leimen des Korbs in den Untersatz fallen, man poltere nicht, so daß Waben herabfallen u. s. w.

b) Vom Verkütten siehe nr. II, 2. Sie vermachen ausser dem Flugloch alle mögliche Oeffnungen und Ritzen mit dem Küt, damit sie, vor Wind und Regen gesichert, trocken und warm wohnen, damit keine andere

dere Insekten, die nach ihrem Honig oder Wachs streben, oder ihnen selbst feind sind, unvermuthet hineinkommen, und damit sie nur 1 Thor zu bewachen haben. Man komme ihnen auch hier zu Hülfe, man mache den Korb überall wohltschliessend, und den Deckel aus einer Materie, die keine Ritze und Spalte kriegt; man verstreiche den Deckel und den Korb unten auf dem Brette wohl, und zwar auch mit einer Materie, die nicht leicht Ritzen kriegt, und auch dem Wasser widersteht. In Frankreich überzieht man innen und aussen, wenigstens aussen, den Korb mit Mörtel, oder Gips. Vom Ueberfüllen schädlicher Körper im Stocke, die sie nicht fortschaffen können, siehe bey a).

c) Einige bewachen immer das Flugloch, gehen auch bisweilen besonders des Abends um den Stock herum, suchen die Feinde, besonders die Bienenfalter, auf, und vertreiben sie. Wann sie nicht allein vermögen, die fremde Bienen und Feinde vom Eingang in den Stock abzuhalten; so geben sie den andern im Stocke ein Zeichen, und diese kommen ihnen schnell zu Hülfe. Sie bewachen auch andere Oeffnungen ihres Stockes, z. E. Ritzen, Spalte und dergleichen, wann sie noch nicht verküttet, oder der Kütt, oder womit sie oder der Wärter die Ritzen verschmiert, abspringt. Sie

Sie sehen oft auch die im Stock angebrachte Gläser, wann man sie nicht sorgfältig und ganz vor dem Eindringen der Lichtstrahlen verwahret, als Oeffnungen an, lauffen dahin, überfüllen sie, oder wann sie das nicht können, bewachen sie solche. Sie bewachen endlich auch im Stock selbst diejenige Feinde, die ihnen bey dem Nachsetzen entflohen, und sich in Ritzen, die zu klein sind, als daß die Bienen sie erhaschen könnten, verkrochen haben, z. E. die Maden, oder Larven der Atermotten. Dergleichen Wachten sind desto stärker, je größer die zu bewachende Oeffnung und die Stärke des eindringenden Feindes ist. Schwache Wachten taugen nichts, starke aber, besonders an mehreren Orten des Korbs, nehmen viel Volk weg, das sonst nützlicher arbeiten würde. Es ist also nöthig, dafür zu sorgen, daß ein Schwarm, besonders aber ein schwacher, nicht viele und nicht starke Wachen ausstellen darf, und doch sicher bleiben kann. Man mache daher das Flugloch klein, lasse nirgend keine andere Ritzen und Oeffnungen, verhöre auch, daß keine Ritzen und dergleichen entstehen, z. E. man verschmiere mit Materien, die nicht leicht reißen oder abspringen, mache weder Körbe, noch die Deckel der Strohkörbe von Holz, die leicht reißen, sich von der Wärme ziehen, und den Leimen abspringen machen. Man beuge

beuge dem Eindringen der Feinde vor, so viel man kann, ja auch nur ihrem Annähern zum Stocke.

d) Wie der Naturtrieb der Bienen, der ihnen zu ihrer Selbsterhaltung gegeben ist, sie antreibt, das gefährliche und schädliche abzuhalten, daß es nicht in ihre Wohnung eindringe, und sie daher diese verkütten und bewachen; so treibt sie eben derselbe auch an, die schon an sie gekommene hinderliche und schädliche Dinge zu entfernen. Ihre Bemühungen, die dahin zielen, sind ihr Streiten, ihre Kriege, die sie mit dergleichen feindlichen Dingen führen. Der Schöpfer hat dergleichen Geschöpfen das gegeben, daß das verdächtige, das schädliche, das denen zu ihrer Erhaltung nöthigen Geschäften hinderliche, eine widrige, beschwerliche Empfindung bey ihnen verursacht, und sie aus dieser abnehmen, es seye etwas, wider das sie ihre Kräfte anwenden müssen, um es zu entfernen. Daher bekriegen die Bienen alles als einen wirklichen Feind, 1) was einen widrigen, empfindlichen Eindruck auf sie macht, entweder durch seinen Geruch, oder daß es ihnen im Weg steht, und sie daran anstosen, oder daß es an sie gewaltsam stoßt, sie erschüttert und beunruhiget, oder daß es ihnen etwas angenehmes gewaltsam entziehen, rauben, sie davon abreißen will. 2) Sie bekrlegen, was nicht die ihnen gewohnte

gewohnte Empfindung machet, was ihnen daher fremd, verdächtig, und als ein vermuthlicher Feind vorkommt, z. E. nicht den gewöhnlichen Geruch ihres Stocks hat. Aus diesem Grunde verfolgen sie fremde Bienen, die vor ihr Flugloch kommen, als Feinde; indem nur eine bestimmte Anzahl Bienen vom Vorrathe des Korbs leben kann, mithin dieses Stocks Schwarm zu Grunde gieng, wann er fremden freyen Zutritt gestattete. 3) Endlich bekriegen sie auch in ihrem Stocke, und tödten, was nicht nur zum gemeinen Besten nichts beitragen kann, sondern auch durch seine längere Gegenwart und Zehrung vom Vorrath demselben grundverderblich würde. Sie bekriegen daher zur Zeit der Dronenschlacht ihre eigene Dronen, die alte unbrauchbare Bienen, die mißrathene junge u. s. w. Vielleicht hat der gütige Schöpfer gesehen, daß solcherley Bienen nicht nur dem ganzen Schwarm zur Last und Untergang würden, sondern auch selbst ein elendes kümmerliches Leben führen, und endlich doch noch elender eines natürlichen als eines gewaltsamen Todes sterben müßten, hat daher aus Mitleiden gegen sie und ihre Gesellschaft, den ganzen Schwarm, verhängt, daß diese ihnen das Leben abkürzen, und darzu diß Mittel gebraucht, daß jener Bienen ihr Anblick, ihr Geruch, oder dergleichen etwas äußerliches den übrigen eis

ne widrige Empfindung gerade um die Zeit macht, da jene sollen vertrieben oder getödtet werden. Die Bienen können also um obiger Ursachen willen bekriegen a) leblose Dinge, z. E. sie stechen in Leder und dergleichen, b) lebendige, Bienen aus ihrem Stock, Dronen, alte untüchtige, Würmer, junge mißrathene, einander selbst bey den Factionen mehrerer Königinnen, Königinnen einander, eine Biene die andere, die ihr nicht Honig geben will, fremde Bienen, besonders die Räuber, verirrete, die ihren eigenen Stock verfehlt, und in diesen eindringen wollen, u. s. w. ferner Thiere, Menschen u. s. w. Die Waffen, deren sich die Bienen bey ihren Kämpfen bedienen, sind a) die Zähne, mit welchen sie einander nahe bey dem Kopfe ins Bruststück oder Leib kneipen und beißen, und vermuthlich auch dabey die Lustlöcher dorten verschliessen. So würgen sie einander, und sie erwürgen einander, wann eine von der andern am Vordertheil gebissen, und ihre erste Lustlöcher verschlossen werden. 3—4 Bienen packen oft so mit den Zähnen eine einige an. b) Sie kämpfen vornehmlich auch mit dem Stachel, wovon das 2te Kap. nachzusehen ist. Greißt eine Biene die andere an, so halten sie einander mit den Füßen, ringen, machen verschiedene Wendungen, und da sie wissen, wo die tödtliche Stiche anzubringen sind, so suchen sie, weil sie durch

die Ringe des Leibs gepanzert sind, einen weichen Theil, um den Stachel dort anzubringen. Wann die Biene sich streckt, so wird ein solcher am Halse und zwischen den Ringen etwa so weit frey, daß der Stachel in ihn eindringen kann. Die verwundete stirbt gemeiniglich am Fieber vom empfangenen Gifte. Sie tödten auf diese Art einander gar bald. 3 — 4 Bienen packen oft 1 Drone an. Stechen sie etwas anders als Bienen; so suchen sie ebenfalls einen schicklichen Ort aus, den Stachel anzubringen, wann die Wuth sie nicht verwirret. Die, welche gestochen hat, zieht ihren Stachel aus der Wunde vorsichtig heraus, wann man ihr Zeit läßt; sonst aber stirbt sie selbst, wann sie ihn zurück lassen muß. Die siegende Biene, welche eine andere todt sticht, setzt sich neben sie, auf die 4 vordere Füße, reibt die 2 hintere an einander, nimmt die todte unter dem Bauch zwischen die Füße, fliegt mit ihr aus dem Stock, und legt sie irgendwo ab. Bisweilen trägt sie selbige schon gestochen, aber noch lebend so aus dem Stocke, tödtet sie aber draussen vollends schnell mit den Zähnen. Von dem Stechen der Königin, und von Dronen siehe Kap. 2. Die Gefechte der Bienen sind mit „Versäumniß ihrer Arbeit und mit Ver-  
 „lust vieler Bienen verbunden. Man ver-  
 hüte sie, oder vermindere sie, so viel möglich.  
 Man gebe selbst ihnen keinen Anlaß darzu,  
 stehe

stehe ihnen nicht in den Flug, und beunruhige sie sonst nicht. Man locke ihre Feinde nicht herben, lasse sie nicht in der Nähe bleiben, halte sie noch vielmehr vom Eingang in den Stock ab; man helfe ihnen wider die, so sie angreifen, kämpfen, z. E. wider Räuber, und Dronen. Man bringe z. E. zur Zeit der Dronenschlacht ein Flugblech mit Klappen an, daß die Dronen heraus aus dem Stock, aber nicht wieder hinein, hingegen die Bienen hinaus und hinein gehen können, tödte die ausgetriebene Dronen, verwechsle Morgens früh das Brett des Stocks, wo viele Dronen zusammengetrieben sitzen, die man tödtet u. s. w. Man betäube Bienen, zwischen denen man Streit vermuthet, wann sie zusammenkommen, durch Räuchern oder Baden; man mache, daß die, so man zusammenbringen will, und unter denen als fremden ein Gefecht entstehen könnte, nicht als fremde angesehen werden, indem man beeden Parthien Honig vorsezt, oder sie ohne Betäubung ein wenig räuchert, oder mit Wasser sprengt, daß sie einen Geruch vorher bekommen, ehe sie vereinigt werden, indem man endlich die eine Parthie, z. E. eine fremde einem weisellosen Stock zuzusezende Königin, damit sie nicht todgebissen wird, in einem Bitter etliche Tage in den Stock sezt, ehe sie frey gelassen wird, daß die Bienen des Stocks mit

ihren Stacheln sie nicht durchs Gitter erreichen können, welches auch sonst nachzuahmen ist, oder Abends zur Zeit, wann die Bienen des Stocks schon ruhen, die fremde einziehen, und im Stock sich verbergen läßt, daß sie Morgens früh schon nimmer so fremd riechen, oder eine Communicationsröhre von einem Stocke in den andern anbringt, wodurch in beeden Stöcken ziemlich einerley Geruch entsteht, und die Bienen aus dem einen in den andern Korb übergehen können. Durch Räuchern und Honig geben kann man einen schon wirklich entstandenen Streit der Bienen stillen. Man verwahrt sich wider die Bienenstiche, wann man sie von sich abhält, z. E. durch einen Rauch, oder seine fleischige Theile mit etwas bedeckt, das dicker ist, als daß der Bienenstachel mit seiner Länge durchdringen könnte. Die Dicke schützt mehr als die Dichtigkeit oder Festigkeit, wann die Decke dabey dünne ist, indem Bienen durchs dichteste Leder durchstechen. Darnach richtet man sich bey Bienenkappen und Handschuhen, und dergleichen. Ein allgemeines Mittel wider Bienenstiche und deren Folgen, die Geschwulst und Schmerzen, das für Menschen von allerley Naturen gleich gut wäre, ist nicht bekannt. Man ziehe, so bald man kann, den Stachel aus der Wunde.

e) Die

e) Die von andern Bienen angegriffene Biene macht sich gar oft dardurch los, daß sie selbige besänftiget. Sie streckt ihren Rüssel heraus, jene lecken ihn nach der Reihe mit dem ihrigen ab, und lassen von ihr ab. Honig den erzürnten Bienen zu geben, ist ein auch sonst zu brauchendes Mittel, die Bienen zu besänftigen, oder ihren Streit zu verhüten beim Copuliren und dergleichen. Kommen fremde Bienen in einen Stock, und werden angefallen von den Bienen des Stocks, so verbergen sie sich hinter die Waben des Stocks, wann er bis herab voll gebaut ist, und ihr Eingang Abends geschiehet: ist aber unten viel Raum, oder noch lange Tag, so werden sie aufgesucht, und erwürgt. Die Bienen fliehen gar aus einem Stocke, wann sie unüberwindliche Gefahren darinn haben, z. E. wann die Motten so überhand nehmen, daß sie nimmer Meister werden können, desgleichen Faulbrut, Mäuse und dergleichen. Vor Schwalben und andern dergleichen Feinden verbergen sich die Bienen, wann niedrige Gesträuche in der Gegend des Bienenstandes sind. Sind diese da, so verbergen sie sich darinn, ruhen aus, können sicher ausfliegen und zurück nach den Stöcken kommen; sonst aber werden sie häufig aus der freyen Luft von den Schwalben weggeschnappt, wann sie ohne

dergleichen Schutz über große Ebenen und Wasser allzumeist fliegen müssen.

Das vierte Capitel.

Eigenschaften, Geschicklichkeit, Triebe und Leidenschaften der Bienen.

I. Die Bienen haben scharfe Sinnen, wovon im 2ten Kap. schon etwas vorgekommen ist, besonders von ihrem Gesichte und Gehöre. Unerachtet das eigentliche Werkzeug, wodurch sie den Schall empfinden, unbekannt ist; so ist es doch gewiß, daß sie den Schall vernehmen. Sie selbst erregen zwar keine eigentliche Stimme, doch gewisse Töne mit der Bewegung ihrer Flügel, womit sie die Luft um sich herum, besonders aber die aus den Luftlöchern des Bruststücks kommende Luft, schlagen, und in eine zitternde Bewegung setzen. Diese ihre Töne sind nicht nur bey jeder der 3 Bienenarten verschieden, sondern auch Bienen von einerley Art erregen nach verschiedenen Umständen unterschiedliche Töne, z. E. die Königin einen andern ausser dem Streit, einen andern, das Dürsten, bey dem Streit. Das eine mal ist im Stocke ein starkes, das andere mal ein schwächeres Summen. Die Schildwache bringt durch einen gewissen Laut die Bienen des Stocks herbey zur Hülfe, wann Feinde durchs

## Triebe u. Leidenschaft der Bienen. 89

durchs Flugloch gewaltsam eindringen wollen. Ein ganz anderer Ton ist, wann eine zurückkommende Biene andere einladet, von ihrem mitgebrachten sogleich zu genießen, oder des Rütts sie zu entladen. Man beobachtet auch, daß zu gewissen Zeiten, z. E. Abends, wann alle im Stocke versammelt sind, ferner wann sie bey den Schwärmen sich angesetzt haben, und die Unruhe vorbei ist, überhaupt nach einem Tumult und großer Unruhe, verschiedene Töne nach und nach gehört werden. Man vermuthet, daß der Reihe nach jede Biene einen Laut von sich gebe; man hält also dieses für eine Losung, die sie einander geben. Man will gefunden haben, daß, wann dabey der Ton der Königin nicht gehört wird, sie daraus die Abwesenheit der Königin abnehmen, und sich alsbald im ganzen Schwarme die Folgen der Weislosigkeit ausbreiten. Ich verstehe die Sprache der Bienen nicht, und noch weniger ihre mit der Empfindung der Töne verbundene Vorstellungen und deren Folgen; doch weiß ich, daß ein fleißiger Beobachter, der genau Acht giebt, was immer oder meistens auf einen Ton erfolgt, und vorhergegangen ist, leicht sieht, welche Töne Zeichen der Furcht, des Zorns, der Einladung, der Aufforderung zum Streit u. s. w. seyen. Die Bienen empfinden nicht nur den Schall,

den sie untereinander erregen, sondern auch den, der sonst entsteht. Z. E. wann sie den Donner hören, oder dieser nach Kap. 3. durch einen Flintenschuß nachgeahmt wird; so kehren sie zurück, oder flüchten sich an einen bedeckten Ort. Daß sie die Musik von klingenden Becken und dergleichen lieben, und in der Nähe derselben sich ansetzen, ist eine ungegründete Meynung. Die Bienen haben die 2 große Augen, und die drey kleine auf dem Kopfe nöthig, da sie vor sich, zur Seite, und über sich sehen können, und nicht nur auffer dem Korbe, sondern auch in dem Dunklen, im finstern Korbe arbeiten, und dabey viele kleine Dinge genau unterscheiden müssen. Vermittelst des Geschmacks unterscheiden sie beim Einsammeln das gute genau vom schädlichen, und tragen nur jenes nach Haus; nur wann sie der Hunger etwa im Frühling oder auch sonst allzu begierig macht, und sonsten nur durch unnatürliche Vermischungen z. E. des Honigs mit Bierhefen oder Gift, lassen sie sich betrügen. Man kann ohne Sorge seyn, daß, wann der Stand gegen Morgen ist, und sie sehr frühe ausfliegen, sie von einem schädlichen Thau etwas nachtheiliges nach Haus bringen. Der Sitz des Geschmacks ist wahrscheinlicher Weise im Rüssel, und der Zunge. Das Gefühl ha-

ben

## Triebe u. Leidenschaft der Bienen. 91

ben sie ebenfalls, und empfinden dardurch den Druck oder Stoß eines Körpers, der sie unmittelbar oder mittelbar durch eine von ihm bewegte und an den Bienenkörper hingestossene Luft berührt. Küffel, Fühlhörner und dergleichen Theile sind nervigt, und knorplicht, andere z. E. die Ringe sind härter und sehr elastisch, diese fühlen also das, was sie berührt und nach verschiedenen Graden erschüttert. Ausserdem dringt die von einem Körper durch sein Annähern an die Biene hingestossene Luft in die Luftröhren, die sehr elastisch sind, hinein, und erschüttert diese, und die verbundene innere Theile. Insekten fühlen nicht nur aussen, sondern auch innen. Es ist wahrscheinlich, daß sie viel schärfer fühlen, als andere Thiere, und ihr ganzer so kleiner Leib, der auf beeden Seiten offene Luftröhren hat, z. E. durch einen Wind, in ein sehr empfindliches Gefühl und durchgängige Veränderung gesetzt werde, das leicht zu übermäßig und schmerzlich wird. Sollte es nicht daher kommen, daß den Bienen alle Beunruhigung so zuwider ist, und sie böse macht? Der Geruch der Bienen mußte besonders um ihrer Lebensart willen sehr scharf seyn. Daß sie ihn haben, d. i. daß sie die aus den Körpern ausdünstende, in der Luft schwimmende und an ihren Körper hinkommende flüchtige, salzichte

und

und ölichte Theilchen empfinden, von einigen einen angenehmen, von andern einen widrigen Eindruck empfangen, ist klar: dunkel aber ist, wo sie ihn haben, ob in den Fühlhörnern, oder einem andern Theile? Ich glaube hieher gehört, was ich eben vom Gefühl und den Luftröhren gesagt habe. Dieser Sinn leitet sie 1) zu ihren Nahrungsmitteln, und er lehrt sie auch die taugliche unterscheiden, noch ehe sie den Geschmack zu Hülfe nehmen. Durch ihn werden sie oft zu weitentfernten Honigblumen und dergleichen geleitet; ob sie aber diese in einem Abstand von einer halben Stunde und noch weiter riechen, oder von ihrem Stocke so lang aus und weiter fortfliegen, und suchen bis, da sie unterwegs nichts taugliches gerochen, sie den Bewachsen nahe sind, daß sie selbige riechen können, kann ich nicht bestimmen. 2) Durch den Geruch erkennen auch die Bienen einander, und unterscheiden fremde von denen, die in ihren Stocck gehören. Im vorigen Kap. ist gezeigt worden, wie man Bienen, die man miteinander vereinigen will, einerley Geruch beybringen könne. Wann sie nur eine Nacht in einem Korbe miteinander sind, so haben sie einerley Geruch; ist aber eine Biene nur wenige z. E. 3 Tage von den andern ihres Schwarms abgesondert, so ist sie diesen am Geruch schon

## Trieb u. Leidenschaft der Bienen. 93

schon unerkennlich und fremde. Ist es zu verwundern, daß alle Bienen eines Korbs, die alle Kinder und Enkel von einer Mutter sind, einerley Nahrung haben, in einerley Dunstkreise die Nacht und einen großen Theil des Tags sind, einerley Geruch haben, den sie vom Geruch eines andern Stocks genau unterscheiden können? Hiernach hat man sich zu richten, wann man einen gemachten künstlichen Ableger volkreicher machen will. Man stellt ihn nehmlich gleich an die Stelle des alten Stocks, da sodann alle vom alten ausfliegende zu ihm sich sammeln. Geschähe dieß erst 3 Tage oder später, nachdem der Ableger gemacht ist, so wäre es schädlich. 3) Eben dieser Geruch verleitet sie aber auch manchmal, daß sie dahin a) fliegen, wo man Zucker, Honig und dergleichen aussiedet, und sie drüber umkommen; b) daß sie, wann man beim Füttern, oder Zeideln anderer Stöcke und dergleichen, Honig verschüttet, oder der Honig bey starker Hitze aus den Zellen laufft, und durch entstandene Ritzen des Korbs stark ausdünstet, Räuber werden; c) daß sie können weggefangen oder getödtet werden, wann man z. E. um sie zu tödten, ihnen Honig mit Bierhefen oder Gift vermischt hinsetzt, oder um sie zu fangen, einen leeren Korb, worein man Honig setzt, hinstellt,

der

der überall, auch am Flugloche, verschlossen ist, und man durchs Flugloch eine Röhre einsteckt, deren äusseres Ende offen, das innere aber zwar auch offen, aber aufwärts gebogen ist. Beide Mittel taugen wider Räuber, wann man an die Stelle des beraubten Stocks einen andern leeren so hinsetzt. Das letztere Mittel dient auch Bienen, aber ohne Diebstahl von seinen eigenen Stöcken, zu fangen, um sie mit einem schwachen Stocke zu copuliren, und diesen volkreicher zu machen. Den Bienen ist, wie allen Thieren, der eine Geruch widrig, der andere angenehm. Jenen fliehen sie, so daß sie sich der so riechenden Sache nicht nähern, oder sie entfernen, oder allesamt von ihr hinwegziehen. So ist z. E. der Gestank von Mäusen im Korbe ihnen unerträglich, und macht, daß sie ausziehen; so sind einige Menschen wegen ihrer Ausdünstungen und um sich habenden Dunstkreise von gesoffenem Wein, Weingeist, von gegessenem Knoblauch, Zwiebel, starkem Schweiß und dergleichen, ihnen unerträglicher als andere; so legen sich Bienen dort gar nicht, oder, wann man sie weggetrieben, dort nicht mehr an, wo man den Ort mit Kauten, Wermuth, Brennesseln, Hollunderblättern, oder andern dergleichen Dingen reibet, deren Geruch ihnen zuwider ist. Der ihnen angenehme Geruch

lockt

lockt sie an einen Ort hin, und macht, daß sie gerne dort verbleiben. Wohlriechende Kräuter, Geruch von Bienen, die vorher da gewohnt, Geruch von Honig, den man dort herum streicht, gehören hieher. Der Melissengeruch ist ihnen besonders angenehm. Man sagt, die Ursache seye, weil die Königin diesen Geruch habe. Die Bienenzucht zieht hieraus verschiedene Vortheile, 1) bey dem Fassen der Schwärme, bey dem Ablegermachen, Austrommeln, überhaupt in Fällen, worinn ein Schwarm in eine neue Wohnung dauerhaft einzuziehen solle, da man dem neuen Korbe vorher einen den Bienen recht angenehmen Geruch verschafft. Hierauf beruht auch die Bienenschminke, da man bey der wilden Bienenzucht in Waldbäumen einige mit Thüren, worinn ein Flugloch ist, versehene Höhlungen macht, und diese mit Dingen, deren Geruch den Bienen sehr angenehm ist, die man aber bisher geheim gehalten, und unter denen aromatische Kräuter sind, und darauf mit Honig bereibet, und so die Bienen anlockt, daß sie sich darinnen niederlassen. Auf gleichen Gründen beruht es auch, wann man so berlebene leere Körbe zur Schwarmzeit an Quellen, oder andere Plätze, wo sich Bienen versammeln, hinsetzt, und so Schwärme gewinnt; oder wann mehrere Schwärme

me an einen Ort sich zusammen setzen, und man so viel dergleichen Körbe, als es Schwärme sind, in die Nähe setzt, um sie so zu scheiden. 2) Hieraus läßt sich auch bestimmen, was in der Nachbarschaft des Bienenstandes seyn, oder nicht seyn darf. Ob und was für Sinnen auffer diesen bekannten die Bienen haben, weiß ich nicht.

II. So leicht es uns vorkommt, aus unserm Selbstgefühl auf das, was in andern Menschen vorgeht, auf die Wirkungen ihrer Seele zu schliessen; so schwer ist es, von den Kenntnissen, Vorstellungen, u. s. w. der Bieneneseelen etwas zuverlässiges und gewisses zu sagen, da noch keine Menschenseele in einem Bienenkörper als dessen Seele Beobachtungen angestellt hat. Sie haben gewisse Kenntnisse. Sie unterscheiden, wie schon gemeldet, ihre Feinde, sie unterscheiden von den Bienen ihres eigenen Korbs an Geruch, vielleicht auch Stimme, Stellung, äusserlichem Betragen, Sitten, z. E. Furchtsamkeit und dergleichen, die naschende Bienen, die sich nicht leicht zum Flugloche nahen, dergleichen die Räuber. Sie unterscheiden die gute von der schädlichen Nahrung, machen auch unter den guten Honigblumen eine Auswahl, besuchen z. E. einige nicht, die neben andern bessern stehen, bis diese  
aus

ausgehen. Sie unterscheiden nach Cap. 3. die 3 Arten der Eyer und Bienenwürmer von einander und von den Würmern des Bienenfalters. Sie unterscheiden in ihrem Stocke sich, Königin und Dronen von einander. Sie unterscheiden auch ihren Korb und dessen Stelle. Sie erkennen auch die Witterung Kommen, ehe die Königin bey dem Schwärmen wegfliegt, einige mit nassen Flügeln an, so meynt jene, es regne, und kehrt am Flugloch wieder um. Wagen sich einzule im Winter, wann das Flugloch offen ist, bey gelindem Wetter, oder sonst, wann bey etwas rauhen neblichten kalten Tagen die Sonne an den Korb hinscheint, sich einige hinaus; so eilen sie bald wieder zurück, und daran merken die andere, daß die Witterung schlecht ist, und folgen nicht nach. Sie erkennen, was sie sich untereinander zu verstehen geben, entweder durch einen Schall, wie wir nr. I. bey dem Geruch angemerkt haben, oder durch Weerden z. E. durch Ausstrecken des Rüssels, wann sie einander den Honig anbieten, oder durch andere Bewegungen, und Zeichen. Z. E. kommen einige von dem Stocke etlichemal bald mit viel Honig nach Haus; so folgen andere ihnen nach, und kommen an jenen Ort in stärkerer Anzahl wieder hin. Daher wann einige glücklich aus einem Stocke geraubt haben; so kommen sie bald

## 98 C. IV. Eigenschaft, Geschicklichk.

in stärkerer Anzahl, und setzen dem beraubten Stock härter zu. Ueberhaupt ahmen sie andern nach, und folgen ihrem Exempel, welches sie also wahrnehmen, und sich darnach zu richten bald angewöhnen. Der beraubte Stock macht sehr oft gemeinsame Sache mit seinem Räuber, zieht mit ihm fort, und die Räuberey breitet sich oft so unter viele Stöcke aus. Diese Proben zeigen der Bienen Vorstellungs- und Unterscheidungskraft. Man findet auch Proben des Gedächtnisses. Hat einer einmal einen Bienenstock beleidigt, so darf er sich künftig dort nicht einmal von weitem zeigen, ohne sogleich verfolgt zu werden. Sie wissen z. E. ihren Stock, aus dem sie nur einmal ausgeflogen sind, wieder zu finden und zu erkennen, desgleichen auch Bienen ihres Schwarms, die 1 — 2 Tage weg waren. Vielleicht aber erkennen sie es durch den Geruch, den sie als einerley mit dem ihnen gewohnten Geruch, ohne Erinnerung empfinden. Wann man einen Schwarm gefaßt, und ihn dort, wie die üble Gewohnheit ist, etwa bis den andern Tag stehen läßt, und sodann erst auf den Bienenstand stellt; so fliegen hernach die Bienen dieses Schwarms noch einige Tage an jenen Ort, verlieren den Geruch des Schwarms, werden von diesem nicht mehr angenommen, und gehen zu Grunde. Eben so, wann  
man

## Triebe u. Leidenschaft der Bienen. 99

man zur Zeit des Ausflugs einen Stock in eine andere Stelle in der Nähe versetzt, fliegen viele auf den alten Platz, und werden als fremde getödtet, wann dort nicht ein von ihm ausgezogener Schwarm, oder gemachter Ableger steht, die man durch diß Mittel volkreicher machen kann. Stellt man einen leeren Korb, in dem etwa noch Honig, und Brutwaben angespießt sind, an jenen Platz; so kann man auf diese Art Bienen fangen, und damit einen schwachen Schwarm volkreicher machen, wann man sie gehörig mit ihm copulirt. Hieraus sieht man, daß man einen Stock in der Nähe nie als im Frühling vor dem ersten Ausfluge versetzen dürfe, weil sonst viele Bienen an den alten Platz fliegen, und alsdann entweder ohne Korb, oder als verirrt vor einen fremden Korb kommend, und da getödtet zu Grunde gehen. Man sieht aber auch hieraus, daß man auch Gewohnheiten bey ihnen antrifft. Sie gewöhnen, wann sie nur einen Tag an einem Orte stehen, und da ausfliegen, den Flug nach Nahrung, Wasser u. s. w. daher ist es nicht rathsam, zur Zeit des Ausflugs einen Stock auf 1 Stunde weit, also in die Ferne, zu versetzen, weil, bis sie den neuen Flug lernen, sie viel versäumen, das sie beim alten Flug ungehindert gesammelt hätten: doch macht Mangel der Nahrung und

dergleichen, an einem Orte eine Ausnahme. Wann Hitze, oder Mangel des Stocks, der vollgebaut ist, die Bienen nöthigt, ohne Schwärmen vorzuliegen, und müßig zu gehen; so gewöhnen sie sich leicht an den Müßiggang auch hernach. Eben so gewöhnen sie sich auch leicht ans Rauben, wann sie nur 1 und andermal aus oder neben einem Stocke glücklich Honig abgehohlet haben. Bienen hassen überhaupt die Veränderungen, und lieben was sie einmal gewohnt sind. Alles ungewohnte ist ihnen fremd, verdächtig und zuwider. Man besorge sie nach dieser Regel bey der Bienenzucht, führe also nichts neues durch einen Sprung ein, sondern nach und nach, behalte bey der Neuerung so viel Aehnlichkeit mit den vorigen Umständen als möglich ist; z. E. man will sie aus einem Korbe in den andern bringen, so gebe man diesem an Geruch, Gestalt, Stelle, Farbe u. s. w. viele Aehnlichkeit mit dem alten. Darauf ist besonders bey dem Fassen der Schwärme, Ablegermachen und dergleichen zu sehen. Junge Schwärme lassen sich oft eher an etwas neues gewöhnen als alte. Auch bey dem Füttern ist darauf zu sehen. Aller Honig, den sie aus Blumen u. s. w. sammeln, ist etwas laulich. Diese Temperatur sind sie gewohnt, und daher nehmen sie auch das ihnen vorgesezte Futter nicht leicht

leicht an, auffer man setze es etwas laulich  
 oder milchwarm vor. Wenn eben dieselbe  
 Personen viel mit den Bienen umgehen;  
 so wird ihre Ausdünstung und Gestalt den  
 Bienen gewohnt, und sie sind ihnen nicht  
 mehr fremde, werden auch nicht gestochen.  
 Defterer Umgang macht sie durch Gewohn-  
 heit ganz zahm. Setzt man einen jungen  
 Schwarm oder Ableger neben seinen Alten  
 hin, oder doch sehr nahe; so gehen sie öfters,  
 weil sie einander und ihnen der alte Stock  
 gewohnt, zusammen, und der junge wird  
 schwach. Bey allen diesen Fähigkeiten der  
 Bienen finden sich viele Schwachheiten. Ihr  
 re feine Sinnen werden leicht durch Kälte,  
 Rauch und Wasser betäubt, daß sie in  
 eine Sinnlosigkeit verfallen, welches man  
 sich in der Behandlung derselben, um nicht  
 gestochen zu werden, wohl zu Nutz machen  
 kann. Jene Mittel im geringern Grade  
 und sehr mäßig gebraucht, desgleichen eine  
 starke, oder etwas gelindere aber anhalten-  
 de Erschütterung, z. E. das Austrommeln,  
 machen sie nicht sinnlos, aber doch bestürzt,  
 daß sie ihre Unterscheidungskraft und Sin-  
 nen nicht völlig gebrauchen können, und sie  
 alsdann, wann sie nach dem gewöhnlichen  
 Ausdrucke so gedemüthigt werden, besser  
 zu behandeln sind, und man auch bey  
 Austrommeln einen Schwarm, eine Königin,  
 oder, um ihn volkreicher zu machen, an-

dere Bienen im Tumult sich einmischen und mit sich copuliren läßt, da jener sie nicht als fremde ansieht und angreift. Eine plötzliche große Veränderung macht sie überhaupt bestürzt und demüthigt sie: z. E. man bringe ein von einem erzörnten Schwarm angefalenes Thier sogleich in das Dunkle, z. E. in einen ganz finstern Stall, lasse aber die Thüre ein wenig offen; so lassen sie bestürzt vom Thiere ab, und flehen zur Thüre hinaus. Ihre Unterscheidungskraft läßt sich leicht betrügen, und irre machen, wovon oben bey ihren Gewohnheiten vom Fluge Proben zu finden sind. Wann man an die Stelle ihres Stocks einen andern Stock setzet, der nur einige Aehnlichkeit mit dem Ihrigen hat, so sehen sie ihn für den ihrigen an, und begeben sich in ihn hinein; sie spühren zwar etwas von der Veränderung, nachdem sie in die neue Wohnung eingegangen, tumultuiren einige Stunden ja den ganzen Tag, allein sie bleiben doch. Diß ist der Grund von Herrn Schirachs Ablegermachen durch den Betrug, da man eine Königin in einem gegitterten Häuslein nebst einigen wenigen Bienen mit genug Nahrung in einen leeren Korb bringt, diesen an einem schönen Tage nach 9 Uhr Morgens, wann die Bienen häufig im Felde sind, an den Platz eines volkreichen Stocks, den man indessen auf 10 — 30 Schritte entfernt, stellt,

stellt, und die Königin erst den folgenden Tag oder später frey unter sie lauffen läßt. Gut ist's, wann alsdann keine volle Stöcke ganz nahe stehen. Eben diß, daß sie leicht in Absicht auf ihren Korb irre werden, zu andern, die dem ihrigen der Stelle und Lage nach sehr ähnlich sind, verirren, und als fremde getödtet werden, ist die Ursache, warum man auf dem Bienenstande die Stöcke nicht so gar nahe an einander hin, am allerwenigsten auf demselben 2 Reihen hintereinander stellen solle, indem sie, besonders im letzten Falle, gar leicht verirren. Die Königin verirrt noch leichter, weil sie, wann man z. E. im Merz das Flugloch öffnet, daß sich die Bienen reinigen, auch herausgeht, aber, da sie nicht so oft als die Bienen heraus kommt, leicht in einen fremden Stock einkehrt, und von dessen Bienen getödtet, ihr Stock also weisellos wird. Man öffne also zur Reinigung nicht vielen besonders den nahen Stöcken zu gleicher Zeit, stelle auch die Stöcke nicht sehr nahe zusammen. Einige streichen Flugloch und dergleichen an jedem Korb besonders an, daß die Bienen ihren Korb leichter unterscheiden können. Wie man sie nach dem bisher gesagten durch die Aehnlichkeit betrügt, so lassen sie sich auch durch Zerstreung betrügen, indem man ihre Aufmerksamkeit von einer Sache abzieht, und auf eine andere

richtet, die einen größern Reiz und Eindruck bey ihnen hat, so daß sie der vorigen vergessen, nicht achten, ihr Eindruck sehr verdunkelt oder gar ausgelöscht wird; wie dann überhaupt die bey ihnen gemachte Eindrücke nicht so gar lange dauern, und bald auszulöschen sind. Man gebe ihnen im heftigsten Kriege und Zorn Honig, so vergessen sie den Streit bald darüber. Man gebe einem Schwarme die von ihm eine kurze Zeit entfernt gewesene Königin wieder, so vergessen die einzelne Bienen ihrer selbst über der Sorge für diese Königin. Den Winter über, da sie meistens betäubt sind, und der Eindruck des vorigen Flugs durch keine oder sehr seltne Empfindung erneuert wird, vergessen sie den Flug, und lernen ihn im Frühling wieder neu, doch, wann sie auf dem alten Platze stehen bleiben, baldern und leichter, als an einem andern Orte einen noch nie gewohnten Flug. Dieser Vergeßlichkeit die man durch Bestürzung, Betäubung, Zerrüttung, Entziehung der Gelegenheiten, den vorigen Eindruck zu erneuern, durch Verbindung widriger Empfindungen mit dem auszulöschenden aber noch nicht allzu starken Eindrücke, und angenehmer mit den in ihnen stark und dauerhaft zu machenden Eindrücken, bewirkt, kann man sich nützlich bedienen, den Bienen etwas anzugewöhnen, oder abzugewöhnen. Z. E. man

gez

## Trieb u. Leidenschaft. Der Bienen. 105

gewöhnt einem, der zu rauben anfängt, das Rauben ab, wann man den beraubten Stock Abends verschließt, daß jener nicht hinein kann, und, wann die Räuber Morgens kommen, mit Zweigen oder Besen auf sie zupeitschet, ohne sie todt zu schlagen, und diß eine Zeitlang fortsetzet; ferner wann man Abends den raubenden Stock zuschließt, oder den raubenden Schwarm, wie oben gemeldet, in einem an die Stelle des beraubten gesetzten leeren aber zur Ausbrütung einer Königin mit Honig- und Brutwaben versehenen Stock fängt, und ihn 1 — 2 Stund Wegs weit verschlossen wegbringt, da er dort einen neuen Flug lernt, und darüber das Rauben vergift, besonders wann er dort ganz allein steht. Haben einzelne Bienen mit dem raubenden Stocke in Gesellschaft geraubt; so gewöhnt man diese ab, daß sie nach der Versetzung des Räubers nicht fortfahren jenen zu berauben, wann man auch den beraubten schwachen Stock  $\frac{1}{2}$  Stunde weit weg, und ihnen aus dem Gesicht bringt. Siebt man einem Müßiggänger, der faul vorliegt, Untersätze, oder treibt man ihn, wofern es noch Zeit zur Einsammlung des Wintervorraths ist, aus in einen neuen Korb; so wird ihm das Müßiggehen abgewöhnt. Hat ein Schwarm eine Königin bey sich, und steht ihm der Stock, worein er gefaßt wurde, nicht an,

daß er auszieht; so läßt er sich doch gewöhnen, darinn zu bleiben, wann man ihn bey genugsamer Nahrung eine Zeitlang darinn verschließt.

III. Man findet bey den Bienen verschiedene ihrer Bestimmung gemässe Triebe, Neigungen, und Begierden, die sehr oft eine solche Stärke bekommen, daß sie Leidenschaften werden. Die Erlebe überhaupt beziehen sich auf ihre im 3ten Kap. beschriebene Geschäfte der Nahrung, der Fortpflanzung, und der Vertheidigung; insbesondere aber ist in Absicht auf die Bienenzucht folgendes zu merken.

I) Sie haben eine vorzüglich große Liebe a) erstlich zu ihrer Königin. Fast allezeit ist sie von einer Menge Bienen umgeben, vor denen man sie nicht wohl sehen kann, und die ihr dienen, Honig reichen, mit dem Rüssel den Leib hin und wieder ab lecken, mit ihren Bürsten abbürsten, und so von Unsauberkeiten reinigen. Diese Gesellschaft nennt man ihre Leibwache. Der Königin Leben ist desto gesicherter, je größer diese sie recht eigentlich bedeckende Gesellschaft ist. Ueberhaupt haben die Bienen des Schwarms mehr Liebe und Sorgfalt bey Gefahren für die Königin, als für sich und eine gegen der andern. Das Leben aller ihrer Gefellen wird gegen das Leben der Königin für nichts geachtet. Wann sie

sie geht, machen ihr alle, die ihr begegnen, Platz. Haben sie keine Königin, deren Gegenwart sie nach nr. I. aus dem Mangel ihres Königs bei der Lösung vermissen; so geben sie einander ihre Abwesenheit durch traurige Töne sogleich zu erkennen, sind ausserordentlich unruhig, stürzen als schwärmende zum Flugloch heraus u. s. w. Hierauf suchen sie 1 oder mehr königliche Eyer aus, setzen sie zur Brut an, und den folgenden Tag geht wieder alles zur Arbeit freudig aus. Missethathet die Brut, so setzen sie gleich neue an. Fehlen ihnen aber königliche Eyer, haben sie also keine Hoffnung, sich eine neue Königin zu erbrüten; so werden sie ganz ausserordentlich träg, tragen sehr selten ein, fliegen sparsam, und immer schwächer aus, erbrüten lauter Droneneyer, weil das übrige Eyerlegen ein Ende hat, der Schwarm nimmt ab, er baut nimmer, die Bienen sammeln weder Wachs noch Honig, nicht nur in Vorrath nicht, sondern nicht einmal zu ihrem eigenen nöthigen Unterhalt. Sie fallen in eine Art von Betäubung, die bis an ihren Tod anhält. So zieht also die Weisellosigkeit den Untergang des ganzen Schwarms nach sich, aber doch nur in dem Fall, wann sie nicht eine neue Königin wegen Mangel königlicher Eyer, oder zu alten Waben erbrüten können, oder man ihnen nicht eine fremde Königin, oder aus andern

Stök.

Stöcken eine Bruttafel mit Eyern und kleinen Würmen gehörig in den Stock setzt, oder sie mit andern Schwärmen copulirt. Eben daher ist es einem Stocke nicht schädlich, wann er viele Brut hat, und man von ihm einen Ableger nach dem 3. Kap. so macht, daß man durch Auströmmeln die Königin mit genug Bienen in einen leeren Korb bringt, weil die übrigen im alten Korbe sich bald wieder eine neue erbrüten, oder wann man ihm nur seine Königin auf andere Art ausfährt. Setzt man eine Königin einem weisellosen schon in eine Schlafsucht gefallenen Schwarme noch in Zeiten bey; so werden sie bald munter, und arbeiten wieder. Es bleibt kein Schwarm irgendwo, auffer seine Königin seye bey ihm. Die Bienen bestreben sich eifrig, immer bey ihr zu seyn. Kommt sie beyhm Schwärmen nicht nach, so kehren die Bienen wieder um. Mit ihr kann man also den Schwarm hinführen, wohin man will, wann man sie fängt, worinn Wildmanns und anderer Heyeren bestunde. Setzt man die Königin in einem Korbe gefangen, indem man sie anbindet, oder in ein gegittertes Weiselhäuflein nebst etlichen Löffel voll Bienen und etwas Nahrung verschließt; so geht der Schwarm gewiß nicht durch. Braucht man beyhm Fassen der Schwärme diß Mittel, und setzt den Korb auf ein Tuch und dergleichen

gleichem ; so ziehen die übrige Bienen selbst in den Stock. Diese Liebe schränkt sich 1) nur auf eine einzige , und zwar auf die Königin ein , welche , oder vielmehr welcher ihr Geruch den Bienen der gewohnteste ist. Sie lieben nur ihre Königin so ; kommt eine fremde hinein und zwar unverschlossen , so erwürgen sie diese als eine fremde , und , wann sie eingesperrt in den Stock gesetzt wird , so lassen sie selbige verhungern , wann sie selbst eine haben. Sie nehmen also keine fremde Königin an , wann sie selbst noch eine haben. Haben sie aber keine , und man setzt ihnen eine fremde eingesperrt zu ; so füttern sie nach einiger Zeit , wann sie den Geruch des Stocks bekommen hat , dieselbe täglich , belagern und erwärmen sie , und erhalten sie beym Leben , leisten ihr auch eben die Liebe als ihrer eigenen , so daß man so probieren kann , ob ein Stock weisellos ist. Das thun sie noch mehr ihrer eigenen Königin , wann man sie im Korb einsperrt. Werden neben der eigenen Königin 1 oder mehr junge im Stocke erbrütet , so fallen die Bienen deren zu , die in ihrem Theile des Stocks und von ihnen ist erbrütet worden , deren Geruch ihnen am gewohntesten ist. Die Folgen davon sind im 3 Kap. beym Schwärmen vorgekommen. 2) Die Liebe zur Königin wird auch durchs gemeine Beste des Schwarms eingeschränkt. Z. E.  
die

Die gemeine Bienen, die sonst der von ihnen geliebten Königin alles zu Gefallen thun, schränken sie, wann die Vermehrung des Schwarms gegen den Herbst und sonst dem Schwarme gefährlich würde, im Eyerlegen und der Begattung ein, s. 3 Kap. vom Brüten und der Dronenschlacht. Sie bringen von mehreren alle, auch noch so geliebte, bis auf eine um, wann sie wegen der Witterung nicht schwärmen können, oder nicht stark an Volk sind, oder Raum genug haben oder bekommen, und daher nicht schwärmen wollen; sie bauen im letztern Falle den vorräthigen königlichen Eiern keine Zellen, ja ziehen die schon erbrütete königliche Würmer, wann sie noch nicht über 7 Tage alt, und noch nicht zugedeckelt sind, aus den Zellen heraus, und schaffen sie weg.

Die Liebe zur Königin b) scheint sich einig und allein zu gründen auf die Liebe zur zahlreichen Nachkommenschaft, die sie zur Erhaltung des Schwarms zeugen solle. Die Liebe der Bienen gegen nicht nur aus ihrem eigenen, sondern auch aus andern Stöcken zu ihnen gehörig gebrachten Eiern, Brut, und Jungen, ist sehr groß, wie man aus dem 3ten Kap. ersieht, und ebenfalls durch die Liebe zum allgemeinen Besten eingeschränkt, indem sie Eier und Brut zur Zeit der Kälte und der Gefahr für den Schwarm verlassen, indem sie gegen den Winter und  
im

## Triebe u. Leidenschaft der Bien. III

im Winter nur wenig brüten, ja, nach Hrn. Schirach, um eine für den Stock so wichtige Königin zu erbrüten, zur Nahrung des königlichen Wurms mehrere Bienenwürmer zerstöhren, und deren Saft in die königliche Zelle tragen. Daher kein Schirachischer Ableger (C. 3.) eine junge Königin erzeugt, wann man zum Ausbrüten nur Eyer, nicht aber auch kleine und große Bienenwürmer in den Bruttafeln hinsetzet, und zwar in der Menge, daß sie davon überflüssig in die königliche Zelle tragen können. Sie werden ausserordentlich böse, wann man ihre Brut zerschneidet. Spießt man Bruttafeln in einen leeren Korb, worein man Bienen setzet; so ist diß ein Mittel, sie desto eher zu bewegen, in diesem Korbe zu bleiben. c) Die Bienen eines Schwarms lieben einander, sie bieten einander an, was sie nach Hause bringen, sie legen es zum gemeinschaftlichen Vorrathe bey, sie nehmen einander die Last ab; ist etwa eine in Wasser oder Honig gefallen, so lecken andere sie ab, und trocknen sie. Daher kann man einen matten Schwarm stärken, und im ersten Anfang füttern, wann man ein stärkendes Honigwasser auf ihn mäsig sprengt, da sodann eine Biene die andere ableckt, das abgeleckte genießt, und durch diesen ihrer Gefellin erwiesenen Liebesdienst sich selbst erquicket. Die Liebe, welche die Bienen  
eines

## 112 C. IV. Eigenschaft Geschicklichk.

eines Schwarms gegen einzelne Glieder dieser Gesellschaft und die Erhaltung des ganzen Schwarms durch gemeinschaftlichen Vor- rath und Sorgfalt für Eyer und Brut haben, erstreckt sich auch, in sofern das Beste der sie zunächst und unmittelbar angehenden Gesellschaft nicht darunter Noth leidet, auf ihr ganzes Geschlecht, auf Bienen anderer Schwärme, besonders die, so ihnen nahe und bekannter als andere sind, 3. C. auf einem Stande stehen. Man sagt, starke Stöcke, die ihr Haus voll haben, helfen alsdann den Schwachen bisweilen eintragen, ohne sich mit ihnen zu copuliren. Das ist glaubwürdig bezeugt, daß, als im letzern Kriege in Sachsen ein Soldat einem Stocke Honig nehmen wollte, er ihn verfolgte, und die übrigen Schwärme alle jenem zu Hülfe kamen, ihn und die bey ihm waren, verfolgten und verjagten. Beym Schwärmen geht kein Schwarm fort, als bis alle vereinigt sind; sie arbeiten einträchtig, stehen wider Feinde, die den Stock angreifen wollen, auf das von der Schildwache gegebene Zeichen für einen Mann. Nur der Streit mehrerer Königinnen im Stocke erregt Uneinigkeiten unter ihnen, und Factionen; und einzelne bekommen Händel (s. C. 3) wann eine der andern das Futter versagt, oder aus andern unbekanntem Ursachen, welches aber selten sich zuträgt. Nur das gemeine

Beste

Beste macht sie zur Zeit der Dronenschlacht zu Feinden der Dronen. d) Die Liebe zur Reinlichkeit ist aus Cap. 3 ersichtlich. e) Sie ist verbunden mit der Liebe zur Freyheit. Zu lange eingeschlossen können sie sich ausser dem Stocke nicht reinigen, d. i. ihren natürlichen Unrath von sich geben, sondern müssen ihn im Stocke auf die Waben oder aufeinander fallen lassen; in diesen Umständen, wann nicht für einen mäßigen Luftwechsel und Abzug der von den Bienen, dem Honig u. s. w. ausgehenden Dünste gesorgt wird, wird der Broden für sie schädlich, macht die Luft im Stocke zum Athemhohlen untüchtig, und für sie erstickend. Sie können auch die todten, und andern Unrath, nicht fortschaffen. So erfordert auch ihre Lebensart und Bestimmung, daß sie Unterhalt ausser dem Stocke suchen, und einen heftigen Trieb zur Freyheit haben. Verschließt man sie in ihre Wohnung, und bringt keinen Luftwechsel an, wenigstens keinen durchlöchereten Deckel vors Flugloch; so sind sie in Gefahr der Erstickung. Werden sie auch mit zu langlichem Luftwechsel verschlossen, und nicht dabey in einer Betäubung, wie z. E. zur Zeit der Winterkälte, erhalten; so dringen sie Haufenweise ans Flugloch, lauffen im ganzen Stocke herum, suchen Oeffnungen, brummen sehr, nagen, suchen durchzubreschen, schwitzen, machen den Stock zu warm,

werden hungrig, fressen und zehren viel, leeren öfters die Wänste aus, verunreinigen den Korb durch ihren Urath, setzen sich von der Erhitzung schweisend und naß Abends zusammen, und erfrieren auch bey mittelmäßiger Nachtkälte. Darnach muß man sich in der winterlichen Bienenpflege richten. Eben dieser Trieb, daß sie aus einem verschlossenen Korbe dort, wo sie eine Oeffnung finden, suchen auszubrechen, macht, daß man die Bienen eines Stocks mit einem andern Schwarm copuliren kann, wann man das Flugloch jenes Stocks verschließt, und denselben Abends entweder auf die Wohnung des andern setzt, oder von ihm eine Communicationsröhre in diese anbringt.

f) Es ist schon gesagt worden, daß der Trieb zur Freyheit aus dem Triebe zur Nahrung fliesse. Sie haben eine große Begierde zum Honig und Wachsmehl u. s. w. Sie suchen den Honig, und nehmen ihn, wo sie ihn finden, wo sie ihn durch ihren Geruch entdecken. Wie sie hierdurch zum Einsammeln desselben angetrieben werden, so können sie leicht, (siehe oben vom Geruch der Bienen) hierdurch Näscher, und endlich Räuber werden, und darzu können nicht selbst Mangel leidende, sondern sogar starke und Ueberfluß habende Stöcke verleitet werden, wann sie Honig riechen, und in ihrem Stocke noch Raum haben ihn aufzuhe-

zuheben. Schmiert man den Zweig oder Korb mit etwas Honig, worauf man einen neuen Schwarm treiben, und worein man ihn fassen will, oder besprengt man beede nur mit Honigwasser; so gehen die Bienen gern auf den Zweig und Stock, und verbleiben gern im Korbe. g) Der Trieb zur Nahrung, überhaupt zur Erhaltung ihrer selbst und ihres Geschlechts, zieht den Trieb zur Arbeitsamkeit nach sich. Man findet schwerlich einen größern Fleiß und Eifer, als sie haben, jene im 3ten Cap. beschriebene Geschäfte zu verrichten. Sie arbeiten gerne, und faulenzcn nie, als wann 1) sie durch Weiselloßigkeit, Hunger, oder Krankheit, oder Kälte abgemattet oder gar betäubt werden; 2) ihnen die Gelegenheit zur Arbeit fehlt, entweder ihr Stock vollgebaut und mit Borrath erfüllt ist, da sie vorliegen, aber auch da bisweilen aussen am Korbe oder unter dem Brett Waben anbauen, oder aber die Witterung sie nicht ausfliegen läßt, da sie aber im Korbe arbeiten, wann noch etwas zu arbeiten übrig ist. Ordentlicher Weise arbeiten  $\frac{2}{3}$  im Korbe, und  $\frac{1}{3}$  fliegt aus. Ob den alten vornehmlich jene und den jungen diese Arbeit zugetheilt sene, weiß ich nicht. Wann im Stocke viel zu arbeiten ist, z. E. viel Todte oder Unrath auszuschaffen, die Würmer der Maden auszuziehen sind u. s. w. fliegen des

sto weniger aus, auf dem Felde zu arbeiten. Neaumür zählte, daß jede 7mal ungefähr des Tags ausfliege. Je näher Honig und Wachsmehl und je leichter sie zu hohlen sind, desto öfter fliegen sie vermuthlich. Wann sie eine Zeitlang gearbeitet haben, eine heimkommt, und das mitgebrachte abgeladen hat; so ruhen sie, hängen im Neste sich eine Zeitlang hin. Die meisten ruhen so auf einem Klumpen: bey Tag währt diese Ruhe nur kurze Zeit. Des Nachts geht im Stocke die Arbeit lange noch eben so fort, daß eine jede Wechselweise eine Zeitlang arbeitet und ruhet; gegen Morgen aber, wann es kühler wird, wird es ganz stille, sie fallen alle zusammen in eine Art von Unwirksamkeit, Betäubung, Sinnlosigkeit, welchen Zustand man um der großen Aehnlichkeit willen der Bienen Schlaf nennen kann. Um diese Zeit fehlt auch die Bewachung des Stocks, da sie sonst eine so große Wachsamkeit haben. Uebrigens hat ein Stock arbeitssamere Bienen, als der andere. Oben bey ihren Gewohnheiten ist zu finden, wie arbeitsame können Faulenzer werden. Die trägen bringt man oft zurecht, wann man ihren Trieb zur Arbeitsamkeit durch Begeräumung der schon berührten Hindernisse wieder erweckt, oder aus dem Schwarm mehrere Ableger macht, die ihre leere Körbe voll zu bauen haben. h) Die Königin und

und die Dronen essen oft, und fühlen den Hunger, diese beschwerliche, wirksame, unruhige Empfindung, die dem Untergang dieser einzelnen Wesen, welche Urheber der Zeugung und Erhalter der Bienenart sind, vorbeugt, und sie antreibt, stets den Verlust zu ersetzen, den die mancherley Ausleerungen durch Ausdünstung und Auswurf durch den Hintern zc. verursachen. Die gemeine Bienen fühlen vermuthlich ebenfalls den Hunger, der sie z. E. wann ihr Stock leer ist, und keine Blumen in der Nähe sind, deren angenehmer Geruch sie anlocken könnte, hinaustreibt, dergleichen Blumen zu suchen. Sie sind zwar nicht zum Zeugen, sondern zum Brüten, Bauen, und Vorrath sammeln bestimmt: aber wann dergleichen einzelne Wesen alle oder doch die meisten umkommen, so kann die Königin mit den Dronen nicht bestehen, mithin ist ihre Erhaltung mittelbar zur Erhaltung der Art nöthig. Es ist wahr, daß Honig und dergleichen auf den Blumen eine angenehme Empfindung in ihre sinnliche Werkzeuge macht, und sie antreibt dergleichen von den Blumen zu nehmen und zu sammeln; daß, indem sie das thun, sie manche Gelegenheiten haben Nahrung zu sich zu nehmen, daß der Honig und Wachsmehl durch ihren Leib geht, da zubereitet, und ihr erlittener Abgang davon ersetzt wird, ehe diese Dinge im Korb können gehörig

angewandt werden: allein ist nicht der Hunger nöthig, sie bis dorthin zu führen, wo der Geruch der Blumen erst in sie wirken kann? und warum fliegt der wegen Mangel des Raums vorliegende Schwarm nicht zu diesen Blumen aus, zehrt aber zur Stillung seines Hungers aus dem Korbe? Das ist weiße Einrichtung des Schöpfers, daß sie eigentlich durch ihre Arbeit sich nähren, und erst, wann sie satt sind, das übrige an andere abgeben. Arbeit ist Lohn zugleich. Die Bienen alle sind sehr mäßig und nüchtern, und sparsam. Sie genießen nur die Nothdurft. Man hat nicht Ursache zu sorgen, daß, wann man ihnen, um sie nicht füttern zu müssen, den überflüssigen Honig etwa über Winter läßt, er in der Gewalt der Verschwender seye. Man findet ihn besser bewahrt, als wann man aus Geiz ihn zur Unzeit nimmt, und in seiner eigenen Verwahrung hat. Nur, wann sie lange Hunger gelitten, gerathen sie in eine Unmäßigkeit, wie alle andere Thiere, überladen sich, fallen in eine Art Ruhe, und bekommen den Garaus. Daher man solche nur sehr mäßig in den ersten Tagen nach dem Hunger füttern, und ihnen fleißig räumen muß. Je mehr sie sich bewegen, desto mehr haben sie Hunger. Sollen sie also im Winter nicht viel zehren, so müssen sie ruhig und in einem anhaltenden Schlafe erhalten werden.

2) Muth und Zorn sind zwey merkwürdige Leidenschaften der Bienen. Auf ihrem Stande sind sie a) weit kühner, als auf einem fremden Platze, wo ihnen vieles ungewohnt ist, indem das fremde und ungewohnte sie bestürzt und forchtsam macht. Man behandle also sie in einiger Entfernung von ihrem Stande, wann man etwas mit ihnen vorzunehmen hat. Vielleicht kommts daher, daß sie, wann sie währen dem Fortfliegen bey dem Schwärmen sehr böse sind, und im Kriege ausgezogen sind, sie sehr leidsam und wohl zu behandeln sind, wann man sie, nachdem die größte Unruhe vorbey ist, faßt, da sie nicht leicht stechen. Sie sind zu sich gekommen, sehen sich entfernt, und in der Fremde. Einige scheinen muthiger als andere, und ihre Helden zu seyn. Sie fliegen bey nicht guter Witterung aus, kommen, und warnen oder hohlen die andere ab. (Siehe oben nr. II). Vielleicht aber ist es nicht sowohl Muth, als mehrere Empfindlichkeit. Siehe nr. 3. Unüberwindliche Hindernisse machen sie muthlos, daß sie oft in einer Art von Verzweiflung den Stock verlassen, oder in Bestäubung fallen. Dahin gehört, wann sie a) weifellos sind und keine Hoffnung zur Königin haben, b) ihrer gar zu wenig, der Schwarm also zu schwach ist sich selbst zu erhalten, c) der Korb nach Proportion

der Größe des Schwarms gar zu groß ist, da sie zwar anfangen zu bauen, aber bald ablassen, so daß man dergleichen angelegte kleine Stücklein Waben Verzweiffungshörner nennt; d) sie sich übermannet sehen von Räubern, von den Maden (Würmern des Bienenwols) oder von andern Bienen, mit denen man sie unschicklich copulirt, da sie sich wie feige Memmen hinschlachten lassen u. s. w. Eine kluge Bienenpflege verwahrt, oder schützt sie bald vor diesen Unfällen. Mit Honigwein, mit Sternanishee und Wein gefüttert, werden sie stark und herzhast in den meisten dieser Fällen. b) Der Zorn der Bienen ist eine wahre Wuth, in der sie nichts leicht schrockt. Man vergleiche, was Cap. 2 vom Stachel, und im 3ten Cap. von ihren Kriegen u. s. w. stehet. Er wird erregt, wann sich etwas ihren Trieben entgegen setz, und ist als ein Eifer gegen dergleichen Hindernisse zur Ausrichtung ihrer Geschäfte und ihrer Selbsterhaltung unumgänglich nöthig. Hestige Erschütterungen, die ihrem zarten Gefühle leicht schmerzlich sind, alle Beunruhigung durch Blasen ins Flugloch, Klopfen an den Korb, Stöße, Angriff von Feinden und dergleichen, macht sie unlistig und böse. Ihnen ihre Brut verderben, ihnen von ihrem Honig und dergleichen nehmen, sie aus dem Korbe vertreiben, muß sie

sie nothwendig sehr böse machen. Bey der Sonnenhitze sind sie sehr unlitlig; daher nehme man, was man mit ihnen zu thun hat, bey der Kühle vor, etwa Morgens sehr früh, da sie noch im Schlafe sind. Der Neid der Königinnen gegen einander, und die daraus entspringende innerliche Kriege siehe Cap. 3. bey'm Schwärmen. Man kann sie auch durch gewisse Mittel sehr toll machen, siehe Cap. 5. Die Folgen ihres Zorns sind die Stiche Cap. 2. mit dem Stachel, oder das Knetsen mit den Zähnen. Cap. 3. Sehr beunruhigt z. E. wann man einen Stock vom Stande stoßt, fallen sie alles in der Wuth an: bleibt der Stock stehen, und man beunruhigt sie zu sehr oder zu oft; so verlassen sie die Eyer, ziehen die Würmer, auch die königlichen, aus, arbeiten nichts, ziehen gar fort. Man besänftigt sie, wann man ihnen Honig giebt, sie mit Rauch, oder Wasser betäubt, oder hierdurch oder auf andere Weise bestürzt macht. Vergl. Cap. 3.

IV. Zu allen diesen Dingen ist der Leib der Bienen nach Cap. 2. vollkommen eingerichtet. Er hat, weil die Biene sich in die Ferne um ihrer Nahrung willen begeben muß, die 4 Flügel zur schnellen Bewegung, zum Fliegen; er hat, weil sie auf den Blumen und im Korbe herumlauffen muß, die 6 Füße zum Lauffen. Die Königin

hat, weil sie im Korbe vornehmlich ihr Amt zu versehen hat, aber doch um der Reinigung und beym Schwärmen aus dem Korbe muß, zwar Flügel, aber nur kurze, die zum weiten, zum östern Fliegen nicht so tauglich sind. Alle Theile des Leibes, dieser unvergleichlichen Maschine, sind so gebaut, so zusammengeordnet nach ihrer Lage und Verbindung miteinander, daß sie nicht nur zu allen Cap. 3. beschriebenen Geschäften vollkommen geschickt sind, und keine tauglichere Instrumente zur vollkommensten Ausrichtung derselben können erdacht werden; sondern daß sie auch darzu eine solche Fertigkeit haben, die nicht erst durch Übung nöthig hat in den Gang und leichte und schnelle und richtige Anwendung gebracht zu werden. Die junge Königin kommt manchmal fliegend aus ihrer Zelle heraus. Die junge Biene verrichtet gar bald nach ihrem Ausgang aus der Zelle im Korbe und auf dem Felde alles so fertig mit ihren darzu völlig gelenksamen Gliedern, als sie es gegen das Ende ihres Lebens nach vielen Uebungen thut. Der Leib hat auch alsdann schon seine völlige Stärke und Kraft. Diese Kräfte werden erregt und in Wirksamkeit gesetzt zum Theil durch den Eindruck, den äußerliche Dinge auf den Bienenkörper machen, zum Theil durch den Einfluß der Seele auf denselben. a) Was den Körper und seine

seine Theile erschüttert, was sie reizt, das erregt auch die Kräfte des Bienenkörpers. Dahin gehört vornehmlich eine elastische, eine durch Wärme und Sonnenstrahlen oder Wind wirksam gewordene und auf den ganzen Körper, besonders die Luftlöcher, wirkende Luft. Dahin gehört alles, was sie sonst beunruhigt, oder erschüttert, z. E. Poltern, Schlagen, Stosen an Körbe, an den Stand, oder an Körper, die mit ihm verbunden sind. Pflückt die Maie Winters nur mit dem Schnabel an den Korb; so erwachen sie aus der Betäubung, und fahren zum Flugloch heraus. Hieher gehört ferner alles dasjenige, was sehr kräftige Salz- oder Feuertheile in sich hält, und die äußerliche und innerliche Theile des Körpers merklich reizet, was auf ihren Geschmack, und vornehmlich den Geruch wirkt. Dergleichen sind die stärkende Bienenarzneyen, die sie munter und herzhast machen. Vermuthlich wirken die Ausdünstungen der Dronen sehr stark auf die Königin, und die Ausdünstungen der Königin sehr stark auf die Arbeitsbienen, so daß daher, wann sie fehlet, der weisellose Schwarm in eine Trägheit und Art von Betäubung endlich fällt. Vermuthlich wirkt eben so die Brut auf die Bienen auf eine ihnen angenehme Weise. Boerhave sagt S. 30. der deutsch-übersetzten Chemie, daß das Melissenwasser durch sein geistiges Wesen das Gemüth der

Mens

Menschen ermuntere, in dem Gehirn angenehme Empfindungen erzeuge, und den Mangel der Lebensgeister ersetze. Hat nun die Königin den Melissen Geruch; so ist Hrn. Bonnetts eben angeführte Meinung von der Wirkung der Königin auf die Bienen sehr wahrscheinlich. Diese und andere aromatische ähnliche Pflanzen sind den Bienen sehr angenehm, und eine Art von Witterung für sie, wann man ihre Körbe damit ausreibt, oder sie in der Nähe des Standes so pflanzt, daß der Wind den Geruch zu den Körben führt. S. nr. I. vom Geruche. Allein nicht eine jede Wirkung äußerlicher Dinge ist dem Leibe der Thiere, mithin auch der Bienen, so gemäß, daß er ihm die gehörige Wirksamkeit giebt und angenehm ist; sondern nur eine gewisse Art und Grad dieses Eindrucks, nemlich solche Art und solche Stärke des Eindrucks, welche dem Bau und der Spannung der elastischen Röhren und der Elasticität der Säfte so angemessen ist, daß die erfolgende Erschütterung und davon abhängende Bewegungen den Körper nicht zuviel und zu wenig angreifen, und den in den angewiesenen Umständen und Verhältnissen der Biene auszureichenden Geschäften proportionirt sind. Was schwächer ist, läßt sie unwirksam; was stärker ist, verursacht Schmerzen, schadet, oder tödtet den Körper gar. Eben das geschieht

het

het, wann der Eindruck von einer andern, als der dem Bienenkörper gemässen Art ist.

V. So wahr dieses alles ist, so gewiß ist es, daß auch eine Seele in dieser Maschine ist, die eine Kraft zu empfinden, vorzustellen und dergleichen nach nr. I. hat, aber auch als ein selbstthätiges einfaches Wesen durch ihren Einfluß die Kräfte dieser Maschine, des Körpers, zu gewissen Wirkungen erregt, die durch jene aussenher wirkende Ursachen erregte Bewegungen des Körpers verschiedentlich bestimmt und einschränket, leitet und regieret. Der Körper ist ja doch in Ansehung gewisser äusserlichen auf einerley Weise in ihn wirkender Dinge zu entgegengesetzten Wirkungen eben so geschickt als fertig, mithin liegt hierinn kein genugsamer Grund, warum jetzt vielmehr der Bienenkörper so und nicht anders sich gegen diesem Dinge verhält, z. E. das einemal den blühenden nahen Buchweizen nicht, das anderemal aber besucht, unerachtet im letztern Falle die ihm vorgezogene Blumen eben so weit weg, eben so wenig nahe sind, daß sie in Gesicht und Geruch sogleich wirkten. Warum zieht ferner die Biene auf den Waben gehend ihre Klauen ein, und anderwärts nicht; warum setzt sie in den eben warmen Herbsttagen weniger Brut, als in den gelinden Frühlingstagen an; warum sorgt sie für

für die Brut allezeit zärtlich, verderbt sie aber, wann sie zornig oder zu sehr und zu oft gestört wird; warum zieht sie bey mehrerem erhaltenem Raum die königliche Würmer aus, und bricht die Zellen ab, sonst aber nicht u. s. w? Man nehme eine Seele in der Biene an, welche die Bewegungen des Bienenkörpers, die von aussenher gewirkt worden, empfindet, sich also sinnlich vorstellt, diese Vorstellungen, so oft sie etwas ähnliches empfindet, blos sinnlich erneuen, vergleichen und unterscheiden kann, ein Gefallen oder Mißfallen daran hat, den angenehmen und unangenehmen Eindrücken gemäß sich und ihren Körper in den folgenden Bewegungen desselben bestimmt; so kann man aus dieser Empfindbarkeit, welche das einige und grose Triebwerk des Thiers ist, jene und andere dergleichen Fragen beantworten, wenigstens besser erklären, als wann man den Körper der Biene ohne Seele blos durch äusserliche Eindrücke bewegen und regieren läßt. Wir irren aber, sagt Hr. Bonnet sehr gründlich, wann wir ihnen unsere Art zu denken, urtheilen, schliessen, und unsern Wiß benlegen. Ihre Seelen haben einig und allein sinnliche Empfindungen, und daraus nach ihrer Art und Stärke abstammende Triebe, deren oft einer einen andern entkräftet und zurückhält, sie urtheilen nicht eigentlich von ihrem Thun,  
son-

sondern folgen dabey gewissen geheimen, oft nicht einmal klar, vielweniger deutlich erkannten Triebfedern, die sie in Bewegung setzen. Sie haben kein Vorhersehen, urtheilen nicht vom zukünftigen, sie tödten also nicht die Dronen, weil sie glauben, ihr Vorrath auf den Winter reiche sonst nicht zu, sie sammeln nicht Honig in Vorrath, weil eine Zeit komme, da man nicht sammeln kann; sondern alles ist so eingerichtet, daß sie mit Vorrath versehen sind, ohne denken zu können, sich damit zu versorgen. Ihr natürlicher Trieb treibt sie an, Honig zu sammeln, wann und wo sie können. Das thun sie die ganze schöne Jahreszeit hindurch, und, wann der Winter kommt, sind ihre Waben voll Honigs u. s. w. Diese Waben sind (nach Cap. 1) voll genauer Meßkunde, welche die Bewunderung der größten Geister unter den Menschen ist, die nur allein im Stande sind, den regelmäßigen und so ökonomisch richtigen Bau der Zellen einzusehen. So verhält sichs bey ihren übrigen Verrichtungen, die von den Bienen durch die beste Mittel und kleinsten Aufwand so zu Stande gebracht werden, daß nicht einmal der weiseste Mensch, ohne es an dergleichen Exempeln vorher zu lernen, darzu hätte den Plan entwerfen, geschweige ausführen können. Die junge Biene thut es so fertig und gut, als die alte. Ihre kurze Lebenszeit

zeit reicht nicht zu, sich erst diese Fertigkeit und Kunst zu erwerben; ein Mensch braucht, um in seinen Verrichtungen so weit zu kommen, mehr Zeit u. s. w. Alle Handlungen der mehrern Tausenden von Bienen eines Schwarms zielen und gehen wirklich gerade und unfehlbar auf einen Zweck, auf das gemeine Beste des Schwarms. Dergleichen Geschicklichkeit und große Eintracht trifft man nicht in dieser Allgemeinheit und Grade, nicht bey Eltern und Kindern einer weisen und tugendhaften menschlichen Familie, nicht in der Gesellschaft der besten jetzigen Menschen, an. Es ist also nicht von der Bienen Einsicht herzuleiten, was sie verrichten. Ihre Werke und Geschicklichkeiten sind zu groß für diese kleine Quelle; die jüngste Biene müßte in ihren Einsichten den weisesten Menschen übertreffen. Es bleibt nichts übrig, als das alles dem Urheber dieses Insekts zuzuschreiben. Er, unser Gott, ist der Meßkünstler, der durch sie solche Zellen baut, daß keine höhere Geometrie die Kunst derselben gänzlich bestimmen kann. Bienen sind nicht verständig, aber desto weiser ist ihr Schöpfer. Ihm gebührt alle Ehre, Er stellt uns an ihnen solche lehrreiche nachahmungswürdige Muster des Fleisses, der Geschicklichkeit, und Vorsicht ic. vor die Augen. Er bestimmt sie zu gewissen Endzwecken, die wir C. 6. wollen betrachten.

Er

Er leitet sie darzu, bestimmt den Bau ihrer Leibesglieder darzu, und läßt dahin die verschiedene Handlungen abzielen, die aus der thierischen Oeconomie, einer nur sinnlichen mit einem tauglichen Körper als Maschine verbundenen Seele, natürlicher Weise herkommen. Schon die Heiden spürten in ihrer Dunkelheit, in den Bienen einen göttlichen Verstand, und Triebe vom Himmel. Sie haben weder Vernunft noch Tugend, aber weil sie des Schöpfers Einrichtung und mithin Willen allein und gänzlich folgen, entzückende Proben der göttlichen Weisheit und moralischen Eigenschaften, die uns weit besser erbauen, als wann wir sie ihnen selbst fälschlich zueignen.

### Das fünfte Capitel.

#### Verhältnisse, günstige und widrige Schicksale.

Die Bienen beziehen sich, wie alles übrige in der Welt, unmittelbar oder mittelbar auf alle die Dinge, die miteinander auf vielfache Weise verbunden, einen wechselseitigen, veränderlichen, bald günstigen bald widrigen Einfluß in einander haben, und so diese Welt ausmachen. Das sind ihre Verhältnisse, deren mithin unzählich  
3
viele

viele sind, und aus denselben entstehen ihre glückliche oder widrige Zufälle und Schicksale. Ich will hier einige mir bekannte, worauf bey der Bienenzucht vorzüglich zu sehen ist, erzählen; viele sind im vorigen schon enthalten.

I. Die Bienen haben, wie aus den vorigen Capiteln erhellt, und aus dem 7 Cap. zu sehen seyn wird, untereinander selbst gewisse Verhältnisse, die zur Erhaltung des Schwarms wesentlich sind. Fehlen diese gar, oder sind sie nicht, wie sie seyn sollten, so erfolgen die widrigste Schicksale. Hier will ich einige nachholen. Legt die Königin ohne, oder ohne tüchtige Begattung Windeyer; so faulen diese bey der Bebrütung. Ist sie schwach, kränklich u. s. w. oder sind die befruchtende Dronen so beschaffen; so ist leicht zu schliessen, daß die junge, wofern sie richtig ausgebrütet werden, doch schwache, unfleißige u. s. w. Bienen werden. Eine nachtheilige Aus- oder Abartung kann auch entstehen, wann ein königliches Ey aus Versehen in einer Dronen- oder gemeinen Zelle erbrütet wird, und hernach junge von einer solchen Königin kommen; wann Dronen, in gemeinen Zellen erbrütet, die Königin begatten, wann noch darzu diese Zellen in alten Waben sehr eng und sonst übel beschaffen sind; wann der

Wurm

Wurm mit zuwenig, oder gar zuvielem, oder allzudünnem, oder verdorbenem, oder sonst übel beschaffenem Futterbrey genährt wird; wann eine verdorbene Luft im Stock darein wirkt, die Wärme des Stocks zu klein, zu groß, zu sehr abwechselnd und unterbrochen ist, u. dergl. Hierdurch kann das Ey, oder der Wurm sterben, und wann er nicht bald aus dem Stocke geschafft wird, faulen; er kann leben und zur Mißgeburt werden, er kann leben und die gewöhnliche Gestalt haben, aber zu schwach seyn, den Deckel der Zelle zu öffnen, und dort noch sterben; er kann herauskommen, aber es können diese Fehler ihm in seinem Leben andere bleibende Nachtheile bringen. Dergleichen Ursachen können machen, daß der Wurm zu seiner Verwandlung sich nicht gehörig umwendet, sondern eine verkehrte Lage, den Kopf gegen den Boden der Zelle habend, bekommt, also den Deckel nicht aufbeissen kann, sondern so sterben und faulen muß. Ich rechne indessen hieher verschiedene Unfälle, die unter folgenden Namen in den Bienenbüchern vorkommen: a) der Afterweisel, der eine unansehnlichere Gestalt als eine ordentliche Königin hat, und schwächer ist; b) der Thränenweisel, eine den Dronen ähnliche Königin; c) die Bückelbrut, d. i. ungestalte Dronen und Bienen; d) die

die Quäcker, der etwas kleinere Weisel, und Dronen, als gewöhnlich; e) die verkehrte Brut u. s. f. die man öfters davon herleitet, daß die Königin die Eyer verkehrt in die Zelle lege, da doch die Bienen nach Cap. 3. die Eyer aussondern, und nach C. 2. der Wurm selbst bey der Verwandlung in eine unglückliche Lage kommen kann. Es scheint, diese Ueberbleibsel der alten Imker, welche der Natur der Insekten sehr unkundig waren, und auch das, was innen im Korbe vorgeht, nicht wie ein Neaumur und Bonnet ansehen und überlegen konnten, haben, wie alle Irrthümer, etwas wahres mit einer Menge falscher Zusätze verwickelt, und seyen noch nicht genug von diesen gereinigt. Der Weisel, die Königin, hat fast das Schicksal des Niemand's, des Mehlschwaues, deren jenem man so viel böses in den Häusern, diesem auf dem Felde unschuldig zuschreibt. Ich bin begierig, ob künftige genaue Beobachtungen die Gedanken des Herrn Steinmez auffer allem Zweifel setzen werden: daß a) es zweyerley Dronen gebe, Dronenkammerlinge, solche Männlein, welche größer als andere Dronen, auch in stärkerer Anzahl vorhanden sind, männlichen Saamen, aber zur Begattung kein männliches Glied haben, und nur auf die schon in Zellen liegende Eyer den männlichen Saamen unter den Futterbrey

brey ergiessen, welches die äusserliche Befruchtung seyn solle, und allein in der Dronenschlacht getödtet werden; ferner Dronenmännlein, kleiner als die vorigen, der Anzahl nach die wenigsten, zur Begattung mit der Königin, also zur innerlichen Befruchtung, d. i. zur Befruchtung der Eyer im Leibe der Königin, tüchtig; b) daß die Königin 2 Eyerstöcke habe, davon nur der eine, der die Eyer zu Königinnen, zu Dronenmännlein, und Bienen enthält, bey der Begattung innerlich befruchtet und geschwängert wird, der andere aber, der die Eyer zu Dronenkammerlingen enthält, nicht geschwängert werde; c) daß die Einmischung des Saamens unter den Futterbrey zur vollkommenen Ausbrütung unumgänglich nöthig sey, und deswegen man bey der Schirachischen Art abzulegen keine Königin und keine lebendige Biene aus lauter Ehern erbrüten könne, man müsse nothwendig wenigstens 3 tägige Bienenwürmer, d. i. die schon in ihrem Stocke mit etwas Futterbrey versehen worden, dabey haben, weswegen es auch am sichersten seye, mehrere dergleichen Stücklein Waben mit solcher Brut, die aus verschiedenen Stöcken genommen worden, einzusetzen; d) daß wegen des Mangels der innerlichen Befruchtung, oder Begattung, verkehrte Brut, Aster- und Thranenweisel u. dergl. entstehen, die Dronen-

männlein untergehen, hingegen desto mehr Dronenkämmerlinge zum Vorschein kommen u. s. w.

II. Selbst die Lebensart und Geschäfte der Bienen werden für sie eine Quelle widriger Schicksale. Bewegung, Flug und Arbeiten nutzen ihren Körper, wie es bey allen Thieren geht, ab; besonders zerreißen sie ihre Flügel durch das Ein- und Ausschlüpfen in Blumen und Zellen. Kriechen sie in Blumen, welche dick, fleischigt, zäher als andere sind, krausfaltige Mündungen haben, und sich sonst leichtlich verschliessen; so können sie darinn verschlossen und erstickt werden. Ditz Uebel begegnet nur solchen, die matt, beschädigt, Ruhe und Erquickung halber, zur Zeit, wann dergleichen Blumen sich bald zuschliessen wollen, in selbige sich verbergen. Andere Unfälle, die ihnen begegnen können, wann sie ausser dem Stocke ihrer Arbeit nachgehen, kommen im folgenden vor. Aber auch im Stocke selbst kann bey der Dronenschlacht, bey dem Streite mehrerer Königinnen zur Schwarmzeit, bey der Schildwache und Streiten mit eindringenden Feinden, u. s. w. (s. Cap. 3.) manthe ihren Tod finden, wann sie zu todt gestochen, erwürgt wird, oder selbst stechend den Stachel zurückläßt.

III. Sie

III. Sie haben auch ein gewisses Verhältniß gegen das Wasser, das sie, wie fast alle Insekten, haben müssen.

1) Sie leben zwar auch dort, wo die dürreste Oerter, und Quellen und Bäche weit entfernt sind, und bekommen es vom Thau und andern Luftwässern, die sie aufstecken; allein die heißen Sonnenstrahlen verzehren dergleichen Feuchtigkeiten noch im Vormittag, und man findet, daß sie neben denselben, besonders zur Fütterung ihrer Brut, täglich ja stündlich vom rinnenden oder stehenden Erdwasser sehr eifrig holen. Es ist also erwünscht für sie, wann nahe bey ihrem Stande Bächlein von klarem Wasser, oder auch, da sie in Absicht aufs Wasser nicht sehr eckelhaft sind, und man also nicht eben auf frisches Wasser zu sehen hat, stehende Wasser sind, „ auch sogar Mistpfützen; nur daß sie „ ohne Gefahr darzu kommen können, mit „ hin in diesen Wassern nicht zu jähe abschießende Ruhebänklein, oder Brücken sind. Späne, Stroh, Steine, ins Wasser gelegt sind, solche Brücken. Findt sich kein Bach in der Nähe, so füllt man für sie nahe bey dem Stande kleine Schaafrinnen mit Wasser, oder bringt Wasser in Trögen zu den Stöcken, und legt darein zu Ruheplätzen Stücklein von Holz, auch Kiesel- oder andere kleine Steine. Steht das Wasser 8 Tage in solchen Behältnissen, so ist's ih-

nen noch angenehm. Weiter Wasser zu hohlen mattet sie ab, und hindert sie, daß  
 „ sie nicht größern Vorrath von Honig u. s. w.  
 „ sammeln.

„ Doch ist 2) auch manchmal das Was-  
 „ ser gefährlich und schädlich. Allzunah  
 und breite Flüsse, Teiche oder Wasserbe-  
 hälter, besonders mit hohen und steilen Ufern  
 oder Rändern, schaden, weil der Wind sie  
 leicht hineinweht, sie aber nicht leicht wie-  
 der herauskommen und sich abtrocknen.  
 Sehr schädlich ist, wann sie noch zu ihren  
 Arbeiten über solche Wasser ausfliegen  
 müssen, deren Kühle, Wind, so meistens  
 dabey ist, und Dünste sie sehr schwächen,  
 und betäuben. Die Nässe schadet ihnen  
 auser und in dem Stocke. Im Stocke  
 erregt sie Schimmel, und macht die Luft des  
 Stocks ungesund. Daher ist's nöthig, daß  
 „ der Ort des Bienenstandes nicht feucht ist,  
 „ Wasser und Dünste von den Körben  
 „ durch ein gutes Dach, und gute Lage,  
 „ und Luftwechsel abgehalten werden, daß  
 „ das für sie nöthige Wasserbehältniß so  
 stehe, daß der Wind die Dünste vom Stan-  
 de wegführt, daß der Korb selbst durch sei-  
 ne Materie u. s. w. weder Nässe anziehe noch  
 einlasse, daß besonders die Schlagregen  
 abgehalten werden, mithin der Stand nicht  
 mit seiner vordern Seite dorthin gekehrt  
 werde, woher die Regenwinde und Schlag-  
 regen

regen gewöhnlich kommen, überhaupt auch die aus dem Felde zurückkommende Bienen gegen selbiger Gegend durch die Lage des Stands oder sonst Schirm haben; daß alles Regenwasser abgehalten werde, daß es nicht an die Stöcke komme, mithin, wann das Dach vornen herabgeht, dort eine Dachrinne angebracht, auch verhütet werde, daß nicht von den Vorhäng- und Flugbrettern diese darauf fallende Regen an die Körbe abspringen; daß die etwa bey dufftigem Thauwetter u. dgl. sich im Stocke sammelnde Feuchtigkeit ablauffe durchs Flugloch, mithin dieses eine abhängige Lage bekomme; daß endlich den wässerigen Dünsten aus dem Stock und auch Stande, wann dieser geschlossen ist, ein mäßiger Abzug verschafft wird. Vom Schaden der feuchten Luft siehe nr. V.

3) Dringt Wasser in die Luströhren der Bienen ein, so werden sie C. 2, nr. 2, betäubt, und, wann es nicht bey Zeiten durch die Ausdünstung wieder herausgebracht wird, völlig getödtet. Diß ist der Grund des Badens der Bienen, wodurch man sich bey der Behandlung der Bienen manche Sicherheit vor Stichen und Vortheile verschafft, daß z. E. Bienen aus verschiedenen Stöcken leicht sich copuliren lassen, wann sie miteinander gebadet worden, man leicht einen Schwarm hier-

## 138 C.V. Verhältnisse, günstige und

durch aus seinem in einen andern Stock treiben, und Bienen von Läusen, und von Honig, womit sie etwa beschmiert worden, reinigen kann. Das letztere geschieht, wann man den Stock etwa Abends in ein Faß stellt, sobald die Bienen ruhig sind, einen neuen Korb auf jenen setzt, die Fugen verschmiert, Morgens ehe sie ausfliegen, nach und nach Wasser zugießt, welchem sie entfliehen, und sich in den obern Korb hinauf ziehen. Einige ersaufen, die man aus dem Wasser mit einem Schaumlöffel oder Erbsendurchschlag herausnimmt, und bey der Wärme wieder aufleben läßt. Das eigentliche Baden, da man sie betäubt, oder auf eine Zeitlang ersäuft, kann eben so geschehen, nur daß man einen Stock, ohne einen andern oben aufzusetzen, eben so ins Faß setzt, und das Wasser so hoch steigen läßt, daß alle ertrinken. Das Faß muß aber sehr groß und des Wassers sehr viel seyn, weil die Waben naß, der Honig in den offenen Zellen wässerig, und sonst das Wasser voll Honigs wird, mithin gleich einem Oele die Lustlöcher verschließt, welche, weil der Honig nicht so leicht ausdünstet, nicht wohl mehr sich öffnen lassen. Besser stellt man 2 Gefäße mit Wasser nebeneinander, taucht in das eine den Stock 1 — 2 Zoll tief ein, und schlägt mit einem Rütchlein an den Stock;  
so

so fallen die Bienen ins Wasser. Man thut den Stock weg, bewegt das Wasser, schöpft die Bienen heraus ins andere Geschirr. Oft sind Bienen sehr hartnäckig, man muß den ganzen Stock ins erste Geschirr eintauchen, sodann die Waben heraus nehmen, die Bienen ins Wasser kehren, und hierauf sie ins 2te Geschirr thun. Um sie aus dem Wasser herauszunehmen, kann man ein dünnes leinenes Tuch über die Oeffnung eines leeren Zubers breiten, so daß es überall über den Rand hängt, und von jemand fest angehalten wird, während dem, daß ein anderer das Wasser, darinn die Bienen sind, nach und nach durch das Tuch gießt. Auf diesem Tuche bleiben die Bienen liegen. Schmeckt das Wasser nach Honig, so badet man sie noch einmal in anderm Wasser. Sie müssen völlig sinnlos seyn, ehe man sie aus dem Wasser nimmt. Sie lassen sich auch ins Wasser bringen, wann man den Stock so auf den Rand des Zubers hinstößt, daß sie ins Wasser hineinfallen. Bienen können 9 Stunden unter Wasser liegen, und wieder aufleben. Man betäubt auch Bienen, die geschwärmt haben, und noch nicht gefast sind, wann man sie mit viel Wasser begießt. Sollen sie wieder aufleben, so läßt man sie erstlich auf einem Löschpapier, Handtuche, grossem Siebe u. dgl. abtrocknen,

nen, und bringt sie hernach entweder an die Sonne und Luftwärme, oder ans Feuer. Man thut sie entweder in ein Glas, das aber, damit das Wasser ablauffe, umgestürzt am Feuer stehen muß, oder besser in einen vom gröbsten Beuteltuch gemachten Korb: nur  $\frac{1}{4}$  von beeden solle mit Bienen angefüllt seyn. Werden sie recht röthlicht, hängen sie sich als ein Kränzlein aneinander, so bringt man sie in den Stock, erstlich die Königin mit etlich 100 Bienen, die andern legt man auf ein Handtuch zum Stock, sie gehen selbst hinein. Die wärmste Zeit ist zu diesem Baden nicht die beste, sondern Sommers früh Morgens, wann ein heller heiterer Tag zu vermuthen ist.

IV. Ein merkwürdiges Verhältniß haben auch die Bienen gegen die Erschütterung (siehe C. 4, nr. IV.) die an sie durch 1) äußerliche Beunruhigung, 2) Wärme und Kälte, 3) und endlich durch die Luft, und 4) Meteoren kommt, wohin auch die Witterung gehöret.

1) Von der Beunruhigung ist C. 4. das meiste schon vorgekommen. Der Bienenstand taugt nicht, der an einem Hause ist, worinn, besonders im Winter, viel gepoltet wird, der nicht wohl befestigt wird, der nahe an einer gangbaren Stra-  
sen

sen ist, der starken Winden ausgesetzt ist. Man muß die Bienen bey ihrer Wartung so wenig als möglich beunruhigen durch Klopfen, Aufheben des Korbs u. dgl. weil die Beunruhigung die Bienen ängstlich und bestürzt macht; so kann man Bienen durch Furcht und Unruhe copuliren. Man bedient sich auch dieses Mittels, sie aus einem Stocke auszutreiben in einen andern, welches das Austrommeln ist. Man setzt Abends oder Morgens den Korb, worinn die Bienen sind, umgestürzt, damit er nicht umfällt, in eine Grube oder zwischen die Füße eines Stuhls, am besten Morgens oder Abends; man setzt schnell den andern Korb mit seiner Oeffnung darauf hin, umwindet die Fugen mit einem Handtuche, und verschließt die Fluglöcher an beiden. Man schlägt mit den Händen oder einer Ruthe an den untern Korb, rings herum, welches oft lange geschehen muß, bis man im obern Korb ein starkes Summen hört. Man bringt die Stöcke voneinander, schüttelt den alten Korb auf ein Tuch aus, worauf auch der neue mit den Bienen steht, so gehen die aus jenem ausgeschüttelte vollends in diesen hinein. Man kann auch sogleich geradezu den alten Stock auf ein Tuch ausschütteln und ausklopfen, die Waben herausnehmen, die Bienen davon abkehren, und den neuen Korb auf die Bienen

Bienen hinsetzen. So lassen sich auch 2. Schwärme copuliren. Wann man den alten Korb vom Staude wegnimmt, setzt man sogleich einen leeren an seine Stelle, damit die etwa ausgeflogene Bienen sich darein sammeln. Man setzt auch den neuen Stock sogleich, nachdem man ihn angefüllt, in den Platz dieses leeren, den alten Korb aber trägt man weit weg. Will man nicht den ganzen Schwarm austreiben; so hält man nur den Mund einer mit einer weiten Oeffnung versehenen Bouteille ans Flugloch des an seiner Stelle bleibenden Stocks, und schlägt zugleich sanft mit der andern Hand an den Stock, bis man so viel Bienen im Glase hat, als man will. Hat man eine vorrätliche Königin, oder fängt man vorm Schwärmen eine beim Flugloch u. s. w. so kann man auf diese Art von einem starken Schwarme Bienen austrommeln, und einen Ableger machen. Wildmann nöthigte einen vorliegenden Schwarm zu schwärmen, indem er den Boden des Stocks aufhob, etlichemal sanft an die Wände des Stocks schlug, mit den Fingern die Königin aus den vordersten Bienen in der Mitte des Stocks herausnahm, in der Hand sie hielt, bis der größte Theil der Bienen aussen in der Luft war, sie sodann losliesse, den angesetzten Schwarm faßte, den alten Stock nach et-

ner Stunde von seiner Stelle weg, und den neuen Schwarm dorthin setzte.

2) Die Wärme und Kälte hat einen beträchtlichen Einfluß auf die Bienen; jene macht sie wirksam, diese betäubt und erstarrt. Sie haben auch auf die Witterung und Bienennahrung vielen Einfluß. S. nr. 5. Die einzelne Bienen ertragen fast unter allen bekannten Insekten die meiste Hitze, und ein Bienenschwarm in der gehörigen Stärke, Lage, Wohnung, und bey zulänglichem und gutem Nahrungsvorrath, erträgt grose Kälte, wie man an der wilden Bienenzucht in den nordlichen Ländern, und bey uns in sehr strengen Wintern siehet; indessen bleibt doch die Regel stehen, daß ihnen weder starke Kälte noch Hitze zuträglich seye, und man sie daher, wie vor Regen und Wind, so auch vor der gröstten Hitze und Kälte zu beschützen habe. a) Die Wärme im Korbe entsteht von Bienen selbst, und der Wärme der Luft, die den Korb umgiebt, und in ihn eindringt. Die Bienen erwärmen ihren Stock nicht sowol dadurch, daß sie mit ihren Flügeln die Luft im Stocke schlagen, sondern durch Bewegung, Arbeiten, Brummen ic. erhitzen sie ihren Körper, und theilen desselben Wärme und von ihm ausgehende heisse Dünste der Luft des Stocks und den Wänden, auch

Fen=

Fenstern mit, daß diese oft davon ganz heiß werden. So geben Bienen einander selbst auch Wärme; auch die im Stocke ausdunstende Honigdünste erquicken und stärken nicht nur die Bienen, sondern geben auch Wärme. Man sieht leicht, daß im Nest, d. i. in der Mitte des Stocks, also die Wärme größer seyn müsse als in den Ecken der Kuchen, und an den Wänden, wann die äussere Luft kalt ist, und Wärme raubet; ferner daß die Wärme im Stock desto größer seyn müsse, je mehr muntere Bienen in einem kleinen und vollgebauten Raume sind, und je weniger die im Korb entstandene Wärme wieder verlohren geht, mithin je gelinder, windstillter die Luft von aussen ist, je weniger durch ein kleines und mit einem durchlöchernten Bleche verschlossenes Flugloch die äussere Kälte eindringen kann, je behutsamer der Luftzug oben im Korbe angebracht ist, daß zwar die schädliche Dünste abziehen, aber nicht zuviel Wärme verlohren geht, je weniger Wärme durch allzulockere und dünne Wände zc. des Stocks sich verlieret, je besser alle Ritzen und Fugen verküttet und verschmiert sind, je besser der Stock wider das Verkälten von aussenher verwahrt ist, so daß ihn Winde und äussere kalte Luft gar nicht, oder doch an einer sehr kleinen Oberfläche berühren kann.

Sol:

Sollen die Bienen auffer diesem Innern Wärme haben, so müssen sie, wie gemeldt, in der verhältnißmäßigen Menge gegen dem Raum des Stocks seyn, und dieser muß der kleinste mögliche Raum seyn. Die Lücken müssen ausgebaut seyn, man nimmet vor Winter die leere Untersäße weg, läßt überhaupt keinen Schwarm in einem nicht vollgebauten Stock, der groß ist und noch viel leeres hat, zur kalten Zeit wohnen. Kann wohl das Zeideln im Herbst, da die Lücke nimmer oder nicht so gleich ersetzt wird, auch auf dieser Seite unschädlich seyn? Man entzieht Nahrung die bey gelindem Winter oft noch nöthig wäre, man entzieht einen Theil der wärmenden Honigdünste, man macht leeren Raum. Im Frühling thut kleinere Kälte mehr Schaden, als die größere im Winter, weil weniger Bienen im Stocke sind. Durch die erzählte Mittel entsteht die Wärme im Stock, und zwar so, daß, z. E. wann die Kälte der äussern Luft 3 Reaum. Grad unter dem Frierpunkt ist, die Wärme im Stock 10 Grad über diesen Punkt steigt. b) Die äusserliche Wärme wird von der Sonne erregt. Diese Wärme macht die Bienen munter und treibt sie heraus, wann auch die Sonnenstrahlen nicht unmittelbar an den Stock hinfallen. Nach warmen Nächten warten sie nicht, bis die Sonne an den Stock hinscheint, sondern nur bey etwas rauhern Tagesgen. Ist's früh Morgens neblicht und kalt,

so fliegen die Bienen, welche Sonne haben, doch nicht aus; wagen schon einige den Ausflug, so eilen sie bald wieder zurück, und warnen die andern. Die Frühsonne schadet also nicht viel. Doch bleiben von denen, die durch die Sonnenstrahlen zur Unzeit im Winter und sonst an rauhen Tagen nicht nur durch die Frühsonne, sondern auch durch die Mittagssonne, durch Sonnenblicke nach 10 Uhr und später herausgelockt ausfliegen, viele Bienen draussen liegen, wann sich die Sonne verbirgt, und schnell rauh, regnerisch u. dgl. Wetter wird. Es ist also gut, wann man Wetterläden am Stange anbringt, durch welche der Bienenwärter die Sonnenstrahlen abweisen, und, wann es nützlich ist, wieder geben kann. Je früher vor 7 Uhr Morgens die Sonne zur Zeit eines unschädlichen Ausflugs gerade vor oder seitwärts an das Flugloch hinscheint, und so auch Abends, desto früher und später hinaus arbeiten die Bienen, desto reichere Ausbeute geben sie also. Sonne und Wärme solle von früh Morgens bis Nachmittag um 2 Uhr den Bienen nicht geraubt werden. Die südöstliche Lage des Bienenstandes ist also die vorzüglichste, wann zugleich verhütet wird, daß Bäume gegen Süden und Osten, welche die Sonnenstrahlen vom Flugloch abhalten würden, so weit entfernt seyen, daß sie das  
nicht

nicht thun können. Bey warmen Tagen wird die Hitze im Korbe, weil nur  $\frac{1}{3}$  Bienen ausfliegt, im Stocke leicht zu gros, wann den Raum klein, der Schwarm stark ist, und die Sonne, besonders in den Mittagsstunden, gerade und lange anhaltend an den Stock hinscheint. Man muß also diß abwenden nicht nur durch ein Dach, das vorsticht, sondern auch durch Wetterläden, oder dergleichen etwas, das den Stöcken Schatten giebt, sich aber, wann Sonne nöthig ist, leicht wieder wegschaffen läßt. Stehen Stöcke auf keinem bedeckten Stande; so macht man ein kleines Dach drüber, oder steckt Stangen in die Erde, und befestigt Strohecken daran, oder bindet lang Stroh oben mit einer Weide zusammen, thuts voneinander, und deckt den Stock damit als mit einem Mantel. Die Stöcke selbst müssen auch, in Ansehung der Materie, woraus sie bestehen, so beschaffen seyn, daß sie Kälte und Hitze am besten abhalten, mithin nicht zu dicht seyn. Z. E. die von hartem dichtem Holze, und noch mehr die irdene werden allzuheiß. Strohkörbe, gut gemacht, sind vorzüglich gut. Dann zu starke Sonnenhitze bringt Schaden. Die Bienen werden im Sommer davon sehr unlittig und böse: daher auch besser, wann es kühl ist, Morgens sehr früh, oder wann sich die Sonne unter den Wolken verbirgt, mit ihnen

umzugehen ist, als gegen Mittag und Abends. Bey großer Hitze wird Wachs weich und schmilzt, Waben fallen herab, der Honig wird zu flüssig, kann auslaufen, gähren und sauer werden; die Brut kann verderben. Daher liegt ein Theil der Bienen vor, damit, weil sie im Stocke die Hitze vermehren, jener Schaden nicht entstehe; die vorliegende arbeiten nicht im Stocke, sammeln nicht auf dem Felde, so wird viel versäumt, und sie gewöhnen den Müßiggang. Sind sie verschlossen, daß sie nicht der Hitze des Stocks ausweichen und vorliegen können; so wird im Stocke die Hitze übermäßig, sie schwitzen und dünsten stark aus, davon schimmeln die Waben, die Luft des Stocks wird ungesund, sie ersticken mit samt der Brut, wann nicht ein tüchtiger Luftwechsel angebracht ist, den sie uns durch ihr Fliegen am Flugloche am Abend heißer Tage selbst lehren. Entsteht im Winter eine Hitze im Stocke, indem etwa eine Beunruhigung, oder gelind Wetter die Bienen aus ihrer Betäubung erweckt, und sie verschlossen mit Hestigkeit ausbrechen wollen; so schwitzen und dünsten sie auch aus, setzen sich am Abend naß auf einen Klumpen zusammen, und wann es schnell, auch nur mittelmäßig kalt wird, so erfrieren alle, gewis doch die aussen am Klumpen sind, und zwar so, daß ihnen nicht mehr zu helfen ist. Vergl. C. 4. Liebe zur Freyheit.

heit. Dergleichen zu große Sommerhize verhütet man, wann man die Sonne durch Dach und Wetterläden abwendet, Zugluft anbringt, den Bienen durch Untersätze mehr Raum giebt. Der Winterhize beugt man vor, wann man die Bienen an keinen zu warmen Ort stellt, Sonnenstrahlen und Beunruhigung abhält, und, wosern sie ja unruhig werden, zur Zeit, da gelind Wetter ist, aber kein Schnee liegt, und die Tageszeit noch nicht spät ist, etwas ausfliegen läßt, sonst aber, auch bey schönem Wetter, wosern ein Schnee liegt, mit einem durchlöcherten Bleche verschließt, oder den Stock umkehrt, daß das Flugloch dorthin gerichtet wird, wohin die Sonne nicht scheinen kann. Ist die Wärme zu klein, c) so macht diß die Bienen träge. Stehen

„ die Bienen viel im Schatten; bekommen

„ sie die Sonne spät, oder zwar früh, aber

„ sie haben einen großen Korb, oder er ist ganz oder großen Theils leer, und etwa der Schwarm in Vergleichung mit ihm, oder an sich schwach und klein: so arbeiten sie weniger, als andere, und geben schlechte Ausbeute. In einerley Lage und Stand arbeiten die Bienen eines leeren Korbs eine Stunde später, als andere, weil die Sonne ihrem Korbe später die gehörige Wärme zu ihrer Erweckung aus der nächtlichen Betäubung herbringen kann. Gründe genug

„ wider große Körbe, und schwache Schwärme, worzu noch mehrere aus dem folgenden kommen. d) Einzelne Bienen sterben bey geringer Kälte, die allen andern Insekten leidentlich ist: im Stocke aber, wo sie beisammen sind, und einander nach a) Wärme geben, dauern sie aus. Wann ein Stock auf dem Stande in einem Garten stehet, so hält er im Winter eine Kälte von 6 — 12 Reaum. Graden unter dem Frierpunkt aus, wann der Schwarm stark ist, und der Korb gehörig beschaffen ist. Die, so in den Bäumen der nordischen Wälder wohnen, stehen eine noch größere Kälte aus. Der äußerste Grad der Kälte, den Bienen im Korbe unter gewissen Umständen ausstehen können, desgleichen auch der, der sie betäubet und erstarrt macht, ist noch nicht richtig und genau bestimmt. Bey der Kälte, welche die Bienen zur Zeit, wann sie nichts auf dem Felde finden, betäubt, bewegen sie sich so wenig, und dünsten sie so wenig aus, daß sie bey Leben bleiben, obgleich das, was sie etwa noch ausdünsten, durch keine Nahrung wieder ersetzt wird. Sie bedürfen auch keiner Speise. Wann es gefriert, kann man ohne Gefahr ihren Stock umlegen, umstürzen, und innwendig betrachten; sie rühren sich nicht. Sie liegen zwischen den Rutschen, in der Mitte meistens in einem ganz kleinen Raume sehr enge an und aufeinander

der in einem Klumpen; und hierdurch bekommt der Schwarm im Winter eine kleine Oberfläche, welche in nicht so vielen Punkten von der die Wärme raubenden Luft berührt wird. Ihr festes Anschliessen wehrt ebenfalls dem Eindringen der kalten Luft in das Innere ihres Haufens. Aber eben deswegen müssen die äusserste des Klumpens meistens verfrieren; noch gewisser und unwiederbringlicher, wann sie vom Schweiß oder anderer etwa beim Thauwetter in den Stock eindringender Feuchtigkeit naß sind, und schnelle Kälte einfällt. Man muß sie „ bey der Kälte so trocken erhalten, als „ möglich ist. Die Kälte macht auch, daß der Honig gefriert, beim Aufthauen aus den Zellen laufft, oder doch sehr stark ausdünstet, und hierdurch vertrocknet, gerinnt, candirt, den Bienen zum Genusse unbrauchbar wird, die ihn sodann herauswerfen, sich damit beschmierem, und umkommen, wann ihre Cameraden sie nicht ablecken. Auf diese Art wirkt die Kälte, was im Sommer die große Hitze wirkt. Die Kälte thut es besonders, wann das Wetter jähling umschlägt, und die warme Luft auf einmal kalt wird. Der Honig gerinnt alsdann vornehmlich in den offenen Zellen, und zwar in den Zellen von unten hinauf in den Waben, wohin die Bienen den im Sommer und Herbst gesammelten Honig und am

leichtesten so verhärtenden thun, nachdem von Jacobi an diese Zellen anfangen leer von der Brut zu werden. Wann die Wärme der äussern Luft nur 4—5 Grad über dem Frierpunkt ist, und Bienen ausfliegen, so erstarren sie und kommen um: doch nicht allemal, wann sie nehmlich aus einem warmen Stocke viel Wärme mit sich bringen, nicht vor Hunger matt geworden, sondern sich durch starkes Fliegen draussen warm machen und erhalten können. Steigt sie aber 10—15 Grad über jenen Punkt, so können sie sicher ausser dem Stocke seyn, ohne auf dem Boden liegen zu bleiben und umzukommen. e) Nichts schadet mehr, als die Abwechslungen der Kälte und Wärme im Winter und Frühling. Im Winter rühren sich gute starke Bienen sehr, wann die Wärme der äussern Luft nur 3—4 Grade über den Frierpunkt steigt, können aber nicht ausfliegen. Sie dünsten nun aus, Hunger und Verdauung nimmt zu; sie fressen, und es entstehen die schon gemeldten Unfälle, aber auch diß, daß sie in einem gelinden Winter, worinn dergleichen Abwechslungen sich öfters ereignen, viel mehr als in einem anhaltend kalten zehren, also gar leicht Mangel leiden. Diß trägt sich desto gewisser zu, wann auch im Frühling dergleichen Abwechslungen häufig sind, und bey anhaltender Kälte, die auf gelind Wetter folgt, man sie nicht füttert, weswegen sie Hunger  
leiden

leiden, und die Brut verlassen, welche sie bey gelindem Wetter angesetzt, und worzu sie viel Futter brauchten. Die verlassene Brut stirbt, und, wann die Bienen sie wegen ihrer Schwäche oder, weil sie eingeschlossen sind, nicht fortschaffen können, fault und steckt sie die Luft des Stocks an. Die Regel in der Bienenzucht ist also sehr nöthig: man solle sorgen, daß die Abwechslungen der Wärme und Kälte im Stocke, Winters und Frühling, vermieden werden, also immer gleiche Wärme oder Kälte vorhanden seye. Die gehörige Größe des Korbs, Zugluft im Korbe, und Zuglöcher im Bienenstande, die man bey der Kälte verengert oder verschließt, bey Thaumwetter öffnet, oder erweitert, sind ein Theil der hiez zu dienlichen Mittel. Ferner gehört darzu, daß man von Zeit zu Zeit sich nach dem Zustand der Stöcke in Absicht auf Wärme und Kälte sorgfältig erkundige. Reaumürs Rath ist werth befolgt zu werden, daß man ein Thermometer zu Hülfe nehme, in der Seite des Stocks, in der Mitte der Höhe, oder noch tiefer, eine durch einen Spanten leicht zu verschleßende und zuers öffnende Oeffnung mache, um dardurch die Kugel des Thermometers einstecken zu können, wann bey merklichem Wachsthum der Kälte zu untersuchen ist, ob der Stock einen wärmern Ort oder eine Decke nöthig habe.

Dies erhellt auch daraus, wann die Bienen nicht in Klumpen zwischen den Waben hangen, sondern Haufenweise aufs Brett des Stocks herabfallen. Endlich gehört noch zur Ausübung der obigen Regel, daß man die Stöcke an einen Ort bringe, und vom November bis Anfang des Frühlings an dem Ort lasse, der

- 1) ohne viele und merkliche Abwechslungen,
- 2) kalt genug ist, die Bienen in Betäubung zu erhalten, darinn sie keine Speise nöthig haben, 3) und doch eine gemäßigtere Luft hat, als die äussere bey einer sehr strengen Kälte hat.

Schwache Stöcke brauchen mehr Wärme, als starke Schwärme. Diese letztere kann man in der freyen Luft lassen, und sie stehen besonders gut auf einem Stande an der Mitternachtseite eines Hauses, das hoch genug ist, um den ganzen Winter hindurch die Sonnenstrahlen abzuhalten, doch daß sie dabey für den Nordwinden gedeckt seyen. Schwache Stöcke bringt man entweder in einen wohlverwahrten Bienenstand, und umwindet sie, bey strenger Kälte, mit Wickenstrohe, Matten, Säcken u. dgl. oder man bedeckt sie ganz mit einer Materie, die die starke Wirkung der Kälte abhält, die Feuchtigkeit und Dünste des Stocks in sich nimmt, aber auch wieder verrauchen läßt, damit die Waben nicht schimmeln, weswegen auch der Stand an einer dicken Mauer, und Demd, besonders im feuchten Winter

nicht

nicht taugt. Taugliche Materien sind trockene Erde, Kornhaufen, Sand, Heu, Stroh, besonders kurzes. Man kann die Stöcke in den Boden eingraben an einem trockenen Orte, oder in ein altes Faß, oder große Weidenkörbe setzen, oder auf beiden Seiten Bretter oder Hurden um eine Reihe Stöcke herum machen, daß jene Materie zusammengehalten wird. Je dicker der Stock zugedeckt wird, je fester die Materie aufeinander ist, desto besser ist's. Der Stock muß sie 5 Zoll tief unter sich haben, und sie solle über ihm aufgehäuft werden. Aber der so zugedeckte Stock muß Communication mit der äussern frischen Luft durch eine 2 Zoll breite und  $\frac{1}{2}$  Zoll hohe hölzerne Luftröhre haben, deren eine Mündung durchs Flugloch in den Stock, die andere in die freye Luft gehen, und dort mit einem durchlöcherten Bleche verschlossen seyn muß, damit man sie öffnen und die Bienen heraus können, um sich sehr schöne Tage zu Nuß zu machen. Man muß auch gleich Anfangs des Winters zur Vorsorge wegen des Mangels ein irden Geschir mit Honig, bedeckt mit durchstochenem Papier, unten in den Korb stellen. Im Winter und Frühling sieht man an Regentagen nach, giebt wieder Honig, frische Bretter, und reinigt die Stöcke. f) Ueberhaupt hat man bey der Bienenwartung im Winter und Frühling darauf zu sehen, daß

## 156 C.V. Verhältnisse, günstige und

„ daß die Bienen beschirmt seyen wider  
„ die Gefahren 1) von der Kälte, 2) von  
unreiner Luft, faulenden todten Bienen und  
Brut, 3) ihre Feinde, da sie betäubt bey-  
sammen sitzen, das Flugloch nicht bewachen,  
und leicht Mäuse einschleichen, weswegen  
die Fluglöcher klein, niedrig, mit durchlö-  
cherten Blechen verschlossen seyn, und die  
Stöcke einen erhabenen Stand haben sol-  
len, 4) wider den Hunger (s. unten Nah-  
rung) 5) und endlich wider die Beunruhig-  
ung. Kommt ein Schwarm stark und kräf-  
tig aus dem Winter, und durch den Früh-  
ling; so geben sie reichen Nutzen: sonst aber  
haben sie nicht viel zu bedeuten. Man sagt,  
jede Biene sey im Frühling 3 Pfennige  
werth, weil sie im Winter soviel Abgang  
leiden, wann man sie nachlässig behandelt.  
g) Erfrorne Bienen lassen sich wieder zum  
Leben bringen, wann sie noch nicht zu lange  
in diesem Zustande gewesen, und man sie  
wie die gebadeten nr. III. an der Wärme  
behandelt. Sie leben auch wieder auf, wann  
man ein kleines irdenes Geschirr mit etwas  
glühenden Kohlen, auf denen viel warme  
Asche ist, auf den Boden des Stocks setzt.  
„ h) Sonst ist noch bey der Bienenpflege  
„ diese Regel wohl zu merken: was man  
„ mit Bienen vorzunehmen hat, das thue  
„ man bey schönen Tagen, aber nicht, wann  
„ rauh Wetter, anhaltender Regen, und kühl,

le Luft bevorstehet, weil sonst viele, die dabey aus dem Stocke sich begeben, zu Grunde gehen. Es ist also auch besser, es Morgens früh, als Abends, vorzunehmen, weil im ersten Falle die Tagwärme, in diesem die kühle oder kalte Nacht, welche die Bienen betäubt, darauf folget. i) Wollte man den Stock unmittelbar auf einen Stein stellen, so würde dieser im Sommer zu heiß, im Winter aber zu kalt, so daß die, so herabkämen, oder fielen, darauf erstarrten. Ein Boden von Stroh ist im Winter, sonst aber ein um der Motten willen glattgehobeltes Brett, der vorzüglichste Boden eines Stocks. k) Im Frühling, zur Brutzeit, sind besonders schwache Stöcke, durch Bedeckung bey besorglicher Abwechslung der Witterung, warm zu halten, und zu füttern, daß sie nicht die Brut verlassen.

3) Die Luft ist den Bienen unumgänglich nöthig, um der zu Ende des vorigen Capitels stehenden Ursachen willen. Sie müssen eine zum Athemhohlen taugliche, und unschädliche, also eine elastische, eine reine, Luft haben, und diese muß in ihre Luftlöcher in gehöriger Menge eindringen. Oben bey der Reinlichkeit ist von der reinen Luft schon gehandelt worden. Saule Dünste, die von benachbarten Orten in den Stock kommen, oder von todter Brut, Bienen u. s. w. im Stocke entstehen, bringen Schim

Schimmel, Versäuerung des Honigs, und verursachen eine Art von Pest im Stocke, daher die Faulbrut den Bienen so gefährlich ist. Kann der schwache oder eingeschlossene Stock dergleichen ausdünstende Dinge nicht wegschaffen; schafft man sie ihm nicht aus der Nachbarschaft hinweg, oder bringt ihn anderwärts hin; räumt man ihm, besonders im Winter und bey rauhen Tagen, nicht fleißig, daß man vor dem Flugloch dergleichen Dinge wegnimmt, die Bretter verwechselt, oder Herrn Enrichs Schublade unter dem Brett anbringt und benutzt; ist man nicht auf die Reinigung der Luft im Stocke und Stande bedacht: so geht entweder der Schwarm zu Grunde, oder wird schwächer, und zieht, wann er kann, endlich davon. Die Luft ist Winters im Stocke desto feuchter und unreiner, je weniger die Bienen Hunger und Kälte leiden, je mehr ihrer ist, je munterer sie sind, und je länger sie verschlossen bleiben. Im Anfang des Merzen ist sie am unreinsten. Es ist also wichtig, und nöthig, die Luft in den Stöcken zu rechter Zeit ohne Künste und Anstand zu reinigen und zu bewegen. Aus Mangel der Communication der innern Luft des Stocks mit der äussern, oder überhaupt aus Mangel einer elastischen zum Athemhohlen tüchtigen Luft ersticken die Bienen. Das wiederfährt den Bienen im Winter, wann man

unvorsichtig mit Distelköpfen ic. das Flugloch so verstopft, daß nicht genug Luft eindringen kann, oder sonst die Luft nicht Zug genug hat, bey Thaumwetter u. dgl. die Dünste zu vertreiben. Es wiederfährt ihnen im Sommer, wann man den Schwarm im Stock eben so unvorsichtig bey dem Versetzen, Ablegermachen durch Ausbrüten u. s. w. verschließt. Es ist daher nöthig, daß man das Flugloch nicht anderst als durch ein durchlöcheretes Blech oder Holz verschliesse, und, wann dieses geschieht, oben im Stocke an beiden Enden offene Taubenkiele einstecke, oder im Deckel ein 4 Zoll weites Loch mache, und mit einem durchlöchereten Bleche verschliesse. Jenes ist das Flugblech, dieses das Luftblech. Letzteres dient besonders, wann bey Thaumwetter und sonst ein Abzug der Dünste, oder die Erneuerung der Luft durch einen Luftwechsel bey großer Hitze u. dgl. nöthig ist. Hieher gehören auch, wann der Stand geschlossen ist, Zuglöcher, die man im Stande anbringt und durch Schieber bey trockener Kälte verschließt, bey Thaumwetter öffnet. Ich bedaure, daß das Maaß der Größe dieses Luftzugs nach der Größe des Schwarms, Korbs, den Umständen des Standes, Orts, der Witterung u. dgl. noch nicht genau bestimmt worden. Es ist bekannt, daß die thierische Respiration, Dünste und gewisse Arten von Rauch,

wann

wann die Luft damit erfüllt wird, die Schnellkraft der Luft vermindern, oder gar aufheben, und die Luft fest, also zum Athembohlen untüchtig machen, und die in einer solchen Atmosphäre lebende Thiere, vornehmlich Insekten, mithin auch Bienen, im Anfang davon ein widriges schmerzliches Gefühl haben, und ausweichen an einen andern Ort, oder, wann das nicht geschehen kann, sinnlos, betäubt, unmächtig werden, und endlich gar ersticken. Gewisse Arten von Dünsten und Rauch, z. E. von Schwefel etc. haben noch überdiß eine zusammenziehende Kraft, und äussern sie an den Luftlöchern, daß diese verengert oder verschlossen gar keine Luft oder nicht genug einlassen. Diß ist der Grund, warum man mit Rauch, 1) dessen Atmosphäre man vor sich und um sich her hat, sich Sicherheit bey Behandlung der Bienen verschaffen kann; 2) warum man mit demselben die Bienen vertreiben, und dahin treiben kann, wohin man ihnen den einigen Ausgang läßt, z. E. in den obern oder untern Theil des Korbs, wann man unten oder oben Brutwaben zum Ablegen, oder Honig beim Zeidlen ausschneiden will, Bienen in einen Korb beim Fassen der Schwärme, in einen andern auf, oder untergesetzten Korb treiben will, um ihm Honig und Wachs zu nehmen, von Motten zu befreien, Versuche zu machen,

wann

wann man durch etliche unten aus der Enri-  
 schischen Schublade in den Korb hinauf ge-  
 schickte Rauchzüge das Schwärmen beför-  
 dern kann, zur Zeit, da die Königin unter  
 dem Flugloch ist, zaudert, und die Bienen  
 vorliegen, oder in der Luft schon sind, u. s. w.  
 3) warum man die Bienen mit Rauch de-  
 mütigen, oder gar aber nur so weit, daß  
 sie an die Wärme gelegt bald wieder zu sich  
 selbst kommen, betäuben kann, daß sie  
 sicherer zu behandeln sind, daß man leicht  
 2 Schwärme copuliren, oder die betäubte  
 Bienen eines starken Stocks auf ein Tuch  
 ausschütteln, den Schwarm theilen, die  
 Königin auslesen, und sie mit der einen Häl-  
 fe Bienen nebst etwas ausgeschnittener Bruts-  
 waben in einen neuen Korb, die andere  
 Hälfte aber in den alten Korb wieder bring-  
 en, und sich selbst eine neue Königin er-  
 brüten lassen, und so schnell einen guten Ab-  
 leger machen kann. (Vergl. nr. III. Bas-  
 den). u. s. w. Schwefelrauch tödtet schnell;  
 auch anderer Rauch, zu häufig und zu lang  
 anhaltend, tödtet. Zum Betäuben oder Ver-  
 treiben taugt Rauch von dörren, halbdür-  
 ren Kräutern, gedrehter Leinwand, und  
 Papier, die man anzündet und wieder aus-  
 löstet, besonders aber der Rauch von Bor-  
 vist (Lycoperdon, bovista) den man in  
 ein großes Papler thut, zusammendrückt,  
 bis er nur  $\frac{2}{3}$  oder  $\frac{1}{2}$  seines vorigen Raums  
 ein

einnimmt, dicht zusammen bindet, nach dem Brod in einen Backofen legt, die Nacht über drinnen liegen läßt, und so zubereitet, bis er Feuer fängt. Rauch von Kuh- von Pferd- mist, oder verbranntem Heu, ist den Bienen sehr zuwider. Die Art zu räuchern solle so beschaffen seyn, daß nicht die Bienen versengt, verbrennt, und durchs Feuer getödtet werden, man auch die Stärke oder Dauer des Räucherns nach Belieben reguliren, und den Rauch dem Stocke wie und wo man will bequem beybringen kann. Dazu dient der Schirmerlsche Blasbalg. Ohne diesen räuchert man sicher zum Betäuben, Austreiben zc. mit Bovist u. dgl. wann man ein Stück desselben so groß als ein Hühner- Ey mit einer Scheere abschneidet, in den Spalt eines Stäbleins steckt, dieses mit dem andern spizigen Ende in einen umgestürzten leeren Korb steckt, den Bovist am Lichte anzündet, den Stock, den man betäuben will, auf jenen setzt, die Fugen, daß weder Bienen noch Rauch heraus kann, mit einem Tuche umbindet, nach einer Minute den obern Stock beklopft, losmacht, und ihn auf ein Tuch stoßt, und so die übrige Bienen herausstoßt. Sollen die Bienen nicht betäubt, sondern nur ausgetrieben werden, so schneidet man in den obersten Korb oben ein Loch 2 — 4 Zollweit, und setzt noch einen Korb oben darauf mit einem Loch oder

Luft

Luftbleche. Man kann auch den Rauch in einer Pfanne in ein Faß thun, das einen durchlöcherten Deckel hat, auf welchen man den zu betäubenden Stock setzt. Wasser, Staub ic. Oel, Honig, u. dgl. verstopfen die Luftlöcher, daß keine oder zu wenig Luft eindringen kann. Oel und Honig sind sehr gefährlich, weil sie durch die Ausdünstung nicht leicht mehr herausgehen. Man sieht, wie gefährlich es ist, wann Bienen mit dem aus ihren Zellen von selbst austrinnenden, oder bey dem Zeideln, bey dem Ausschneiden der Brutwaben oder Füttern verschütteten Honig überschmiert werden, oder man ihnen das Winterfutter so giebt, daß sie sich beschmierer, oder gar darein fallen. Wie zu wenig Luft, wie unelastische Luft schadet, so schadet auch zuviel Luft, oder eine durch Wärme zu sehr ausgedehnte, oder durch Kälte zu sehr verdichtete, oder gewaltsam bewegte Luft, das ist Wind. Zu viel und zu starke Zugluft macht den Honig in den offenen Zellen und die Brut zu stark ausdünsten, jenen körnigt, diese dürr, weswegen die Bienen diese Zellen bedeckeln und den Korb verkütten, weswegen man ihn nützlich innen verpicht, und dem Korbe das gehörige Maas der Zugluft giebt, diese z. E. bey einem starken Winde vermindert. Der Wind macht Risse in Deckel, Fugen, und Holz, wann die Stöcke aus diesem bestehen,

hen, sie stosen an die Stöcke, und beunruhigen.

4) Die Meteooren und Witterung wirkt auch sehr stark auf die Bienen. a) Die Winde trocknen schnell den Honigsaft und Saamenstaub, daß sie von den Bienen nicht können gesammelt werden; sie befördern das Verwelken der Blumen. Sie hindern die Bienen im Flug, und verschlagen sie in die Nähe ihrer Feinde, oder benachbarte Wasser, daß sie umkommen; kalte Winde machen sie, wann sie draussen sind, erstarret. Bey starken Winden fliegen Insekten überhaupt, und Bienen nicht leicht aus, versäumen also die Arbeit darüber. Schlagregen, d. i. Regen mit Wind getrieben, desgleichen Donnerwetter schaden durch Feuchtigkeit nr. III. und Wind zugleich. b) Ergreift der Regen die Bienen draussen, so werden sie naß, betäubt, schwer, und fallen zu Boden. Sie fühlen zwar die bevorstehende Witterung, und wagen sich nicht, oder nicht weit hinaus, oder eilen nach Haus; allein bey veränderlichem Regenwetter wagen sie sich doch bey Sonnenblicken hinaus, und zwar, wann in der Nähe keine Nahrung ist, in die Ferne, versäumen sich, werden von starken schnellen Regen überfallen, fallen zu Boden, und erhohlen sich nimmer, wann nicht bald die Sonne auf den Regen, sondern anhaltend rauh, ungestümm, naß, kühl

kühl Wetter folgt. Masse Jahre, die mehr Regen, als gute Tage haben, lassen den Honigsaft in den Blumen und auf Blättern nicht gehörig zubereiten, so daß er, besonders in feuchten und schattigen Gegenden, wässerig bleibt, den Bienen gefährlich wird, und sie aufreibt, lassen auch die Bienen nicht viel ausfliegen und arbeiten. Große Hitze und besonders im Junio, der schönsten Zeit des Einsammelns, anhaltende Dürre entzieht den Gewächsen die nöthige Feuchtigkeit, und macht, daß der ausrinnende Honigsaft auf den Pflanzen zu bald dick wird, gesteht, und von den Bienen nicht kann genommen werden, daß er in geringerer Quantität kommt, und die Blumen zu schnell verblühen und verwelken, ehe die Bienen sie völlig benutzen konnten, besonders in sonnenreichen Gegenden, die der Sonne den ganzen Tag ausgesetzt sind. Es entsteht viel Unzieser, welches die Gewächse verderbt, daß sie nicht blühen, und die beste honigtragende Blumen zerstört. Ein zu kühler Frühling und Sommer läßt den Honigsaft und Blumensaub nicht zur gehörigen Beschaffenheit kommen, läßt ihn nicht in der rechten Menge sich aus den Pflanzentheilen abscheiden und für die Bienen ausschwitzen; die Bienen können nicht viel darnach ausfliegen; der Saft stockt leicht in der Blume, überzieht ihre und der Blätter poros, daß diese ver-

## 166 C.V. Verhältnisse, günstige und

derben. Ein kalter anhaltender Winter hält die Bienen lang in der Betäubung, sie zehren nicht viel, bewegen sich nicht viel, leiden weniger Hunger und Abgang; gelinder Winter, mit oft abwechselndem Thaumwetter ist gefährlich und schädlich, besonders wann er lang in die Frühlingszeit hinein währt. Schöne Tage im Winter, wann Schnee liegt, sind sehr schädlich, wann die Bienen ausfliegen, weil sie erstarren und umkommen. Nach kalten Wintern und bey kühlem mit Nässe oft abwechselndem Wetter im Frühling und Sommer sind die Blumen weit weniger honigreich als sonst, kommen langsam und sparsam, und geben an viel Orten fast gar nichts von Honig. Oft verfrieren im Frühling viele gute Gewächse und Blüthen, es bleiben viele wilde 1 — 3 jährige Blumen in währendem Aufblühen zurück, sie kommen bey naßkaltem Wetter später, blühen sparsamer, die Blumen entwickeln sich nur unvollkommen, der Mangel der Wärme verhindert die Scheidung des Honigs, der wenige Honig ist nicht von guter Art, viele geben gar keinen Honig einzusammeln, die Saamen sind unfruchtbar, es fehlt an dergleichen Honigblumen in Zukunft. Fallen Reiffen in die so gute Honigernde, in die Baumblüthe; so entziehen jene einen Theil des einzusammelnden Vorraths, und den übrigen können die

die

die Bienen nicht benützen, wann die Witterung gar kein, oder doch kein ungestörtes Ausfliegen gestattet. Der Thau in warmen Zeiten erweicht den geronnenen Honigsaft und befeuchtet den Saamenstaub, daß die Bienen beede heimtragen können. Nur zur Zeit des Hungers lecken sie einen giftigen Thau auf, und kommen hauffenweise von diesem Gifte um, können aber gerettet werden, wann man Honig. mit der Hälfte guten laugemachten Wein ihnen giebt. Sehr schädlich ist, wann im Frühling bald, ehe noch Nahrung draussen ist, gelinde Tage kommen, und mit kalten Nächten, auch kalten Tagen abwechseln. Sie setzen Brut an, und verlassen sie wieder bey der Kälte; sie und die Brut zehren mehr, und gerathen gar leicht in eine Hungersnoth, wann man nicht sorgfältig füttert, die Gefahr vor Räubern ist groß, und viele Bienen kommen

„ bey dem schnellen Wetterwechsel draussen um.  
„ Ueberhaupt läßt sich von der Witterung,  
„ ob sie den Bienen vortheilhaft seye,  
„ kein Urtheil recht fällen, ausser man sehe  
daben auf den Naturtrieb der Bienen, und die Gegend, wo sie stehen, ob sie hinlänglichen Nahrungsvorrath in derselben zu der Zeit haben. Die Bienen haben einen Trieb nach Honig, und, so lange es möglich ihrer Bestimmung gemäß, sich ausser dem Stocke mit frischem Blumensaft zu nähren,

und dabey Honig einzutragen, wo er im Ueberflusse zu finden, ihre Stöcke mögen Mangel oder Ueberfluß an Honig haben. Sobald also und so lange die Witterung zum Ausflug günstig bleibt, und Blumen vorrath zugleich da ist oder fortdauert; so nähren sie sich draussen, und tragen noch etwas ein, welches im Herbst länger fortdauert, und im Frühling eher anfängt, als man glaubt. Hört der Vorrath auf im Herbst, ist er im Frühling noch nicht da, es ist aber gelind Wetter; so zehren sie hungriq vom Ausfliegen und Bewegung, vom Vorrath des Stocks, ohne sich draussen zu nähren, ohne etwas einzutragen. Ist nicht genug Vorrath von Honigblumen draussen, so geht das Rauben an, besonders bey denen, die zu Haus nichts haben. Das Rauben ist also dort am stärksten, wo mit schönen Frühlingstagen noch nicht hinlänglich Blumen da sind, wo ferner im Herbst dieser Vorrath sich vermindert. Im Herbst ist das Rauben oft stärker als im Frühling. Kämen die Blumen nicht vom Frühling an nach und nach häufiger zum Vorschein, und zögen die Bienen den Sommer über nicht den frischen Saft der Blumen zu ihrer Nahrung und Stärkung ein paar Monat lang dem von andern in ihren Mägen schon zubereiteten und in den Zellen verwahrten ältern Honig vor; so würde  
man

man immer Raubbienen haben. Der Mangel an guten Honigblumen an einem Orte giebt allein Anlaß zum Rauben im Frühling „ und Herbst. Vermehrt man also den „ Vorrath guter Blumen in der Nähe zur nöthigen Stärkung und Fütterung der Stöcke, so beugt man dem Rauben vor. Also nicht ein jeder guter Frühling, nicht ein jeder guter Nachsommer ist den Bienen überall nützlich, sondern der gute Nachsommer ist dort schädlich, wo die Bienen nichts mehr auf dem Felde finden, also von ihrem Vorrath vor dem Winter zehren, und in Gefahr stehen, beraubt zu werden. So ist's auch mit anderer guter Witterung nach der Erde beschaffen. Nichts ist vorträglicher als eine, während einem reichen und guten und ununterbrochen fortgehenden Blumenvorrath, ununterbrochene zum Ausflug günstige Witterung. Daher werden wilde und zahme Bienen dort glücklich gehalten, wo das Eis kaum den 16ten May abgeht, und im August schon wieder harte Reiffen und Fröste sind.

5) Hieraus, wann man das darzunehmen, was unten vom Bienenstande und der guten Gegend vorkommt, läßt sich leicht ein Urtheil fällen, ob ein Jahr ein gutes Bienenjahr seye. Gar oft betrügt man sich hierinnen. Man muß Stand, Gegend, und Witterung zusammen nehmen. Allgemein läßt sich nichts bestimmen, als dieses: Ein

gutes Bienenjahr ist, wann die Witterung desselben so beschaffen ist, daß 1) die Bienen gut durch den Winter kommen, 2) und hernach, wann ihre Arbeiten anfangen, sie an dem Orte, da sie einen beständigen guten Vorrath von Nahrungsmitteln haben, bey einer lange guten Witterung ihn hohlen können, und in ihren einmal angefangenen Arbeiten nie oder doch selten mit Nachtheil der Erziehung der Brut, des Baues der Zellen und Waben, und der Einsammlung an Honig und Wachs unterbrochen werden.

V. Wesentlich, mithin sehr wichtig ist das Verhältniß der Bienen zu ihrer Nahrung. Hievon ist ausser dem, was im 3ten Cap. steht, noch folgendes zu bemerken. Ob ausser dem, was dort gemeldet wurde, die Bienen sonst noch etwas zu ihrem Unterhalt sammeln, weiß ich nicht. Indessen nehmen wir an, daß Honig und Wachsmehl der Bienen Nahrung seyen, und es darauf ankomme, daß sie 1) diese Nahrung in der rechten Qualität, 2) und Quantität haben, 3) und, wann es fehlt, durch eine schickliche Fütterung der Mangel ersetzt werde.

1) Von der Qualität ist Cap. 3, und in diesem Cap. bey der Witterung und Wärme verschiedenes vorgekommen. Eine Nahrung ist zugleich stärkend, und macht sie muthig, z. E. Honig mit gutem Wein,  
Honig

Honig mit Sternanisthee vermischt u. dgl. die man auch im Sommer ihnen alle Monat sehr vortheilhaft geben kann. Statt des Honigs ist auch eine gute Nahrung für sie guter wohlgesottener süßer Birnsaft, auch ungehopftes Bier (Würze), da man unter ein paar Maas derselben den vierten Theil Honig mischt, ferner etwas schlechten weissen Zucker in  $\frac{1}{4}$  Maas Wein zergehen läßt, ihn besonders ein wenig über Kohlfener siedet, und darunter rührt. Noch besser ist guter eingesottener Weinmost, mit Honig vermischt. Das sogenannte Bienenbrod, das ist, Saamenstaub nach Cap. 3. mit Honig durchknetet, und in Zellen verwahrt, ist ihnen sehr nöthig s. Cap. 3. Daher, weil sie ohne dasselbe mit lauter flüssiger Nahrung nicht in die Länge bestehen könnten, wäre zu versuchen, ob und was es nützen würde, wann man jenen Saamenstaub sammlete, wohl bewahrte, daß er die gehörige Beschaffenheit hätte, z. E. nach dem Exempel der Bienen mit etwas Wasser und Honig knetete, und in ein verpichtes Gefäß, den Zellen ähnlich, verschlöse, und zwar mit Wachs oder dergleichen etwas, und wann man zu füttern nöthig findet, es mit dem Honig den Bienen vorsekte. Nach Reaumur's Vorschlag liesse der Blumenstaub sich in Menge leicht sammeln, wann man mit ledernen Peitschen die Blumen hauen,

oder

## 172 C.V. Verhältnisse, günstige und

oder große Pinsel brauchen, oder mit Häuten u. dgl. über die mit Blumen überzogene Wiesen oder Heidefelder fahren wollte. Manchmal tragen die Bienen im ersten Frühling von Papeln u. dgl. ein Bienenbrod ein, das sie hernach wieder mit Ungestümm aus dem Stocke hinaus schaffen. Allein im Hunger ergreifen sie oft ein solches, das in einem raupenreichen Frühling mit Raupen, oder mit andern schädlichen Dingen angefüllt ist, erkennen ihren Fehler, und schaffen es wieder fort. Oft verdirbt es im Stocke, wann die üble Witterung es in den Blumen nicht zur rechten Qualität kommen ließe, oder den ersten Grund zur Verderbnis schon legte, welche in der Wärme des Stockes zum Ausbruch kam. Merken sie dieß Verderben; so schaffen sie es aus dem Stocke wieder fort. Dieß Hinaustragen hindert den Schwarm an nützlichen Arbeiten, ein schwacher, der nicht es vollbringen kann, geht zu Grunde, oder zieht aus. Merkt man dieß Austragen, so helfe man ihnen durch Ausschneiden solcher Waben, Wechseln der Bretter u. s. w. im Fortschaffen des schädlichen Bienenbrodes.

2) Weit öfter macht der Fehler an der Quantität, daß ein Schwarm a) Hunger leidet, und so dann entkräftet, oder getödtet wird, b) oder doch keine oder keine reiche Ausbeute giebt. a) Zu einer nicht nur für die  
die

die Abwendung des Hungers sondern auch zu einer guten Ausbeute zureichenden Nahrung wird erfordert, daß die Bienen in ihrer Flugzeit, von Ende des einen Winters bis zum Anfang des folgenden, in guten Tagen nicht nur so viel eintragen, als sie bey schlimmem Wetter in der Flugzeit, und den Winter hindurch wieder aufzehren, sondern noch sehr viel mehr; und daß man ihnen von dem eingesammelten Vorrath nicht mehr nimmt und durch Räuber nehmen läßt, als sie ohne zu darben wohl entbehren können. Der einem Schwarm nöthige Wintervorrath wird bestimmt 1) nach der Stärke des Schwarms, 2) und nach dem gelindesten und längsten Winter, und dem widrigsten Frühlingwetter, die einfallen könnten in dieser Gegend, indem man so am sichersten fährt. Man bestimmt diese Winternahrung durchs Gewicht im Durchschnitt also. 1 Stock zehrt im Winter 19 — 20  $\text{lb}$  Honig. 5  $\text{lb}$  wiegt der Schwarm, die Waben 1 — 2  $\text{lb}$ . also muß er ohne Korb und Brett, die man, ehe der Schwarm in den mit einer Nummer zu bezeichnenden Korb kommt, genau wägen und das Gewicht notiren muß, 27  $\text{lb}$  wägen, wann er überwintern solle. Hat er nur wenig  $\text{lb}$  drüber, so nimmt man sie ihm nicht, weil er leicht im Winter 6  $\text{lb}$  weiter zehrt, wann er im Winter Wärme oder Beunruhigung bekommt, und so auch, wann

## 174 C.V. Verhältnisse, günstige und

wann er im Frühling bey gelindem Wetter viel Brut ansetzt, und noch nicht genug Nahrung draussen findet. Man rechne ihm also, ohne Korb und Gewicht, 33 lb zur genugsamen Winternahrung. Die Bienen sammeln sich selbst nicht nur ihre Sommer- und Winternahrung, sondern auch noch für ihren Herrn einen ihnen entbehrlichen Vorrath, wann 1) die Gegend 2) und die Witterung des Jahrs darnach beschaffen ist, 3) und der Schwarm nicht zu schwach ist, und spät kommt, wie deswegen schwache Schwärme, Nachschwärme, und Jungfernschwärme selten Zeit genug haben, Vorrath zu sammeln. Von der Witterung ist nr. IV. geredet worden; diese muß den Vorrath nicht verderben, sie muß die Bienen ihn abhohlen lassen, sie muß daher die meiste Zeit im Jahre vom ersten Frühlingstag an bis in den October gemäsigt seyn. Diese behält Gott in seiner Hand: die Kunst kann nichts thun als machen, daß die Bienen solchen Stand, oder gute Bienenpflanzen solche Lage bekommen, daß sie nahe beyammen in Menge sind, den Bienen nahe sind, und diese sie schnell, leicht und sicher auch wann es nur eine und die andere gute Stunde giebt, abhohlen können. Auf die Gegend, worinn man Bienen hält, komme, wie man eben hieraus sieht, das meiste an, daß sie entweder von Natur die rechte Beschaf-

fen

fenheit hat, oder man durch Kunst diesen Mangel ersetzt, worzu Herr Hofrath Gleditsch einen sehr vortrefflichen Unterricht giebt. Nach demselben ist eine von Natur gute Bienengegend diejenige, welche einen beständigen guten anhaltenden Vorrath und Ueberfluß von Nahrungsmitteln vom ersten guten Frühlingstage an bis in den October hinein, oder fast bis zur Zeit der angehenden winterlichen Erstarrung oder Betäubung der Bienen, in der Nähe, und so hat, daß die Bienen darzu einen nahen und sichern Flug haben. Sie muß den gehörigen Boden und Lage, sie muß in ihrer gewöhnlichen und ungewöhnlichen Frühlings-, Herbst- und Sommerwitterung die gehörige Beschaffenheit haben. 1) Sie muß gute Bienenpflanzen haben, deren Verzeichniß man im ökon. Kal. 1773. findet. Die Bienen lieben vorzüglich solche, die häufige Blumen tragen, dabey sehr lang blühen, viel Stoff zu Honig und Wachs haben, diesen Stoff leicht abhohlen lassen, den Honig nicht in langen engen Röhren unten haben, die schwer durchzubeissen sind, und die Staubfäden lang oder doch offen und frey da liegend haben. Die Bienen machen, ausser früh im Jahre, oder wann sie sehr hungrig sind, einen merklichen Unterschied unter den Pflanzen; eigentliche Gräser, Farnkräuter, Moose, Baum-, Erd- und Stein-

flech.

flechten, und Schwämme berühren sie nicht. Sie tragen nicht immer aus einerley und eben denselben Gewächsen, sie wählen nach der Jahreszeit, Menge, manchen unbekanntem Absichten, woben die Lage viel zu bedeuten hat, z. E. sie wählen die der Sonne und freyen Luft ausgesetzte vor denen im Schatten der Wälder, tiefen und feuchten Gründen mehr verdeckten. Sie gewöhnen sich nur nach und nach an die für sie gepflanzte neue Arten von Bäumen und Futterkräutern. Die bey einer Art Blumen angefangene Sammlung bringen sie ordentlich zu Ende, ohne auf andere davon verschiedene zu fallen. Von Bienen, die miteinander ausfliegen, sammler die eine in dieser, die andere in einer andern Blumenart, ohne mit andern Blumen abzuwechseln; doch wechselt sie hernach oft, und trägt aus mehreren Gewächsorten ein, aber nur selten auf Blumen von einem verschiedenen natürlichen Geschlechte. Die Proben, ob eine Pflanze eine Bienenzpflanze seye, ist 1) wann man sie häufig darauf antrifft. 2) Man nimmt ferner abgeschnittene Zweige und kleine Stauden, deren Blumen eben aufbrechen wollen, setzt sie kurz vor Abend in besondere Gefässe mit Wasser, bringt sie so nahe an den Stock, als es seyn kann, und läßt sie in freyer Luft den Thau geniessen. So halten sie sich lange, bis man sie mit andern abwechs

abwechselft. Bald fezt man nur Blumen von einerley Art, bald ihre Abänderungen und Spätlinge vor, bald verschiedene Feld Wiesen. Garten. Blumen zugleich, oft allerley zugleich, und sieht, ob und was sie auslesen. Man findet, daß sie kleine papillons, lippenförmige Blumen, desgleichen die in langen und engen Röhren bestehen, nur schnell durchsuchen. u. s. w. Einige Pflanzen geben dem Honig böse Farbe, Geruch und Geschmack; einige sind den Bienen schädlich, liegen todt darauf, oder erkranken und sterben an der Ruhr, z. E. Wolfsmilch. Manche Pflanzen berühren sie nicht, nicht überall, nur selten, nur zu gewisser Jahreszeit. 2) Sie muß einen frühern Blumenvorrath haben, bey der angehenden Brut- und Sammlungszeit, wann der Wintervorrath bereits aufgezehrt ist. Blumen auf Hügeln blühen bald, als in feuchten und fetten Gründen, welche eine naßkalte Lage haben. Es giebt in der ersten Frühlingszeit auch bey gutem Wetter kaum eine oder die andere Blume in tiefen, naßkalten, dampfigen Gegenden zwischen sehr hohen dicken Waldungen, oder die um weitläuffige Sümpfe an der Nordseite liegen. Weiden, Haseln u. dgl. blühen da viel später, kaum trifft man 12 — 16 Blumenarten auf einmal an, die sonst miteinander blühen, z. E. in brüchigen Orten im ersten

Frühling nichts als Elsen, Dotter, Rühblume, Maßlieben. Wärme und verdeckte Lage im guten gemäßigten Grunde macht, daß die Gewächse bald blühen. Der Blumenvorrath muß 3) nicht nur früh in ziemlicher Menge anfangen, sondern auch anhaltend und ununterbrochen fortgehen. Die Blumen müssen an einem Orte nicht zumal verblühen; gut ist's, wann sie zumal blühen, oder bey gutem Wetter viel Spätlinge treiben. Sie müssen nicht bald aufhören, und dünne werden, durch die nr. IV. beschriebene widrige Zufälle der Witterung, oder einen beständigen Fehler der Gegend. Es muß genug guter Blumenvorrath von der Mitte des May bis in die Mitte des Augusts vorhanden seyn, aber er muß auch zur Erndezeit und kurz hernach wegen etwa einfallender Dürre, Abwaldung und Bestellung der Aecker nicht bald zu Ende gehen; daher es rathsam ist, gewisse Plätze auf der Waide und Brache zu verschonen, sie mit Asche u. dgl. zu bestreuen, und mit dem weissen Klee, einer vorzüglichen Bienenpflanze, zu bepflanzen. Es muß aber auch im Herbst bis Mitte des Octobers und zum Winter hin vornehmlich ein guter Vorrath von honigreichen Blumen vorhanden seyn, oder dafür gesorgt werden. Der erste Frühling, die Zeit nach dem Heuen und Ernden, und das

En=

Ende des Herbsts sind die leere hungrige, magere, Zeiten, für die man vornehmlich zu sorgen hat. 4) Der gute Blumenvorrath muß ferner im Ueberfluß durch die ganze Sammlungszeit vorhanden seyn. Dann die Bienen bekommen doch nicht alles. Wetter und andere Insekten, die Blumensauger sind, vornehmlich die wilde Bienen, u. dgl. verringern und verderben viele Blumen; abwechselnd kalte und nasse stürmische, wie auch das brennendheisse Wetter verderbt viele Blumen und Blumenstoff; das Waiden des wilden und zahmen Viehes, läßt die Blumen nur an den dem Vieh unzugänglichen Orten; die Arbeiten der Menschen, durch Umgraben, Umackern, Umbrechen und Veränderungen der Cultur, Aushauen der Wälder, ändern die Standplätze der Gewächse, daß viele ersticken und verfaulen; eben diß thun auch die Ueberströmungen. 5) Die Bienen sollen zu dem Blumenvorrath einen nahen, leichten, und sichern Flug haben. So können sie auch im Frühling, wann sie vorher einige Monat lang der freyen Luft ziemlich entwohnt worden, und im Anfang die Arbeit in der freyen Luft ihnen beschwehrlich fällt; so können sie auch bey einigen guten Augenblicken rauher Tage ihr Futter hohlen, wann es nahe beym Stande ist; so können sie an guten Tagen des Tags desto öfter fliegen,

## 180 C.V. Verhältnisse, günstige und

gen, und desto mehr eintragen. Ueberhaupt ist der Vortheil wichtig, und der Abgang an den Bienen selbst geringer, wann ihre vornehmste Bedürfnisse, zur Sicherheit der Stöcke und Bequemlichkeit des Einsammelns, in der Nähe sind, daß die Bienen bey allerhand Witterung und der Menge räuberischer Feinde nicht Stunden weit fliegen müssen. Raub Wetter wechselt oft und plötzlich in den schönen Frühlings- und Herbsttagen. Der stärkste Stock kommt aus dem Winter schwächer, als er hineinkam; um die Frühlingszeit, da er erst durch Brut u. s. w. seinen Zuwachs und Nahrung erhalten solle, liegt also viel an der Erhaltung einzelner Bienen. Wann sie stark abgeschwärmt haben, und doch eintragen sollen; ferner wann im Herbst, ehe sie in den Winter kommen, noch überdies sie einen gewaltigen Abgang leiden: so ist ja dieser Abgang, den sie bey dem Einsammeln leiden könnten, sorgfältig zu verhüten, damit der Stock volkreich bleibe. Daher muß das Futter nicht nur nahe seyn, sondern es müssen auch nicht viele hohe Hügel von Aeckern und Gärten und Wäldern durch breite flache Seen getrennt seyn, noch die Seen um ihre Ufer frey von Gesträuchen, Schilf u. dgl. seyn, weil sonst viele Bienen bey stürmischer Witterung dar-

ein

ein fallen, die Stöcke gar nicht oder nicht bald auch in guten Jahren schwärmen, und die Bienen nicht lang aushalten. Wo Grund und Lage in einer Gegend, wo warme und trockene mit kühlen und etwas feuchten Stellen abwechselt, wo lauter Ebenen sind, die aber mit kleinen Laubhölzern, Frühlingsblumen, Heiden, Wiesen, guten und mittlern Feldern abwechseln, Plantagen, Obst, Küchengärten, Wässerung u. dgl. haben, wo man viele den Bienen nützliche Fruchtarten, z. E. Rebs, zahmen Senf, Rüben, Klee, Wicken, im sandigen Boden häufig Buchweizen, Sichten, Heldekraut, rauhen Quendel u. s. w. in der Nähe pflanzt, da ist eine gute Bienenegend. Sie ist auch gut, wann sie eingeschlossene blumigte warme Plätze, kleine Thäler mit abwechselnden gegen Mittag liegenden strauchigten Hügeln hat: übel aber ist sie, wann der Boden zuspät erwärmt wird, und daher nicht bald Frühlingsblumen hat, wann in oder auffer hohen dicken Wäldern viele grose Moräste, und Landseen, durch eine feuchte dicknebliche Luft der Bienenarbeit nachtheilig sind. Torf, Moorgründe, die nicht gleich im Frühling getrocknet, haben nicht viele Bäume und nützliche Bienenpflanzen, und sind eine naßkalte dampfige Gegend. Hochgelegene,

## 182 C. V. Verhältnisse, günstige und

freye, dürre Gegenden, fliegender Sand, derber mergelichter Leimboden, ohne Schatten Schutz und Bedeckung, von denen Wiesen, Wässerungen und Heiden weit entfernt sind, und die keine Rübenfelder, Gärten, Gerstenfelder haben, haben um die Erndzeit keine Blumen mehr, besonders wann der Regen nicht zeitig genug den Hederich ersetzt, der in den Gersten. u. dgl. Feldern blüht. Vom Frühling bis in den Winter ist Nahrung, wo ziemlich hohe Berge mit Kleinern abwechseln, sandig Heidland, tiefe Brüche, blumige Anhöhen und Wiesen, durch Thäler unterbrochen, Waldungen von allerhand Holzarten, niedrige dünne Sträucher, geraume Blößen, verschiedene Böden, Wässerung, Fristen, Felder, Heide, Buchweizen sind. Fruchtbare Berge von verschiedener Höhe, hinter und neben einander, die nach allen Gegenden große, breite, und kleine Blößen, mit mehr und weniger verdeckten, warmen und nassen Thälern zwischen sich haben, deren einige gegen den Stos kalter Winde bedeckt sind, haben das ganze Jahr den ganzen Tag die Sonne, andere nur gewisse Stunden, nur nachdem die Sonne hoch steht. Die Thäler werden später von der Sonne erwärmt; die sind kälter, die den Winden ausgesetzt sind. Gut ist's, wann Thäler von allerhand Weite da sind, sich in Wiesen und Felder öffnen,  
und

und Krümmungen nach allerhand Gegenden haben; wann überall Sträucher, hohe und niedere sind, die Schutz gegen Kälte, Wärme, Nässe, Trockene geben, so daß auf einer Seite die Pflanzen gedeckt, auf der andern der Witterung völlig ausgesetzt sind; wann Boden und Gewächssarten nach Höhe und Lage der Orter verschieden sind; wann die Wendungen der Hügel und Thäler die Blüthzeiten verändern, so daß sie auf Anhöhen und offenen Blößen blühen, wann sie an der Tiefe des Hügel erst Knöpfe haben, und der Unterschied 3 — 4 Wochen beträgt; wann Frühlingspflanzen im Aug. Sept. das 2temal wieder blühen; wann die Waiden wenig verderben, und steile Anhöhen blühen, wohin kein Vieh kommt u. s. w. Felder geben die meiste jährliche und perennirende Bienengewächse, Küchen- und Baumgärten weniger, Lustgärten noch weniger, doch macht die Lage der beeden letztern, daß die wilde und zahme Gewächse früher, und fremde Stauden darinn sehr spät im Jahre blühen, und die Bienen darinn Schutz gegen plötzliche Wetterveränderungen haben. Die Gegend ist nicht gut, wo fast gar keine Frühlingsblumen, wann sie anderwärts schon blühen, und die Honigblumen im August schon vorbei; oder im Frühling viele, aber in der Mitte Julii schon alle

verschwinden, oder das Frühlingswetter immer schlecht und unbeständig ist: besser ist es noch, wann die Honigblumen zwar erst recht in der Mitte des May anfangen, aber bis ans Ende des Septembers währen. In Ländern, wo weder Frühling noch Herbst wie bey uns ist, tragen Bienen 6—8 Wochen hintereinander soviel ein, als sie das ganze Jahr nicht aufzehren können.

b) Nach diesen Kennzeichen kann man urtheilen, ob eine Gegend gut zur Bienenzucht seye, oder nicht. Man hat aber auch noch diesen Weg darzu, der weniger Ueberlegung braucht. Man sieht 1) ob viele wilde Bienenschwärme, und andere Arten ihres Geschlechts da sind, 2) wie die zahme Bienenzucht da von statten gehe, wie früh und wie oft sie seit einigen Jahren insgemein geschwärmt, und wie schwer gegen den Herbst ein Mutter schwarm, und ein Vorschwarm sowohl in guten als schlechten Jahren gewogen? Die Gegend ist gut, wann ein Vorschwarm in guten Jahren 30—50 lb gewogen, und die Bienen gut schwärmen. Der Fehler beim Schwärmen fällt alsdann erst der Gegend zur Last, wann der Bienenvater ihn nicht selbst durch allzugroße Körbe oder andere ungeschickte Behandlung verursacht hat. Man kann auch hieraus (verglichen mit nr. IV. von der Wärme) urtheilen, wel-

welcher Ort für den Bienenstand der tauglichste sey. Virgil gab schon die Regel, daß er dort stehen solle, wo die Bienen 1) Verwahrung wider Feinde und widrige Zufälle, 2) und Wasser und gute Nahrung im Ueberfluß nahe haben. Zum ersten gehört, daß der Boden rein und trocken um den Stand herum, und dem Rauche u.dgl. nicht ausgesetzt sey.

c) Die oben bestimmte 5 Eigenschaften einer guten Bienengegend trifft man in Schwaben sehr viel an, und, wo sie nicht in der größten Vollkommenheit sind, lassen sie sich ohne große Kunst und Weitläufigkeit vermehren. Z. E. man säet von den wildwachsenden guten Bienenpflanzen einige dorthin auf der Markung, wo das Vieh nicht weidet, die Bäume, wo ihre Blüthe mit andern die Folge zeigt, und sie unbeschädigt bald groß werden; man säet zahme Stauden- und dergleichen Sommergewächse an taugliche Plätze, wiederholt die Aussaat, wechselt sie schicklich ab, so kommen davon andere von selbst häufig hervor. Hr. Gleditsch schreibt, man sollte keinem erlauben Bienen zu halten, der nicht jährlich an einem entbehrlichen Orte Feldkummel und weissen Klee säe, und einige Stücke von Palmweiden, Linden, spitzblättrigen Ahorn, Rüster, wilde Kastanien, Holzapfel, Herlikzen (Dörlikzen) und Faulbaum

baum pflanze, ferner zum Rütt Papeln, Weiden, Birken, besonders Balsampapeln. Die Bienennahrung ist leicht zu verschaffen. Der größte Theil der Bieneupflanzen bedarf keines Anbaues, der andere ist unter den wilden und zahmen Gewächsen, die man ohnehin in Feldern und Gärten bauet, und auf Wiesen findet, z. E. Haselstraude, Dotterblume, Huflattig, taube Messel, Pfaffenröhrlein, Johannis- und Stachelbeer, Obst, besonders Aepfelbäume, Ackersenf, Hederich, Ackerschnallen, Mohn, Wicken, Keks, Säubohnen, Hanf, Kresse, weißer Klee, Esparcette, Papelnkräuter, Heidekraut, Flachsdotter, Kittersporn, Hopfen, ewiger Klee, Heidekorn, Scorzonere, Haberwurze, Borragen, gelbe Rüben, Citronenkraut, Saturnen, Cucumer, Kürbisen, Löffelkraut u. s. w. Also ist nur der kleinste Theil wegen der frühen und späten Nahrung nach der Erde zu besorgen übrig. Man ahme die oben beschriebene natürliche Umstände einer recht guten Bieneengegend nach, und bringe eine Dauer und Beständigkeit der Blüthe, oder Abwechslung bey wilden und zahmen Pflanzen zuwege, daß nie keine Blumenleere Zeit sene, sondern die Flor sich immer wieder erneure, einige Arten der Honigblumen sogleich anfangen, wann andere vergehen, von den Blumen einer Art einige früher anfangen, andere 14

Tage

Tage länger dauern, überhaupt man in einem kleinen Bezirk die andern weitläuffigere Gegenden gleichsam ins Kleine zusammenziehe, man da viele Bienengewächse habe, und im Kleinen immer Frühling, Sommer und Herbst zugleich da seye. So errichtet man einen Bienengarten, in welchem vornehmlich sehr frühe und sehr spät blühende Bienenpflanzen aus Vorsorge und zur Sicherheit nahe bey den Stöcken unterhalten werden, und zwar so nahe als möglich, weil die Bienen, wenn die Blumen zu weit weg sind, leicht erstarren, wann sie ausser den schönen Mittagsstunden bey plötzlich einfallender kühler Witterung weit draussen im Felde sind. Es ist ein solcher Bienengarten oder eine ähnliche künstliche Pflanzung desto nöthiger, wann vom Anfang des Frühlings bis in die Mitte des Aprils, ja bis in die letzte Hälfte des May, da der Faulbaum blühet, die wilde Blumen der Gegend nur einzeln und spät blühen, und die tragbare Honigblumen mit der Mitte oder dem Ende des Augusts schon zu Ende gehen. Man säe im Herbst vor den Bienenstand Löffelkraut, Winterkresse, Gartensenf und Papelkräuter zur Blüthfolge für den Frühling; man bringe Wicken, Rüben, Senf, Delmagen, Keks u. dgl. früher und später in die Blüthe, säe besonders den weissen Hederich und den Wintero

## 188 C.V. Verhältnisse, günstige und

termanran. Daß die gute Blüthen nicht ausgehen, so erneure und verlängere man die Blüthzeit der Pflanzen von einerley Art, säe also 1) einige von eben der Art später als gewöhnlich, von 3 Wochen zu 3 Wochen, versetze, begieße, beschneide, setze sie in einen andern Boden, Lage, u. s. w. Durchs Gegentheil beschleunigt man die Blüthzeit um etliche Wochen, z. E. mit einer warmen verdeckten Lage im gemäßigten Grunde. Beschneidet man bey trübem Wetter Staudengewächse, und Sommergewächse (bey andern gehts nicht an) wann sie im vollen Wachsthum sind, oder verpflanzt man sie früh, so blühen sie nach der Frühlingsblüthe noch einmal spät. Es giebt eine frühere und spätere Flor, wann man einige begießt, die Erde um sie locker und reine hält, andere von eben der Art in frisch Erdreich, in den Schatten an die Nordseite, wo sie vor der Kälte sicher sind, die übrigen in einen wärmern lockern Boden an die Morgen- und Mittagsseite, wohin die Sonne den Tag über ziemlich gleich wirkt, setzt. Im naßkalten Grunde ist die Blüthe auch später. Man sehe besonders auf sehr frühe Gewächse, z. E. das im Herbst zeitlich gesäete Rebs und Löffelkraut, auf sehr späte, z. E. Vorragen, Sonnenblumen, Kürbsen, Aster, Rudbeckien, auf  
sol=

solche, die im Sommer, besonders von der Erde an blühen bis zur Herbstflor und Blüthe der Heide, des im Frühling gesäeten Löffelkrauts und Sommerrebs, z. E. Hanf, worunter viel Gemmel ist, Heidekorn, Delmagen, weisser Klee, wilder Quendel, Rosen, Esper, Lüsferne, welscher Quendel, Rittersporn, Melissen, Lavendel, Isop, Münze, Scorzoneren, Haberwurz, Fenchel u. s. w. Man verlängere und erneuere ihre Blüthen. Dergleichen Anpflanzungen sind auch in der besten Bienengegend anzurathen, weil sie die Menge von guten Pflanzen den Bienen in der Nähe und auf einem Haufen beisammen hinstellen, da sie von Natur zerstreuet wachsen, die Bienen also schnell, leicht, und sicher viel sammeln können, auch beim schlimmsten Wetter, wann sie nur in der Nähe um den Stand herum einige Augenblicke fliegen können, ihre Nothdurft auf den Winter doch sammeln können. Der Hauswirth kann dergleichen Pflanzen meistens auch sonst nutzen. Mit den übrigen kann er schmale unbenuzte Streifen bepflanzen, die sonst nicht zu nutzen sind, so daß er keinen Daumenbreit Lands verliert, z. E. der wilde Quendel taugt unter Bäume, Hecken, an Wege und Straßen. Mit weissem Klee besäet man die Wege, besetzt

besezt diese mit Linden, die Gräben mit Palmweiden, u. dgl. mit Sonnenblumen.

d) Wer dieß beobachtet, kann auf einem kleinen Bezirke viele Bienen halten, ohne Gefahr, daß sie verhungern; er kann durch künstliche, sehr einfache, und wohlfeile Einrichtungen, mit Nutzen in einer von Natur zur Bienenzucht ganz untauglichen Gegend viele Bienen halten. In einem von Natur oder durch Kunstblumenreichen Lande, welches die meiste Zeit im Jahre gemäßigte Witterung hat, können nicht leicht zuviel Bienen seyn. In vielen Blumen geht Honig und Saamenstaub unbenuzt vorbei aus Mangel der Arbeiter, welche sie abhohlen sollten. Aus der Betrachtung der im Felde zu suchenden Nahrung bestimmt man auch vornehmlich, wie nahe die Bienenstärken (Bienenstände) bey einander seyn dürfen, ohne daß eine der andern Schaden thut, wiewohl man dabey auch noch auf andere Dinge zu sehen hat, z. E. daß bey den Schwärmen keine Verwirrung entstehe, die Gefahr der Rauberey abgewendet werde u. s. w. Im Hannöverischen sind soviel Bienen, als man an einem Orte neben einander zu stellen pflegt, und eine Person (der Imker) hinreichend warten kann, ein Lag Bienen, und man rechnet 40—50 Leihbienen, d. i. solche, die man überwintern und im Frühling schwär-

schwärmen läßt, also zur Zucht behält, auf ein Tag. Die Bienen, die ein Tag ausmachen, läßt man im Sommer entweder auf dem Stand, oder vertheilt die einzelne Stöcke im Garten. Nach einer königlichen Verordnung muß eine Bienenstätte von der andern wenigstens 800 Schritte entfernt bleiben.

e) Wo Mangel der Nahrung ist, und man ihm nicht durch dieses allerbeste Mittel, die Pflanzungen, abhilft; so hilfe man ihm ab durch 1) Waide, 2) Fürtern, 3) und Copuliren der schwachen Schwärme mit den starken. 1) Man führt die Stöcke aus einer an Blumen arm gewordenen Gegend in eine andere reiche auf die Waide. Dieser Gebrauch ist sehr alt, und noch in Egypten, Italien, Frankreich, Jülich, Hannöverischen etc. üblich. Im letztern Lande ziehen die Imker mit ihren Bienen im Frühling in die Marschländer, und hernach, wann die Heide blühet, in die Heidegegenden. Oft führt man nur die schwachen Stöcke auf die Waide, man transportirt sie zu Wasser und zu Lande. Allein obschon der Transport möglich und nützlich ist, wann er zur rechten Jahreszeit geschieht; so hat er doch Mühe, Kosten und widrige Folgen. Die Reise mattet die Bienen ab, die Versekung ist den Bienen, die sich, um ihre Stöcke wieder zu finden,  
vom

vom Stande aus an eine gewisse Glucke gewöhnen müssen, weder so gar nützlich, weil viele verirren, noch angenehm, am wenigsten, wann eine beständige Abwechslung ihres Aufenthalts bey ihren Arbeiten ist, z. E. ein beständiges Auf- und Abführen an den Ufern eines Stroms, woran sie sich nicht leicht und ohne Nachtheil der Stöcke gewöhnen lassen. Ein anders ist, wann man sie jährlich an einen gewissen Ort bringt, dort stehen läßt, und im spätern Herbste erst wieder abhohlet, welches noch leidenschaftlicher ist. So liessen sie sich auch noch auf ein Schiff bringen, das stehen bliebe an den Ufern eines Stroms, die sich in ein hohes langgestrecktes steiles Gebürge erheben, das Blumen hat, und Menschen und Vieh doch keinen Zugang gestattet. 2) Wann ein Schwarm im Stocke keine Nahrung hat, z. E. im Winter oder Frühling sich schon aufgezehrt hat, wann ein Schwarm in einem neuen Stock ist, und noch nichts hat eintragen können, weil keine oder wenig Blumen draussen sind, oder da sind, aber, weil er verschlossen ist, oder üble Witterung einfällt, oder als ein schwacher Schwarm viel Brut ansetzet, er sie nicht oder doch nicht genug davon abhohlen kann; so ist nöthig, daß man ihn mit Honig oder den oben vorgeschlagenen mit Honig versetzten und wohlfeileren Dingen füttere.

fütterere. Man sieht also nicht blos aufs Wetter, sondern auch zugleich auf die eben gemeldte übrige Umstände. Das Füttern kann also nöthig seyn im Herbst, im Winter, im Frühling besonders zur Brutzeit, und zwar auch, wann die Stöcke mit Honig versehen sind, bis zur Blüthe der Bäume, des Faulbaums, ja der blauen Kornblume hin, indem eine stärkende Fütterung sie gegen Räuber, besonders wann der Stock stärker an Honig als Volk ist, verwahrt, und sie diesen Kosten mit schönen starken Schwärmen, und Wachs und Honig gar bald ersetzen. Endlich ist das Füttern auch im Sommer, nicht nur zur Erquickung etwa monatlich einmal, sondern auch bey neuen Schwärmen, und solchen, die aus ihrem in einen leeren Stock ausgetrieben worden, bey übler Witterung, und auch in guten Tagen, da draussen wenig oder keine Blumen sind, bis wieder eine Blüthe anfängt, nöthig, oder doch rathsam. Am besten ist's, alle Fütterungen durch geschickte Wartung der Bienen, und jene Pflanzung zu vermeiden, bis auf die stärkende zur Brutzeit. Wann man füttert, so gebe man ihnen das Futter a) in der rechten Quantität, und b) auf die rechte Weise. Aus dem, was oben von der Winternahrung steht, läßt sich bestimmen, wie viel man im Herbst einem Stocke zu geben

ben hat, daß er den Winter so aushält, daß er weder Hungers stirbt, noch entkräftet aus dem Winter kommt. Man gebe es ihm zu guter Zeit auf einmal, so daß er es ohne Gefahr vor der Kälte noch in die leere Zellen hinauf tragen, und sie damit füllen kann. Man verschütte nichts, um die Räuber nicht herzulocken, oder gar die Bienen des Stocks damit gefährlich zu beschmieren. Man setze das Futter entweder in leeren darzu aufbewahrten reinen Waben, die man gehörig im Korbe befestigt, bey, oder in einem Gefässe, worüber man ein durchlöchert Papier thut, daß sie den Honig zwar saugen, aber nicht hinein fallen können. Der fränkische Futterteller taugt darzu sehr wohl. Währendem Füttern verschliesse man das Flugloch wider Räuber mit dem durchlöcherten Bleche u. dgl. das Futter gebe man milchwarm. Bey kaltem Wetter, da die Bienen ohne Gefahr zu erstarren, nicht auf den Boden des Stocks herab können, bringe man das Futtergefäß von oben oder von der Seiten her in die Mitte des Stocks, nahe zum Nest hin. Bienen, die verhungert, vermattet, oder gar verfroren und erst wieder an der Wärme aufgelebt sind, gebe man nur wenig auf einmal, sonst überfressen sie sich und sterben am Durchfall. Im Winter bey sehr strenger Kälte hüte man sich

sich im Füttern den Stock zu erkälten, auch mit Wasser vermischten Honig vorzusetzen, weil er leicht gefriert, und diß üble Folgen hat. Man füttere Vormittags bey gelindem Wetter aus eben der Ursache. Oft ist nöthig im Winter und Frühling Stöcke zu füttern, welche oben in den Waben noch genug Honig in versiegelten Zellen, keinen aber mehr in offenen Zellen haben, oder doch keinen in solchen offenen Zellen, die nahe bey ihrem Neste sind. Oft sind sie entkräftet, und können die versiegelte Zellen nicht mehr eröffnen; oft leidet die Kälte nicht, Honig aus entfernten offenen Zellen zu hohlen, oft ist er gefroren, oft ist er körnigt. Untersucht man das nicht genau, und füttert nicht schicklich; so stirbt ein Schwarm bey viel Honig aus Hunger, Kälte, leidet wenigstens viel Abgang an Volk. Sind Bienen wegen Hunger und Kälte noch nicht über 3 Tage erstarrt, so sprengt man Honig, mit Sternanisthee und alten Wein vermischt, auf sie hin, läßt sie, den Stock mit Luftblech verschlossen, in einer temperirten Stube ausleben, trägt sie nach etlichen Tagen in eine kalte Stube, füttert sie mit Sternanishonig, und endlich mit Honig allein, aber alle Abend, bis das Wetter erlaubt, sie wieder auf den Stand zu thun. Sternanishonig ist für 1 kr. Sternanis verstoßen, mit  $\frac{1}{4}$  Schoppen siedend Wasser

## 196 C. V. Verhältnisse, günstige und

angegossen, 12 Stund bedeckt stehen gelassen, durchgeseigt, mit  $\frac{1}{2}$   $\text{Lb}$  Honig vermengt, im saubern Geschirr auf gelindem Kohlfeuer zergehen lassen, abgeschäumt, und zum Gebrauch bewahrt. Ist den Bienen angenehm, und in allen Fällen eine allgemeine bewährte Arznei für sie; mit ein wenig alten Wein vermischt, befördert er die Brut, und macht Bienen munter und heftig, wann man sie im Frühling alle Abend damit füttert. 3) Findet man im Herbst Stöcke zu leicht, als daß sie den Winter von eigenem Vorrathe durchleben könnten, und will sie nicht füttern; so kann man einen solchen Schwarm entweder ganz mit einem reichern copuliren, oder ihn vertheilen unter die übrigen Stöcke, daß man diesem 1 Löffelvoll Bienen, jenem wieder einen u. s. w. giebt; doch solle keiner zuviel Kostgänger bekommen. Man verliert an der Anzahl der Stöcke, doch wird der, mit dem man copulirt, desto volkreicher. Ist es nicht nützlicher, einen armen aber volkreichen Schwarm, der aber ziemlich vollgebaut hat, und Kälte halber überwintern kann, im Herbst mit 2 — 3 Maas wohlfeiler Nahrung zu füttern, und so den Stock erhalten? Eine gute Art der Fütterung ist, dem armen Stocke einen abgenommenen honigvollen Halb, oder Viertelskorb aufzusetzen, oder eine Kappe, wo diese noch gebräuchlich ist. Thunlich ist's, wäre

es aber nicht auch rathsam, die unglückliche Schwärme, die man meistens um des Honig und Wachses willen mit Schwefel bey uns tödtet, nur aus ihrem Korbe mit Rauch oder Auströmmeln zu treiben, oder sie durch Baden oder Räuchern nur zu betäuben, dergleichen Schwärme einzeln, oder, wann sie schwach sind, copulirt in einen leeren Korb, in den man leere Waben genug stiftet, daß er voll ist, und sie wegen Kälte den Winter aushalten können, zu bringen, und ihnen Birnsaft mit Honig vermischt beyzusetzen, daß sie ihn noch in die leere Zellen zum Winterfutter hinauftragen könnten? Wohlfeil würden die Bienenmörder einen Schwarm, den sie ohnehin tödten, geben, und jene wohlfeile Fütterung würde ersetzt, da man einen Schwarm dafür bekommt. Das Morden würde zum Theil doch verhütet, wann die Mörder den starken Schwarm zu dem schwachen, da sie sonst beede Arten tödten, trieben oder sonst mit ihm copulirten, und dem schwachen Futter genug gäben. Geschieht es um Bartholomai in einer mit Herbstnahrung nach nr. VI. draussen versehenen Gegend, so kann etwa der Schwarm sich noch selbst versorgen. Mit dergleichen Bienen lassen sich wenigstens andere verstärken, wann man sie löffelvollweise mit ihnen gehörig copulirt.

VI. Eines der wichtigsten Verhältnisse ist das, so der Schwarm gegen dem Raume des Stocks haben muß, in dem er wohnt. Diese Wohnung muß die gehörige 1) Qualität 2) und Quantität haben, wann der Schwarm bestehen, und einen beträchtlichen Nutzen tragen solle.

1) Zur Qualität gehört Materie, Gestalt, und die übrige Einrichtung, auch der Einbau. a) Man macht die Körbe bey uns von Stroh, der tauglichsten Materie, woran auch der Rütt besser als am Holze hält, anderwärts aus einem Stücke eines Stamms von einem Baume, den man aushöhlte, und die Deffnung der Höhle mit einer schicklichen Thüre schliesset. Diß sind die Klotzbeuten, man macht auch hölzerne Kästlein, man macht Körbe von Wurzelstücken u. s. w. Die Strohkörbe, die man aus genau und festverbundenen wenigstens 1 Zoll dicken Strohringen macht, die man mit gestellten geschälten zähen Weiden, oder besser beugsamen Schienen von Haseln nur  $\frac{1}{2}$  Zoll von einander umflecht, sind die wohlfeilsten, und wo ich nicht irre, die vorzüglichsten Körbe; und, zum Glück, bey uns die üblichsten. vergl. nr. IV. b) Die Gestalt ist verschieden. Reaumur rühmt diese kegelförmige, oder, oben spitzige, weil die Bienen oben zu, wo ihr Nest ist, sie ganz ausfüllen im Winter, also mehr Wärme darinn haben:

haben: allein im Sommer haben sie auch desto mehr Hitze, und dergleichen Körbe lassen sich nicht leicht und fest miteinander als Aufs- und Untersätze verbinden. Die eckigte lassen sich in den Ecken auch nicht auf eine leichte und bequeme Art richtig und fest bauen. Ganz runde, die in ihrer ganzen Höhe einerley Weite behalten, d. i. die walzenförmige (cylindrische) scheinen mir die vorzüglichste Gestalt zu haben. Macht man sie alle von einerley Weite, aber von verschiedener Höhe, und giebt jedem oben und unten einen 1 — 2 Zoll breit hervorstechenden Ring; so lassen sie sich leicht und genau auf und untereinander setzen, und durch Stifte fest verbinden; es lassen sich leicht kreuzweise die zur Befestigung der Waben dienende Stöcke durchs Stroh stecken, ihre Materie ist nicht so schwer, daß der obere Korb durch sein eigen Gewicht den untern drückte. Es taugt auf alle ein platter ebener Deckel, der genau schließt, und dieser stroherne Deckel reißt nicht so von der Hitze auf. Macht man in diesen Deckel ein 3 — 4 Zoll weites rundes Loch, und darein ein mit Schlißen versehenes Holz mit einem genauen Schieber über diese Schlißen; so haben die Bienen durch die Schlißen freye Communication mit dem obern Stock, wann der Schieber offen ist, können aber doch die Waben beeder Stöcke nicht zusammen hängen, mithin sind die Kör-

## 200 C. V. Verhältnisse, günstige und

be leicht von einander zu trennen. Schiebt man den Schieber zu; so hört die Communication auf, welches bey dem Ablegermachen, und bey dem Abnehmen des obern Stocks sehr bequem ist. Macht man diese Körbe nicht weiter als im Licht 10 — 12 Zolle, und 9 — 12 Zolle hoch; so kann ein Schwarm sich im Winter genug erwärmen, wann er meistens vollgebaut ist. Dergleichen Körbe, die nur 6 Zolle hoch sind, nennt man Halbkörbe, die von 3 Zoll Höhe Viertelkörbe. Alle diese Halbkörbe u. s. w. bekommen, jeder, sein Flugloch. Das Flugloch ist gemeiniglich unten; doch würde, wann es in der Mitte der Höhe, wie bey Klobbeuten, angebracht würde, es darinn vortheilhaft seyn, daß es von den Bienen, die dort herum sich im Nest aufhalten, leichter und besser bewacht würde wider Räuber und Bienensalter, und daß, wann unten am Brette die Enrichische Schublade, oder unten ein Loch mit einem Schieber, um das Futtertröglein einzuschieben, angebracht würde, dem Stock besser könnte frische Luft gegeben werden. 2 — 3 Halbkörbe, 4 — 6 Viertelkörbe übereinander geben eine Bienenwohnung, die man nach Belieben durch Untersehung wieder eines halben oder Viertelkorbs vergrößern, oder durch Hinwegnehmung verkleinern kann. So wohl die ganze, als halbe und Viertelkörbe bekommen Fluglöcher 4 Zoll breit, und  $\frac{1}{2}$  Zoll

$\frac{1}{2}$  Zoll hoch ausgeschnitten. Vor diese macht man eine Flugschiene von Holz oder Blech, die in einem Falze läuft, oder sich um einen Nagel leicht drehet. Man kann diese Flugschiene so machen, daß der eine Theil durchlöchert ist, und, wann er vors Flugloch geschoben wird, keine Biene heraus, aber genug Luft hinein läßt, hingegen der andere Theil einen 4 Zoll breiten und  $\frac{1}{4}$  Zoll hohen Ausschnitt hat, und dieser, vors Flugloch geschoben, zur Arbeitszeit genug Bienen aus und ein, aber keine Maus u. dgl. einläßt. Man hat noch einen Schieber nur mit 2 Löchern, daß nur 2 Bienen heraus können. Einen dergleichen mit etlichen Löchern, über denen auswärts sich öffnende leicht bewegliche Klappen so hängen, daß Bienen aus und ein, die Dronen aber nur heraus können, schiebt man zur Zeit der Dronenschlacht vor: allein die Königin kann auch heraus, und nicht wieder hinein, kommt leicht um, und der Stock steht bey diesen Dronenklappen in Gefahr weisellos zu werden. Nr. IV. ist von dem Luftbleche im Deckel schon geredet worden. Man kann es über jene Schlitzten als einen Schieber thun, und einen Pappendeckel überschieben, daß man den Luftzug hemmen und reguliren kann, nachdem es die Umstände erfordern. Man bringt auch dergleichen in der Mitte der Höhe des Korbs

an, so auf 2 oder 4 einander entgegenstehende 4 Zoll breite und hohe Glasfenster in hölzernen Rahmen einzulassen, und mit einem drüber hin hangenden Pappendeckel zu verdecken, um sehen zu können, was im Stocke vorgehet. Zum Ablegermachen sind sie nützlich. c) Die übrige Einrichtung ist, daß der Korb innen eine glatte Oberfläche durch Ausreiben und Ausbrennen bekomme, ehe man Bienen darein faßt, daß er vorher rein gehalten werde, daß man ihn mit wohlriechenden Kräutern ausreibe, mit Honig, Wachs u. dgl. beschmiere, von innen etwa auspiche, und, unerachtet alle Strohringe fest und genau vereinigt seyn sollen, überall wohl verschmiere, ein glatt gehobeltes Brett zurichte, worauf er stehen solle, und, wann der Schwarm darein gefaßt ist, sogleich die Fugen und Ritzen wohl verschmiere. Das Brett solle auf der Seite des Fluglochs wenig zu einer Kuhbank für die zurückkommende Bienen vorstehen; noch besser ist, wann zugleich die am Stand angebrachte Wetterbretter beweglich sind, und, indem sie die untere Reihe Stöcke beschatten, die Bienen der obern Reihe darauf ruhen, und als auf einer Brücke zu ihren Fluglöchern kommen können. Jeder Stock stehe auf einem besondern Brette, weil man alsdann bequem die Bretter wechseln, und Maden und Gemülle wegschaffen kann. Herrn Enrichs Schub-

lade

lade, die er unten am Brett, unter ein rechteckig Loch desselben genaupassend, anbringt, ist hierzu, zum Füttern und andern Vortheilen sehr nützlich. d) Der Einbau des Korbs hängt von den Bienen ab. Ist er ziemlich leer, so haben sie nicht Waben und Zellen genug, und also wenig Brut, wenig Volk, wenig Honig, und wegen der Lücken wenig Wärme im Winter. Zeideln im Herbst und Frühling schadet also. Je leerer der Korb, desto später wird er Morgens munter, und an die Arbeit gehen, und desto mehr hat er von den Maden Gefahr. Man hat also dafür zu sorgen, daß die Bienen sobald möglich ihren Korb vollbauen, welches geschieht, wann genug Volk in Proportion zu dem Korbe, und genug gute Nahrung nach nr. V. in der Nähe ist. Die Waben und Zellen müssen aber auch gut seyn. Schwarze, schimmlichte Waben geben Faulbrut, und verderben den Stock. Alte Waben bekommen immer engere Zellen (s. Cap. 1.) sie fassen wenig Honig, und die Brut mißrath darinn. Wann man im Herbst, Winter und Frühling die Bienen zu lang verschließt, daß sie sich besonders in den Zeiten, da sie nicht betäubt sind, außer dem Stocke reinigen können; so kömmt ihr Unrath auf die Waben, von denen die jüngste sodann wie die alte werden. Man hat also Ursache genug auf die Erneuerung der

der Waben bedacht zu seyn. Man hat mehrere Mittel darzu: a) Man schneidet nur die schwarze schimmliche im Frühling aus. b) Man schneidet jetzt die eine Hälfte aller alten Waben, und ein andermal die andere Hälfte beim Zeideln aus. c) Man treibt den Schwarm in einen andern leeren Stock zur Zeit, da er diesen noch voll bauen kann, oder copulirt ihn mit einem andern. d) Man erneuert durch Untersätze, deren man dem Stock im Sommer so viele giebt, als er vollbauen kann, und nimmt im Herbst die obersten Körbe so viele weg, als seyn kann, ohne die Winternahrung zu entziehen; giebt im Frühling wieder Untersätze u. s. f. Auf diese Weise behält der Schwarm nie ältere als einjährige Waben. S. unten von Magazinen. e) Man macht Enrichische Ableger so, daß man aus ihm ein Stück von einer Bruttafel, und zu beiden Seiten des Korbs Honig, und leere Waben, mit 1500—2000 Bienen in einen leeren Stock bringt, den man an den Platz von jenem setzt, ihn aber auf einen andern Stand bringt, nach 8—14 Tagen es ihm wieder so macht, um Pfingsten herum, wann er sich vorlegt, ihm einen Schwarm mit Rauch ausjagt, den man nebst einer Handgroß Brut, die man in einen Korb oben einstiftet, fasset, und das so oft thut, als der alte vorliegt. Der neue kommt allemal an des alten Stelle,  
und

und der alte auf einen andern Stand. Die umständlichere Beschreibung steht in Hrn. Enrichs Plane der Fränkischen Bienengesellschaft. Die Mittel c — e) sind zur Erneuerung die besten.

2) Die Größe der Körbe ist von großer Wichtigkeit. Ist den a) Bienen der Raum in ihrem Korb zu klein, so liegen in der besten Zeit des Sommers viele oft die Hälfte der sonst fleißigen Arbeiten vor, um den Korb aussen herum, gehen müßig, und gewöhnen sich daran, schwärmen doch nicht, sammeln kaum so viel, als die Müßiggänger täglich verzehren, und nicht genug für den Winter, können, weil Mangel an Zellen ist, und sie keine neue bauen können aus Mangel des Raums, auch nicht viele Bienen im Stock seyn können, nicht viel Brut ansetzen, die Brut, die sie ansetzen, gerathet in den alten Zellen nicht wohl; die Königin legt mehr Eyer, als der Raum faßt, oft 6 — 10 in eine Zelle übereinander, viele bleiben unbebrütet, verderben endlich gar, müssen mit Mühe von den Bienen als unnütz ausgeschleppt werden. Brut und Volk nimmt täglich ab, so daß gegen Ende des Herbsts die vorliegende wieder im Korb wohl seyn können, und der Schwarm ärmer an Honig und Volk ist, als einer der wirklich geschwärmt hat. Nach nr. IV. giebt auch ein Vorliegen allein um der Wärme willen.

„ willen. Man gebe ihnen also Raum  
 „ genug, so bauen sie mehr Zellen, brü-  
 „ ten mehr Eyer, tragen mehr Wachs und  
 „ Honig ein, Volk bleibt stark und arbeit-  
 „ sam. Man giebt ihnen (s. Cap. 1.) am be-  
 „ sten mehr Raum durch Untersätze. Wie  
 dem Vorliegen um der Hitze willen vorzu-  
 beugen seye, ist Cap. 4, und nr. IV. in dies-  
 sem Cap. zu finden. b) Auf der andern  
 Seite schadet auch zu viel Raum, den ein  
 Schwarm auf einmal bekommt. Zu große  
 Körbe machen ihnen Eckel zur Arbeit, ma-  
 chen sie muthlos (s. Cap. 3). Sie setzen den  
 Schwarm in Gefahr wegen der Maden,  
 Räuber, und besonders wann er ihn vor  
 Winter nicht vollbaut, der Kälte; sie wer-  
 den auch Morgens früh später munter und  
 „ arbeitend. c) Daher ist's nöthig, daß man  
 „ die Größe des Korbs wohl proportionire  
 „ nach der Größe des Schwarms, Bes-  
 „ schaffenheit der Gegend in Absicht auf  
 die Nahrung, und endlich der Witterung  
 des Jahrs. Das sicherste ist, man richte  
 den Korb allemal auf ein Fehljahr ein,  
 fasse also den Schwarm allemal in einen bey  
 nr. 1 beschriebenen ganzen, oder dreenviertels-  
 Korb, der 9 Zoll hoch ist, und vergröß-  
 sere den Raum, so oft es nöthig ist, durch  
 Untersätze, die nach Cap. 1. den Aufsätzen  
 und Kappen vorzuziehen sind, aber bey dies-  
 „ sem Untersetzen gebe man um der eben an-  
 „ geführ-

„ geführten Ursachen willen nicht zuviel Raum  
 „ auf einmal, also nicht auf einmal zu große  
 oder viele kleinere Untersätze, nie weiter als  
 einen Halbforb, und erst, wann dieser voll-  
 gebaut, wieder einen andern. Sie bauen  
 mit größerm Eifer, schneller, durch kleinere  
 Umwege, und nützlicher für uns. Die Bie-  
 nenfalter finden nicht so leicht Herberge im  
 leeren Raum; Bienen werden auch Mor-  
 gens zu rechter Zeit munter, noch ehe die  
 Räuber vor das im Schlaf unbewachte  
 Flugloch kommen. Im August giebt man  
 den Bienen keinen Untersatz mehr, ausser  
 etwa höchstens einen Viertelskorb; sonst  
 bauen sie allzeit nur gerad herunter, da sie  
 doch jetzt aufhören sollen stark im Wachs zu  
 arbeiten, hingegen die leere Zellen mit Ho-  
 nig füllen, und die Lücken ausbauen sollen.  
 Weil sie auch jetzt nimmer schwärmen, so  
 sind auch deswegen keine Untersätze nöthig.  
 Vor Winter nimmt man die leere Unter-  
 sätze weg, weil dieser leere Raum schadet,  
 und sie im hierdurch verengerten Korbe wär-  
 mer im Winter wohnen. Im Frühling kann  
 man dem Stocke eben die im Herbst wegge-  
 nommene leere Untersätze wieder geben. 3.)  
 Durch diese Untersätze kann man das  
 Schwärmen eines Stocks befördern  
 oder verhindern. Bringt man durch Hin-  
 wegnehmung eines Untersatzes oder mehrerer  
 im Herbst die Bienen in einen engern Raum;  
 so

so schwärmen sie im Frühling: giebt man ihnen aber sehr bald im Frühling, ehe sie noch mehrere Königinnen haben, oder der gleichen Eyer zur Brut angelegt haben, Untersätze, und fährt mit Untersetzen fort, so oft sie vollgebaut haben, bis in den August, so schwärmen sie nicht, wenigstens gar selten. Giebt man im Frühling Untersätze, so sorgt man wegen der Kälte für die Erwärmung des hierdurch mit einem leeren Raum vergrößerten Korbs, deckt ihn zu, oder stürzt einen andern größern Korb über ihn hin. 4) Und eben so errichtet man Magazin. (Colonie.) Bienen. Man liest im Frühjahr Bienen darzu aus, die nicht zu alt, und doch volkreich sind, und verhindert immerzu nach nr. 3 das Schwärmen durch Untersätze. Will man alte darzu nehmen; so verjüngt man sie vorher durch das nr. 1. e) beschriebene Ablegermachen, und schneidet ihm auf 2 — 3mal alle alte Waben aus. Man nimmt ihnen Honig und Wachs, ohne sie zu tödten, ohne zu zeideln durch Ausschneiden der Waben, sondern durch Hinwegnehmung des obersten Korbs oder Halbkorbs, nachdem die Bienenwohnung, zum wenigsten aus 3 ganzen, oder 6 halben, miteinander verbundenen Körben besteht. Körbe von gleicher Weite haben viele Bequemlichkeit vor denen von ungleicher Weite. Jedermal läßt man ihnen genug Winternahrung.

rung , die aber nach der hler größern Men-  
 ge des Volks auch größer seyn muß , als  
 oben angegeben worden. Der Nutzen der  
 Magazinbienen ist gros. Im schlechten Jah-  
 re bedarf er keine Winter und Frühlingwit-  
 terung , in andern Jahren giebt er ziemlich  
 mehr Honig und Wachs als andere , und  
 ersetzt den Abgang des Schwärmens reichlich.  
 Er hat immer alle Jahre neuen Honig und  
 Waben , fürchtet weder Maden , noch Käu-  
 ber , auch die Kälte nicht , und wohl besorgt  
 dauert er viele Jahre. Er giebt einen vor-  
 trefflichen Schwarm ab , wann man ihn  
 im Herbst einen Untersatz nimmt , und die  
 beste Ableger , wann man unters Magazin  
 einen ganzen oder  $\frac{3}{4}$  Korb sezet , und wann  
 dieser durchgebaut und voll Brut ist , ihn  
 wieder wegnimmt , und ihn an die Stelle des  
 alten sezt , damit mehr Volk darein kommt.

VII. Die Bienen haben mancherley Fein-  
 de. A) Aus der Classe der Insekten sind  
 1) Bienen. a) Sie bringen überflüssige  
 Königinnen , und die Dronen ihres Stocks zur  
 gewissen Zeit um. b) Fremde , die sich zu  
 ihnen verirren , nicht in ihrer Gesellschaft  
 bleiben , nach dem Fressen wieder in ihren  
 eigenen Stock zurück gehen , und also nichts  
 zum gemeinen Besten dieses fremden Stocks  
 beitragen , sondern blos zehren , und die sie  
 am Geruch , am forchtsamen Eingehen , und

D

Flie

## 210 G. V. Verhältnisse, günstige und

Fliedern ihrer Flügel erkennen, behandeln sie feindlich und tödten sie. c) Die Näscher sind fremde Bienen, welche einzeln dem Honiggeruch nachgehen, Vogenweise von einem Stocke zum andern fliegen, sich vornehmlich sehen lassen, wann nicht volle Nahrung draussen ist, vom Ende Augusts bis in den May, nähern sich doch auch den Stöcken den ganzen Sommer über, sind am Gesang und furchtsamen Fliegen zu erkennen, wagen sich nicht leicht ans Flugloch, sondern suchen Oeffnungen, wo sie ohne Widerstand einschleichen können. Aus ihnen können Räuber werden. d) Die Räuber sind Bienen, die dem Honiggeruch, der etwa von verschüttetem Honig, oder bey der Wärme von den durch entstandene Rixen ausgehenden Honigdünsten entstehet, eines Stocks nachgehen, (meistens solche, die zur nahrungslosen Zeit im Hunger überall Honig suchen) und Honig abhohlen, wo sie ihn finden und nehmen können. Erstlich sind sie Näscher, oder verirrte Fremde, die durch Rixen eingehen. Hat es ihnen geglückt, so kommen sie in stärkerer Anzahl, aus ihrem Stock, ja auch fremde andere, vom Geruch geleitet, gesellen sich zu ihnen. Sie fliegen meistens Morgens am ersten, und Abends am spätesten, wann das Flugloch nicht, oder von schon oder noch halb betäubten Bienen bewacht ist. Sie werden von volkreichen und muntern

Stöck.

Stöcken, dergleichen gute Magazinbienen besonders sind, tüchtig abgewiesen, und berauben daher die Stöcke, die schwach an Volk und Kräften, die weisellos sind, die sehr abgeschwärmt sind, die schlecht überwintert sind, die unbewahrte oder schlechtbewahrte Oeffnungen und Flugloch haben. Das Rauben geschieht meistens im Frühling und Herbst, früh Morgens und spät Abends; das Uebel ist gros. Wann ein Stock raubt, so gesellt sich der ausgeraubte zu ihm, raubt mit, andere Stöcke nehmen auch Theil, endlich beraubt der ganze Stand einander. Daher muß man gleich Anfangs steuern. Die Mittel sind: a) man verhüte jenen Anlaß, erhalte seine Bienen volkreich, mache sie stark und herzhast zum tapfern Widerstande. b) Man peitsche die Räuber weg, halte aber bisweilen mit dem Peitschen inne, daß die vom Felde kommende eigene Bienen in den Stock eingehen können. c) Man entdecke, aus welchem Stocke die Räuber sind, bestreue sie, nicht mit Mehl, sondern Asche u. dgl. und sehe, in welchen Stock sie fliegen. d) Man gewöhne dem raubenden Stock das Rauben ab. S. Cap. 4. e) Will der Eigenthümer nicht vor Schaden seyn, so rote man die Räuber aus, oder fange sie weg. S. Cap. 4. Raubbienen durch Kunst oder geflissentliche Nachlässigkeit machen, oder wis-

sentlich behalten, heißt durch eine Bande von Dieben stehlen lassen.

2) Mücken sind im Winter ungeschert im Korbe, Schaden aber nicht viel, lecken etwa, aufgelebt, aus den offenen Zellen etwas Honig. 3) Ameisen gehen durch die Ritzen schwacher Stöcke ein, und Schaden, indem sie Honig rauben. Man begegnet ihnen, wie den Mäusen. 4) Spinnen, *aranea calycina*, wohnen um die Bienenstände, eine Spinne verzehrt täglich 5 — 6 Bienen. Man schafft sie fleißig weg. 5) Gewisse Läuse, *pediculus apis* und *acarus gymnopteronum* Linn. sitzen am Bruststücke vornehmlich alter Bienen, und zehren von ihren Säften, machen sie träg, entkräften sie. Baden reinigt sie davon. 6) Die Hornissen und Wespen (*vespæ crabrones* & *vulgares*) sind die Raubvögel der Bienen, führen sie vor dem Flugloche weg, und tödten sie. Sie fangen sie auch im Fluge weg, man suche ihre Nester auf, und zerstöre sie. Sie haben auch eine Königin, die viele Eier legt. 7) Furchterliche Feinde sind die Bienenfalter (*phalænæ Melonellæ* Molkendiebe) eine Art der kleinen Nachtvögel, die sich auf Bienenständen häufig vermehren, worauf viele schwache oder abgestorbene Bienenstöcke stehen. Bey Tage halten sie sich hinter den Körben ganz stille, fliegen nur bey Nacht, aber sehr kühne, drin,

dringen durch die dicksten Klumpen Bienen ins Flugloch ein, Bienen wehren sich zwar, weichen ihnen aber endlich aus wegen des schlüpfrigen und staubigen Wesens an ihren Flügeln. Sie setzen sich an Waben, wo keine Bienen sind, kriechen im Dunklen auch unter die Bienen, legen ihre Eier in die Zellen, wo sie von der Wärme des Stocks ausgebrüet zu Raupen werden. Die Raupe allein, ist den Bienen schädlich. Sie macht vom 12ten Tage an ihres Alters hohle Gänge in den Waben, kommt oft bis an die Bienenbrut hin, zermalmt die Waben, lebt vom Gemülle, und überspinnt die Zellen, daß ihnen keine Biene mehr bekommen kann, wird im Frühling wieder ein Bienenfalter, legt, ehe die Bienen volkreich werden, so viel Eier, daß der Stock von diesen Raupen (Maden, Würmern) übermannt wird, u. s. w. Das Uebel wird immer größer. Die Bienen thun zwar Widerstand. Wann sie bey Austragung des Futterbreyes finden, daß ein unrechter Wurm in der Zelle ist, so ziehen sie ihn aus, schleppen ihn fort und werfen ihn zu Boden, wie man im Sommer alle Morgen früh vor dem Flugloch auch in starken Stöcken findet. Entfällt er ihnen, so verkriecht er sich unten im Korbe in die Ritzen, lebt dort einige Wochen vom Gemülle, bis er sich einspinnt. Die Bienen lauren auf sie vor den Ritzen,

stellen Schildwachten dafür, welches für schwache Stöcke sehr nachtheilig ist (s. Cap. 3.) Starke Stöcke werden Meister, schwache aber werden übermannt; die Würmer zerstören ihre Waben, kommen hin bis an ihre Brut; die Bienen verzagen, und ziehen aus, wann man ihnen nicht schnell hilft. Ein Kennzeichen dieses Uebels ist, wann die Bienen, weil sie innen mit dem Widerstand gegen diese Maden sich beschäftigen, nimmer so fleißig ausfliegen als sonst; wann man unten auf dem Brett kleine schwarze Körner, den Unrath der Maden, oder Maden selber sieht, welche die Bienen herabgeworfen; wann man den Stock umkehrt, die Bienen mit Rauch hinabtreibt, und sieht, daß an den Waben ein Gespinnst ist, in welchem Fall es hohe Zeit, wo nicht zu spät, zu helfen ist. Die Mittel sind diese: Man a) hält die Nachtvögel ab, sucht sie bey Tage auf, und stellt im Sommer alle Wochen, sobald es dunkel wird, etliche Lichter in und vor den Stand; so fliegen sie in die Lichter, verbrennen die Flügel, und fallen zu Boden. b) Man verwechsle die Bretter täglich, schaffe die Maden hinweg, daß sie nicht in Ritzen sich verkriechen. Das thue man besonders den schwachen Stöcken. c) Man gebe den angegriffenen Bienen alle Abend Sternanishonig mit Wein vermischt, so werden sie kräftig und herzhast, und lasse

keine

keine neue Maden aufkommen. d) Ist Gespinnst da, so schneidet man das eingesponnene von den Waben weg, und macht nach c) die Bienen herzhast. Sind alle Tafeln eingesponnen; so bringt man den Schwarm, der volkreich genug ist, in einen neuen Korb, und einen schwachen copulirt man mit einem andern Schwarme. Vornehmlich werden von diesen Maden Stöcke angegriffen, die schwach Volk und viel leeren Raum im Korbe haben, neugefaßte Schwärme, erst kürzlich gemachte Ableger, solche Stöcke, denen man auf einmal, besonders gegen den Herbst hin, zu viel oder zu große Untersätze giebt, die nicht vollgebaut, und von den Bienen hinlänglich belagert werden. Dort spinnen sich die Maden Haufenweise ein, werden im Frühling Bienenfalter, und vermehren sich so sehr, daß der Schwarm bald übermannt wird. Bey dergleichen Stöcken sehe man also sehr fleißig nach, und brauche die angezeigte Mittel. Diese Bienenfalter richten mit ihren Würmern den Stock bald zu Grunde, so daß vornehmlich auch deswegen kein Stock bey der gemeinen Bienenzucht über 3 — 4 Jahre dauern kann, sondern im 3ten Jahr ihn vertilgen muß, wann nicht all sein Borrath und Waben eine Beute der Würmer werden sollen, die ihn oft noch eher, oft im ersten Jahre, gänzlich verheeren, wann man nicht Acht giebt. Desters

visitiren, Bretter wechseln, jährliche Erneuerung der Waben und Stocks sind vorzüglich gut. Daher mag unter andern das Sprichwort gekommen seyn, das nur bey der gemeinen Bienenzucht statt hat: ein Bien und ein Schaaf seyen nur einmal fett.

B) Feinde von Amphibien sind 1) Kröten und Frösche, welche die auf den Boden kommende Bienen häufig erhaschen, wann diese beladen vom Felde kommend zu ihnen hinabfallen. Flugbretter zu Ruhebänken seyen vor dem Stande, aber zum Aufenthalt dieser Feinde kein Gras dicht vor und um den Stand herum. 2) Eydere schnappen nach den Bienen, wann sie sich aus dem Stocke begeben. Daher rathet schon Columella, den Bienen 2—3 Oeffnungen in gleichem Abstände zu lassen, um sie gegen die List der Eydere sicher zu stellen, die ihnen vor dem Flugloch aufpassen.

C) Von Vögeln schnappen aus der freyen Luft viele 1000 fliegende Bienen weg, und richten sehr große Verwüstungen an, 1) vornehmlich die Schwalben, 2) die Bachstelzen, 3) die Rothschwänzlein, 4) die Sperlinge (Spazzen) die besonders im Frühling ihre Junge damit füttern, 5) der Grünspecht, 6) die Koblmeise, und Blaumeise kommen bey kalten Tagen aus Flugloch, und picken so lange, bis die beunruhigte Bienen herauskommen, die sie hernach

nach wegfangen. Vermuthlich haben sie uns das Austrommeln, wie der Bock das Beschneiden der Weinstöcke, gelehret. Man verschliesse das Flugloch mit dem durchlöcherten Bleche. Man schaffe den Bienen (s. Cap. 4.) Schutz wider diese Feinde durch niedrige Strauchwerke. Man zerstöhre die Nester dieser Vögel. Man dulde sie nicht in der Nähe des Bienenstandes, schieße sie weg, stelle ihnen Fallen und Schlingen, und brauche todte Bienen zur Lockspeise, und verschone ihrer nicht, um eines Aberglaubens willen, z. E. der Schwalben.

D) Feinde aus der Classe der vierfüßigen Thiere sind vornehmlich die Mäuse, welche, wann die Bienen auf einem Klumpen schlafen, Nachts, besonders aber im Winter durch genagte Löcher oder zugroße Fluglöcher einschleichen, da sich zu wärmen und zu nähren. Sie verzehren den Honig u. dgl. fressen die Bienen selbst, ihr Gestank verhindert die Bienen, sie anzugreifen, an den von ihnen besudelten Waben fortzubauen, die Bienen ziehen im Frühling aus dem Stocke fort. Man habe am Stand kein Strohdach, in welchem sie sich verbergen, und nach und nach Löcher in die Körbe nagen, ohne daß mans wahrnimmt. Man mache das Flugloch so nieder, daß keine durchkriechen kann. Man sehe von Zeit zu Zeit nach, ob keine den Stock durchnagen, oder im

Stände sich einquartiere; man vertilge sie durch Fallen und Gift, z. E. man koche Weizenkörner mit Wasser, darinn einige Hände voll Kraut und Wurzeln des stinkenden Schierlings sind, eine Viertelstunde lang, und lege diese Körner frisch in die Mauslöcher, oder zwischen Papier hier und da hin; älter als 8 Tage wirken diese Körner nimmer.

E) Einer der ärgsten Feinde ist der Mensch, der durch schlechte Besorgung ihnen schadet, oder durch Zeldlen und Tödtten. Die Tödtung der Bienen verbote ein Groshertzog von Toscana bey hoher Strafe.

VIII. Unter den Krankheiten und Unglücksfällen der Bienen sind diese besonders merkwürdig. 1) Die Fäulniß, die, wann sie überhand nimmt, und die Bienen nicht ausziehen, als eine Pest die Bienen tödtet. Ihre Ursachen sind alles, was die Luft des Stocks mit faulen Dünsten anstecket, z. E. wann die wegen Kälte oder sonst verlassene Brut stirbt, und fault, die Brut sich unrecht in der Zelle umwendet und stirbt, und die Bienen dergleichen faule Körper nicht zu rechter Zeit aus dem Korbe schaffen; ferner alle übrige Unreinigkeit, die nicht zu rechter Zeit fortgeschafft wird, wohin auch das Einsperren der Bienen gehört, da sie unbestäubt ihren Unrath aufeinander und die Waben müssen fallen lassen, und endlich, wann die Luft des Stocks lange steht, ohne einen Luft=

Luftwechsel. Ein unreiner gährender säurender Honig (Cap. 3.) kann auch viel thun, in welchem Falle eine 2 — 3 tägige Hungercur den Bienen heilsam ist. Das sicherste Mittel ist, daß man dergleichen Schwarm austreibt, und mit einem andern copulirt; dann diese Bienen und ihre Königin sind nicht ansteckend. Der reine Honig aus solchen Körben ist auch nicht ansteckend und schädlich, aber der säurende und der, den man ohne Unterschied mit der faulenden Brut, die zwischen den Honigzellen steckt, im Auspressen vermischt. Fault nur wenige Brut, so nimmt das Uebel nicht überhand, wann die Bienen sie sogleich wegschaffen, oder jene eintrocknet, und hernach die Bienen diese Zellen wohl reinigen. Ein mäßiger Luftwechsel zum Abzug der Dünste ist allen Stöcken nöthig. (S. nr. IV.) 2. Der Durchlauf (Ruhr), da die Bienen einen flüssigern Auswurf als gewöhnlich haben, und davon schwach werden, entsteht meistens, wann die hungrige Bienen sich im Essen überladen, oder auch wann sie lange Zeit nur Honig allein essen, oder auch (s. Cap. 6.) eine nicht gut beschaffene Nahrung eintragen, oder süßsäuerlichen Honig u. dgl. Dinge genießen, die zuviel reizen und kühlen, oder zuviel Feuchtigkeit haben. Stopfende adstringirende Dinge brauche man alsdann sehr behutsam, z. E. Muscatnuß und Blüth, Granaten, Eichen,

Eichenlaub, Galläpfel u. s. w. Bibergeil kann leicht schädlich werden, desgleichen hitzige flüchtige Dinge. Ein aufrichtiger reiner süßer Wein thut gute Dienste. Eine wohlriechende gelinde würzhafte und balsamische Mischung im Honig stärkt Bienen sehr. 4) Die Tollkrankheit, da die Bienen in eine Wuth kommen, zum Flugloch herausstürmen, auf die Erde fallen, und zornig herum irren, bis sie todt liegen, rührt her von einem Futter, das mit Bierhefen vermischt ist, oder sonst säuerlich gähret. Alle hitzige, flüchtige, berauschende Dinge, selten, wenig und mit Vorsicht gebraucht, machen die Bienen ungemein stark und munter, beim Misbrauch aber oder Ueberfluß werden sie berauscht, zornig, verwegen, welches besondere den Stöcken nie vorthellhafte Folgen hat. Man füttert zwar dergleichen Bienen mit Honig und Wein: das beste Mittel aber ist, man lasse die tolle Bienen durch Fasten nüchtern werden, copulire sie mit einem andern Stocke, presse aber den Honig ihres vorigen Stocks nicht aus, füttere auch nicht damit, weil er anstecken und säuren kann. 5) Die Hörnerkrankheit ist, wann die Bienen Auswüchse an ihren Fühlhörnern bekommen, die sich als gelbe Sträuse ansehen lassen. Die Bienen tragen fleißig dabey ein. 6) Hunger und Kälte sind zween Unfälle, die besonders im Winter und Früh

Frühling den Bienen Gefahren drohen. Davon ist schon gehandelt. 7) Ein sehr beträchtlicher Unfall ist die Weiselloſigkeit, wann die Königin abgeht, und die Bienen keine neue mehr erbrüten können, wovon auch das nöthige schon vorgekommen ist. Die Probe ist, wann man ihnen eine eingesperrte Königin in den Stock ſetzt, und ſie dieſe täglich füttern und bey'm Leben erhalten. Oft wird ein Schwarm im May und Junius weisellos. Sobald mans gewahr wird, ſo helfe man dem Stock, indem man ihm a) entweder eine vorräthige Königin, oder doch Brut zu Erbrütung einer zuſetzt, oder wann es noch bald im Sommer iſt, eine Königin aus einem vollgebauten Stock, deſſen Schwarm man deswegen betäubt, ausfängt, den betäubten Schwarm wieder in ſeinen alten Korb thut, der ſich ſelbſt eine neue Königin wieder erbrütet, die ausgefangene Königin aber in einem vergitterten Schächtelein in den weisellosen Stock ſetzt, und zuletzt frey unter den Schwarm lauffen läßt. b) Spät im Jahre copulirt man einen Nachſchwarm mit dem weisellosen Stocke, oder treibt den weisellosen Schwarm aus ſeinem Stocke, behält deſſen Honig für ſich, und vereinigt den Schwarm mit einem andern Stock.

IX. Der Abgang an Bienen, den ein Schwarm das Jahr hindurch leidet, iſt ordent-

dentlicher Weise groß, und kann durch  
 ausserordentliche Zufälle noch größer wer-  
 den. 1) Viele kommen zur Flugzeit täg-  
 lich um, die von Feinden nr. VII. getödtet,  
 vom plötzlichen Regen und dergleichen über-  
 fallen draussen bleiben, und umkommen;  
 viele verirren zu andern Stöcken, und  
 werden getödtet. 2) Im Winter ge-  
 hen täglich fast einige, die äusserste des  
 Klumpens, vor Kälte zu Grunde, oder auch  
 zu lang bey gelindem Wetter verschlossen.  
 3) Viele sterben vor Alter natürlich, wahr-  
 scheinlich gegen den Herbst; viele haben ih-  
 re Flügel zerrissen über ihrer Arbeit, oder  
 werden sonst zerstückelt, und unbrauchbar,  
 und sterben selbst, oder werden von Bienen ge-  
 tödtet. 4) Viele kommen beim Fasseln in die Kör-  
 be, Versetzen der Stöcke, und übriger Be-  
 handlung um. 5) Viele sterben an Krank-  
 heiten, im Kriege mit einander und mit den  
 Feinden, da sie erwürgt werden, oder den  
 Stachel zurück lassen u. s. w. Die Bienen  
 nehmen also täglich und merklich ab, und  
 bald sinds ihrer so wenige, daß der Schwarm  
 (s. Cap. 7.) nicht mehr bestehen kann, son-  
 dern vergeht, wann der Abgang größer wird,  
 als daß ihn die Brut im Frühling reichlich  
 ersetzt, oder der Stock etwa durch Schwär-  
 men u. dgl. zu viel Volk abgiebt. Es ist  
 „ also sehr wichtig, daß man 1) den Ab-  
 „ gang so sehr verhüte, oder doch vermin-  
 dere

dere als immer möglich ist, 2) die Brut befördere so gut als möglich, 3) und den weisellosen, der sich nicht vermehren kann, ja nicht lange weisellos lasse, 4) dem, der nicht viel Eyer hat zur Zeit, da andere viel haben, eine bessere Königin, oder neue Waben verschaffe. Durch Copuliren hilft man auch einem Stocke, der zu viel Abgang gelitten und zu schwach worden, oder man nimmt einem starken Stocke einige Bienen, und setzt sie jenem gehörig zu. Nach nr. VI. liessen sich auch die unglückliche Schwärme, die man um des Honigs willen zu tödten pflegt, zur Verstärkung eines solchen schwachen Stocks gebrauchen.

### Das sechste Capitel.

Vom Nutzen der Bienen für das  
Naturreich und den Menschen  
insbesondere.

In der Welt hängt alles zusammen, und, in so fern es sich der göttlichen Einrichtung gemäß verhält, hat es auf alle übrige Nebengeschöpfe einen nahen oder entfernten gutthätigen Einfluß, mithin seinen vielfachen Nutzen für das ganze Reich Gottes. Nur dem allwissenden Gott sind alle diese Nutzen vollständig bekannt; wir aber wissen  
nur

nur einige, und von diesen sollen hier die bekannteste angeführt werden.

I. Die Bienen haben einen beträchtlichen uns bekannten Nutzen 1) für das Naturreich überhaupt, 2) und den Menschen insbesondere.

1) Die Bienen dienen nach Cap. 5. a) einigen Vögeln, Insekten u. s. w. zur Speise, und nähren auch andere Thiere, mit ihrem Honig und Wachs. Sie müssen, damit sie selbst nicht ausgerottet werden, diese Thiere als Feinde behandeln, aber doch ihnen hier und da unterliegen, damit sie sich nicht zu sehr vermehren, das Gleichgewicht unter den Geschöpfen des Thierreichs erhalten, jene um anderer Ursachen willen in der Kette der Natur nöthige Thiere ernährt, und so das Ganze besorgt werde. Ob die Bienen auch andere Thiere hinwiederum, z. E. die Fliegen, tödten und aussaugen, ausser dem äussersten Hunger, ist noch ungewiß. Im Pflanzenreiche ist ihr Nutzen sehr wichtig. b) In den Gewächsen erzeugt sich ein süßes flüssiges Wesen, wann saure im schleimigen Wesen befindliche Theile mit vielen Öliaten wohl vermischt und gedämpft werden. Diß ist der natürliche Honigsaft der Gewächse. Zur Zeit der Blüthe wird er in den Blumen selbst abgesondert, und muß als ein natürlicher überflüssiger Saft abgeschieden werden.

werden. Diß geschieht, wann er als ein sehr feiner Dampf oder Feuchtigkeit durch die allerzärteste oft unsichtbare Absonderungswerkzeuge durchdringt. Dieser allerfeinste reine so abgeschiedene Saft bleibt in den Blumen noch eine gewisse Zeit fein flüssig, verändert sich aber, ohne zu verdünsten, häufet sich zu bald an, wird endlich ganz verdickt, verstopft und überziehet dort, wo er so liegen bleibt, die feinsten Ausgänge, und verhindert, und vernichtet die folgende völlige Ausbildung und Wachethum der höchstzarten Früchte. Die Bienen leisten also den „ Pflanzen einen höchstwichtigen Dienst, „ und befördern die Fruchtbarkeit, in „ dem sie aus den Blumen den abgeschiedenen Honigsaft, noch ehe er verdickt, auflecken, und also die Blüthen von diesen überflüssigen Säften reinigen. Blumen, in denen die Absonderung des Honigsaftes nicht bald oder gar nicht vorgeht, verderben, ob sie gleich befruchtet worden, oder bringen unvollkommene Früchten. Eben dergleichen Honigsaft dringt auch bey gar großer Hitze von selbst oft häufig, aber in etwas gröberer Gestalt, hervor aus Blättern, jungen Zweigen, ganzen Pflanzen, wann sie noch weich und schwammig sind, ja auch aus alten Aesten, fließt so gar ab, überziehet die Gewächse glänzend wie ein zäher Firniß, zuweilen sehr stark, er verdickt sich, wann

P

ihn

ihn die Bienen nicht, so lang er noch flüssig ist, ablecken, oder ihn nicht Regen oder Thau so verdünnen, daß ihn die Bienen auflecken, oder er abgespült wird; bleibt er verdickt liegen, so verstopft er die ausdünstende und einsaugende Gefäße, die Pflanze wird krank, wie man am Getreide, Hülsenfrüchten, und den Bäumen, besonders den alten siehet; die Luft macht den ausgetretenen Saft bald scharf, eckelhaft, verdorben; es kommen viele andere Insekten, sie verderben ihn durch ihren Unrath, er wird recht böseartig, und ist sodann der sogenannte Honigthau (*mel aëreum coeleste*). Wie die große Hitze den Honigsaft hervortreibt; so saugen ihn (s. Cap. 2.) die Blattläuse heraus, und spritzen ihn durch ihren Hintern von sich, daß er eben so die Blätter überzieht u. s. w. Er fällt auch S. 38. aus der Luft bisweilen auf ein Gewächse hin, aus dem selbst er nicht ausgeschwitzt ist, und schadet eben so, wann er nicht abgespült, oder von Insekten aufgeleckt wird. Diesen Honigsaft tragen die Bienen aus den Blumen, und von den übrigen Pflanzentheilen sehr stark ein, und, indem sie damit sich nähren und einen Nahrungsvorrath in den Stock sammeln; so empfangen sie ihre natürliche Belohnung für den wichtigen Dienst, den sie eben dadurch den Pflanzen zu ihrer Fruchtbarkeit und Erhaltung leisten.

Allein

Allein diese emsige Diener der Natur haben doch oft von der Ausrichtung ihres Amtes, wie es fast überall ist, viele Beschwerden und Widerwärtigkeiten zu leiden, von denen aber doch weder sie noch andere sich abhalten lassen, ihr Geschäfte unermüdet fortzusetzen. Die Luft giebt dem Honigsafte gar bald eine Schärfe und verderbt ihn, er gährt durch Beytritt fremder Dinge; und wird er durch den Auswurf anderer Insekten zu schädlich oder ein Mehlthau, so macht er, wie aller schlechter und verdorbener Honig, die Bienen matt und krank. Eben dieser Saft verdirbt auch bald in den Blumen, wann ihn die Bienen nicht frisch wegtragen, und er schadet ihnen, wann der Mangel einer bessern Nahrung sie nöthigt, ihn alsdann zu nehmen. Entwickeln die Blumen wegen der Bitterung sich langsam und unvollkommen, werden sie beim abwechselnden Oeffnen und Schliessen, da der stärkste Reiz in ihnen seyn sollte, zurückgehalten oder zu oft unterbrochen: so ist der Honig in den Blumen gleichsam verstanden, und kommen plötzliche Unfälle über die Bienenstöcke, die sich nicht sogleich entdecken lassen. Dann der süsseste Honigsaft hat oft nach der Natur der Pflanze eine versteckte Schärfe, und etwas berauschendes. Oft ist er durch die oben gemeldte Ursachen in seiner guten natürlichen Beschaffenheit schon geändert.

des kann uns, auch den Bienen, unmerklich  
 fenn; und beedes kann machen, daß er ihnen, aber  
 uns nicht, schädlich ist, oder umgekehrt, daß er  
 ihnen nicht, aber uns schädlich ist, z. E. Er-  
 brechen u. s. w. erregt, und nur das Wachs  
 allein uns brauchbar ist. Hier muß ich aber  
 im Vorbengehen warnen, daß man nicht  
 „ übereilt schliesse: die Bienen hohlten Ho-  
 „ nig von dieser Pflanze, und wurden dar-  
 „ auf krank; also ist der Honigsaft aller  
 Pflanzen dieser Art seiner Natur nach den  
 Bienen überall und jederzeit schädlich. Ueb-  
 le Bitterung, Insekten u. s. w. kann ihn  
 erst verdorben, und sie gehindert haben, ihn  
 frisch und rein abzuholen. Mehrere Exem-  
 pel beweisen, daß man mit Unrecht einige  
 Pflanzen für Pflanzen, die den Bienen  
 schädlich seyen, erklärt hat. Darzu werden  
 behutsam angestellte Beobachtungen mehrerer  
 Orte und Jahre erfordert. Der Honigsaft,  
 den die Bienen sammeln, wird von den Bie-  
 nen in ihrem Leibe weiter zubereitet, und  
 ist alsdann erst der Honig, den wir in ih-  
 ren Waben finden. Wie sie ihn zubereiten,  
 was für Zusätze in ihrem Leibe darzu kom-  
 men, daß er nicht mehr der vorige einfache  
 natürliche Blumensaft ist, ist noch nicht zu-  
 verlässig bekannt. Er ist seiner Natur nach  
 ein sehr gemäßigt harzig schleimichter süßer  
 angenehmer seifenartiger erquickender Saft,  
 löset sich im Wasser ganz auf, hat eine Kraft  
 aufs feinste zu nähren, mäßig zu erweichen,  
 gelind

gelind zu reinigen, und durch seine balsamische Beymischung zu erquicken. Seine Güte kommt vornehmlich an aufs angenehme und flüchtige stärkende Wesen, das er besonders von den häufig und frühe blühenden Berstweiden, von Linden, und dem kräftigen Thymian bekommt. Er hat in natürlichen Umständen fast einerley Bestandtheile mit Zucker und Manna. Zucker ist eben der süsse Saft der Pflanzen, aber in veränderter mehr oder weniger unreiner Vermischung mit andern Säften und Theilen der Pflanzen als ein grober Saft ausgepreßt, gesotten, und als ein ungeläuterter Extract zu einem Syrup gekocht, oder durch Zusätze und künstliche Handgriffe weiter verwandelt. Man scheidet ihn nehmlich durch diese Handgriffe und öftern Zusatz einer alcalisch erdhafte Lauge aus der groben schleimig erdhafte Mischung heraus, daß er so reiner, fester, härter wird, als ein Salz wirkt, große Schärfe von den alcalisch-erdhaften Zusätzen hat, äzet, leicht gähret, und zwar das alles, je feiner, weisser und crystallinischer er ist. Die Bienen wissen den Zucker feucht und flüssig zu machen, und in wirklichen Honig zu verwandeln. Vor allem andern Zucker ist am sichersten, den Bienen statt Honigs zur Fütterung den weißgrauen reinen Moscovatzucker, aus dem der gute weisse Syrup noch nicht völlig gezogen ist,

in Wasser zerlassen, zu geben, weil er nahrhafter, linder ist, und nicht so viele kalkartige Schärfe und leichtgährende Beymischung hat. Manna ist trocken, blaßgelb, hat viel grobes, unreines, wird in warmen Ländern von einer Art Eschen durch Einschneiden der Rinde gesammelt, tritt auch selbst durch die Blätter und feinere Zweige heraus, ist ein harzig schleimicht süßer Saft, widrigsüß, hat mehr Schärfe als Honig, reizt mehr, und nährt weniger.

c) Ein anderer sehr wichtiger Dienst, den die Bienen dem Naturreiche leisten, ist die Sammlung des Stoffs zum Wachse, oder des Wachsmehls (s. S. 39. f. f.) welches der Blumenstaub ist. Die in den Blumen oben auf den Staubfäden sitzende Staubbeutel halten viele Kugelein in sich, welche zusammengehäuft den Blumen (Saamen) staub ausmachen. Sind diese einzelne Kugelein recht vollkommen reif, so enthalten sie einen gewissen unbegreiflich zarten schleimig ölicht brennbaren Antheil, oder ein höchst feines ölichtes Wesen, welches diese Kugelein durch ihre häufige feine Oeffnungen überall nach und nach, wann es die warme Witterung flüssig genug erhält, heraus lassen, ohne daß sie dabei zerplagen müßten. Indem die Bienen, die so wie die übrige honigsaugende Insekten mit einer wollichten oder rauhen haarichten Haut

Haut versehen sind, durch allerley Wendungen beschäftigt sind, den Honig etwas tiefer aus dem engern Grunde der Blumen herauszuhohlen; so hängt sich der frische öligte Blumenstaub sogleich von selbst an die Haare an. Diesen Staub, der das wesentlichste von der allgemeinen und wahren befruchtenden Materie der Gewächse enthält, so wie der männliche Saame bey den Thieren, tragen sie mit sich von einer Blume auf die andere, in der sie auch Honig suchen, und bringen ihn eben so an seinen rechten Ort, wohin er soll, sprengen ihn an und streichen ihn ab überall an den feuchten Befruchtungsröhren (Staubwegen) der Blumen, als ob es die Blumen selbst gethan hätten. Alsdann erfolgt die Befruchtung in den Blumen ganz sicher. Es ist bekannt, daß bey den Pflanzen fast eben so, wie bey den Thieren, sich in den Blüthen männliche und weibliche Geschlechtstheile finden, und keine Frucht auf die Blüthe folgt, wann nicht der weibliche Geschlechtstheil das befruchtende Wesen von dem Saamenstaub des männlichen einsaugt. Da nun Gott alle mögliche Arten von Gewächsen erschaffen hat, und erhalten will; mithin auch solche darunter sind, deren Blumen nicht beederley Geschlechtstheile in sich fassen, die also abgesonderte männliche und weibliche Blüthen

an einem Stamme, z. E. Kürbsen, oder gar an verschiedenen Stämmen z. E. Hanf, tragen; so würden sie öfters unbefruchtet bleiben, und keine vollkommene Frucht und Saamen bringen, wann die Bienen und andere blumensaugende Insekten nicht die natürliche Verbindung zwischen den Blumen beiderley Geschlechts bewürkten, und den Blumenstaub aus einer männlichen in die weibliche Blume dieser Art überbrächten. So nöthig sie hier zur Befruchtung sind, so nützlich sind sie auch darzu bey den Pflanzen, deren jede Blume beiderley Geschlechtstheile in sich beyammen hat. Wie oft wird durch ganz gemeine oder gewöhnliche Zufälle die natürliche Wirkung dieser Geschlechtstheile in einander vermindert, gehemmt, oder gar vereitelt, daß z. E. der Saamenstaub der einen Blume nicht gut, aber der Staubweg noch wohl beschaffen ist, und umgekehrt. Diesen Unvollkommenheiten abzuhelfen, gab der weise Schöpfer auch diesen Gewächsorten sichere Gehülffen an den Bienen und andern blumensaugenden Insekten, die um ihrer eigenen Nahrung willen den Saamenstaub aus einer Blume in die andere tragen. Diese 2 wichtige Dienste, ohne welche wir von vielen Gewächsen gar keine, von vielen aber wenigere, oder unvollkommnere Früchten haben würden, leisten die Bienen insbesondere, welche

che zu ihrer Nahrung und Waben Honig und Saamenstaub sammeln müssen, aber auch, weil ihrer darzu viel zu wenig sind, noch eine Menge anderer blumensaugenden Insekten, welche zwar nur dem Honig nachgehen, und den Blumenstaub nicht selbst nöthig haben, doch aber den Blumenstaub an ihrem haarichten Leibe, wann sie den Honig aus den Blumen hohlen, auffangen und in andere Blumen übertragen müssen, ohne daß sie die Absicht haben, den Blumenstaub zu sammeln, oder solches zu verhindern vermögen. Es geschlehet zwar auch, daß einige dieser Blumensauger die Blumen beschädigen, und manche Misgeburten der Gewächse und ihrer Früchten, auch manche Krankheiten bey den Blumen verursachen: allein der Fälle, worinn sie nutzen, sind weit mehr, und die Bienen gehören nicht in die Classe derselben. Man kann ge-  
 „ gründet schliessen, daß die Fruchtbarkeit  
 „ eines Gewächses nicht gros seyn wird,  
 „ wann vor und in der Blüthzeit desselben  
 die Insekten nicht stark fliegen, und die Bienen nicht anhaltend eintragen. Dann alsdann ist vor der Blüthe Honigsaft und Saamenstaub nicht gehörig zubereitet worden, und jener wird in der Blüthzeit nicht recht abgeschieden, wird auch nicht zu rechter Zeit weggeschafft, dieser aber wird nicht gehörig an die Staubwege gebracht. Die

Witterung ist alsdann auch nicht gut. Gut Wetter und viele Bienen in der Nähe zur Zeit der Blüthe sind zwey sehr wichtige Beförderungsmittel der Fruchtbarkeit. Verdient also nicht auch in diesem Betracht die Bienenzucht eine Empfehlung? Das feine ölichte Wesen der Kugeln des Saamensstaubs ist der eigentliche Stoff zum Wachs. Durch welche Zubereitung und welchen Zusatz einer Säure die Bienen diß zarte Del, das in ihrem Magen aus den Staubkügelchen ausrinnet, zu einem wahren Wachs verdicken, ist noch nicht entschieden. Vielleicht mischt sich S. 31 das Gift der Giftblase darunter.

2) Ausser dem jetzt beschriebenen Nutzen der Bienen, der von vielen nicht bedacht wird, und an dem wir doch so viel Antheil haben, nutzen uns Menschen die Bienen durch ihren Honig, Wachs, und Rütt, und durch junge Schwärme.

a) Honig und Wachs nimmt man den Bienen auf verschiedene Weise. I. Die wahrhaftig sehr ungerechte, und doch so gemeine Weise ist, daß man jährlich gegen den Herbst hin eine gewisse Anzahl von Bienenstöcken mit Schwefelrauch tödtet (schmäuchet, abnimmt) und sodann ihrer Verlassenschaft sich bemächtiget. Meistens thut man das den schwersten und besten, die viel ausgehen, und den leichtesten und schlechtesten

testen Stöcken, die zum Ueberwintern zu wenig Vorrath haben. Einige wenige der guten, und die Stöcke mittlerer Gattung, läßt man als Leibbienen zur Zucht leben, muß aber gar oft bey der gemeinen Bienenzucht in gelinden, in langen Wintern, diesen wieder füttern, was man von den getödteten geerndet, und verlehrt sie doch noch öfters im Frühling, oder hat schwache Stöcke, die sich kaum in Jahr und Tag erhohlen und nützlich werden. Man hat also wenig Profit beym Tödten, wann man etliche Jahrgänge zusammen rechnet, und verliert allemal durchs Tödten das Capital, das im getödteten steckt, und bey einer guten Bienenzucht noch viele Jahre sein Interesse getragen hätte. Die Strafe ist gerecht. Wir haben nie ein Recht, Geschöpfe zu tödten und zu zerstöhren, von denen wir eben den ja noch größern Nutzen ohne Tödten erlangen können, und durch einen solchen Mord um unsers Eigennuzes willen, ohne daß uns eine Nothwehre darzu anderwärts nöthigte, dem Naturreiche Diener zu rauben, und es zu verwüsten. Es ist II. dem Sinne des Schöpfers, der gegen allen Seinen Geschöpfen gütig ist, und Sich ihrer aller erbarmet Ps. 145, v. 9. gemäß, und also, weil wir, wie Er, hier unten in Seinem Namen über die Geschöpfe der Erde 1 B. Mos. 1, 28. herrschen sollen, unsere Pflicht, auf die gelindeste

beste Weise von den Geschöpfen Nutzen für uns zu ziehen. Man muß also auch dabey die Bienen leben lassen, und ihnen also auch nicht so viel nehmen, daß sie darüber in Hungersnoth oder doch in sehr kümmerliche Umstände gerathen. Wir müssen nicht als Feinde und Räuber sie dafür, daß sie für uns gesammlet haben, mit einem grausamen Geitze behandeln. In diese Classe gehören folgende 3 Arten, Honig und Wachs zu ernden. 1) Man zeidelt oder beschneidet sie, d. i. ein oder zweymal im Jahre treibt man durch einen gelinden Rauch die Bienen in die Höhe, und beschneidet unten die Waben vorsichtig, woben man vornehmlich auf die Jahreszeit, das vorhandene Futter, und das Alter des Bienenstocks zu achten hat. Man thut es im Herbst, im Frühling, und auch wann im Sommer die Brut größtentheils vorüber ist, z. E. im Julio. Im Herbst soll man genug Wintervorrath lassen, nimmt aber leicht zu viel, weil man die Witterung des Winters und Frühlings nicht wissen kann; man macht Lücken in den Korb, welche nach Cap. 5. erkälten. Im Frühling schneidet man leicht in die Brut, und schadet der Vermehrung, setzt auch den Schwarm in Gefahr des Hungers bey folgender übler Witterung. Nach Jacobi können zwar die Bienen in einer guten Gegend

gend und Witterung noch die gemachte Lücken erfüllen, aber es ist doch diß nicht unfehlbar gewiß; und Brut und Eyer werden doch noch mit verdorben. Bey allem Zeideln entsteht ein Abgang an Bienen, deren immer einige mit Honig beschmiert oder durch Rauch u. s. w. umkommen, ja es kann selbst die Königin treffen. Wer aber dennoch zeideln will, der a) schneide zu Ende des Hornungs oder im Merz, lasse ihnen aber so viel Honig, als sie in der rauhen Witterung bis zur Baumbblüthe brauchen, und denke, je reichlicher sie nach Cap. 5. da Nahrung haben, desto volkreicher werden sie. b) Er nehme auch die schwarze alte obschon leere Waben, und die Maden oder Würmer des Bienenfalters heraus; c) er schneide die Waben von unten zu, weil die Bienen nach Cap. 1. gern herab bauen, also leicht so den Abgang ersetzen; d) man schneide früh Morgens, hebe den Stock ein wenig auf, lasse Rauch in ihn gehen, jage so die Bienen in die Höhe, lese schnell die auszuscheidende Waben aus, treibe mit Rauch die Bienen von diesen Waben weg, lege den Stock auf einen Stuhl zc. schneide die am meisten honigreiche Waben, und die zu alten mit einem Messer sehr weit oben aus, ob man schon auf einer Seite des Korbs mehr als auf der andern nehmen muß, man lasse den

den Bienen allezeit ungefähr die Hälfte ihres Honigs, man verhüte das Ausfließen des Honigs, man verschone die Waben, worinn Bienenwürmer oder zugedeckelte Brut, die man an den erhabeneren Deckeln von Honigzellen unterscheidet, oder Eyer sind. Scheinen die Zellen eines Wabens leer zu seyn, so breche man ein klein Stück desselben ab, sehe, ob nicht in jeder Zelle ein unscheinbar Ey oder ganz kleiner Wurm ist, und verschone den Waben in diesem Falle. Nach dem Schneiden stelle man den Stock wieder an seinen Ort, und zwar die Seite, da man am meisten herausgenommen, auswärts gegen die Sonne. (s. S. 6. e) Es ist gut, bey dem Schnitt im März den Stock Abends vorher umzulegen, und zwar die Seite, von der man nichts ausschneiden will, in die Höhe zu richten. Morgens frühe findet man die Bienen durch die Nachtkälte fast ganz betäubt in dieser Seite, und kann fast ohne Rauch auf der andern Seite sicher schneiden. 2) Die zwoyte Art ist in Frankreich zu Yevre la Ville, wo bey einer Wachsmannufactur viele Bienen gehalten werden, gebräuchlich. Man schneidet dort die Bienen nicht, sondern treibt sie aus einem Stock, den sie vollgearbeitet haben, in einen ganz leeren. Man thut es zu einer Zeit, da die Bienen auf dem Lande alles reichlich finden, womit

womit sie ihren Verlust wieder ersetzen können. Hat die Gegend alsdann nicht Blumen genug, so führt man die Stöcke auf die Waide in ein ander Land, wo man die schwachen bis in den Frühling läßt. Die Brut des ersten Stocks geht verloren; mithin erwähle man eine Zeit, da wenig Brut im alten Stocke zu finden ist, und pflanze nach Cap. 5. häufig in der Nähe gute späte Bienenpflanzen, daß der Stock noch genug auf den Winter sammeln kann. Bey volkreichen Stöcken oder solchen, die man durch Copuliren volkreich macht, und in einer Gegend, welche spät Winter bekommt, ist diese Art gut, und dem Zeideln vorzuziehen. 3) Die dritte Art ist die vorzüglichste. Man giebt dem a) Stocke Aufsätze, sogenannte Rappen, und nimmt sie vorsichtig im Herbst oder Frühling ab. Oft sind sie leer, weil nach S. 2. die Bienen nicht gern aufwärts bauen; wann der Aufsatz nicht ein eigen Flugloch bekommt, und das untere verschlossen wird, so müssen die Bienen durch das untere aus- und eingehen, und in die Kappe durch Umwege eintragen. Die Erneuerung der Waben fällt weg, weil der Stock immer stehen bleibt, nach Wegnehmung der Rappen und Aufsätze. Eben diß ereignet sich auch, wann man Untersätze immer giebt, und diese jedesmal im Herbst oder Frühling weg

wegnimmt. Beym Wegnehmen der Aufsätze und der Untersätze kann leicht ein großer Abgang der Bienen entstehen, wann sie darinn sich befinden, und man entweder sie nicht vorsichtig abkehrt, oder nach ihrer Betäubung für ihre Erhöhung sorget; es kann leicht bey dem Durchschneiden der Waben Honig ausfließen, und die Bienen damit beschmiert werden, es kann der bleiben sollende Theil der Waben losgerissen werden u. s. w. wann man nicht bey Auf- und Untersätzen das Aneinanderbauen der Waben verwehrt, also zur Communication nach Cap. 5. die Oeffnung zwischen dem Stock und Auf-oder Untersatz mit einem Holz, worein Schlitze geschnitten, vermacht. Die Königin selbst kann verletzt, und der Stock weisellos werden. Man kann leicht dem Stocke mit dem Auf-oder Untersatz zu viel nehmen, wann man nicht nach Cap. 5. den zurückzulassenden Vorrath auf den längsten Winter und rauhesten Frühling, und zwar nicht karglich bestimmt, nach der Größe des Schwarms. Hierbey muß ich erinnern, daß, wann man nach Cap. 5. diesen Vorrath durchs Abwägen bestimmen will, man vorher untersuchen müsse, ob der Stock nicht viele Würmer des Bienensalters habe, oder eigene Brut, die mitgewogen werden, und leicht einen Fehler in der Schätzung des vorhandenen Honigs verur,

verursachen. b) Weit besser ist die magazinmäßige Einrichtung s. Cap. 5. Man giebt dem Stocke so, wie dort gelehrt worden, immer Untersätze von gleicher Weite; so oft man ihnen einen frischen geben will, so wendet man den Stock um, treibt die Bienen mit Rauch abwärts, sieht, ob der Stock vollgebaut, und zieht die Madenwürmer aus den Ritzen heraus. Man befestigt die Untersätze wohl, und bringt die eben beschriebene Communication an. Im Sommer nimmt man nie, in Hoffnung eines guten Nachsommers, Aufsätze mit Honig weg, beschneidet auch nie. Am Ende Sept. oder Octobers wiegt man Morgens oder Abends alle Stöcke, numerirt sie, und schreibt das Gewicht genau auf. Wiegt ein Stock nur 12 — 18 lb, und ist nicht volkreich, so copulirt man ihn mit andern, die 12 — 16 lb Ueberschuß haben, oder theilt ihn Löffelvollweis unter andere aus. Ist er selbst volkreich; so giebt man ihm einen Aufsatz mit Honig, den man an andern Stöcken genommen. Den Stöcken von 20 — 30 lb nimmt man nichts, denen von 40 lb einen Halbkorb, denen von 60 lb 2 dergleichen, und denen von 80 — 100 lb einen Aufsatz mehr. Man nimme nie einen Ueberschuß, der nur etliche lb beträgt, weil sie oft im Oct. nichts eintragen, sondern schon zehren, und im gelin-

2

den

den Winter Mangel litten. Wollte man etliche it nehmen, so betrügen sie keinen ganzen Aufsatz, man müßte ausschneiden und erkältende Lücken machen. Man nimmt allemal Aufsätze, und zwar die obersten, so kommt den Bienen oben der alte Honig, der leicht körnigt wird, weg, sie bekommen alle Jahre unten neue Waben, und endlich kriegt man lauter reinen, dem Jungfernen und Marbonnischen ähnlichen Honig. Wie nimmt man im Herbst einen Untersatz weg, ausser er seye leer, oder nur halbvoll, mithin eine Herberge der strengen Kälte und Maden, oder man wolle den Schwarm näher zusammen bringen, und im Frühling junge Schwärme von ihm haben. Im November nimmt man an einem kühlen hellen Tage, Morgens frühe, wann die Bienen noch auf einem Klumpen beisammen sind, den Stock, nachdem man das Flugloch verschlossen, vom Stande, hat bey der Hand Rauch, Leimen, und einen neuen Deckel, macht den alten Leimen um den Aufsatz herum loß, schneidet mit einem Drate, wie Seifen, die Waben durch, wann sie vom Stock aus in den abzunehmenden Aufsatz hinauf zusammengebaut sind, nimmt den Aufsatz weg, legt, wann der übrige, der untere, Theil des Stocks keinen Deckel hat mit jenen Schlißen, schnell einen reinen Deckel auf, und verschmiert

alle

alle Oeffnungen; widrigenfalls verschmiert man nur jene Schlitzen. Kommen Bienen in den Aufsatz, den man abnimmt, herauf, so treibt man sie mit Rauch zurück, oder kehrt sie von den Waben ab. Zu dieser Jahrs- und Tageszeit findet man wenige Bienen oben, besonders wann der Aufsatz vollgebaut, und die Zellen angefüllt sind, die Bienen also dort nichts mehr zu arbeiten haben. Das Abnehmen mitten im Sommer ist nicht zu rathen, weil noch nicht alle Zellen voll Honig, die Oeffnungen im Deckel noch zu verkleistern, also viel Bienen oben sind, Brut und Königin leicht zerschnitten wird, u. s. f. Ein Aufsatz kann in guten Jahren 30—40 lb Honig und Wachs haben. Ist ein Jahr mehr trocken als naß, so kann 1 Stock 70—120 lb wägen, in mittlern Jahren 60—80 lb, in schlechtern, die mehr regnerisch und kühl als warm und trocken sind, 30—40 lb, so daß er, ohne Fütterung, zu überwintern tüchtig ist, hingegen spätere Ableger, Schwärme, und Mutterstöcke alsdann zu wenig eintragen haben. Das sicherste ist, man lasse ein

„ nem a) Magazine eher Ueberfluß als nur  
 „ die Nothdurft, b) nehme ihm also in  
 „ schlechten Jahren nichts, c) und von seiner  
 „ Errichtung an nicht eher, als bis  
 „ wenigstens 3 ganze oder 6 halbe Körbe  
 „ übereinander stehen, d) und lasse ihm als  
 „ Lemal 2 ganze oder 4 halbe volle Körbe.

In guten Jahren läßt sich hier im obersten Aufsatze im Sommer eher zeideln, als bey der gemeinen Bienenzucht. Die Cap. 5. empfohlene Halbkörbe u. s. w. sind bequemer, als andere, um das erlaubte Maas einem Magazine nehmen zu können. Auf diese Art kann man einen Stock 3mal so hoch, als nach der gemeinen Weise, ohne Schneiden, benutzen; das Füttern im Winter, wodurch oft 1 armer Stock den Gewinn von 2 — 3 reichen raubt, wird verhütet; der Schwarm nicht getödtet, sondern kann lange Zeit ausdauern; er ist den Feinden gewachsen; der Vortheil ist nicht ungewiß, sondern nur größer oder kleiner, nachdem Gegend und Wetter dem Sammeln der Bienen günstig, oder widrig ist.

b) Der erhaltene Honig und Wachs müssen auch zu gut gemacht werden. Man durchschlitzt mit einem Messer die überbaute Honigzellen der Waben, man legt sie schichtenweise in einen gleichweiten 2 Schuh hohen thönernen Topf (Hafen), dessen Boden wie ein Sieber durchlöchert ist, man stellt ihn in einen andern thönernen Hafen, so daß der Boden von jenem 1 Zoll tief in diesen hineingeht; man bedeckt jenen ersten Hafen mit einem Deckel, der dem Deckel einer Tortenpfanne gleicht, bringt auf diesen Deckel glühende Kohlen, und fährt mit diesen gelinde  
so

so lang fort, rührt auch zu Zeiten den Honig um, bis der reinste in den untern Hasfen abgeflossen ist. Dieser Honig ist sehr rein, und hält sich viele Jahre gut. Was im Hasfen zurückbleibt, thut man in einen Kessel mit Wasser, wäscht das Süsse davon ab, kocht das süsse Wasser zu verschaumten Honig gelind ein, oder macht Meth oder Eßig daraus. Die groben Theile, welche das Wasser abscheidet, halten das Wachs in sich. Man kocht diß alles im Wasser, bis alles Wachs vergangen ist, gießt es in einen nicht gar zu englöcherigten Sack, preßt es in einer vorher gewärmten Wachspressen aus, läßt es, wann alles ausgepreßt ist, erkalten oder gießt kalt Wasser darzu, ballt das Wachs aus, das aber noch unrein ist. Man läßt es daher jetzt allein und gelind zerschmelzen, und durch ein Tuch oder etwas hänfen Berg in ein Gefäß, worinn ein wenig kalt Wasser gewesen, lauffen, und hebe diese Wachscheiben auf. Die zurückgebliebene Trester ballt man zusammen, trocknet sie, und verwahrt sie. Diß sind die Bienenköpfe. Hier ist noch vieles zu verbessern. Man vergleiche den ökon. Kal. 1771. in Ansehung dieser Bienenköpfe. Die gemeine Art das Wachs auszupressen, ist gar schädlich, eine gute Wachspressen aber sehr vortheilhaft. Eben so läßt man auch insgemein den Honig sehr übel aus, wann man

alles durcheinander in einem Sack auspreßt. Todte Bienen, Blumenmehl und anderer Unrath kommt darunter; es reinigt sich zwar der Honig selbst, indem nach 14 Tagen aller Unrath oben auf kommt, aber das mituntergemischte Blumenmehl ist Ursache, daß der Honig bald gähret und säuert, besonders in unreinen Gefäßen und an einem unschicklichen Orte verwahret. Eben daher ist's auch gefährlich, mit gekauftem Honige zu füttern, indem die Bienen gar leicht den Tod hinein essen. Daher muß man im Anfang der Bienenzucht, ehe man durch magazinmässige Einrichtung die Fütterung vermeiden kann, sich eigenthümlichen guten Honig anschaffen, z. E. nach Herrn Steinmezens Rathe, im Frühling 3 recht gute Honig- und volkreiche Stöcke kauffen, zu Anfang des März von unten einige Strohrsringe mit samt dem Honig und Wachs abschneiden, den obern Theil des abgestuhten Korbs, der 10 — 12 Ringe hat, setzt man auf einen mittelmässigen Untersakkorb, giebt ihm die Hälfte des ihm genommenen Honigs mit Muscaten und Zuckerwein als Futter sogleich wieder; so brüten sie fleißig, arbeiten gut, werden volkreich, bauen 2 Untersakkörbe voll, man kann nach Bartholomai den obern abgestuhten Korb völlig abheben, und dessen Honig zum Profit aufheben. Im Herbst füttert man diese Stöcke mit

mit halb Honig und präparirten Birn, oder Weinmostsaft, und hat frisches munteres Volk in frischen Körben. Im ersten Jahre läßt man den Stock nicht schwärmen, oder schickt ihm den Schwarm wieder heim. Hier findet man zugleich eine gute Art, allzugroße Mutterkörbe in kleinere zu verwandeln, und aus verstopften alten Mutterkörben sogleich proportionirte Magazine zu errichten.

c) Die so gewonnene Dinge müssen auch gehörig benutzt werden. Der Gebrauch des Honigs und Wachses ist vielfältig in der Haushaltung, zur Arzney, und bey den Künsten. Man kann sie roh verkaufen, oder veredeln und verwandeln, wann man sie nicht oder nicht gut verkaufen kann. Z. E. der Honig kann Meth und Eßig werden, und vielleicht, da der alte von selbst durch die Ausdünstung zuckerigt wird, findet man noch die Kunst, aus ihm Zucker zu machen. Der geistig gegohrne Honig kann auch einen Brantwein geben. Das Wachs läßt sich leicht bleichen, ob es schon hernach zur Arzney nimmer so kräftig als zuvor ist. Man kann daraus Lichter machen u. s. w. Es läßt sich aus Honig ein Meth machen, der dem besten Weine gleicht, sehr gesund ist, zertheilt, und eine Arzney wider verschiedene Krankheiten ist, wann man recht verfährt 1) in der Reinigung des Honigs, und 2) Gärung. Man 1) reinigt ihn sonst so, daß

man 1 Theil weissen Honig, der reiner als der gelbe ist, mit 6 Theil Wasser, unter beständigem Abschäumen, so lang kocht, bis er wieder so dick wie ein Honig ist, sodann je nachdem der Meth geistig werden solle, 6 Theile Wasser oder weniger wieder zugeßt, aufs neue kocht, abschäumt, durch ein Tuch seihet, und warm in ein rein Faß bringt. Wildmann rathet ihn vor dem Kochen mit dem Weissen vom Eye zu vermischen, den dicken Schaum, ehe er zu sieden anfangt, im Augenblick wegzunehmen, unter dem Kochen auch immer abzuschäumen, ihn aber weder so stark noch so lang kochen zu lassen, bis er, mit Wasser vermischt, ein Ey trägt, weil er sonst ein purer Most wird, und nicht milde und weinig gähret. Er will auch nicht, daß man zuviel Honig zum Wasser nehme. Thorley nimmet zu 3 — 4 lb des feinsten Honigs fast 3 Würt. Maase Wasser. Das Kochen solle nur das Unreine absondern, und das Wasser mit dem Honig vollkommen vereinigen, kann also nur von kurzer Dauer seyn. Indem man kocht, kann man auf 3 Maas Wasser 2 Almonienchalen hinein werfen. 2) Man giebt ihm, damit er recht gähret, und gut ausfällt, a) ein recht gutes Ferment, gute Bierhefen mit Hopfen, oder Wein, Weinhefen u. dgl. Man gießt auf 40 Würt. Maase während der Gährung etliche lb Weingeist zu, damit die

Hes

Hefen sich besser abscheiden, er heller, geistiger, und vor der Essigsäure bewahrt wird. Hängt man gute Gewürze zerstoßen in einem Säcklein hinein; so wird Geruch und Geschmack angenehm. Wie bey aller geistigen Gährung sorgt man auch hier, daß er mässig, langsam gähre, und so verschlossen als möglich. Siehe meine Anfangsgründe des Feldbaues S. 667. f. f. Nach 5 — 6 Monaten läßt sich der Meth auf Boutellen ziehen. Becher rathet, nach der Gährung solle man ihm einen alcalischen Niederschlag zu weiterer Reinigung geben. Glebt man dem mit Wasser vermischten Honig ein Essigferment, so wird er Essig. Auch der Schaum beym Honigsieden wird dem besten Weinessig gleich, wann man ihn mit so viel Wasser, daß es wie eine süsse kalte Bierchale schmeckt, auffieden läßt, durch eine Leinwand in Flaschen gießt, etwas Weinessig darzu thut, und auf  $\frac{1}{4}$  Jahr an einen warmen Ort setzet. So benutzet man den Abgang. Auch der Bienentütt hat seinen Nutzen. s. S. 42. Warm gemacht riecht er angenehm, der gelbe gleicht dem Styrax, und zu Plinius Zeiten brauchte man es als ein Rauchwerk statt des Galbanum. Reaumur versichert, daß es im Wein- oder Terpentingelst aufgelöset, ein Firniß sene, womit man dem dünngeschlagenen Silber oder Zinn, mit welchem man Leder oder Holz überzieht, eine

ne schöne Goldfarbe geben könne, ja auch weissen und polirten Metallen, und zwar mit einem Glanze, wann man Mastix oder Sandarac damit vermische.

d) Hieraus ergiebt sich der Nutzen der Bienenzucht von selbst. Sie ist für ein ganzes Land ein Articul von Wichtigkeit, und verdient von der Policen erwogen, und befördert zu werden. Für einzelne Hauswirthe kann sie sehr einträglich werden, wann sie 1) die Bienen in ziemlicher Menge, 2) magazinmäßig, 3) und mit Anbau der guten Bienengewächse in der Nähe, 4) gehörig halten. Von neuen Schwärmen und Ablegern, deren einer doch auch im Durchschnitt auf 3 fl. bey uns anzusehen ist, will ich nicht reden, weil ich glaube, daß, so lang die gemeine Bienenzucht und mit ihr die Schwarmsucht nicht überall abgeschafft wird, man mit gröserm Vortheil Schwärme um 4 fl. kauft, als sie selbst zieht, wann man die Magazine auf Honig und Wachs hält. Also nur Honig und Wachs allein gerechnet, und jeden Schwarm zu 4 — 5 fl. Capital gerechnet, wird er gewiß, über Abzug alles Aufwands, ein Jahr ins andere, die Hälfte des Capitals, wenigstens  $\frac{1}{3}$ , also 1 fl. 40 kr. — 2 fl. 30 kr. Interesse geben. Ein unschuldiger, und doch großer Zins!

II. Dieser Nutzen aber betrifft nur unsern Leib.

Leib. Solle die Seele leer bey den Bienen ausgehen? sollen wir nur als grössere Honigsauger, Hornissen, Wespen, als Mäuse u. dgl. ihren Honig nehmen, und gleich den Würmern des Bienenfalters ihren Wachsfuchen nachstellen? Sind sie blos für uns zur Nahrung unserer thierischen Habsucht da, oder kann noch ein edlerer Eigennutz durch sie befriedigt werden? Mich dünkt, sie haben auch ihren Nutzen in Absicht auf das Sitten- und Gnadenreich, welches mit dem nr. I. betrachteten Naturreich ein Ganzes, das Reich Gottes in der Welt, ausmacht. Der Mensch ist sinnlich, er bekommt, ehe er seine Vernunft brauchen kann, alle seine Begriffe und Erkenntnis durch die Sinnen von Dingen, die in diese äussere Sinne fallen. Darum ist diese Art, etwas zu erkennen und zu fassen, für ihn die gewohnteste und leichteste, und darum sind auch die Begriffe der Dinge, die schon lange, schon oft in seine Sinnen gefallen sind, für ihn die hellste, und bekannteste, und er fasst und nimmt andere, ihm noch neue und unbekante Wahrheiten desto leichter, besser, und lieber an, und wird dadurch kräftiger gerührt, wann diese, in die Bilder von jenen durch Gleichnisse eingekleidet, an seine Seele kommen, und ihm dardurch ins Licht gesetzt werden. Er, der gewohnt ist, die Wahrheit neuer, ihm bisher unbes

unbekannter Lehren nach dem zu beurtheilen; ob sie mit seiner vorigen Erkenntniß sich zusammen reimen, daraus fließen, und er das fühle, oder das Gegentheil wahrnehme, oder keines von beeden sehe; er, der im ersten Falle pflegt solche Lehren zu glauben, im andern sie zu verwerfen, im dritten daran zu zweifeln, glaube die Wahrheiten desto williger, wann sie ihm so eingekleidet vorkommen, und er schon eine Uebereinstimmung mit seiner übrigen Erkenntnis aus dieser Aehnlichkeit, soll ich sagen, schliesset, oder muthmasset. Deswegen hat unser gütiger und weiser Vater im Himmel, Ps. 103, v. 14, das Sichtbare so eingerichtet, daß alles darinnen Röm. 1, 20, das Unsichtbare, und die Lehren davon abbildet. Deswegen hat der Heiland Seine Lehren in Gleichnissen vorgetragen, und kommen sonst in der H. Schrift so viele Gleichnisse von Dingen vor, die uns täglich vor Augen schweben. Eben diese Einrichtung hat noch andere Vortheile für uns. Wir erinnern uns dessen leicht, was wir erkannt haben, wann wir etwas mit unsern Sinnen empfinden, das wir einmal zugleich mit jenem empfunden haben, oder das doch eine Aehnlichkeit mit jenem hat. Z. E. wann wir gelesen oder gehört haben, von Bienen 5 Mos. 1, 44. Ps. 118, v. 12. Jes. 7, 18. Richt. 14, 8. Sir. 11, 3. vom Honig 5 Mos. 32, 13. 2 Mos 3, 17. 1 Sam.

14, v. 25, f. f. Ps. 19, 11. Jes. 7, 15.  
Matth. 3, 4. Luc. 24, 42. Apoc. 10, 9.  
vom Wachs, Ps. 22, 15. 68, 3. 97, 5.  
Mich. 1, 4; wann wir andere Lehren, in  
Gleichnisse von Bienen eingekleidet, gelernt ha-  
ben: so erinnern wir uns derselben wieder,  
wann das Wort Bienen, und noch mehr, wann  
Bienen selbst uns vorkommen. Denkt man die-  
sen Gleichnissen nach, sucht die Vergleichungs-  
stücke auf, betrachtet man das, was bey den Ge-  
schöpfen vorkommt, Stück vor Stück aufmerk-  
sam, und bekommt so deutliche Begriffe, macht  
man es wieder so mit den Lehren der Sittenlehre  
und Religion, die einem dabey einfallen; so  
werden diese aufgeklärt, und entstehen die so ge-  
nannte zufällige erbauliche Gedanken,  
durch Einbildungskraft, Gedächtniß,  
und den Witz. Aber auch die eigentliche  
Vernunft findet da ihre Beschäftigung.  
Man erblickt bey der Einrichtung der Ge-  
schöpfe erstaunliche Proben der göttlichen  
Weisheit und Güte, Exempel Seiner großen  
Eigenschaften, man lernt diese daraus ken-  
nen; man findet aber auch zugleich Exem-  
pel, die für uns nachahmungswürdig sind,  
Matth. 6, 45. die unsern Nachahmungstrieb,  
so wir von Geburt an haben, rege machen,  
und auf das rechte Muster leiten, mithin  
uns erbauen, d. i. unsere Einsichten und  
Herz, und das aus dem Herzen gehende Le-  
ben verbessern. Wir folgen so gerne dem  
Exem

Exempel anderer Menschen, da doch auch bey den besten ihre Irrthümer, und übrige Unvollkommenheiten in alles, was von ihnen kommt, sich einmischet, so daß sie nicht sicher nachzuahmen sind. Daher weist uns Gott auf den Menschgewordenen Sohn Gottes, und auf Sein Exempel allein hin, auf Sein Exempel, wie Er in Seinem Reiche an Seinen Geschöpfen sich beweiset, vornehmlich an denen, welche allein in Seiner Hand sind, Matth. 6, 45, und weder selbst durch Unachtsamkeit noch Mißbrauch der Freyheit abweichen, noch durch der Menschen ungeschickte und boshafte Behandlung von ihrer natürlichen Einrichtung abgebracht werden. An diesen sollen wir Ihn in Seinen Eigenschaften und Gesinnungen erkennen, an diesen sollen wir sehen, wie Er handelt, und davon Vorschriften und Aufmunterungen hernehmen, hinzugehen und dergleichen zu thun. Er will aber nicht, daß Röm. 3, 7 Seine Wahrheit durch unsere Lügen herrlicher werde, darum ist's unsere Pflicht: alle diese Erbauungen durch Wahrheit zu suchen, und uns aufs sorgfältigste zu hüten, ja nichts von einem Geschöpfe zum Grunde zu legen, was etwa blos ein Aberglaube, sonst ein Vorurtheil, oder gar erdichtet ist, wie man z. E. wirklich bey den Bienen viel dergleichen findet, und Thoren besonders in seinem prosaischen Gedicht von Bie-

Bienen sich hierinn vieles erlaubt hat. Diß vorausgesetzt, will ich nun einiges in Absicht auf die Bienen beyfügen, und zeigen, wie ihre Betrachtung uns 1) an Lehren erinnere, 2) uns durch Gleichnisse und Exempel sie aufkläre, da zugleich die Anwendung derselben auf Exempel sie uns bestärket, unvergeßlicher, geläufiger macht, und verschiedene neue Verhältnisse an ihnen entdecken hilft, 3) wie wir endlich an ihnen gewisse in Exempeln liegende göttliche Muster, Vorschriften finden, und gereizt werden, solche zu befolgen. Dann nicht die Bienen, sondern Gott durch die Bienen ist unser Lehrmeister. Ihre Seelen sind blos sinnlich, arbeiten nicht nach Einsicht, sondern nach Empfindung und Erleben; Gott aber ist, der durch sehr einfache Mittel, Cap. 4. sie seinen Plan ausführen läßt, zum Besten Seines Reichs. Diß möchte ich nicht mit einigen Gelehrten mißkennen, vielweniger diejenige tadlen, welche von Gott sich an den Bienen belehren lassen, und eben so wenig den Schluß machen: jene Wahrheiten sind uns schon anderwärts bekannt; also ist unnöthig, unnützlich, ungereimt, sie an den Bienen sich zu Gemüth führen, wiederhohlen, einschärfen, an Exempeln zeigen, aus andern Gesichtspunkten vorstellen zu lassen, besonders wann es Wahrheiten betrifft, die nie zu viel können

nen erwogen werden, die immer in unserm Gemüthe als eine Richtschnur unserer Handlungen gegenwärtig seyn sollen, die uns so oft verdunkelt und entkräftet werden, also immer neu belebt zu werden verdienen und nöthig haben. 1) Sagt uns nun David Ps. 119, v. 103, das Wort Gottes seye unserm Munde süßer denn Honig; so erinnern uns die Bienen mit ihrem Honig an diesen Ausspruch. So finden wir bey einem kleinen Nachdenken, vergl. Ps. 19, noch mehrere Vergleichungsstücke, als die Süßigkeit, nemlich vergl. nr. I, 1, daß es unsere Seele reinige, nähre, erquickte; so sehen wir, daß wir eben so begierig dieses suchen sollen, als die Biene den Honig; daß es aber alsdann erst als Honig geschmeckt, und, nach Ps. 119, v. 18, 130, offenbar werde und erfreue, wann es nach Hebr. 4, 2, durch den Glauben mit dem Hörer vermischt wird, wie der Honigsaft erst im Leibe der Bienen Honig wird u. s. w. 2) Nach Cap. 1 — 4 machen die Bienen, ohne eigenen Verstand solche Werke, z. E. ihre Waben und Zellen, daß die größte Kenner unter den Menschen sie als ein offenes Meisterstück der göttlichen Weisheit erkennen, und der menschliche Verstand seine Schwachheit demüthig fühlen und sagen muß: Menschenverstand könne nicht ersinnen, und ihre Kunst nicht verfertigen.

fertigen, was Bienen, als ein Werkzeug der Hand Gottes, machen. Mit welcher Entzückung sieht man in der ganzen Haushaltung der Bienengesellschaft die göttliche Weisheit, aber auch Güte, die für sie und die Erhaltung einzelner Bienen und des ganzen Schwarms so bewundernswürdig sorget, die durch sie dem Naturreiche so wichtige Dienste leisten läßt, die sie, indem sie arbeiten, eben darinn ihre Nahrung und Vergnügen zur Belohnung ihrer Arbeit finden läßt, die sie antreibt, mehr Honig zu sammeln, als sie selbst bedürfen auf dem Winter, damit ihr Ueberfluß uns ohne Abbruch des Schwarms und des Ganzen, als eine Gutthat des Schöpfers könne zu Theil werden. Wie lehret uns das so deutlich den weisen und gütigen Sinn Gottes, der aufs Ganze und auf einzelne Arten und Wesen geht! wie warnet uns diß, weder diese noch andere Insekten, die so wichtige Geschäfte versehen, gering zu halten! was für einen reichenden Blick in die ganze weise gütige Haushaltung Gottes giebt uns die Betrachtung des Nutzens der Bienen nach nr. I. im Naturreiche! Wen sollte nicht diese Probe der göttlichen Vorsorge erfreuen, und bewegen zu bekennen: groß sind auch die kleinste Werke des HErrn; wer ihr achtet, hat lauter Lust daran. Wer sollte nicht begierig werden, noch mehr dergleichen Proben, die uns

R

zählich

zählich vor unsern Augen sind, zu betrachten; wer sollte nicht wünschen und suchen, immer in der so süßen Erkenntniß Gottes und Seiner Werke zu wachsen, sich aber auch hier so zu bezeugen, daß er nach seinem Tode nicht in die Finsterniß verstoßen, sondern würdig werde, dort im himmlischen Lichte den ganzen Zusammenhang einzusehen, Gott zu schauen, wie Er ist, da nur einige schwache Strahlen dieses Lichts hier so erquickten. 3) Eben daher wollen wir auch, wann wir bey einem Stande mitten unter so vielen tausend fleißigen und treuen Dienern und Arbeitern Gottes für Sein Naturreich stehen, und ihnen zusehen, uns schämen, müßig in dem uns von Gott angewiesenen Dienste zu seyn, und von ihnen lernen, und von ihnen angefeuert werden, eben so das unsrige im Reiche Gottes zu thun, wie sie und alle Lebendige bis zum Erzengel, auffer uns und den Teufeln, es thun, und sodann andere, die um uns sind, auch darzu zu bringen. Können wir doch, wann alle Menschen um uns herum gähnen, arbeiten, lachen, weinen, nicht unter ihnen lange verharren, ohne durch ihr Exempel zu einem ähnlichen Bezeugen oft unvermerkt hingerissen zu werden, und wieder andere, die uns sehen, uns ähnlich zu machen. Sehen wir sie ihre von Gott ihnen verliehene Kräfte, Zeit, Gelegenheiten und Fertigkeiten sogleich von ihrer Geburt

burt an unermüdet brauchen, ihrem Triebe ohne Ausnahme folgen, keine Hindernisse, Gefahren scheuen, sondern muthig arbeiten, so lang sie können, und tapfer vertheidigen, was sie haben, sich einig und allein auf die vom Schöpfer ihnen angewiesene Geschäfte einschränken, und diese auf die vollkommenste Weise verrichten; so lasset uns, die wir Vernunft haben, und dardurch unsere Kräfte üben, und Geschicklichkeit und Fertigkeiten erwerben und vermehren müssen, uns tüchtig machen, das uns von Gott angewiesene Werk immer vollkommener zu thun, dem Triebe Seines Geistes und unsers Gewissens unverrückt folgen, alle Zeit und Gelegenheit benutzen, ohne ermüdet zu werden, ohne zaghaft abzulassen; lasset uns halten, was wir haben, und, was sich unserm Dienste im Reiche Gottes entgegen setzet, muthig überwinden. Sehen wir, wie sie ihre Mutter, die zur Erhaltung ihrer Gesellschaft so wesentliche Biene, lieben und ehren, und nach Cap. 4. einem natürlichen Triebe, der sie darzu hinweist, darin gehorchen; so lasset uns unsere Vernunft und Gewissen eben das lehren, und dergleichen thun gegen die, von denen das Wohlergehen und Dauer unserer Gesellschaft, in welcher wir leben, abhängt, mithin vor allen Dingen gegen die Obrigkeit, so wie es Gott in Seinem Worte durch klare Befehle, und nicht nur wie

Bienen, die keinen Befehl verstehen könn-  
 nen, durch blinde Triebe anweiset. Lasset  
 uns Ernst und Eifer gegen die Feinde unse-  
 rer Gesellschaft, gegen die, so, wie Dronen  
 am Ende des Sommers, zum gemeinen Bes-  
 ten nichts beitragen, sondern durch ihr Bes-  
 tragen und längeres Daseyn die Gesellschaft  
 zu Grund richten würden, beweisen. Lasset  
 uns, wie sie, alle unsere Handlungen auf  
 den uns von Gott angewiesenen Zweck, auf  
 unsere eigentliche Bestimmung hinrichten.  
 Lasset uns, wie sie, mit andern, die eben  
 diese Bestimmung haben, einträchtig arbei-  
 ten, einer dem andern seine Arbeit erleich-  
 tern, befördern, ihm von dem unsern gerne  
 mittheilen, und darauf sehen, daß aller Ar-  
 beiten auf das gemeine Beste unserer Ges-  
 ellschaften, in denen wir leben, und zwar  
 zunächst derer, die uns am nächsten ange-  
 het, und der großen allgemeinen Gesellschaft  
 des ganzen Reichs Gottes richtig hinzielen,  
 ihr Schaden verhütet, und ihre Wohlfahrt  
 vermehrt wird, wie es nach nr. I. von den  
 Bienen geschieht. O wie entzückend läßt  
 es sich in diesem Prospect auf die allgemeine  
 gemeinnützige Arbeitsamkeit der noch unver-  
 dorbten lebendigen Geschöpfe Gottes, auf  
 den uns die Bienen führen, als ein Mit-  
 knecht ihrer aller, und der vollkommenen  
 Geister insbesondere arbeiten, und zugleich  
 sehen und fühlen, wie man auch etwas zum  
 Ber-

Vergnügen des gütigen Gottes über der vermehrten Wohlfahrt Seines Reichs, dankbar bestrage, und zugleich auch sein eigenes wahres Beste genieße, so wie Bienen durch ihre Arbeit. Dieses Vergnügens sind Bienen nicht fähig, wie wir; mithin reizen uns stärkere Beweggründe darzu, die wir überlegen können und sollen. Aber ach! wie verächtlich schaut man alsdann herab auf die Elenden, die fürs gemeine Beste müßig da stehen, die nur ihrem, und doch nur falschem Eigennutzen nachhelfen, das gemeine Beste verwüsten, und verzehren, als die allerärgste Raubthiere, als Feinde des ganzen Reichs Gottes, die weder wissen, was sie thun, noch was auf sie wartet, dann die werden verderbet, welche die Erde verderbet, und eben dergleichen Feinde durch Wort und Exempel aus ihren Kindern und den durch sie verführten und geärgerten Menschen machen, mit denen sie umgehen. Wer sollte nicht lieber mit den Bienen, als mit ihnen umgehen, den Uebelthätern? Dort ist man sicherer, unschuldiger, vergnügter, nützlicher. Meine Seele komme nicht in euren Rath: weicht alle von mir, ihr Feinde Gottes und Seines Reichs! O könnte ich euch doch zeigen, wie ihr von allen Lebendigen verabscheut werdet, und noch mehr von ihrem heiligen Herrn! Aber eben diese gute Gesinnungen gegen das Reich Gottes erfordern

„ auch von uns, daß wir in unserer Bie-  
 „ nenzucht und Pflege diese Arbeiter G<sup>o</sup>t-  
 „ tes nicht ohne Noth tödten, nicht durch  
 geiziges Rauben zuvielen Honigs sie ent-  
 kräften oder Hungers sterben lassen, über-  
 haupt sie in ihrem Dienste, den sie der  
 Natur leisten, nicht hindern, sondern för-  
 dern, und nur alsdann, wann sie dem  
 H<sup>o</sup>Errn gedienet haben, das Entbehrliche  
 für uns nehmen: sonst streiten wir wider  
 G<sup>o</sup>tt, und fehlt uns das wahre patriotische  
 Herz für das Ganze. Ist unser Hauptzweck,  
 den Zweck G<sup>o</sup>ttes zu unterstützen und zu  
 befördern, und alsdann erst für unsere Mü-  
 he den erlaubten Lohn am Entbehrlichen zu  
 empfangen, nachdem wir sie ihrer von G<sup>o</sup>tt  
 verliehenen Natur und Bestimmung, die  
 uns ehrwürdig seyn müssen, gemäß behan-  
 delt haben; haben wir dabey auch uns er-  
 bauet, so haben unsere Behandlungen der  
 Bienen edle, würdige Beweggründe und  
 Schranken, so sind sie geheiligt, und gut,  
 so ist das die Ordnung, in welcher G<sup>o</sup>tt  
 uns großmüthig und aus Gnaden auch un-  
 sere Bienenzucht segnet und belohnet. Wer  
 ist aber hlerzu tüchtig? Fürwahr niemand  
 als ein wahrer Christ. Ein solch erweis-  
 tertes Herz, ein solcher Sinn, der dem  
 Göttlichen gemäß ist, Gottes Bild ist, und  
 ein Kennzeichen Seiner Kindschaft, der uns  
 zu allem Guten und zur Bürgerschaft in Sei-  
 ner

ner Stadt fähig macht ; ist der höchste Segen (Act. 3, 26, Röm. 6, 22) und die allerhöchste göttliche Wohlthat (2 Petr. 1, 4. 1 Joh. 3, 1 f. f. Hebr. 12, 14), wie einen die Sache selbst lehret, da man dadurch allein zum Empfang aller übrigen Wohlthaten in der Uebereinstimmung und Gemeinschaft mit Gott fähig und geschickt wird Ps. 5, 5. 2 Cor. 6, 14 f. f. — 7, 1. Er kann also nicht eher einem geschenkt werden, ehe man vom Fluch losgesprochen und begnadiget worden ist. Dieser den Menschen ganz beherrschende Sinn, kann nicht in den Menschen kommen, ausser es werde seine vorige Natur geändert, welches die Wiedergeburt des Menschen ist. Diß kann der Mensch selbst nicht, wie eben jeden die hierinn gemachte Versuche überzeugen, und aus der Sache selbst erhellet. Es gehöret eine besondere göttliche Wirkung darzu, vor welcher er nicht so gesinnt werden kann; ja eine besondere göttliche Kraft und Wirkung gehört darzu, die angebohrne, oder doch, wann man daran zweifelt, die von Kindheit an gewohnte, immer oder doch meistens geübte, also zur ändern Natur Jer. 13, 23 gewordene, eingewurzelte ganze Gedenkungs- und Handlungsart eines Menschen gerade in das Gegentheil zu verändern, und diesem ein bleibendes Uebergewicht über jene zu geben.

Natürliche Vorsätze, Uebungen, deren jede mehrere widrige vor sich und hinter sich hat, die jene auslöschten oder doch sehr schwächen, lassen dieß gesuchte Gegenheil nicht stärker als jene werden; sonst käme eine grössere Wirkung als die wirkende Ursache heraus. Diesen Knoten löset Gott auf, wann Er seinen Geist und Kraft und eine andere Natur giebt. Man verkehrt also die Natur der Dinge, wann man vor jener Begnadigung will anderst gesinnt werden und leben, oder gar durch ein solches Leben sich jener Begnadigung fähig oder würdig machen. Nichts ist also vernünftiger, nichts bleibt übrig, als daß man vorher, und ehe man etwas verdienen kann, bey Gott Gnade suche und finde, und zwar durch den, der an unserer Statt den Fluch getragen und uns Gnade verdienet hat, weil Er allein es konnte, durch Christum, dessen versöhnende Verrichtungen wir genehm halten, und mithin im Glauben annehmen müssen, weil wir sonst von Gott nicht als Eine Person mit Ihm können angesehen werden, ohne dieß aber keine rechtsgültige Zurechnung statt findet. Alsdann wann dieß geschehen ist, wiederfährt uns die Frucht der Gnade, daß ein Gott gleichförmiger Sinn in uns gewürket wird, wir bessere Einsichten, ein anderes Herz, und so auch Willen und Kraft zu einem  
auf

auf den Hauptzweck Gottes gerade hinzielenden Leben bekommen, und durch ununterbrochene Uebung immer harmonischer mit Ihm und seinen guten Geschöpfen wirken. Wer diß von der bloßen natürlichen Religion erwartet, der bringt es nicht höher als auf eine äußerliche Larve der Ehrlichkeit, auf gute Worte, auf eine und die andere leere Schale eines guten Werks, welche weit überwogen werden von der Menge innerlicher dem Sinne Gottes nicht gemässer Handlungen, Mängel der rechten Beweggründe und Absichten jener gutschelenden äußerlichen Thaten, und der ungeheuren Anzahl solcher Handlungen, womit er viele 1000 andere um seines zeitlichen Nutzens, Ehre und Wollust willen an der Seele verderbet, zu seiner Zeit, und nach seinem Tode seuffzen macht, und das Reich Gottes verwüster. Ich berufe mich auf das eigene Herz solcher Menschen in ihren nüchternen und einsamen Stunden.

### Das siebende Capitel.

#### Von der Gesellschaft der Bienen.

Nun können wir uns von dem, was bey den Bienen noch zu betrachten übrig ist, von der Gesellschaft, in welcher die Bienen eines jeden Schwarms leben, eine

wahre Vorstellung machen, und einen vergnügenden Blick aufs Ganze thun; nachdem wir ihre Arten, Geschäfte, Eigenschaften, Fertigkeiten, Triebe, Verhältnisse, Nutzen und Bestimmungen haben kennen lernen. Dann ohne Betrachtung des Zwecks, und des Verhältnisses der miteinander verbundenen Dinge zu diesem Zwecke, läßt sich keine Gesellschaft deutlich einsehen. Es wird uns viel reizendes wahres übrig bleiben, wann wir schon dasjenige absondern, was Phantasie und Fehlschlüsse dabey aufgebracht, und allgemeine Vorurtheile bisher behalten haben, da wir geglaubt, die Bienen seyen gleichwie wir. Ein Irrthum, den wir eben so gerne auch bey höhern Ps. 50, 21, anbringen, unerachtet wir in andern Fällen uns wiederum zu viel, über alles, stolz hinaufsetzen, und uns Unterschiede und Vorzüge erdichten, je nachdem uns unsere Leidenschaften treiben.

I. Es müssen Bienen in der Welt seyn, welche das Cap. 6, nr. I. nöthige Geschäfte besorgen. Honig und Saamenstaub zugleich tragen andere blumensaugende Insekten, die keinen Vorrath von Honig sammeln, die den Blumenstaub nicht so mit Vorsatz aussuchen, um davon sich zu nähren, und ihre Wohnung zu bauen, weder so eifrig, noch so häufig ein.

II. Der

II. Der Bienen müssen viele seyn. Dann 1) der Gewächse sind viel, deren Befruchtung zu befördern, und deren Verderben durch Hinwegtragung des Honigthaues zu verhüten ist. 2) Nach Cap. 5, aber gehen durch Feinde und Zufälle, ja durch Arbeiten selbst täglich viele Bienen zu Grunde, die ohnehin nur kurz leben.

III. Die Bienen können nicht einzeln, wie andere Insekten, leben, sondern es muß jederzeit eine zulängliche Menge derselben beysammen in einer Wohnung seyn. Eine einzelne Biene wäre das elendeste Geschöpf. Wie würde sie nach Cap. 5. ihren Feinden widerstehen, sich in der Kälte wärmen, sich ein Vorrathshaus bauen, dieses füllen, wie sie doch auf den Winter und die Tage, in denen sie nichts draussen findet, oder nicht ausfliegen kann, und doch nicht betäubt liegt, und einer Nahrung bedarf, unumgänglich nöthig hat u. s. w. Das Leben der Bienen ist in desto größerer Sicherheit, je größer die Menge ihrer Gesellen ist. Daher vereinigt sie auch Gott durch einen Naturtrieb miteinander, und mit ihrer Wohnung, die sie bey ihrer Rückkunft aus dem Felde wieder finden können, und bey dem Schwärmen ungern verlassen, sich auch nicht anderst als mit Gewalt daraus vertreiben lassen, so lang sie  
dar

darinn nicht eine ihrer Erhaltung schädliche und überwindliche Hinderniß z. E. faule Luft u. dgl. finden. Sollte nicht auch das ein Mittel zu ihrer Vereinigung seyn, daß 1) die Bienen eines jeden Schwarms ordentlicher Weise, wann ich so reden darf, von Einem Blute herkommen, Eine Familie sind, und 2) daher einerley Geruch auch haben, 3) und aneinander von Geburt an gewöhnt werden. Ist es wahr, daß die Arbeitsbienen die Droneneyer legen, so begattet sich die Königin nie mit ihren unmittelbaren Kindern, in dem den Menschen am höchsten verbottenen Grade, und bleibt doch die ausserdem mögliche nächste Blutsverwandtschaft unter den Bienen eines Schwarms.

IV. Es giebt andere Insekten, die sich auch ihres Nutzens und ihrer Bedürfnisse halben an einerley Orte aufhalten, z. E. einige Raupen: aber jedes arbeitet für sich, nur in gewissen Umständen, z. E. zur Vertheidigung, treten sie zusammen, und stehen für Einen Mann, ohne übrigens an einerley Werken fürs gemeine Beste gemeinschaftlich zu arbeiten. Diese sind vereinigt, leben aber in keiner Gesellschaft, und zwar in keiner von der Geburt an bis an den Tod hin beständigen Gesellschaft, wie die Bienen eines Schwarms.

1) Es ist augenscheinlich, daß so viele 1000 Arbeiter eines Schwarms, die mit mancherley Berrichtungen beschäftigt sind, auf ein gemeinschaftliches Ziel hin arbeiten, daß eine Biene der andern Arbeit befördere, und da fort mache, wo es die andere gelassen, z. E. S. 44. f. f. die eine sammle, die andere es genieße, es ablade, die dritte S. 49. vollends ausbaue, poliere, was die andere angefangen zu bauen; daß sie nach Cap. 4. eine wirkliche Gemeinschaft untereinander unterhalten, daß die 3 Arten Bienen, die an Größe, Zahl, Gestalt und Geschlechte verschieden sind, und eben so viel Ordnungen von Gliedern dieser Gesellschaft sind, eine genaue Verbindung miteinander haben, und diese Verbindung auf einen Hauptzweck hinzielet.

2) Er ist aber dieser. Weil nach nr. I—III. das Geschlecht der Honigbienen muß erhalten werden, aber nach der Natur der Bienen nicht kann erhalten werden, ohne a) Vereingung, b) und zwar einer zu länglichen Menge derselben, c) welche bey dem großen Abgang, den sie täglich leiden müssen, ohne eine zahlreiche Nachkommenschaft, die von Zeit zu Zeit den Abgang ersetzt, nicht kann erhalten werden; so ist der Hauptendzweck 1) die Erhaltung der einzelnen Bienen, als Glieder dieser Gesellschaft, und 2) die Erziehung der Jungget,

gen, ja, da die Selbsterhaltung der gegenwärtigen einzelnen Bienen, deren Anzahl sich täglich vermindert, nach nr. III. in desto größerer Sicherheit ist, je größer ihre Menge ist; so hängt nicht nur ihre Selbsterhaltung von der Erziehung der Jungen ab, und ist mit dieser unzertrennlich verbunden, sondern diese, oder die Erhaltung der Art ist das Grundgesetz dieser Gesellschaft. Das gemeine Beste dieser Gesellschaft ist die Fortdauerung des Schwarms in gutem Stande, welche auf 1) der Erhaltung einzelner Bienen 2) und der damit verbundenen Erziehung häufiger Jungen beruhet. Deswegen schränken auch diese zwey Stücke der allgemeinen Wohlfahrt einander verschiedentlich und wechselsweise ein, je nachdem es die Zeit erfordert. Wie klar sieht man das bey einem Schwarme! Daher hat die Königin eine ungemeyne Fruchtbarkeit und mehrere Dronen zur öftern Begattung, weil die gemeine Bienen nicht zeugen, nicht begatten, indem sie vornehmlich einsammeln, und bauen müssen, in jenem Falle aber weder rauhe Luft, wie man an der immer in der Wärme bleibenden Dronen und der Königin siehet, so gut vertragen, noch so leicht fliegen, noch, wann auch sie Eier legten, und der Brut zuviel würde, genug arbeiten genua. Honig sammeln und in Zellen aufheben könnten, mithin der Schwarm nicht  
 bestes

Bestehen könnte. Daher entsteht die wunderbare Verbindung mit der sogenannten Königin, und der übrigen Bienen Cap. 4. beschriebenes Bezeugen gegen sie. Sie thut nichts für sie, als daß sie das Volk zahlreicher macht. Sie lieben sie nur als Mutter des Volks, und alle Liebe gegen sie ist die Liebe zur zahlreichen Nachkommenschaft, die sie gebären sollte. Darum begleiten sie dieselbe immer, füttern, erwärmen, bedecken und schützen und besorgen sie, so daß sie bey allen Unfällen, die über den Schwarm ergehen, die letzte oder unter den letzten ist, die umkommt. Darum thun sie das nicht nur der, von der sie gezeugt worden, oder die sie erbrütet haben, sondern nehmen auch eine fremde an, wann sie von ihr eine zahlreiche Nachkommenschaft zu hoffen haben; darum vergessen sie ihres alten Stocks darüber, und lassen, wann man ihre Königin fangt, sich mit ihr hinführen, wohin man will. Darum ist auch alles in Ordnung, so lange eine Königin oder Hoffnung zu einer da ist; hingegen liegt alles, wann diß fehlt, weil der Untergang des Schwarms dadurch unvermeidlich bevorsteht. Eben darum hat auch Gott für der Königin Erhaltung sonst gesorget, und sie vor Gefahren bewahrt, denen die Bienen mehr ausgesetzt sind. Sie kann nicht so viel ausfliegen, sie sticht nicht leicht, die Dronen sind nicht geil, und begatten

gatten sie nie, als wann sie diese dazzu reiset. Aus jenem Grundsatz fließt das Arbeiten der Bienen. Sie richten ihre Arbeit, so viel es der Raum verstattet, nach der Fruchtbarkeit der Mutter ein, die sie bey sich haben. Haben sie keine Königin, so baut der Schwarm keine Zellen; sonst versehen sie gar bald den Stock mit Waben, Zellen und Vorrath. Je fruchtbarer sie ist, desto mehr bauen sie Zellen nach der Zahl der Eyer, welche die Mutter jedesmal legen solle. Sie machen ihre Waben nicht so wohl für sich, als ihre Jungen, und bauen daher Zellen von dreyerley Größe. Sie haben eine Neigung für die gelegte Eyer und daraus kommende Junge, eben so groß als eine Mutter für ihre eigene; diese Neigung erstreckt sich auf alles, was nur ein Bienentwurm ist, auch auf Brut, die aus einem andern Korb in den ihrigen gebracht wird, ist also ein Naturtrieb, der auf die Erhaltung des Bienengeschlechts überhaupt gehet. Wie eifrig bringen sie täglich ihren Pflegkindern Nahrung, und richten sie nach ihrem Alter und Kräften ein, erhalten sie in gleich großer Wärme, legen sich in kalten Tagen um ihre Zellen herum, entsagen eine Zeitlang dem Ausfliegen, und Zrieb nach Honig, entfernen sich aber von den Zellen bey warmen Tagen, verschliessen endlich diese Zellen fest mit Deckeln von Wachs,

wann

wann die Würmer keine Nahrung mehr brauchen, und sich zur Verwandlung bereiten müssen, belagern sie aber doch noch bey kalten Tagen. Wie zärtlich sorgen sie insonderheit für ein königliches Ey! Aus eben diesem obigen Grundsatz lieben, dulden sie wenigstens die Dronen in größerer Anzahl, so lange sie in der Flugzeit, worinn der Abgang an Volk größer, und doch zum Arbeiten die Menge des Volks größer seyn muß, als im Winter: weil in jener Zeit die Begattung und Eyerlegen der Königin häufiger seyn muß, und S. 12. die Dronen, wann sie häufig im Stocke sind, Wärme der Brut geben können, damit desto mehr Bienen, ohne Nachtheil der Brut, ausfliegen können. Darzu, und zur Begattung der Königin dient es, daß diese Dronen die Wärme lieben, und nie ausfliegen, als wann die Wärme ohnehin im Stocke groß genug ist. Um der Erziehung der Jungen willen tödten auch die Bienen nie alle Dronen, sondern lassen immer einige zur Begattung auf künftige Zeiten übrig, und um der Erhaltung willen einer zulänglichen Menge Volks haben auch die zu gewissen Zeiten zu tödtende Dronen keine Stacheln, womit sie durch Tödtung der sie angreifenden Bienen einen Abgang an Volk verursachen könnten. So groß aber die

Neigung der Bienen zur Vermehrung ihres Geschlechts ist, so ist sie doch weislich nach dem Besten des Schwarms und der Selbsterhaltung eingeschränkt. Sie leiden S. 64. nur eine Königin, und bringen die übrige um, oder treiben sie aus, und verursachen das Schwärmen, und ziehen noch unbedeckelte königliche Würmer aus, lassen auch solche Eyer unbebrütet. Sie schränken ihre Königin im Eyerlegen ein, und tödten zur Zeit der Drohen'schlacht ihre Männlein, wann die Einsammlungszeit zu Ende geht; S. 12. f. um den Schwarm nicht in Gefahr des Hungers zu versetzen. Sie verlassen die Brut, wann zur Zeit der Kälte oder einer allgemeinen Gefahr sie selbst zu Grund sonst gehen würden. Sie schleppen mißrathene Bienenwürmer, die keine nützliche Glieder ihrer Gesellschaft werden können, bey Zeiten aus u. s. w. S. 13, und 58.

3) So ist die Gesellschaft der Bienen beschaffen. So stimmen alle 3 Arten der Bienen eines Schwarms auf einen Zweck in ihren Handlungen unveränderlich überall seit vielen Jahrhunderten überein, und befolgen einmüthig einerley Grundgesetz. Worinn liegt der wahre Grund dieser wunderschönen Ordnung? Ist eine Regierung da, und welche Regierungsform hat dieser Staat?

a)

a) Reaumur sagt: eine Gesellschaft, in der jedes Glied sich nach Vermögen bestrebt von seiner Geburt an das gemeine Beste zu befördern, niemand sein eigenes beherzigt, als so fern es sich aufs gemeine Beste bezieht, alle gleich klug und geschickt geboren werden, eines wie das andere erkennt, was das allgemeine Beste erfordert, hat keine Gesetze und Regenten nöthig. So aber ist's nach Cap. 4. bey den Bienen. Sie sind auch keiner eigentlichen Regierung fähig. Sie handeln nicht nach Einsichten und Endzwecken, sind nicht verständig, aber desto weiser ist ihr Schöpfer, dem allein gebührt auch hier alle Ehre; Er bestimmt sie nach dem obigen Grundgesetze zu jenem Hauptendzweck durch die Cap. 4. angeführte sehr einfache Mittel.

b) Die sogenannte Königin ist nicht Monarchin. Die gemeine Bienen schränken sie ein in der Begattung und im Eyerlegen; sie tödten oft ihre geliebte Königin, wann sie bey dem Schwärmen nicht ausziehen kann, oder nicht will, oder wieder zurückkommt. Spaziert sie schon während dem Arbeiten der Bienen im Korbe herum; so ist das allein noch kein Beweis, daß sie über die Arbeit eine Aufsicht trägt, und sie anordnet. Ein Aufseher und ein anderer kann eben das aus verschiedenen Absichten thun. Sie kann als-

dann Dronen suchen, Zellen zum Eyerlegen suchen u. s. w. Ein Ableger, der erst eine Königin erbrütet, ein Schwarm, der durch ein Unglück oder Ausfangen seine Königin verlohren, aber Hoffnung hat, eine neue zu erbrüten, arbeitet so eifrig, so einträchtig, so regelmässig, als ein Schwarm, der wirklich eine Königin hat. Die Königin kann auch nur einerley Eindruck auf die arbeitende Bienen machen, also etwa noch machen, daß sie überhaupt arbeiten (s. Cap. 4), aber nicht einige zu diesem, andere zu einem andern Geschäfte veranlassen. Eben so wenig ordnet auch die Königin beim Schwärmen den Auszug an. Sie geht ungern, sie ist unter den letzten, sie zaudert unter dem Flugloch, sie kommt oft wieder zurück, und wird darüber bisweilen getödtet. S. Cap. 3.

c) Wer dessen ungeachtet noch in seinem Stocke eine Republique haben will, der erkenne sie für eine demokratische Republique, oder eine irreguläre demokratisch-monarchische, bey der der Königin sehr wenig Gewalt übrigbleibt.

## Das achte Capitel.

### Grundregeln einer nützlichen Bienenzucht, und Aufgaben zu der Befolgung von jenen.

Das, was wir in den 7 vorhergehenden Capiteln betrachtet haben, setzt uns nun in den Stand, die Grundregeln einer solchen Bienenzucht hier kurz vorzutragen, welche uns den größten möglichen Nutzen gewähren kann, nämlich einen solchen 1) der nicht nur durch die Güte und Menge der Bienenproducte, 2) sondern auch durch seine Gewißheit und Sicherheit, 3) durch seine Dauer, daß das Capital viele Jahre eben so ergiebig bleibt, 4) und Erforderung des geringsten möglichen Aufwands von Zeit, Mühe und Kosten sich vorzüglich erweist. Die Gründe der Regeln findet man im vorhergehenden, woraus sich die Regeln leicht einsehen, leicht beweisen lassen. Dort findet man auch die Begriffe derjenigen Mittel und Handlungen, welche die Auflösung der hier beizufügenden Aufgaben enthalten, die zur Ausübung der Regeln unentbehrlich sind.

I. Die Grundregeln sind folgende:

1) Die Bienenpflege muß überhaupt

§ 3

a)

a) natürlich seyn, daß man der bisher beschriebenen Natur der Bienen gemäß sie behandle, und ihren Naturtrieb zu seinem Vortheil in Bewegung und Wirksamkeit glücklich setze, ihm nie entgegen handle, besonders aber auch das wesentlichste der Gesellschaft Cap. 7. unverrückt erhalte, besonders die 3 Arten der Bienen bey jedem Schwarm in der rechten Proportion erhalte, auch die äusserliche Umstände des Orts &c. in die rechte Verhältnisse Cap. 6. setze. b) Sie muß ohne viel Kosten, und Künsteley, allgemein zu üben seyn. c) Sie muß besonders ihr Augenmerk auf schlechte Jahre richten. Man muß, weil man nie die Witterung des künftigen Herbsts, Winters, Frühlings, Sommers untrüglich weißt, immer so vorsichtig handeln, als wann ein Fehljahr zu befürchten wäre, damit man immer des Capitals gesichert bleibt. Unter 10 Jahren können 5 Fehljahre seyn. Hier schadet man sich oft durch Aufstellen der Schwärme, große Körbe, zu viel, zu bald Honig nehmen u. s. w.

2) Solle der Nutzen eines Schwarms groß werden, er viel für uns einsammeln; so muß er a) recht viele, b) recht gute, nämlich fleißige und starke Arbeiter haben, c) die man in den Stand setzet, viel einsammeln zu können, d) die davon wenig  
ver-

verzehren, uns viel überlassen, e) und das viele Jahre hintereinander ununterbrochen fortsetzen.

a) Der Schwarm muß stark, volkreich seyn. Diese Populosität erhält man, wann man keine andere 1) als starke Schwärme einkauft oder aufstellt, die schwachen aber mit andern copulirt, oder 2) etliche schwache miteinander copulirt, aber auch sorgt, daß sie Nahrung genug haben, 3) oder einem schwachen, oder mittlern mehr Volk verschafft durch Schirachs kleinen Betrug, d. i. durch Versetzen desselben in die Stelle eines volkreichen Stocks, durch Austreiben der Bienen aus volkreichen Stöcken, und Einsetzen in den schwachen, durch Einsetzen derjenigen, die nach der gemeinen Zucht um des Honigs willen sollten getödtet werden, in den Stock des schwachen; 4) wann man ihm Brut aus andern Stöcken zusetzt; 5) wann man beim Schwarm selbst das Brüten so viel möglich befördert, für die Erneuerung der Waben, Wegschaffung der Maden, und Abwendung der Faulbrut, und Wechsels der Kälte und Wärme, sorgt, um die Brutzeit reichliche, stärkende Nahrung verschafft, keine Weisellofigkeit entstehen läßt, oder sogleich eine neue Königin verschafft u. s. w. 6) Wann man den Abgang und Schwächung des Schwarms, und besonders das Emigriren,

ren, Ausziehen und Durchgehen desselben verhütet, also a) Körbe, Stand, Nachbarschaft, und Flug darnach einrichtet, b) Feinde und widrige Zufälle, vornehmlich Faulbrut, unreine Luft, Bienenfalter und dessen Würmer, Räuber, c) durch rechte Stellung der Schwärme und Ableger das Wiedereingehen in den Mutterstock, das Verirren in andere Stöcke, beim Copuliren und übriger Behandlung den Verlust der Bienen verhütet, d) vornehmlich in den Zeiten, da sie den meisten Abgang leiden (wie sie z. E. im Herbst, wann die Blätter abfallen, im Winter und Anfang des Frühlings viel Abgang an Volk leiden, so daß vom Volk, das im Jun. und Jul. da war, im Merz und April kaum  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{3}$  übrig ist) für sie sorgt, und Hunger, Kälte, unreine Luft, und Verunreinigung ihrer selbst und der Waben durch ihren Auswurf abwendet, nebst ihrer Beunruhigung, Erhitzung, und Schweiß; e) wann man gar nicht schwärmen läßt, oder doch das öftere Schwärmen verwehret, besonders die Nachschwärme und Jungfernschwärme wieder zurückschickt, (sie vergütet) überhaupt späte Schwärme nicht leicht aufstellt, sondern sie copulirt. Hier kommt also alles darauf an, daß man 1) nur starke Schwärme hält, weil ein volkreicher mehr giebt, als 2 schwache,

2) für

2) für die Menge des Volks durch Beförderung der Brut, Zusetzung fremder Brutwaben, und Copuliren sorgt, 3) und den Abgang so viel möglich verhütet.

b) Das zahlreiche Volk muß aus lauter guten Arbeitern bestehen. Sie müssen also erstlich 1) gesund seyn, und erhalten werden, indem man durch Reinlichkeit, Luftwechsel, und Abwendung, oder Unterdrückung der Krankheiten in ihrem ersten Anfang dafür sorget. 2) Sie müssen munter, und bey guten Kräften erhalten werden. Gute Luft, rein, nicht zu warm, nicht zu kalt, nicht windig, nicht zu schnell abwechselnd um den Stand herum, und im Korbe; nicht zu viel und zu große Beunruhigung, und Schrecknisse, und nicht zu öftere bestürzende Betäubungen, die sie schwächen; der gehörige Zugang der Sonnenstrahlen zum Stande in der Flugzeit; gute Nahrung und zwar genug, wohin gehört, daß der Schwarm den Winter über nicht Hunger leide, auch bey grossem Vorrath Körnigten, gefrorenen, von Maden übersponnenen, oder bedeckelten Honigs, dessen Zellen die schon ermattete Bienen nicht zu öffnen im Stande sind, und daß man beym Nehmen des Honigs im Herbst auf die Menge des Volks, besonders nach dem Copuliren, und auf den nicht nur muthmaßlich

sondern zuverlässig und genau bestimmten im Korbe gegenwärtigen guten Honigvorrath sehe, und besonders sie um die starke Brutzeit, da sie in 1 Tag mehr als in 14 Wintertagen zehren können, auch einen jungen Schwarm oder Ableger bey üblem Wetter, etwa mit Futter versehe; endlich ein ihnen erquickliches stärkendes Futter um diese Zeit, oder auch alle Monat — sind die Mittel darzu.

Ein volkreicher guter und kräftiger Schwarm arbeitet soviel als 4 schwache.

3) Sie müssen muthig bleiben, aber nicht zuviel, daß sie nicht rauben. Wein unter dem Honigfutter, Erleichterung und Beförderung ihrer Arbeit, und Verhütung allzugroßer Hindernisse, und daß ihre Feinde nicht die Oberhand bekommen ic. dient hierzu.

4) Sie müssen Industrie, nämlich Geschicklichkeit, Fertigkeit, und Fleiß haben. Die zwey erste Stücke haben sie von Geburt an vollkommen, und auch Fleiß, wann man bey ihnen die Lust zu arbeiten unterhält. Weisellosigkeit, Mangel des Raums im Korbe, und dadurch entstehender Schein des Reichthums, zu große Hitze, wann die Sonne zu stark an den Korb scheint, benehmen diese Lust, und in den 2 letzten Fällen liegen sie müßig vor. Eine reiche Honigernde, die sie sehen oder riechen, reizt sie zu desto größerm Fleiß.

Die

Die Bienen tragen nach ihrem natürlichen Instinct mehr zusammen, als sie zu ihrem Unterhalt brauchen; sie tragen mit Lust ein, so viel und so lange, als der leere Raum faßt, und Stoff, Zeit, Gelegenheit, und Witterung zuläßt.

c) Man verschaffe diesen Arbeiten genug Raum, Stoff, Zeit, und Gelegenheit recht viel einzusammeln. 1) Der Raum, den sie im Sommer vollbauen und füllen sollen, seye der Gegend angemessen, so daß sie bey mittelmäßigem oder schlechtem Wetter ihn füllen können. Man vergrößere ihn durch Untersätze nach und nach; oder sehe doch, ob a) die Gegend viel nahen Stoff habe, b) und die Bienen früh und lang ausfliegen können. Hieher gehört auch die Erneuerung der Waben. In alte, immer enger werdende Zellen geht nicht viel Honig. 2) Sie haben viel Stoff zum Arbeiten, wann alles nöthige, Wasser und gute Pflanzen zu Honig, Wachsmehl und Rütt, in Menge, nahe bey dem Stand, vom Anfang des Frühlings ununterbrochen bis zum Winter hin, und zwar nicht zerstreut, sondern bey sammen ist, welches durch geschickte Pflanzung zu erhalten ist. Alsdann können sie des Tags öfter, auch bey schlechtem Wetter, eintragen. 3) Sie haben viele Zeit zum Arbeit=

Arbeiten, wann eben das, was jetzt vom Stoff gesagt ist, besorgt wird; wann man ihnen ihre übrige Arbeiten im Korbe erleichtert, und erspart, z. E. Räumen, Waschen, Verkütten, glatt machen des Korbs u. dgl. wann man ihre innerliche Unruhen, Kriege, Streiten mit Feinden, das Schwärmen durch zeitige Untersätze, ehe mehrere Königinnen entstehen, verhütet, weil sie damit viel Zeit versäumen, also nicht alle Zeit und Mühe aufs Sammeln wenden, die sie könnten; wann man ihre Arbeit im Stocke nicht durch viele Helle z. E. beym Aufmachen der Schieber u. dgl. störet; wann man macht, daß sie früher und länger im Jahre, früh und den ganzen Tag über bis in die Nacht arbeiten, und daher a) nur frühe junge Schwärme und Absleger aufstellt, welche noch lang im Jahre arbeiten können, b) auch den Stand so einrichtet, daß die Bienen die Sonne so gleich früh Morgens und den ganzen Tag über haben. 4) Sie haben gute Gelegenheit, wann das statt findet, was oben vom Stoffe stehet; wann der Flug darzu a) leicht ist, nicht über Mauern, durch Rauch, oder in die Höhe zu fliegen ist; b) wann der Flug sicher ist, sie vor Feinden und widrigen Zufällen Sicherheit haben, also die Nachbarschaft des Stands gut

gut ist; wann die Gegend Honigthau bekommt, und die Blattläuse den Bienen als Tagelöhner vorarbeiten, daß sie nur kommen, und den Honig von Blättern ablecken dürfen.

d) Von dem eingesammelten muß für uns so viel übrig bleiben, als möglich ist, ohne daß die Bienen Noth leiden.

a) Man verhöte das unnöthige Zehren der Bienen selbst, z. E. man lasse sie im Winter nicht durch unnöthige Wärme und Beunruhigung aus ihrer Erstarrung kommen, man halte Winters die Sonne ab; man verschliesse nicht ohne Noth, da sie sich nur mehr abarbeiten, um auszubrechen, lasse sie aber auch nicht, wann nichts draussen ist, weiter ausfliegen, als ihre Reinigung erfordert. Man verhöte das Füttern so viel möglich, weil leicht ein armer Stock den Gewinn 2 — 3 reichen aufzehrt. Muß man, oder füttert man zur Stärkung und in der Brutzeit; so füttere man mit wohlfeilen Dingen. Das Füttern zur Brutzeit u. dgl. ersetzen sie reichlich wieder. Man lasse des Bienensalters Würmer und das Alter nicht das Wachs, und Räuber, Wespen, und andere Feinde nicht den Honig aufzehren, sondern Sorge, daß diese Feinde wegbleiben, wenigstens den Stock nicht übermannen.

e) Man

e) Man Sorge für die Dauer des Schwarms, damit das Capital nicht verloren geht, sondern viele Jahre einträglich bleibt. Erneuerung der Waben alle Jahre, gehöriger Luftwechsel, Verhüten der schnellen Abwechslungen von Kälte und Wärme, der Krankheiten, des Hungers, der Kälte, der Faulbrut, der Unreinigkeiten, eines Verderbens des Futters durch Gefrieren, körnigt werden, Einmischung von Mehl u. dgl. desgleichen Staubs nahe bey Mühlen und Strafen, sind nebst obigen Regeln die Mittel.

f) Bey Bienenmagazinen läßt sich das alles am besten erhalten.

3) Man nehme vom Stock den Nutzen an Honig und Wachs also, daß den 2 vorigen Regeln kein Abbruch geschiehet: a) man nehme ihnen nicht zu viel, daß sie hungern müssen, oder entkräftet werden, oder durch Lücken im Korb Kälte entsteht; b) man nehme ihn so, daß man dabey der Brut, Eyer, und des Lebens der Bienen schonet. S. Cap. 6, nr. II. Einem Magazin nimmt man bey ganzen Körben den obersten erst alsdann, wann 3 Körbe übereinander sind, und der unterste wenigstens zur Hälfte vollgebaut ist.

4) Man mache den genommenen Honig und Wachs so aus, daß a) man nicht

nicht viel Abgang hat, und das gute unter das unreine kommt, b) daß die Qualität gut ist, z. E. der Honig schön an Farbe, schmackhaft, und durchhaft ist, d. i. lange nicht säuert. Man hebe es wohl auf, daß es nicht verdirbt. Man wende es wohl an, verwandle und veredle es.

5) Je mehr Schwärme man nach diesen 4 Regeln benutzt, desto größer ist das einträgliche Capital, mithin auch der Nutzen der Bienenzucht. Nach jenen 4 Regeln verbessert man sie; man muß sie aber auch durch Vermehrung der Schwärme vergrößern. Wer a) das alles, sonderlich nr. 2, b, c, von der Nahrung, beobachtet, und im Stande ist, das auszuüben, oder ausüben zu lassen, kann nicht wohl zu viel Bienen halten, oder, wie man sagt, die Waide überschlagen.

b) Man vermehrt die Bienenstöcke durch 1) eigene Zucht, 2) und durch den Ankauf. Unsere gemeine Bienenzucht hat die 2 Fehler, daß man fast allen Vorthail im Schwärmen sucht, und Gewinnung des Honigs durch Tödten der schwersten Bienen (dann die getödtete leichte geben wenig) oder Beschneiden zur Unzeit gesucht, ohne an Erneuerung der Waben, und gehörig große Körbe, und Pflege zu denken. 1) Durch eigene Zucht vermehre man a) nur mäßig

sig, z. E. halte nur die Hälfte, nur  $\frac{1}{3}$  Zuchts-  
 blenen, mehr aber Magazine zu Honig  
 und Wachs, die in schlechten Jahren oh-  
 ne Futter wohl überwintern, und in mitt-  
 lern 30 — 70  $\text{t}$  Honig und Wachs ge-  
 ben; b) man nehme nur frühe Schwär-  
 me, und starke an, andere copulire man  
 mit dem alten wieder, und mache frühe  
 starke Ableger; c) man erziehe nur von  
 Magazinen Schwärme, und lege magas-  
 zinmäßig ab, und zwar früh, und mache  
 und erhalte sie recht volkreich und gut. 2)  
 Beym Einkauf sehe man a) auf volk-  
 reiche, die im vorigen Sommer nicht viel  
 geschwärmt haben: auf junge, oder doch  
 solche, die reine, von Maden freye, nicht  
 gar alte schwarze, reine Waben haben;  
 die nicht beschnitten sind, und den Korb  
 ganz oder meist vollgebaut haben, gehörig  
 viel und guten Honig haben, und gewich-  
 tig sind, ohne Brut und Madenwürmer  
 mitzuwägen; die munter sind. Für sol-  
 che zahle man gerne etwas weiter, als ge-  
 wöhnlich ist. Haben sie kleine Körbe,  
 so schwärmen sie bald. Gut sind auch  
 die, so voriges Jahr nicht geschwärmt,  
 und Untersätze haben. Haben sie große  
 Körbe, aber voll, so verkleinert man sie  
 nach Cap. 6. nr. II. b) Junge kaufe man  
 erst im October, aber sie müssen 32  $\text{t}$   
 wägen

wägen; vor Winter kauft man zwar wohlfeiler, allein im Frühling sicherer.

II. Die zu einer solchen Bienenpflege nöthige Aufgaben betreffen 1) die Wohnung, 2) den Schwarm selbst unmittelbar, 3) und die Producten:

1) Zur Wohnung gehören folgende:

a) Einen guten Bienenstand 1) nach Lage, 2) Bau und Beschaffenheit, 3) und Nachbarschaft, z. E. was weg, und da seyn solle, gehörig und doch wohlfeil einrichten.

b) Körbe 1) von der rechten Größe, Gestalt und Materie machen, a) zu ordentlichen Wohnungen, b) zu Untersätzen für Magazine, c) zu Ablegern, d) zu Brutkästen für eine Königin, für 1 Schwarm, d) zu Beobachtungen mit Glasfenster und Läden darüber, e) Weiselhäuslein. 2) Körbe für Bienen zubereiten, mit Ausbrennen, Ausreiben. 3) Flugblech und Luftwechsel, die sich mindern und mehren lassen, anbringen, desgleichen Luftloch, Deckel, Stützen innen zur Befestigung der Waben z. E. Kreuzstäbe. 4) Brett unterstellen, 5) guten Leimen zum Verschmieren machen. 6) Die Wohnung durch Untersätze vergrößern,  
Z
vers

verkleinern, und dabey die Untersätze geschickt befestigen, und wieder wegnehmen. 7) die Körbe recht auf den Stand stellen, 8) vor Regen, Kälte, Feinden, Dieben, Staub u. s. w. sichern, und die Sonnenstrahlen abwenden oder geben. 9) durch Schieber, oder Aufheben der Körbe sehen, was darinn vorgeht, 10) Körbe mit Brett und Leimen abwägen.

c) Bienenpflanzen zu Kütt, Wachs, Honig kennen, und in der Nähe recht zu pflanzen und ihre Flor einzurichten wissen; besonders das kennen, dessen Geruch den Bienen angenehm ist (Bienen-schminke), oder zuwider ist, und sie vertreibt.

d) Mit Wasser sie versorgen.

2) Auf den Schwarm selbst gehen diese:

a) Genau kennen lernen 1) die 3 Arten Bienen, ihre Eyer, Würmer, vornehmlich die 3 tägige, und übrige Brut, 2) ihr Nest, ihre Zellen, die königliche, die Dronen, die gemeine Brut, die bedeckelte Brut, die bedeckelte Honigzellen, 3) ihre Feinde, besonders den Bienenfalter, und seine Würmer, und Anzeigen ihres Daseyns; 4) den rechten Flug, und den unruhigen der Bienen.

b) Auffuchen und finden den Auf-  
entz

- enthalt 1) wilder Bienen, 2) der Räuber, 3) der Hornissen und Wespen.
- c) Räuchern, 1) damit Bienen weichen, 2) ausgetrieben, 3) betäubt, 4) gar getödtet werden, 5) den Bockwist, und Blasbalg darzu zu richten.
- d) Mit Wasser Bienen, 1) besprengen, 2) baden, 3) völlig ersäuffen.
- e) Die Bienen betäuben durch 1) Rauch, 2) Baden.
- f) Sie durch Verstellung ihres Stocks berrügen, und bestürzt machen, besänftigen mit Rauch und Honig, ihren Streit stillen.
- g) Sie tödren 1) durch Rauch, 2) Wasser, 3) Vergiftung, und die durch andere Wege, als Schwefelrauch, getödtete, und Hungers gestorbene, bey Zeiten wieder zum Leben bringen.
- h) Bienen abhalten und vertreiben von einem 1) Orte, 2) desgleichen austreiben aus ihrem Stocke in einen andern, durch a) Ausstrommeln, b) Rauch, andern wilden Geruch, c) Baden, d) Verschliessen und Freylassung eines einiger Ausgangs. 3) Dahin gehört auch das Wegfangen und Aufheben a) der Königin, b) anderer Bienen, c) der Räuber, desgleichen das Einschliessen der Bienen im eigenen Korbe.

- i) Sich Sicherheit bey der Behandlung der Bienen, verschaffen, 1) durch Kleidung, 2) Rauch, 3) Bestäubung, 4) Austreiben der Bienen.
- k) Bienen versetzen in eine neue Wohnung, 1) bey dem Fassen neuer Schwärme, 2) durch Austreiben aus dem vorigen Stocke, 3) machen, daß sie darinn bleiben, z. E. durch guten Geruch Brut einsetzen, 4) sie anlocken.
- l) Fremde Bienen mit einem Schwarm vereinigen (Copuliren) 1) eine Königin, 2) andere Bienen.
- m) Die Vorzeichen 1) des Schwärmens wissen, 2) dieses verhindern, 3) befördern durch Austreiben, Wegfangen der Königin zc. 4) das Durchgehen des Schwarms hindern.
- n) Waben, ohne Nachtheil des Stocks, 1) durchschneiden a) bey dem Abnehmen der Aufs- und Untersätze, 2) Ausschneiden a) der Brutwaben in rechter Qualität und Größe, b) bey dem Zeideln der Honigwaben, c) der alten, der mit Maden angesteckten, ohne Bienen und Brut zu verletzen, zu beschmieren zc. 3) Die Brutstücke geschickt und fest anspiessen im a) Brutkasten, b) in einem andern Korbe.
- o) Erbrüthen vermittelt solcher Brutstücke

stücke und Zusatz von Bienen 1) eine Königin, 2) einen Schwarm.

p) Einen Schwarm volkreich machen, 1) durch Zusätze von Brut, 2) Betrug, 3) Copuliren, 4) Beförderung seines eigenen Brütens.

q) Einem Schwarm etwas abgewöhnen; z. E. das Rauben, den Müßiggang, ihn muthig, munter, fleißig machen.

r) Die Wärme reguliren, 1) geben durch Decke u. s. w. 2) Hitze mindern a) durch Schatten, b) Luftzug u. dgl.

s) Durch Abwägen finden: 1) wie volkreich der Stock seye, 2) und auch, ob er Nahrung genug habe.

t) Wann er Fütterung braucht, 1) eine a) wohlfeile, b) und gesunde bereiten, 2) sie im gehörigen Maasse, auf die rechte Weise, zu rechter Zeit geben, 3) eine stärkende, den Honigwein und Sternanishonig machen und geben.

u) Krankheiten und Unfälle z. E. Weisellofigkeit, mit ihren Zeichen 1) kennen, 2) ihnen vorbeugen, 3) ihnen abhelfen.

w) Bienenstöcke transportiren 1) zu rechter Zeit, 2) auf die rechte Weise. Hieher gehört auch das Waiden.

- 3) Zu den Bienenproducten gehören
- a) Honig und Wachs dem Stocke nehmen.
  - b) Ausmachen, ohne Abgang und Gut. Wachs auspressen, Bienenköpfe (Kugeln) benutzen.
  - c) Meth, Esig machen.

Reaumur, Kästner, Schirach, Riem, Hirsch, besonders aber Grünwel, und Höffler unter den alten, und Eyrich unter den Neuern haben die Auflösung aller dieser Aufgaben und die Handgriffe deutlich und vollständig beschrieben. Allein da sich nichts so beschreiben läßt, daß nicht noch viel übrig bleibt, welches man nur durch Zusehen und eigene Uebung lernen kann; so ist 1) neben einer aufmerksamen und öftern Durchlesung dieser Bücher, 2) zu wünschen, daß der, so selbst Hand anlegen und diese Aufgaben ausüben will oder solle, sich zu einem practischen Bienenwirth begeben, und das alles sich vormachen lasse. Dieser letzte Weg ist der kürzeste und gewisseste. Ungeübten mislingt es leicht, und diß bringt so leicht die beste Sache in Verachtung, und schreckt andere ab.

E N D E.

Hey Verlegern dieses sind folgende Bücher  
zu haben.

Abhandlung vollständige des gesammten Weinbaues und anderer daraus entstehenden Producte etc. 2 Bände 8 1766 — 1767.

Auszüge ökon. physicalische aus den besten Schriften, die zur Naturlehre, Haushaltungskunst, Policy = Cameral = und andern Wissenschaften gehören, 10 Bände nebst Register über das ganze Werk 8 1758 — 1770.

Einleitung zur Haushaltungskunst bey der Theuerung, worinnen die vornehmsten Mittel und Anstalten derselben zu begegnen angezeigt werden, 4t. 1771.

Forstmagazin allgemeines öconomisches, worinnen allerhand nützliche Beobachtungen Versuche und Vorschläge über die Wirthschaftliche Policy = und Cameral Gegenstände des Forstwesens enthalten sind, herausgegeben von J. J. Stahl 12 Bände, gr. 8 1763 — 1769.

Haushaltungskunst im Krieg und in der Theuerung, nebst denen dazu gehörigen Policyanstalten und einer Anzeige der vornehmsten Pflanzen und Gewächse, die statt des Brodes zur Nahrung dienen können, 4t 1771.

Sprengers M. Balth. vollständige Anfangsgründe des Feldbaues, oder Einleitung in die gesammte Landwirthschaft, 2 Theile 8 1772.

Unterricht nützlicher und getreuer für den  
Land- und Bauersmann, oder allgemeiner Land-  
wirthschafts-Calender, auf das Jahr 1770. 1772,  
und 73. 8 wird jährlich fortgesetzt.

Wallbergens Joh. Sammlung natürlicher Zau-  
berkünste, oder aufrichtige Entdeckung verschiede-  
ner bewährter Geheimnisse, so zur Haushaltung,  
Gärtneren, Wein- und Feldbau gehören 8 1767.