

Zeitschrift: Abhandlungen und Beobachtungen durch die Ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt

Herausgeber: Ökonomische Gesellschaft zu Bern

Band: 5 (1764)

Heft: 1

Artikel: Anmerkungen über die Bienenzucht

Autor: Vicat

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-386601>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IV.

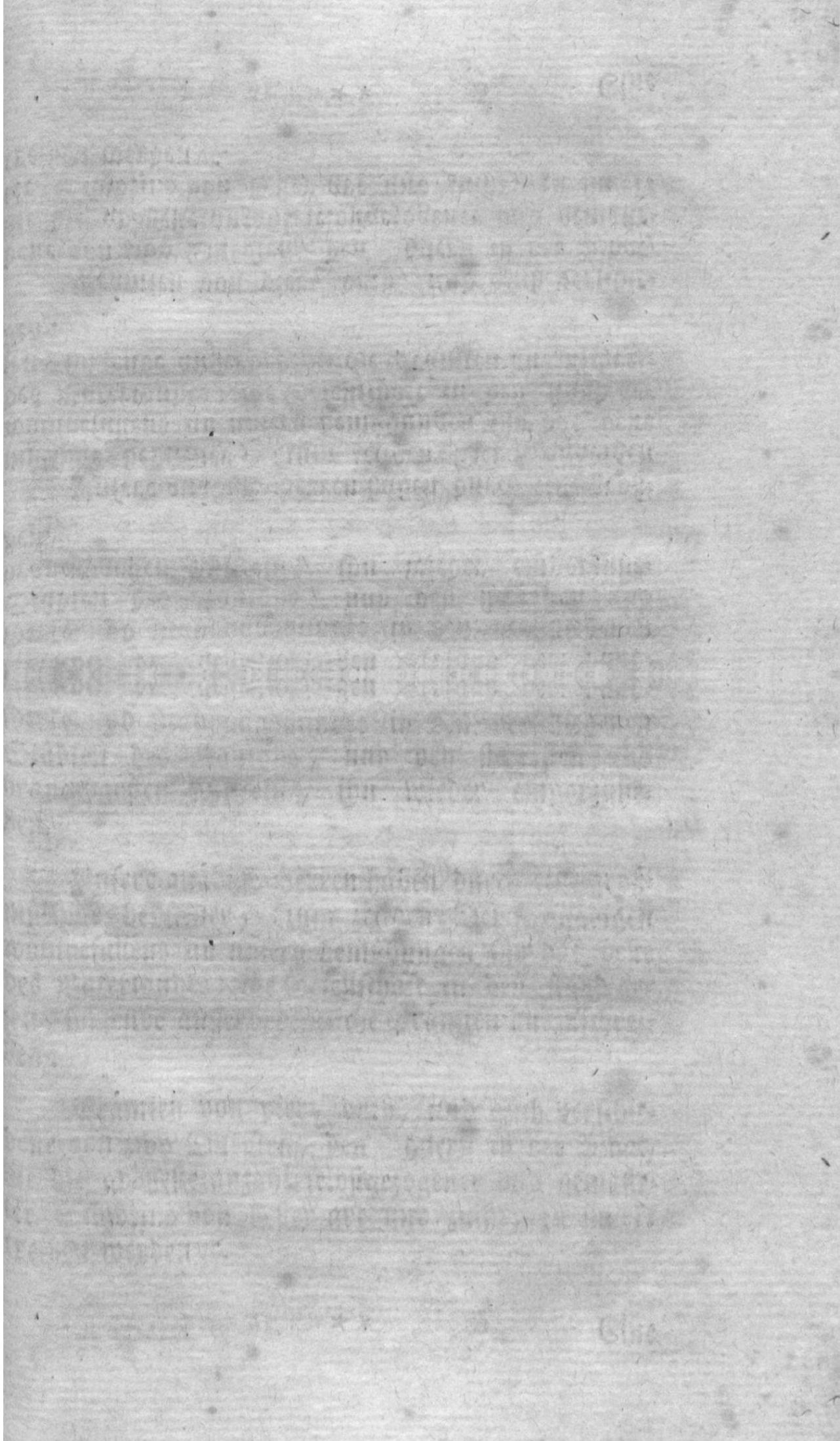
Anmerkungen
über die
Bienenzucht.

Durch

Frau Vicat, geb. von Curtas,

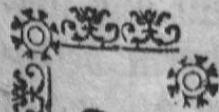
Gemahlin Hrn. Vicats;

Der Rechtsgelehrtheit Professorn, auf der Akademie
zu Losannen.





Anmerkungen über die Bienen, falschen Motten und Läuse.



Den 9. brachmonat 1761. kaufte ich einen Bienenkorb, der voller Bienen und honigwaben war, der aber keinen honig hatte, und sich also dem anfalle der falschen Motten ausgesetzt befand. Ich setzte diesen Bienenkorb in einen kleinen garten, der in der mitte der stadt lag. Die versezung desselben hielt die arbeit der Bienen nicht länger, als zween bis drey tage auf. Ich entdeckte in diesem Bienenkorbe falsche Motten und Läuse an den Bienen; dieses veranlaßte mich, dieselben in ein gläsernes bienengehäuse zu versezten, woben ich mich der methode des Hrn. Paltau (*) bediente. Nach seinen anmerkungen war ich gewärtig, in kurzem meine Bienen ihren strohkorb verlassen, und in den gläsernen einnisten zu sehn. Ich thate die fensterlade oder klappe öfters auf,

I. Stük 1764.

F

um

(*) Nouvelle construction des ruches, 8° Metz 1756.
p. 316.

um zu beobachten, was darinn vorgieng. Die Bienen hielten sich in demselben nicht auf: sie begaben sich hinein, blos um ihren vorrath in den strohkorb hinüber zu tragen. Sie waren indessen sehr arbeitsam, und in grosser anzahl: sie konnten sich aber nicht vor den falschen Motten verwahren, die dergestalt anwuchsen, daß den 18. heumonat, oder ungefehr 6. wochen, nachdem ich sie eingekauft hatte, der ganze Bienenflug zerstört war, so daß mehr nicht als etwas über dreyhundert übrig blieben. Die zahl ist mir bekannt, weil ich sie badete, um mich einer sache zu versichern, die ich vermuthet hatte. Da ich die Bienen sich alle tage vermindern sah; so urtheilte ich aus ihrem betragen, es möchte der Königin der Bienen ein böser zufall begegnet seyn. Ich ward dessen, als ich die übriggebliebenen Bienen badete, überzeugt. Ich erfuhr durch diesen verlust, daß die falschen Motten in einigen wochen einen sehr wohl bevölkerten Bienenflug zerstören können; sie hatten das wachs alles durchbohrt. Die drey kuchen in der mitte waren durch gänge von gewäben (gaze) sowohl mit einander verbunden, daß sie nur ein ganzes auss machten. Wie der Hr. von Reaumur (*) meldet, versichern sie sich vor den stichen der Bienen vermittelst dieser galerien.

Als ich den korb umwandte, um zu sehn, in welchem zustande er sich befände, sah ich die wände allenthalben mit weissen harten kolons bekleidet, die sommervögel von den falschen Motten abgeben

(*) Histoire des Insectes. T. III. pag. 245. Ed. de Paris, 4to.

abgeben sollen. Sie waren in so grosser Zahl, daß sie den Boden eines Hutes ausfüllten.

Es schien mir, diese Feinde der Bienen greissen lieber die Körbe an, die verschiedene Schwärme geliefert haben (*): und zwar deswegen, weil die Waben, die zum Ausbrüten der Eylein gedient haben, von Honig leer, und also eben so sind, wie die falschen Motten, die nur vom Wachse leben, solches wünschen. Aus gleichem Grunde sind die späten Schwärme, und überhaupt alle die, die nur wenig Honig zum Vorrath hinlegen können, dem gleichen Übel unterworfen. Man muß zu diesen beiden Arten von Körben besondere Achtung tragen, und sie oft besichtigen und reinigen. Zu diesem Ende hebt man jeden Korb in einer Woche wenigstens einmal auf. Vermerkt man falsche Motten auf dem Brett, auf dem der Korb steht; so muß man daselbe alle Morgen reinigen.

Ich hab mich wohl dabei befunden, in dem Brett, auf welchem der Korb stand, eine grosse Viererlichtöffnung zu machen, und unten ein Schieb Brett daran zu befestigen. Auf diese Weise kan ich meine Körbe besichtigen, so oft ich will, ohne die Bienen zu stören, und ohne ihre Stiche zu besorgen. Hierdurch hab ich einen andern Korb gut erhalten, den ich ebenfalls den 9. Brachmonat 1761. in den nemlichen Garten angesetzt hatte. Dieser war ein junger Schwarm. Obgleich der Korb, den ich ihm

F 2 zur

(*) Der Korb, von dem ich rede, hatte von mitten des Maymonates bis den 9. Brachmonat, da ich ihn kaufte, zweymal geschwärmt.

zur wohnung gab, neu war; so gewahrete ich dennoch zu ende des heumonates Motten. Was mir mit dem gekauften korbe, dessen unglück ich oben erwehnte, wiederfahren war, machte mich gegen diesen aufmerksamer. Die nothwendigkeit, denselben oft zu reinigen, brachte mir die gedanken mit dem schiebbrette bey, dessen ich oben gedacht habe. Ich will diesen korb, um die erfahrungen, die ich daben gemacht habe, desto besser zu unterscheiden, Num. I. nennen.

Als ich ihn im winter verwahrete, legte ich ihm ein neues brett zu; und damals fügte ich ein schiebbrett bey. Ich setzte ihn in eine trokne kammer, allein die lust war darinn zu milde; die Bienen zehrten beynahe ihren ganzen vorrath auf. Ich besichtigte sie oft, und fand auf dem schiebbrette meistens Motten. Der schimmel grieß die luchen an, den ich mit einem stücke löschkapeir abwusch (*). Ich schob dieses papeir zwischen die waben; ich reinigte auch oft die wände des korbes mit einem leintuche von dem schimmel; die anzahl der Bienen nahm den winter hindurch stark ab, und dieser korb, der im herbst reich war, befand sich im frühling schwach. In der mitte des märzens setzte ich denselben in einen kleinen garten, der von allen seiten her mit häusern umgeben ist; ich ließ drey pfähle schlagen, auf die ich das brett, mit einem schiebbrette versehn, sezen ließ. Auf dieses brett setzte ich meinen korb Num. I. Nahe daben

setzte

(*) Diese arbeit kan im winter sehr leicht geschehn, weil die Bienen dennzumal eingeschlafen sind.

setzte ich einen andern nach der art des Hrn. Paltzau, den ich Num. 2. nennen will. In diesem befand sich ein schwarm vom brachmonate 1761, der den sommer auf dem lande, den winter aber in der stadt an einem orte zugebracht hatte, wo die luft fast beständig temperiert war: Sehr wenige Bienen waren zugrund gegangen.

Die stärke eines jeden dieser körbe zu beurtheilen, zählte ich die Bienen, die in einer viertelstunde in einen jeden eingiengen. Ich sah 660. in Num. 2; und 200, oft 220 in einem gleichen zeitpunkte in Num. 1. anlangen. Ich wählte hiezu die gleiche stunde eines schönen tages, und wiederholte diese rechnung einiche wochen lang.

Im mähen befanden sich die Bienen dergestalt vermehrt, daß mir unmöglich fiel, dieselben zu zählen. Num. 1. war eben so stark bevölkert als Num. 2. Ich trug auch eine besondre sorgfalt für den erstern; ich gab ihm an regentagen honig, und ich hatte alle morgen das schiebbrett weggezogen, auf welchem ich oft Motten, bis vier auf einmal, fand. Ich vermuthe, es sey den Bienen leicht, diese insekten aus ihrem gehäuse oder galerien (*) zu ziehn, weil das gewäbe noch schwach ist, und ehe diese so zarten faden durch neue querfaden, durch wachs, und durch ihren eignen auswurf befestigt worden. Es geschieht oft, daß die Bienen dieselben nicht aus dem körbe tragen, sondern sie auf dem boden lassen, wo die wärmer sich röhren

(*) Der Hr. von Reaumur giebt diesen namen einem gewebe, in welchem sich die Motten aufhalten.

spinnen, sich darinn zu verbergen. Ich fand derer sehr kleine, die sich in einichen stunden ein gehäuse gesponnen hatten. Des morgens um vier oder fünf uhren fand ich derer am meisten.

Ich entschloß mich, Num. 1. in ein gläsernes geschirr zu versetzen, um solches ordentlich, das ist, alle morgen zu besichtigen. Ich schnitt einiche bände zu oberst an dem strohkorbe heraus, und machte also eine öfnung von vier zöllen, auf welche ich den gläsernen korb setzte und befestigte, der zu unterst auch eine öfnung von einichen zöllen hatte, die mit der öfnung zu oberst an dem strohkorbe übereinkam. Ich stoppte dessen untere öfnung zu, um die Bienen zu nothigen, durch die öfnung des glaskorbes oder durch einen blechenen quadranten (*), den ich daran festgemacht hatte, hineinzugehn. Alle diese anstalten wurden den 25. märzen 1762. gemacht. Ich ließ den Bienen während einem theile des aprills den ausgang nur durch einiche bogen dieses quadranten offen, und des abends machte ich dieselben fleißig zu. Ich bedelte diesen korb, damit die kälte meinen Bienen, die in geringer anzahl waren, keinen schaden zufügen könne.

Ich habe gemeldet, wie sich dieselben derge-
stalt vermehrten, daß ihre anzahl im mayen dem
Num. 2. gleich war. Nichts desto weniger hielten
sie sich nicht in dem glasbehälter auf, sondern sie
begaben sich nur dahin, und wieder zurück. Dieses
machte

(*) Dieser Quadrant ist ein rundes stück von weissblech, welches Hr. Paltau sehr geschickt zur erhaltung der Bienen erfunden hat.

machte mich zu schliessen, daß meine Bienen ihre respublik nicht in den glasbehälter versezten würden, der nach zehn wochen sich noch leer befande; sondern daß die bevolkrung sich viel eher unter dem strohkorbe ausdähnen würde, wenn ich einen gewächlichen raum daselbst anbringen könnte. Zu diesem ende stekte ich unter diesen korb einen hölzernen undersaz, oder den vierten theil eines Bienenbehälters nach Hrn. Paltau. Ich setzte zwischen den strohkorb und den hölzernen undersaz ein brett, welches den untern saz des strohkorbes schloß, in der mitte aber eine gevierte öfnung von 8. zoll hatte, den Bienen einen freyen durchgang zu geben.

Zu diesem ende machte ich den korb von dem brette los, auf welchem derselbe ruhete, und hob ihn auf. Ich stekte unter den korb zween hölzerne lineale, mit denen man den korb, indem zwei personen das eine ende beyder dieser lineale ergriffen, aufhebte; so daß ich den hölzernen undersaz darunter schieben könnte, samt seinem detsbrette, welches für den strohkorb, der darauf ruhen sollte, breit genug war, und in welchem vorgedachter massen ein loch gemacht worden. Dieses sollte dazu dienen, daß die Bienen ihre waben von dem korbe in dem undersaz fortsezten könnten. Ich hatte also drey Bienenkorbe auf einander: erstlich den hölzernen undersaz, der unmittelbar auf dem tische ruhete: zweitens den strohernen Bienenkorb, der auf dem undersaze stand, und von demselben nur durch das durchlöcherte brett unterschieden war: und endlich den gläsernen, der auf

diesem letztern ruhete, und mit demselben auch verbunden war.

Die Bienen säumten sich nicht, ihre arbeit in den hölzernen untersaz auszudähnen, und in zehn tagen war ich genöthiget, ihnen einen neuen untersaz zu geben, den sie in kurzer zeit anfüllten. Vierzehn tage nachher gab ich ihnen einen dritten. Ich glaubte also, ich könnte ihnen den gläsernen aussaz, der ihnen nur zum durchgange gedient hatte, wegthun. Ich that es auch den 8. heumonat. Die Bienen schienen nach dieser veränderung in der verwirrung zu seyn. Sie schwärmen um das loch, welches sich zu oberst im korbe befand, und welches ich noch offen gelassen hatte, herum. Ich achtete aber nöthig dieses loch zu zumachen, und stopfte es mit einem zapfen von leinwand, mit rauten angefüllt. Obgleich die Bienen den geruch von diesem kraute sehr hassen; so sah ich doch noch einige tage verschiedene Bienen, mit kleinen wachsballen beladen, lange um diesen zapfen herum sumsen, ehe sie sich entschliessen konnten, sich der untern öfnung zu bedienen, die ich ihnen allein offen gelassen hatte.

Warum hatten diese Bienen nicht in den gläsernen aussaz gebauet, den ich den 25. märzen auf den korb gesetzt hatte, dessen bewohner ich nach des Hrn. Paltair methode, versezten wollte? Warum dähten sie ihre waben in die untersäze aus, die ich ihnen gabe? Hätten sie nicht mit gleicher gemächlichkeit in dem gläsernen aussaze arbeiten können, dessen öfnung ihnen so angenehm ware, da sie hingegen ungerne sich der öfnung der

der untersäze bedienten ; ungeacht sie allen ihren vorrath darinn ablegten ? Wäre es nicht natürlicher gewesen sich des eingangs durch die öfnung des untern untersazes zu bedienen ? Nein ! sie bedienten sich fast alle der obern öfnung , slogen durch den gläsernen auffsatz , und giengen durch den stroh-korb hindurch , der voller waben war , und trugen also ihren vorrath in die untersäze , die darunter waren. Sollte man daher schliessen : Die Bienen in der landschaft Waat haben eine andre gewohnheit , als die zu Mez ? daß diese lieber hinaufsteigen , und ihre arbeit in der höhe fortsetzen ; die unsrigen aber im gegentheil ? Die versezung von einem korbe in den andern , die ich , nach der anleitung des Hrn. Paltau versucht habe , wie derselbe in seiner zehnten Unterredung , an der 316. und den folgenden seiten beschrieben ist , nicht annehmen ? Diese methode hat mir nicht gelungen , obgleich ich dieselbe , zwey jahre nacheinander , von punkt zu punkt befolgte , mit diesem unterscheide : daß anstatt dreyer auffsätze , die der Hr. Paltau auf den korb setzt , dessen einwohner er in einen andern hinüberbringen will , ich mich eines gläsernen auffsazes bedient habe.

Ich dorste nur den fensterschieber dieses kor-
bes aufmachen, um zu sehn, was darinnen vor-
gehe; und das so ich bemerkte, machte, daß ich
versuchte, den leeren korb unter denjenigen zu se-
zen, dessen bewohner ich versezen wollte. Dieser
versuch gieng mir vollkommen wohl von statten,
und zwar mit zween korben, die mit waben
versehn waren, und deren einwohner ich in leere

förbe hinübergebracht hatte; wie man es im verfolge dieser schrift sehn wird.

Ich habe gesagt: mein korb Num. I. sey mit Motten versehn gewesen. Ich hatte deren einiche während dem winter darinn gefunden, und nachher alle tage einiche fortgeschafft. Den 20. heumonat sah ich, daß die Bienen in diesem korb viele eyer forttrugen. Ich konnte ganze hände voll um den korb herum zusammenlesen. Sie fuhren damit noch den folgenden tag fort. Ich entschloß mich den strohkorb von den untersäzen, deren zween voll waren, hinweg zu thun. Ich that es den 22. heumonats, des morgens um 8. uhr; weil ich bemerkst hatte, daß um diese zeit der grösste theil der Bienen sich auf dem lande befand. Nach des Hrn. von Recumir bemerkung, legt auch die Königin um die gleiche zeit ihre eyer in die zellen, die offen sind. Ich glaube, man könne auch die zellen der neuen waben, die sich in den untersäzen befanden, in diese klasse sezen. Ich brauchte zu dieser arbeit, die mir gefährlich schiene, einen verständigen schreiner. Ich stienge dabei an, mit einer scheer den korb von seinem brette sachte loszumachen, an welches er mit der Propolis angeleimt war (*). Die, so Bienen halten, wissen, daß es nicht leicht ist, einen also auf sein brett angeleimten korb davon loszubringen. Nach diesem nahm ich den mit rauten angefüllten zapfen,

der

(*) Die Propolis ist eine art Gummi, dessen sich die Bienen bedienen, die kleinen löcher der körbe zu verleimen. S. Recumir Th. V. s. 442.

der sich zu oberst in dem loche des korbes befand, hinweg. Ueber das loch hielte der schreiner einen rauchenden leinwand, wovon ich den rauch, soviel möglich, vermittelst eines blasebalges, in den korb gehen liesse. Sobald ich urtheilen konnte, der beste theil der Bienen sey in den untersaz hinüber gegangen, zog ich einen eisendrat zwischen dem strohkorbe und dem brette, auf dem er stand, hindurch. Ich nothigte den drat zwischen beyden durchzudringen, und schnitt also seitwärts durch die waben hindurch, die ihren anfang in dem strohkorbe hatten, und sich durch die untersäze hindurch fortsetzen, und unten an den wänden derselben, befestigt waren. Nachdem dieses geschehn, nahm der schreiner den strohkorb weg, samt den waben, eine ausgenommen, die sich in der mitte des korbes losmachte. Ich nahm diese wabe, die ganz mit Bienen bedekt war: ich truge sie aufrecht mit zween fingern von jeder hand, der schreiner gienge mit dem strohkorbe vor mir her. Ich ließ ihn denselben auf eine tafel sezen, so, daß die öfnung oben war. Ich war indessen auf die Bienen, die die waben bedekten, so ich in der hand hielte, aufmerksam. Ich stellte sie senkrecht auf die tafel, damit ich mit den händen dieselbe, weil das wachs noch weich ware, nicht zerbreche. Sie hatte sich, wie gemeldt, in der mitte des korbes losgemacht, und gewöhnlich hält die königin sich auch in der mitte auf. Ich suchte dieselbe zu entdecken, als mir der schreiner rief: Se ! Madame, sehn sie die schöne, (dieses waren seine worte). Es war die königin, die mit müh auf dem ersten bande des randes des korbe

Forbes herum kroche; sie war ein wenig mit Honig beträuft, welches aus den zerschnittenen Waben ausgeträuft war. Ich nahm diese Königin, ich wusche sie in einem glase voll wasser, und wie ich sahe, daß dieses bad sie nicht gänzlich von dem Honig befreit hatte, welches ihre flügel anleimte, badete ich sie noch einmal, und gab ihr einiche Bienen zu, die auch gebadet worden, die aber wieder kräfte erlanget hatten, ihrer Königin rath zu schaffen. Ein halb duzend siengen alsbald an, die allerorten zu leken; ich ließ sie durch sechs andre ablösen. Ich ließ nemlich sechs andre unter das glas laufen, unter dem ich die Königin gefangen hielt, die dieselbe noch nicht gelekt hatten. Ich sahe ihnen unter diesem glase eine gute halbe stunde zu, und hatte das vergnügen, dieselbe verschiedenen personen zu zeigen: Unter anderm einem liebhaber der naturhistorie, der seit verschiedenen jahren vergeblich eine Königin zu sehen gewünscht hatte. Als ich dieselbe im stande glaubte, sich ihrer füsse und ihrer flügel zu bedienen, trug ich sie auf den tisch, auf welchen ich die drey untersäze hingesezt hatte, die hinfür die einiche wohnung dieser Honigsliegen ausmachen sollte. Die Königin war aber noch nicht so rein, als ich glaubte. Sie ward von den Bienen, die in grosser anzahl sich an dem vordern theile des untern untersazes befanden, auf das neue gebürstet und gelekt. Endlich gieng sie wieder hinein, nachdem sie von den übrigen unzähliche verehrungen genossen hatte. Dieses war die sechste, und die kleinste, die ich seit vier Jahren, da ich mich mit der Bienenzucht beschäftige, auf meiner hand hatte.

hatte. Ich hoffte, als ich diese junge mutter der Bienen sah, daß sie mir wohl einen schwarm hätte geben können, wenn ich diese arbeit um ein paar tage verschoben hätte.

Wahrscheinlich befand sich eine andre ältere in diesem korb. Meine muthmassung erwährete sich des folgenden tages. Man meldete mir, ein korb, den ich auf dem lande hatte, habe einen der stärksten schwärme abgesetzt. Es war der 23. heumonat, da ich keinen schwarm mehr verhoffen sollte. Ich vernahm aber seither von leuten, die schon seit langem Bienen halten, daß die Bienen, die im frühling nicht geschwärmt haben, oft noch im augustmonate schwärmen.

Der bauer, bey dem ich meine Bienen auf dem lande halte, hatte einen alten korb, in dem er die Bienen ersteken wollte, den honig und das wachs zu nehmen (*). Ich wartete nicht auf den erfolg meiner versezung, um diesem bauer den vor-schlag zu thun, zu versuchen, seine Bienen in ein hölzernes bienenbehälter zu versezzen, anstatt dieselben elendiglich zu grund zu richten. Er begriff wohl, daß er bey diesem versuche nichts zu verlieren hätte. Sobald ich gesehn hatte, daß meine Bienen von Num. 1. den ersten untersaz angefüllt hatten, den ich ihnen den 16. brachmonat gab; so glaubte ich den erfolg von meinem zweyten versuche gewiß.

Da

(*) Dieses ist eine alte gewohnheit, die man anfängt zu verlassen.

Da der gemachte versuch mich belehrte, daß die Bienen ihre waben nicht hinaufwärts, sondern untersich fortsezzen; so dachte ich nicht mehr daran, einen aussaz auf den korb zu thun, dessen einwohner ich versezen wollte: ich ließ zween untersäze, nach Hrn. Paltau fest zusammenbinden, setzte sie unter den korb, und ein durchlöchertes brett dazwischen hinein. Ich setzte alles auf einen tisch nach Hrn. Paltau. Man war zu diesem ende gendhigt, den strohkorb ein paar schritte weit von dem bienen-hause wegzutragen. Ich hab oben bemerkt, daß die Bienen ihre alte gewohnheit lieben. Diese, die ihre stelle seit verschiedenen jahren niemals verändert hatten, wurden auf ein paar tage irre gemacht, und griffen ihre arbeit erst den 3. heumonat wieder an. Einiche tage nachher fand ich auf dem schiebbrette des tisches sowohl Läuse als Motten. Indessen hatten die Bienen den 16. augstmonats genug in den untersäzen gearbeitet, daß ich mich entschloß, den strohkorb wegzunehmen. Ich richtete dieses auf gleiche weise ins werk, wie ich solches in meinem garten gethan hatte: alles gienä nach wunsch von statten. Der honig war nicht so flüssend, weil es weniger heiß war. Sobald ich den strohkorb abgesondert, und von dem brette weggenommen hatte, ließ ich denselben einiche schritte beyseitstragen, damit mich die Bienen, die von dem lande zurückkamen, in demjenigen, was mir noch zu thun übrig blieb, nicht verhinderten. Man kehrte den strohkorb um, wie man mit Num. 1. gemacht hatte, und nahm die waben weg, die man eine nach der andern losmachte. Denn, so sehr man sich auch bemühet, die Bienen vermittelst des rausches

rauches aus demjenigen korbe, den man leeren will, in den so man füllen will, hinüber zu bringen; so bleiben doch viele in dem ersten zurück.

Diese zu erhalten, würde meines erachtens dienlich seyn, dieselben zu baden. Ward eine wabe von dem korbe losgemacht; so machte man die Bienen, die dieselbe bedekten, mit einem gänseflügel in ein mit wasser angefülltes gefäß abzufallen. Dieses bad diente zu mehr als einem vortheile; es verwahrte uns vor den stichen der Bienen, und machte sie von dem honig los, welches ihre flügel anleimen konnte; es diente auch noch dazu, die Läuse, die sich auf denselben befanden, abfallen zu machen. Ich hoffte nicht, sie dadurch gänzlich davon zu befreien; es war aber eine wohthat, sie von einem theile derselben loszumachen.

Unter denen verschiedenen weisen, die Bienen aus dem wasser zu ziehn, halte ich diejenige für die gewisseste, und auch zugleich für die leichteste, deren ich mich damals bediente: Ich ließ über einen leeren zuber einen dünnen leinenwand ausbreiten, der groß genug war, die mündung desselben zu bedecken, und an dem borde noch in etwas hinunter zu hängen. Indem jemand dieses tuch auf dem leeren zuber hielt, goß ein andrer die Bienen mit samt dem wasser, welches ihnen zum bade gedient hatte, darauf. Das wasser segerte sich durch das tuch hindurch, und die Bienen blieben trocken darauf liegen. Was mich an diese weise, die Bienen aus dem bade zu ziehn, erinnerte, war der zufall, der einer königin begegnete, die der Hr. von Recumür gebadet hatte. Diese ward

ward erst nach dreyen stunden von dem boden eines fasses ausgesischt ; sie wurde durch ein stück erde, womit der korb verlittet war , dahin geführt , die schaumkelle , mit deren man sie herauszog , zerbrach ihr ein bein (*). Es kan nichts dergleichen wiederfahren , wenn man die Bienen samt dem wasser sachte auf ein tuch ausleert , wie ich gemeldet habe ; anstatt des tuches kan man auch ein grobes sieb nehmen.

Es ist von wichtigkeit , die Bienen in vielem wasser zu baden , und sie nicht wieder herauszusischen , bis sie alle empfindung verloren haben. Ist das erste wasser von honig gefärbt ; so ist es von wichtigkeit , sie zum zweyten male in einem frischen wasser zu baden. Der Hr. von Recumir verlor eine beträchtliche menge Bienen , weil er diese vorsicht nicht genommen hatte. Die methode , die ich anzeige , verwahrt die Bienen vor den mördrischen streichen der schaumkelle. Nachdem ich meine Bienen das zweyte mal gebadet hatte , trocknete ich dieselben auf löschkapeir ; und die warme lust trocknete sie endlich völlig.

Ich fand die königin ohne langes suchen. Den bauern , die diese arbeit für das erste mal sahen , gieng es sehr zu herzen , so viele Bienen auf dem tische ausgebreitet zu sehn , die sie für tod hielten. Obgleich ich ihnen versicherte , sie würden alle alsbald wieder aufleben ; so konnten sie es doch kaum glauben. Nicht lange nachher , als ich ihnen die königin wies , waren verschiedene Bienen bereits

(*) Th. V. s. 560,

reits im stande, derselben hülfe zu leisten. Als die königin wieder zu kräften kommen war, sagten die- se guten leute in ihrer sprache: sieh, wie sie sich tod stellte.

Ein junger knab, dem ich bereits über die Bienenzucht einiche anweisung gegeben hatte, war der erste, einiche Läuse auf der brust der königin zu bemerken. Ich befreinte sie davon mit einer stel- nadel. Ich bemerkte eine zweyte vor an dem kopfe, die ich nicht wegmachen konnte; und da es spät war, und ich in die stadt zurückkehren sollte, so lies ich ab, solche zu verfolgen. Die königin war übrigens völlig erstarckt, und ich brachte sie vor an den korb. Alle übrige Bienen, die ich mit ihr gebadet hatte, wurden neben dem korbe, der aus drey außäzen bestand, auf bretter gelegt; und ich vernahm des folgenden tages, daß sie sich alle bey- zeiten in ihre wohnung begeben hatten.

Auf diese weise brachte ich die Bienen von einem strohkorbe in einen hölzernen nach Hrn. Pal- tau, der aus dreyen außäzen zusamengesetzt war, die auf eine tafel gesetzt, ein vollkommenes Bie- nengehäuse, nach der abmessung, die Hr. Paltau angiebt, ausmachten. Diesen außäzen fügte ich unten einen vierten bey, in den ich alle stücke der waben legte, in denen sich eyer befanden, die ich aus dem strohkorbe genommen hatte. Den 22. heumonats hatte ich mit dem korbe Num. 1. das gleiche gethan.

Den 20. augstmonats, da ich viele Motten in diesem letzten außaze bemerkte, in den ich die stücke

I. Stük 1764.

G

waben

waben gelegt hatte, fand ich, als ich dieselben betrachtete, daß die Bienen viele zellen bis auf den grund zerbissen hatten, und daß sie nichts desto weniger diese waben auf dem boden des außsatzes fest gemacht hatten: zum beweise, daß sie dieselben nicht für fremd angesehn, wie sie oft mit denen thun, die man ihnen vorlegt.

Obgleich alle zellen, welche die Bienen in diesen waben verschont hatten, mir in gutem stande zu seyn schienen; so fand ich dennoch nicht gut, sie wieder in den korb zu thun: und ich that weislich, wie ich nachher sah. Diese waben setzten viele Motten ab, obgleich dieselben an einem orte verschlossen lagen, der den schmetterlingen, die diese eher legen, die nachher zu raupen werden, unzulänglich war. Es ist allerdings von wichtigkeit, daß diejenigen, die zu ihren Bienen sorge tragen wollen, dieselben vor den Motten durch eine fleižige wartung bestens verwahren. Diese insekten sind in dem lande gemeinlich unter dem name der Würmer oder Motten bekannt.

Ich habe bisher nur von den körben geredt, die bey uns am meisten im gebrauche sind, und von denen von Paltaus erfindung; der Hr. von Recumir sagt, die von stroh seyen wegen ihrer gestalt gut. Das stroh verwahrt sie auch vor der grossen kälte, und die sonnenstrahlen wirken auf dieselben nicht so stark, als auf die hölzernen, die kein überkleid haben. Allein die gestalt der stroh-körbe ist nicht geschickt, anmerkungen zu machen: man läuft gefahr, dieselben zu grunde zu richten, wenn man diese art körbe im herbste ausschneidet.

Der

Der Hr. von Recumur hat durch verschiedene erfahrungen erwiesen, daß der frost jährlich eine grosse menge zu grund richtet. Er giebt anweisung zu verschiedenen mitteln, die Bienen vor diesem übel in sicherheit zu sezen (*). Man kan vermittelst des thermometers mit zuversicht von dem grade der wärme urtheilen, die ihnen anständig ist (**). Dieser gelehrte giebt ein beyispiel, wie nachtheilig ein sonnenstich den Bienen seyn könne (***) . Dieses führet mich zu der beschreibung eines Bienenhauses, welches den erfinder nicht viel geföstet hat, und in welchem die Bienen sehr gut fortkommen. Dieser wollte seine Bienen vor den dieben in sicherheit sezen, er ließ zu diesem ende inwendig in seinem stalle an der mauer laden auffschlagen, seine körbe darauf zu stellen. Er ließ die mauer mit so vielen löchern durchbrechen, als die öfnung jeden körbes, die er dagegen richtete, solches erforderte. Durch diese löcher fliegen die Bienen aus, und auf diese weise sind sie vor allzugrosser hiz und vor allzugrosser kälte verwahret.

Der leztverstrichene sommer (1762) hat mehr als ein beyispiel von dem wirklichen schaden gegeben, welchen eine allzugrosse hize denen Bienen verursachen kan, die derselben ausgesetzt sind. Verschiedene landleute, die kein anderes mittel wußten, den verluste, den sie täglich erlitten, vorzukommen, erstekten die Bienen, wenn sie den honig und das wachs hinuntertriesen sahn. Meine Bienen waren im heumonate und augstmonate der sonne

G 2 nur

(*) Th. V. s. 692. (**) s. 683. (***) s. 251.

nur von 10. uhr des morgens bis um 5. uhr des abends ausgesetzt. Ich war aber nichts desto weniger genöthigt, ihnen vorhänge von grobem tuche oder strohdecken, an stangen aufgebunden, vorzustellen. Diese vorsorge schien mir aber nicht genugsam. Ich nezte alle tage ein paar male den vorhang, und ließ sogar die herumliegende erde begießen.

In dem Oberlande, in der landschaft Aelen, zu Neuenstadt und Moutreux bedient man sich hölzerner bienenstöke, deren bau nicht schwer ist. Man hat dazu nur vier bretter nöthig, die zusammenge nagelt ein länglichtes vierel ausmachen, das zween füsse und einiche zölle in der lange, und zehn zölle in der höhe und breite hält. Die ende dieser schachtel sind offen, und werden durch zwey bretter beschlossen, die auf die öfnungen passen. Diese art thore werden durch bande befestigt, die man auf das brett, welches zum boden dient, in einicher entfernung von den seitenwänden, annagelt, und oben durch einen hölzernen nagel, der in das brett geht, welches den obern theil oder dekel ausmacht. Der obere und untere boden aber müssen um einiche zölle breiter seyn, so daß die thüre auf dem boden feststehen könne, und daß der obere boden weit genug hervorgehe, daß ein nagel, der durch das ganze brett hindurch geht, die thüre be festigen könne. Aus diesen gefäßen ist es ungleich leichter, den honig herauszunehmen, als aus den strohkorben: sie sind aber nach dieser arbeit der gefahr ausgesetzt, zu grunde zu gehn, wenn die Bienen nicht zeit genug gehabt haben, den leeren raum

raum wieder auszufüllen, den man durch hinweg-
nehmung der waben im herbste gemacht hat.

Diejenigen, die sich dieser hölzernen bienen-
körbe bedienen, stellen sie in ein häuschen, welches
hinten einen freyen zugang hat, der dahin dienet,
ihnen den honig wegzunehmen. Man hält ein bün-
del rauchenden leinenwandes in der hand, die Bie-
nen auszutreiben, indem man die hinterthür des
gehäuses aufmacht; man schneidet hierauf so viel
waben heraus, als man für gut findet. Man
schließt dieselbe nachher wieder zu; und damit die
Bienen den leeren raum ohne anstand wieder aus-
füllen, lehrt man das gehäuse oder den korb um,
so daß, was vorhin hinten war, numehr vornen
zu stehn kommt.

Man hat bey uns einiche gewohnheiten, die
man für gut hält, der Bienen zu warten, und sie
gedeyen zu machen. Dieselben vor dem froste und
dem hunger zu verwahren, vermahlt man zween
schwache körbe mit einander. Die in strohkörben,
die im weinmonate 18. pfunde schwer sind, werden
für gut gehalten, den winter auszuhalten; die
aber, so weniger wiegen, werden mit einander
vermählt. Sie vor der kälte zu schützen, haben die
guten landwirthe bienenhäuschen, die sie im winter
zuschliessen können. Diese methoden haben ihre
vortheile; wenn sie aber übel angewendet werden,
so schlagen sie fehl. Der winter von 1759. rich-
tete viele Bienenstöcke zugrund. In einem einzigen
bienenhause starben derer vierzig: in andern zehne,
zwölfe: und es war nicht von der kälte, sonder
vor hunger. Die regen, die fast den ganzen som-

mer hindurch fortdauerten, verhinderten die Bienen, vorrath auf den winter zu sammeln. Diejenigen, die man im herbste mit dem nöthigen besorgte, wurden errettet.

Unter dem vorwande, daß die Bienen in dem vierten jahre den Motten zum raube dienen, glaubt man wohl zu thun, dieselben nach dem dritten jahre zu ersticken, den honig und das wachs davonzubringen. Ich habe aber oben gezeigt, daß man einen Bienenkorb vor den Motten in sicherheit sezen, und also den honig und das wachs davonbringen könne, ohne ein so kostbares und arbeitsames volk, durch dieses grausame und übel-verstandene verfahren, dem man eins-für allemal entsagen sollte, welches auch unter willkürlicher strafe von einem Grossherzogen von Toskana verbotten worden (*), zum feuer zu verdammen. Die Motten haben nicht einmal drey jahre nöthig einem Bienenkorbe den garaus zu machen: oft thun sie es in dem ersten sommer: Ich habe verschiedene beispielie dessen gesehn.

Die vermählung der schwachen Bienenkorbe ist nicht allemal vortheilhaft. Man beraubt sich dadurch freywillig eines Bienenkorbes, der von einem schwachen, ein starker korb werden kan. Man hat dieses aus dem beispielie meines korbes Num. I. gesehn, und man kan es aus demjenigen sehn, welches der Hr. von Reaumur anführt, der vier sehr schwache Bienenkorbe aufbehielte, die sich der-
gestalt

(*) Mr. de Reaumur, Histoire des Insectes, T. V. p. 666.

gestalt verstärkten, daß sie hoffnung zum schwärmen gaben. Man muß aber wissen, woher die schwäche entstanden sey. Ist wenig honig und viele Bienen; so muß man ihnen nahrung geben, damit sie nicht aus hunger verderben. Haben sie vorraths genug, sind aber die Bienen in geringer anzahl, so können sie dem froste des winters nicht widerstehn: denn zumal muß man zu den verschiednen mitteln die zuschluft nehmen, sie vor dem winterfroste in sicherheit zu sezen. Der Hr. von Reaumur zeigt deren verschiedene an (*). Sind die Motten die ursache der schwäche eines körbes; so muß man ihne oft reinigen, und ihnen oft zu essen geben, um sie vor der kälte zu verwahren.

Die Bienenstöke, von der ersindung des Hrn. Paltau, obgleich sie besser sind, als die, so hier eingeführt sind, haben nichts destoweniger einiche mängel: Wo ist die methode, die keine habe? Die, so ich an diesen Bienenstöken bemerkte, sind folgende: Erstlich, um die außsäze von einander abzuschneiden, muß man anfangen die brettchen wegzuthun, die den außsaz oben schliessen; welches nicht anders geschehn kan, als vermittelst eines eisendraten, den man zwischen dem außsaze und den brettchen, die denselben bedecken, hindurch zieht: folglich zerschneidet man die bande, welche die Bienen zum fundament aller waben gemacht haben, die in die außsäze hinunter gehn, und unten sehr schwach, und nur auf den seiten bevestigt sind. Diese schwachen bande müssen nothwendig dem gewichte der waben weichen, welche, da

(*) L. V. s. 63;.

sie voll honig sind, auf den tisch hinunterstürzen, wodurch die Bienen sehr beunruhigt werden, so daß sie gar zu grunde gehn können, wenn die Königin sich unter dieser wabe begraben befindet. Ich habe zwey beispiele dessen im sommer 1761. gesehen. Ich glaubte von anfang, die personen, die den honig ausgehoben, hätten dabei nicht die erforderliche vorsicht gebraucht. Ich hatte aber nachher einen beweis, daß das abfallen der waben, die also von dem fundamente, mit welchem sie in das brettchen des außsazes festgemacht waren, auch ungeacht aller angewandten sorgfalt wiederfahren kan. Ich schnitt aus meinen förben den honig selbst heraus. Eine halbe stunde, nachdem ich den obern außsaz hinweggenommen hatte, besichtigte ich die tische, und gewahrete keine unordnung: des folgenden morgens aber fand ich auf einem tische eine wabe voll honig. Ich kan diesen zufall keinem andern grunde zuschreiben, als daß die wabe durch ihr gewichte, da sie nicht mehr oben an den brettchen befestigt ware, die kleinen faden von wachse, durch die sie an den wänden der untern außsäze hingen, zerriß.

Der zweyten fehler besteht darinnen: wenn die Bienen nicht zeit gehabt haben, vor den kalten regen, die oft im sommer fallen, ihre waben bis auf den tisch auszudähnen, nachdem man ihnen unten einen neuen untersaz gegeben hat. Ein windstoss, welchem diese Bienenstöcke, die sich wie gevierte thürme erheben, wegen ihrer gestalt sehr ausgesetzt sind, kan Bienen zu hunderten abfallen machen, die, weil sie nicht alsbald waben finden, an die sie

sie sich anhängen können, tod auf dem tische liegen bleiben.

Der dritte fehler: Hr. Paltau erlaubt verschiedene auffäze in dem laufe eines sommers weg zu nehmen. Sezen wir, man nehme zween hinweg; so wiedersährt, daß dassjenige, was sich in mitte des gehäuses befand, nun zu oberst zu stehn kommt. Während dem frühlings und sommer haben sie viele eyer. Der Hr. von Reaumur schließt auch die monate des winters nicht aus. Kommen diese eyer oben zu stehn, wie es nothwendig geschehn muß, so soll man die waben, in denen sie sich befinden, ausschneiden. In diesem falle beraubt man die Bienen nicht nur der eyer, sondern, indem man die waben abschneidet, beraubt man sie noch der wiegen, die bestimmt waren, verschiedene bruten von Bienen nacheinander zu erziehn. Sogar die zelle der Königin läuft gefahr, ausgehauen zu werden. Es wiedersühr mir vergangnen sommer selbst, daß ich die zelle einer Königin davon trug, die mir vermutlich einen schwarm gegeben hätte. Ich brachte sie zwar unverzüglich in ihre wohnung zurück: allein es war vergeblich (*). Thut man die zellen, die die Bienen

G 5 zu

(*) Hr. von Reaumur (Th. V. s. 399.) bemerkt, daß die Bienen verschiedene arten von zellen bauen. Die einen (und diese machen die grösste anzahl aus) sind vornehmlich zur wohnung der würmer bestimmt, aus denen die arbeitenden Bienen entstehn: obgleich sie auch honig zu der zeit darinn ablegen, da keine eyer zu erwarten sind. Andre, die ein wenig grösser sind, als die, in denen die arbeitens

zu verwahrung der eyer bestimmt haben, hinweg; so nothiget man sie, mit einer überzähligen arbeit sich zu beschäftigen, und den aufbehaltenen honig zu essen, um den eyern plaz zu machen, welche die Königin legen soll. Können sie die zellen nicht zu rechter zeit leeren, oder andere bauen; so ist die mutter genothigt, mehrere eyer in eine zelle zu legen (*)

Man

beitenden Bienen gebohren werden, dienen den faux-bourdons oder männchen zur wiege. Diese sind in ungleich geringerer anzahl, als die erstern. Allein, es sind auch zellen, die einzig dazu bestimmt sind, den honig aufzubehalten, denen sie eine ungleich grössre tiefe geben. Endlich sind noch andere zellen, die der Hr. von Reaumur Königliche nennt, und die in einem korbe von sehr geringer anzahl sind. Oft finden sich derer nur eine oder zwei. Diese letztern kosten viel müh und wachs. Eine einzige wiegt oft so viel, als fünfzig gemeine zellen. Thut man eine weg, so beraubt man sich eines schwarmes. Die Königin (sagt er, Th. V. s. 477.) scheint zu wissen, welcherley art Bienen aus einem ey, welches sie legen soll, entsteht, indem sie sich wohl vorsieht, in eine grössere, den männchen bestimmten zellen, nicht ein ey zu legen, aus welchem eine gemeine Biene hervorkommen soll, und niemal in einer kleinen zelle ein ey zurückzulassen, aus welchem ein fau-bourdon entsteht. Der Hr. Maraldi in den Memoiren der k. Akad. der Wissenschaften zu Paris im Jahre 1712. 4to, s. 314. hat angemerkt, daß die gleichen waben in zeit von dreyen monaten fünfmal zu jungen Bienen gedient haben.

(*) Hr. von Reaumur Th. V. s. 570.

Man sagt, daß, wo ein ey in einer wabe bemerkt wird, man sich hüten soll, dieselbe ausschneiden; oder daß, wo man dieselbe abgeschnitten hat, sie wieder an ihre stelle gesetzt werden müsse. Allein dieses ey ist oft von schlechtem anscheine. Ein ey kan drey tage nachher ausgehn, nachdem es in die zelle gelegt worden. Während dieser zeit kan die mutter sechshunderte abgelegt haben. Gesetzt nun, ein jeder, der die waben ausschneidet, könne so kleine eylein, die in dem grunde der zellen stecken, bemerken; so kennen wir die lebensart der Bienen nicht genug. um zu wissen, ob dieses eylein ausgehn werde, wenn wir dasselbe wieder in die zelle legen.

Soviel ich bemerkt habe, so verfertigen die Bienen die waben, die sie zur ausbrütung der jungen bestimmen, mitten in den korb, welches man in den strohkorben leicht gewahren kan. Die wärme ist in den verschiedenen theilen des korbes nicht gleich. Kan sie in der mitte nicht trocken, und oben feucht seyn? Kan diese feuchtigkeit den eylein nicht schaden? Obgleich es schwer ist, den grad der wärme in einem so kleinen raume zu bestimmen, als der umfang eines bienenkorbes ist; so giebt mir doch eine erfahrung, die ich zu wiederholen gedenke, sobald die jahreszeit es zuläßt, anlas zu hoffen, nicht nur die verschiedenen grade der wärme zu bestimmen, sondern auch zu wissen, ob die warme feuchtigkeit, die oben in den korb aufsteigt, der brut nicht schädlich sey?

Die haushaltung, welche die Bienen in ansehung des honigs beobachten, scheint mir ein neuer

Beweis von der nothwendigkeit zu seyn, daß die Brut sich mitten in dem korbe als dem wärmsten orte befinden müsse. Der honig, der im herbste dahin gelegt wird, nachdem die jungen alle daraus fort sind, ist der erste honig, den die Bienen essen. Einiche schriftsteller glauben, sie essen denselben zuerst, weil er dem verderbnisse unterworfen ist. Es scheint aber wahrscheinlicher, es geschehe deswegen, weil er den plaz einnimmt, der zu den eierchen gewiedmet ist. Die königin legt während dem winter beynahе keine eyer; im fruhling aber fängt sie wieder damit an, und legt dennzumal am meisten. Reamur sagt, sie lege zweihundert in vier und zwanzig stunden, und ein korb werde oft mit sechstausend Bienen in zeit von drey wochen bevölkert. Nebst diesem, da der honig, der sich mitten in dem korbe befindt, später gesammelt worden; so ist er ungleich flüssiger, und also den Bienen desto beliebter. Ich hab nicht bemerkt, daß derjenige, den sie im herbste gesammelt haben, dem verderbnisse mehr unterworfen sey, als der, so im sommer gesammelt worden.

Die unbequemlichkeit, die bienenstöke nach Hrn. Paltau auszuweichen, ist mir zu sinn gestiegen, eine andre art verfertigen zu lassen, die, indem sie die vorzüge dieser behält, die mängel derselben ausweicht. Ich will die beschreibung davon mittheilen. Ich behalte für mein bienenbehälter den tisch des Hrn. Paltau, der sehr komlichkeit ist, die wohnung der Bienen zu säubern, und von den Motten zu reinigen. Aber anstatt diesen tisch von eichenholz zu machen, welches ein kaltes

holz

holz ist, und auf welchem die Bienen, die dem umfallen unterworfen sind, tod bleiben können; hab ich das tannenholz vorgezogen. Mein tisch hält zween füsse, elf zölle, in der länge, und fünfzehn zölle in der breite. Das brett, daraus er gemacht ist, hält drey zölle in der dñe, und ist auf den seiten der länge nach abgeschärft und dünner, gleich einem lineal. Dieses giebt also dem tische in der mitte eine erhöhung, welche die Bienen beym regenwetter vor der feuchtigkeit verwahret. Der erste falz (einschnitt) dienet, den Bienenbehälter, der in denselben passt, festzumachen. Der zweyte steht etwas niedriger in der dichte des tisches, und setzt sich von den seiten des vordern und hintern theiles des tisches fort. Dieser zweyte einschnitt oder kerbung dienet, das überkleid oder äußere gehäuse zu befestigen, welches das behälter decken soll. In mitte des tisches ist ein loch von acht zöllen ins gevierte, welches mit einem schieber beschlossen werden kan, der unten an dem tische in falzen läuft, die in der dñe des tisches eingeschnitten sind. Dieser schieber hat selbst ein loch von vier zöllen ins gevierte. Auf diesem loche ist ein durchlöchertes blech festgemacht, wie an einer gießkanne. Dieses durchlöcherte blech dienet, den Bienen während der grossen hize frischen luft zu geben. Für den winter und die kalten herbstnächte aber muß man einen andern schieber von tannenholz haben, der der luft keinen eingang gestatte. Diesen tisch stellt man auf vier füsse, so hoch, daß man die Bienen gemächlich von unten auf besichtigen kan. Damit die Bienen von vornen einen raum zum ruhen haben; so muß der tisch vornenher ein

paar zölle vor dem aussern gehäuse in gestalt eines Halbzirkels hinausgehn.

Der behälter selbst besteht aus vier abtheilungen oder kammern. Man kan solchen auch nur in zwei oder drey eintheilen. Jede ist aus dreyen stücken von tannenholze zusamengesetzt, die sieben linien in der dicke haben. Die zwei seitenwände haben jede eils zölle in der höhe, und sieben und einen halben in der breite, und sind mit einem adlerschwanz an dem untern theile befestigt, der oben zwischen beyden seitenwänden nur sieben zölle abstand ausmacht, indem dieselben unten zehn zölle von einander abstehn. Sie werden in dieser entfernungen gehalten vermittelst eines stabes, der auch zugleich dahin dient, dem behälter mehrere festigkeit zu geben. Dieser stab kommt zween zölle von dem boden zu stehn. In der mitte der seitenwände setzt man einen andern stab fast zu oberst an jeder zelle oder kammer einen zoll weit von dem obern theile. Diese zellen oder kammern gehn nicht eine in die andere hinein, sondern sie passen nur eine auf die andere, damit man desto leichter nach belieben einen theil des behälters von den andern losmachen könne: auch halten die sämtlichen kammern nur vermittelst kleiner stäbe, welche sie umgeben, an einander fest. Diese kleinen stäbe gehn durch hölzerne ringe, die auf jeder seite sich befinden. Jeder dieser stäbe ist an seinem ende mit einem loche versehn, durch welches ein eisendrath durchgeht, der beyde ende zusammenhält, und also die hintere thür zuschließt. Die vordere thür wird vermittelst zweyer kleinen schraubenmutterchen befestigt,

festiget, in denen die schrauben laufen, die sich an den beyden enden der hölzernen stäbchens befinden. Auf diese weise kan man die kammern zumachen, und sie tragen wohin man will. Die beyden thüren passen auf die öfnungen der kammern, und stehn nirgends weiter heraus. Der untere theil der thüren ist vergeßtalt abgeschnitten, daß er auf den erhabensten theil des tisches, zwischen denen beyden falzen, in welche das gehäuse zu stehn kommt, passe. Zu diesem ende müssen die zwei seiten der thüren etwas länger seyn; nemlich die zwei seiten, welche auf die falzen des tisches hinuntergehn, müssen mit den seiten der kammern hinuntergehn, daß sie wohl schliessen; und sich wohl auf den tisch, und die ersten falzen schiken. Man hat kommlicher befunden, den untern theil der thüre also auszuschweifen, damit man das gehäuse auf dem tische hin und her schieben könne. Unten an jeder thüre befindt sich eine öfnung, die zwölf linien in der höhe, und oben fünfzehn, unten aber eilse in der breite hat, welche den Bienen zum eingange dient. Die öfnung der hinterthüre soll gewöhnlich mit einem zapfe von pantoffelholz zugemacht seyn. Diese behälter haben unten mehr raum als oben. Man kan in der abhandlung des Hrn. Maraldi (*), und des Hrn. von Beaumir (**) nachsehen, daß diese gestalt den Bienen am besten ansteht.

Drey

(*) Abhandl. der königl. Gesells. der Wissenschaften, für das Jahr 1712.

(**) Historie der Insekten, Th. V. s. 226.

Drey kammern können so viele waben halten, als ein strohkorb ; und folglich hält ein behälter von vier kammern einen dritttheil mehr, als ein geraumer strohkorb, welches für einen guten Bienenflug nicht zu viel ist. Die Bienen arbeiten mit mehrerem fleisse, wenn sie viel leeren raum vor sich haben. Es ist also vortheilhaft, ihnen mehr raum zu geben, wenn sie den behälter angefüllt haben : und dieses kan vermittelst dieser behälter sehr gut geschehn, ohne ihnen eyer oder waben wegzunehmen. Der tisch ist also gemacht, daß vier zellen oder kammern darauf stehn können, die man durch ein übergehäuse, das unten offen ist, einschliessen kan. Solches ist von tannenholz gemacht, welches sieben zölle in der dichte hat. Die eine seitenwand dieses aussengehäuses hat dreyzehn zölle in der höhe, und die andre siebenzehne, so daß es oben eine boscung hat, wie ein tach, daß der regen gemächlich ablaufen könne. An dem einen ende desselben macht man gegen den mund des behälters eine öfnung, auf welche man einen quadranten von blech befestigt, welcher zu allem dem gebrauche dient, den Hr. Paltau beschreibt. Ich hab hierben auch seinem maßstabe gefolget. Ich will denselben zu gunsten derer, die dieses buch nicht besitzen, hier einrükken.

Dieser quadrant ist rund. In der mitte wird er durch einen nagel, jedoch also befestigt, daß man denselben leicht umwenden kan. Er hat vier zölle im durchschnitte, und ist in vier theile getheilt. Der erste A. hat zu unterst fünf kleine geswölbten bogen, die fünf linien in der höhe, und vier

in der breite haben. Man wendet diese gewölb-bögen gegen die öfnung zu der zeit, wenn die räubereyen zu befürchten sind, oder wenn man den Bienen nicht einen freyen ausgang gestatten will. Der zweyte B., der mit vielen kleinen lochern versehn ist, dienet den Bienen lust zu geben, jedoch ohne daß sie herausgehn können, anders als im anfange und zu ende des winters. Der dritte C. ist die grosse öfnung: diese dienet den Bienen, zu der zeit ihrer grossen arbeit, und zur zeit da sie schwärmen, einen freyen ausgang zu geben. Der vierte D. ist ganz verschlossen, und dienet den ein-gang der lust in das behälter zu verhindern: ein umstand der selten plaz hat, als in der herbesten winterszeit. Dieser theil hat in der mitte einen kleinen ring, mit welchem man das blech nach be-lieben umtreiben kan.

Meine behälter können auch nach belieben mit wenig unkosten mit glassfenstern versehn werden. Man darf zu diesem ende an zweoen kammern, an der vordern und der hindern, nur eine glasscheibe einsenken, welches von oben vermittelst eines klei-nen falzes innwendig der kammer geschehn kan. Diese falzen müssen nach der dñe des glases ge-macht, und unten vermittelst zweener kleinen nä-gel festgemacht werden. Man muß aber bemer-ken, daß die vordere glasscheibe nicht bis auf den tisch hinunter gehe, sondern daß zwischen benden ein raum von einichen linien übrig bleibe, damit die Bienen einen freyen ausgang haben.

Will man gebrauch von dem Thermometer ma-
hen; so ist es leicht an dem obern theile der zelle

oder Kammer, in der Mitte des Behälters, ein Loch anzubringen, in welches ein hohler Cylinder hineingehet, der groß genug sey, daß die Flügel des Thermometers darinn Raum habe (*). Diesen Cylinder kan man von Holz machen: weil aber das Holz aufschwillet; so ist es besser, denselben von Stroh zu machen, nicht aber von Karten oder von Papier, weil die Bienen ihn zerreißen könnten. Unten muß er zugemacht seyn, und bis auf das untere Stänglein hinuntergehn, oben in der Zelle aber, wo der Cylinder ist, muß sich keines befinden, und der Cylinder muß oben mit einem Zapfe von Pantoffelholz verschlossen werden.

Die Bienen aus einem Behälter oder Korbe in eine solche hölzerne Kammer zu versetzen, muß der obere Theil einer Kammer so gemacht werden, daß man denselben leicht wegnehmen könne. Ist derselbe weg; so hat die Zelle oben eine große Öffnung, auf welche man die Öffnung des Körbes richtet, den man leeren will, nach der Weise, die ich oben beschrieben habe.

Der Bienenbehälter, so ich nun beschrieben habe, kan niemanden nützlich seyn, als denen, welche die Historie der Bienen wissen, und also in dem Stande sind, die verschiedenen Jahrszeiten und Umstände zu unterscheiden, in denen man sich die Theile zu Nutze machen kan, die bestimmt sind, den Bienen von unten Lust zu machen, und den Quadrant zu rechter Zeit auf- und zuzuschliessen.

(*) Durch den Gebrauch des Thermometers kan man mit Gewissheit von dem Grade der Wärme eines Behälters urtheilen. S. Reaumur Th. V. S. 683.

Für diejenigen, die ihre Bienen alle in einem bienenhauschen haben wollen, und die allzugrosse kosten besorgen, können meine behälter wohlfeiler eingerichtet werden, und dennoch nützlicher seyn, als die strohkorbe. Zu diesem ende macht man weder einen tisch noch aussere gehäuse: Allein die zellen müssen sodenn von dichtem holze seyn, daß mit die Bienen so viele wärme haben, wie in den strohkorben. Diese zellen können zusammen befestigt werden, wie die erstern, oder auf eine andre gleichgültige weise. Man kan sie auf bretter stellen, wie die von stroh: man kan dieselben auch dauerhafter machen, wenn man sie mit einer öhlfarbe anstreicht.

Aus diesen behältern ist es leicht den honig herauszunehmen. Man kan im oktober eine abtheilung oder kammer von vornen, und vielleicht auch eine andere von hinten ausschneiden, nachdem jede mehr oder weniger angefüllt ist. Macht man diese arbeit in dieser zeit; so kan man desto gewisser seyn, keine eyer wegzunehmen. Ehe man eine honigwabe ausschneidet, muß man acht geben, ob sie wohl angefüllt sey. Es könnte auch wiederfahren, (obgleich es selten geschieht,) daß die waben quer nach der tiefe des korbes stehn, und nicht nach der lange. Stehn die waben gerade nach der lange von einer thür zu der andern; so kan man eine kammer ausschneiden. Stehn sie aber in der quer; so muß man erst eine wabe nach der andern lösen, ehe man die kammer von dem übrigen gehäuse oder behälter absondert. Den honig und das wachs zu nehmen, hat man also

nicht nöthig die Bienen zu erstekeln; und indem man solches ausschneidet, macht man keinen leeren raum, wie in den strohkröben, welches oft die ursache ist, daß die Bienen vor frost sterben, oder eine so grosse anzahl derselben zu grunde geht, daß man sich der schwärme beraubet, die man sonst zu hoffen gehabt hätte. Die Bienen werden sich auch alle jahre erneuern, wenn man ihnen jeweilen im frühlinge eine leere kammer wieder vorsetzt. Man muß aber aufmerksam seyn, den Bienen nur so viel leeren raum zu geben, der mit der anzahl der Bienen, die sich in dem behälter befinden, im verhältnisse stehe. Diejenigen, die dem winter über schwach geworden, haben nicht nöthig, daß man ihnen im frühlinge sobald einen leeren raum verzeige: man kan warten, bis sie wieder bevölkert sind, und hauptsächlich, bis die nächte nicht mehr so kalt sind. Will man eine kammer wegnehmen, die voll honigs ist; so löst man zuerst die schrauben, damit die stäbchen hervorgeschoben werden können. Man macht dieselben in den wänden des behälters vermittelst eines nagels auf jeder seite fest. Man kan auch zween nägel in die locher thun, welche die eiserne stäbchen halten. Diese nägel halten die stäbchen an der zweyten kammer zurück, die zunächst an derjenigen steht, die man ausschneiden will. Zween andre nägel, die man vorne in die stäbchen steckt, halten die kammern fest zusammen, die man nicht berühren will, und welche man keineswegs beunruhigen soll. Ist dieses geschehn; so nimmt man den zapfen von papposelholz weg, der die mündung der hintern thüre verschließt. Durch diese öfnung läßt man den rauch von

von einem angezündeten stück leinenwand hineingehn. Sobald dieser rauch seine wirkung auf die Bienen gethan hat; so macht man mit einer scheer die kammer, die man ausschneiden will, sachte und dergestalt von der anstossenden los, daß ein eisendrat zwischen denselben durchgehn könne. Man bringt diesen eisendrat, wie eine säge, von oben bis unten durchzudringen, und schneidet also die waben durch, ohne daß die Bienen beunruhigt werden. Nach diesem nimmt man die kammer weg, und thut die thür wieder an ihre stelle, die übrigen zellen zu verschliessen. Während dieser ganzen arbeit muß man den rauch unterhalten. Ist man aufmerksam, die stunde dazu zu wählen, da die meisten Bienen in dem felde sind; so verliert man vielleicht nicht eine derselben. Die Bienenhäuschen, die ganz frey stehn, sind für diese behälter von ungleich größer kummlichkeit. Man kan daher auf den aussflug der jungen Schwärme besicht haben, wenn sie bensamen stehn. Man kan sie auch im winter mit mindrer mühe warm halten. Hingegen ist es leichter einen schlechten korb zu besorgen, wenn er alleine ist.

Die Läuse, die sich an die Bienen anhängen, hält man nicht für sehr gefährlich. Ich glaube gerne, sie können eben nicht viel schaden, ws sie nicht in grosser anzahl sind. Hat aber eine jede Biene in ihrem behälter zwe oder gar drey, wie ich an vielen gesehn habe; so hat man alle ursache zu glauben, daß sie von denselben sehr beunruhigt werden. Ich habe derer viele außer dem korb bemerkt, die mit ihren vordern füssen beständig

dig an dem halse krazten, um dieser insekte loszuwerden. Ich sah darauf, daß die Läuse sich vornen auf den kopf begaben; und die Biene wandte vergeblich alle mühe an, sich von denselben zu befreien: Sie nahm ihren flug, und kam also bald wieder. Keine Biene in diesem behälter war von Läusen frey. Die anzahl derer, die nur eine hatten, ware klein, gegen die, welche mit zweien oder dreyen versehen waren. Hr. von Recuzmir (*) sagt: Man habe keine gute meynung von denen Bienen, wenn die meisten derselben solche Läuse haben; und er misst denen mitteln, deren man sich dawider bedient, keinen glauben bey. Ich bin das mittel, dieselben auf der stelle zu töden, einem beynahen blinden zufalle schuldig.

Ich hatte einen Bienenkorf in einem kleinen kabinete meines gartens, dabey stand ein stuhl, auf welchem ich mich oft ganze stunden lang aufhielte. Eines tags, als ich sah, daß verschiedene Bienen alles anwandten, sich von den Läusen loszumachen, versuchte ich ihnen mit meiner scheer zu hülfe zu kommen, mit deren spizen ich die Läuse ihnen vom halse abzuschaffen suchte. Auf diese weise befreite ich sie von einichen; allein die geschwinden bewegung der Bienen, und der Läuse selbst, machten, daß ich die meisten verfehlte. Der tabak tödet viele insekten: Ich streute dessen auf einiche Bienen, die mit Läusen behaftet waren; diese sießen also bald ab, und schienen tod. Mich zu versichern, ob der tabak, der sie tödte, nicht eine gleiche wirkung auf die Bienen habe, bedekte ich einiche,

(*) Th. V. s. 711.

einiche, die sich vor an dem torbe befanden, mit einem trinkglase. Zwischen dem brette und dem glase, welches die Bienen, die ich nehmen wollte, bedekte, schob ich ein stück papier, welches ich aussen um den rand des glases umschlug. Ich machte also denselben einen boden, der so viele Bienen enthielte, als ich verlangte. Ich konnte also meine gefangene hintragen, wo ich wollte, und so viel tabak unter das glas schieben, als nöthig war, die Läuse zu töden. Sobald die Bienen sich auf diesen tabak begaben; so fielen in kurzer zeit die Läuse von ihnen ab. Ich liesse sie drey stunden lang in diesem zustande, und hatte die freude zu sehn, daß alle Bienen bey ihrer lebhaftigkeit verblieben, und die Läuse völlig tod waren. Ich bediente mich des tabaks von Maroko, und hab es mit keinem andern versucht. Ich habe die Bienen, um sich von den Läusen zu reinigen, auch gebadet. Das wasser machte einiche abfallen; aber nachdem sie zwei stunden unter wasser gewesen, kamen sie wieder zum leben, wie die Bienen (*). Ich habe eine dieser Läuse bey zweenen zöllen hoch auf eine Biene springen gesehn, die ich zwischen meinen fingern hielte, um sie von dem wasser zu trocken, welches sich noch von dem bade an ihr befand. Das wasser nimmt also die Läuse nicht alle weg. Verschiedene Bienen hatten deren noch, nach-

(*) Der Hr. von Reaumur hat Bienen 9. stunden unter dem wasser gelassen, die nachher wieder zum leben gekommen sind, Th. V. s. 540. Sie können wieder zum leben kommen, nachdem sie 24. stunden in der luftpumpe gewesen sind. S. Derham Theol. Physique I. 1. c. 1.

dem sie aus dem zweyten bade herausgekommen.

Es ist aber von ungleich grösserer wichtigkeit, ein mittel zu finden, die falschen Motten zu töden, von denen ich so viel gemeldet habe: Und warum sollte man es nicht finden können? Ich habe versucht, diesen rauwen auf dem fusse zu folgen. Ich habe deren etliche mit einem stücke waben, welches groß genug war sie zu nähren, unter ein glas gebracht. Ich glaubte sie warm genug zu halten, und es schiene mir, als hätten sie alle die veränderung erlitten, denen sie unterworfen sind. Sie habe sich in bälglein (cocons) eingesponnen, aus denen schmetterlinge hervorgekommen. Ich glaubte zu bemerken, daß diese schmetterlinge beschäftigt waren, eyer in die zellen der waben zu legen, die ihnen zur nahrung gedient hatten. Dennoch sah ich keine Motten hervorkommen. Der anwachs, den diese insekten unter dem glase gemacht hatten, schien mir sehr langsam, in vergleichung mit demjenigen, den sie in einem Bienenkorbe machen, wo sie, meinem vermuthen nach, zwey bis drey zeugungen in einem jahre machen können.

Es ist also zu vermuthen, daß sie, um fortzukommen, die gleiche wärme bedürfen, wie die Bienen (*). Ich bin entschlossen, den Motten in den Bienenkorben selbst auf dem fusse zu folgen. Den liebhabern der Naturhistorie wird es vielleicht nicht unangenehm seyn, hier die weise zu finden, wie ich hierinn verfahren will. Ich glaube zum voraus,

(*) Der Hr. von Reaumur bestimmt diese wärme auf 31. grade.

voraus, alle arten von Bienenbehältern, in sofern sie wohl bevölkert sind, seyen zu dieser erfahrung geschickt. Ich will ein duzend Motten in eine kleine schachtel sezen, in deren sie, samt einem stücke Honigwaben zu ihrer erforderlichen nahrung, raumes genug haben. Ich will diese schachtel in einen Bienenkorb thun, daß die Motten die darinn sich befindliche wärme geniessen können, ohne daß sie aus der schachtel herauskommen, und den korb beunruhigen; auch werden sie sich keine mühe geben, solches zu thun, so lange sie an dem orte, wo sie sich befinden, genug zu essen haben. Diejenigen, die ich unter das glas gethan hatte, machten das glas auf dem holze, auf welches ich dasselbe gesetzt hatte, vermittelst einicher seidensäden, so fest, daß ich mühe hatte solches loszumachen. Ich habe mir vorgesetzt einen gläsernen dekel an die schachtel zu machen, in die ich die Motten mit den waben einschliessen will. Ist das behälter von stroh; so will ich einiche bänder herausschneiden, die kleine schachtel hineinzustekken, und dieselbe mit fettem thone festmachen. Den gläsernen dekel will ich so wenden, daß ich meine anmerkungen nach belieben machen könne. Ueber dem glasdekel soll sich ein andrer von holz befinden, den man leichtlich hinwegnehmen kan.

Indessen aber, und bis man ein mittel gefunden hat, die Bienen vor diesem grausamen übel zu verwahren, ist die versezung in frische körbe sehr nützlich, sowohl die zucht zu erneuern, als sie von diesen insekten zu reinigen. Diese arbeit wird leicht seyn, wenn man alles dazu im fruhlinge zu-

rechtmacht, ehe die Bienen angefangen haben zu felde zu gehn. Sie gewahren die versezung denn zumal weniger. Diese veranstaltung geschieht, wie ich hievor gemeldet habe, da man einen vollen korb über einen leeren setzt: und so läßt man sie stehen bis nach der zeit des schwärmens, da man sodann den alten korb wegnehmen kan. Hat aber dieser viele Motten; so wartet man nicht so lange, denselben von dem neuen korbe wegzunehmen, sondern man thut es, sobald die Bienen einiche haben in diesem angesetzt haben. Alles was man ditzorts thut, muß mit vorsicht geschehn: und zu diesem ende muß man die historie der Bienen kennen. Wenigstens ist nöthig zu wissen, daß in jedem korbe eine einzige Biene die mutter aller übrigen ist, und daß sie das ganze jahr die einzige ihres geschlechts ist; wenige wochen ausgenommen, in denen eine, zwei, drey, und oft eine gröſſre anzahl vorhanden, die aber alle überzählig sind, und nach der schwärmszeit getödet werden; so daß mehr nicht, als eine einzige übrig bleibt. Geht diese königin ab, und haben die Bienen keine hofnung zu einer andern; so lassen sie alle vorsorge auf das künftige fahren: wie der Hr. von Recumir es sehr wohl erwiesen hat (*). Man sieht sie ohne vor-

(*) Er theilt uns eine artige erfahrung mit, welche zeigt, was die hofnung der geburt einer neuen königin bey ihnen vermag. Er machte eine königliche zelle in einem korbe los, wo deren verschiedene waren, und that sie in einen andern, indem sich keine königin befand. Diese hofnung machte, daß die Bienen sich allsobald an die arbeit machten. Th. V. s. 253.

vorrath wieder von dem selde zurückkommen. Dieses ist auch das kennzeichen, daß ein korb sich ohne königin befindet, und daß der ganze korb zugrund gehen werde. Ich habe es auch an zween behältern bemerkt, von denen einer von den Motten zerstört ware. Die Bienen brachten verschiedene tage lang nicht ein kugelchen wachs; ich glaubte sie hätten keine königin. Ich badete sie, um mich dessen zu versichern, und hielte sie, eine nach der andern, auf meiner hand. Ich fand nur dreyhundert und einiche arbeitende Bienen. Ich kannte die königinnen zur genüge; ich hatte derer verschiedene betrachtet, so daß ich dieselben gewiß würde bemerkt haben, wenn sich eine darunter befunden hätte.

Es ist in der ganzen sache, die ich hier angezeigt habe, die Bienen zu besorgen, und ihnen ein gutes gedeyen zu verschaffen, nichts mühsames noch beschwerliches; Man kan die jungen leute dazu gewöhnen. Eine meiner behälter hat mir in einem jahre 37. pfund waben gegeben, und er wiegt heute, den 7. hornung, 40. pfund. Davor ziehe ich 12. pfund für das holz des behälters, und für das brett und seil, mit denen ich dasselbe wog, ab; so daß 28. pfund übrig blieben.

Erklärung der Kupfer.

Erste Tafel.

Fig. I. A. B. C. D. stellen das Behälter, mit seinen vier zusammengefügten Kammern vor, auf ihren

ihren seiten aa liegend. E E. sind die Stäbe, mit denen die Kammern zusammen verbunden werden. F F. bezeichnen den vorderen und hinteren theil des Behälters. G. die vordere Mündung. b b. ist der Grund oder Boden der Kammern, innwendig betrachtet. c c. sind die Kerbe, welche dahin dienen, das behälter in die falzen des tischs Fig. III. fest zu machen. d d sind die Stäbe, welche die waben festhalten sollen. Derer sind acht, zween für jede Kammer, und stehn der lange nach. e e sind zwei Schraubenmutter, die der lange der Stange E E nach beweglich sind, und dienen, die Kammern von einander, und an einander fest zu machen. f f sind hölzerne Ringe, durch welche die Schrauben der Stangen gehn.

Fig. II. Stellt eine dieser Zellen oder Kammern einzeln vor. Die theile derselben sind mit den gleichen buchstaben bezeichnet, wie in Fig. I., nemlich aa die Seitenwände; b der Boden; d die Stäblein, und f der hölzerne Ring.

Fig. III. Ist der Tisch des Behälters von oben, A. B. C. D. E ist der hintere theil desselben. F F sind die Kerben oder Falzen unten an demselben, in welche die Füsse zu stehn kommen, die man an den Tisch annagelt. G Hohlkälen, in denen die Schublade läuft, die in der Fig. V. vorgestellt wird. bb Falzen, die in die Kerbe c c Fig. I. hineingeha.

gehn. aa Falzen, darein das aussere Ge-
häuse (Surtout), der in der zweyten Tafel,
Fig. II. vorgestellt wird, zu stehn kommt.
cc Ist die öfnung des Tisches an dem Be-
hälter, denselben zu besichtigen, und ver-
mittelst der schieblade Fig. V. auszupuzen.

Fig. IV. Ist der Tisch A. B. C. D. von unten. E
ist der vordere theil. FF die Kerben oder
Falzen der vorhergehenden Fig. G, ist auch
die nemliche Falze, wie in der Fig. III,
und cc die gleiche öfnung, wie die vorher-
gehende Fig. vorstellt.

Fig. V. Stellt die Schieblade des Tisches vor, die
mit A bezeichnet ist. BB Ist ein blech,
welches dienen soll, den Bienen von unten
lust zu machen. a Ist die Handhabe die-
ser Schieblade. bb Sind die Listen, ver-
mittelst deren die Schieblade in den Fugen
G. der Fig. III. und IV. läuft.

Zweyte Tafel.

Fig. I. A. B. ist das ganze Behälter, aus seinen
vier Kammern zusamengesetzt aa bb ; seine
Schraubstäbe EE ; sein Tische a b c d, des-
sen vordertheil mit E bezeichnet ist ; gleich-
wie der vordertheil des Behälters mit F,
und dessen Mündung mit G ; die Falzen
des Tisches sind mit gleichen buchstaben aa
bb, wie in den vorhergehenden Fig. be-
zeichnet. Endlich seine vier Füsse ff, die
an ihre Listen, zu beyden seiten der Ker-
bung g,

bung g, in welche die Schieblade Fig. V. zu stehn kommt, angenagelt sind.

Fig. II. AB Ist der Surtout obere Gehäuse mit seinem Quadrant versehen, dessen theil e durchlöchert, f gänzlich offen, gg in kleine Bögen ausgeschnitten, und d ganz, und dazu bestimmt ist, die öfnung g, der vorhergehenden Fig., in der kalten jahrszeit zuzuschliessen.

NB. Die Schraubenstäbe EE sollen nicht zu bepyden seiten so weit hinausgehn, wie sie in der Fig. I. der ersten Tafel vorgestellt werden; sondern wie die Fig. I. der zweyten Tafel solche vorstellt, wo sie hinten durch einen eisernen nagel festgemacht werden.



PLANCHE I.

Echelle de trois pieds de Berne.

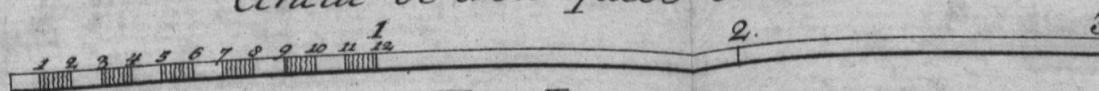
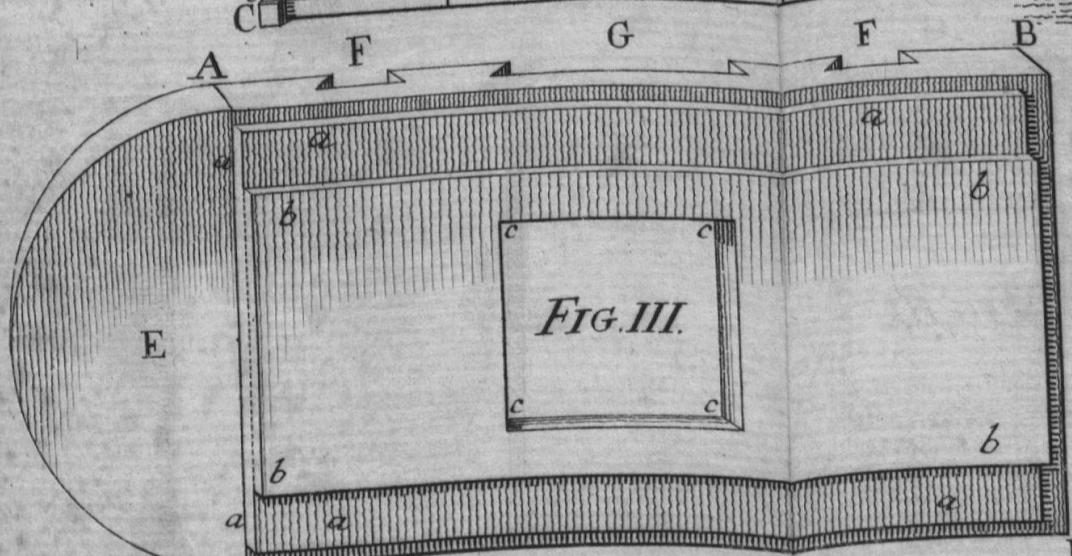
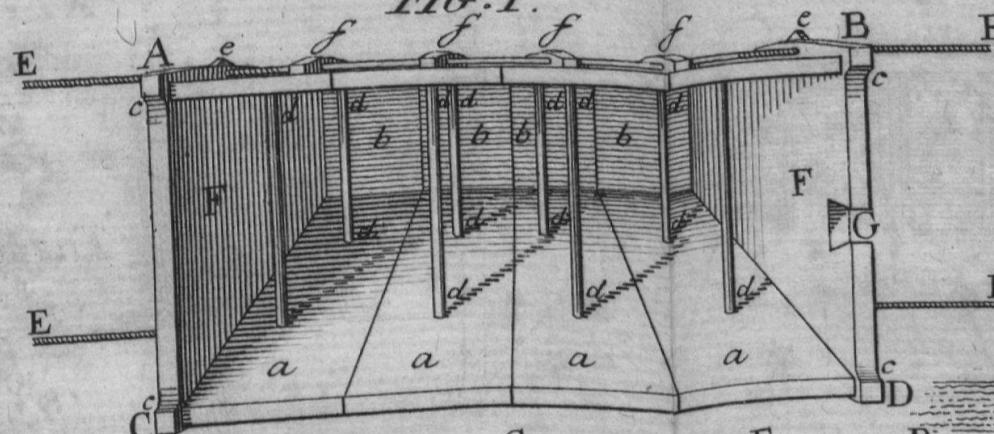


FIG. I.



J. R. Holzhalb sculp.

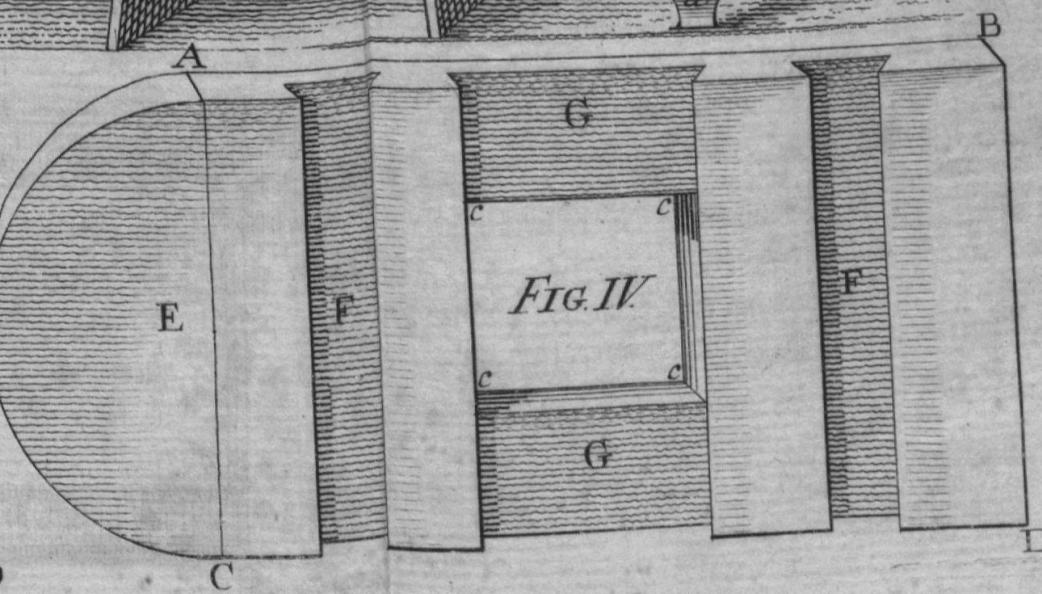


FIG. V.

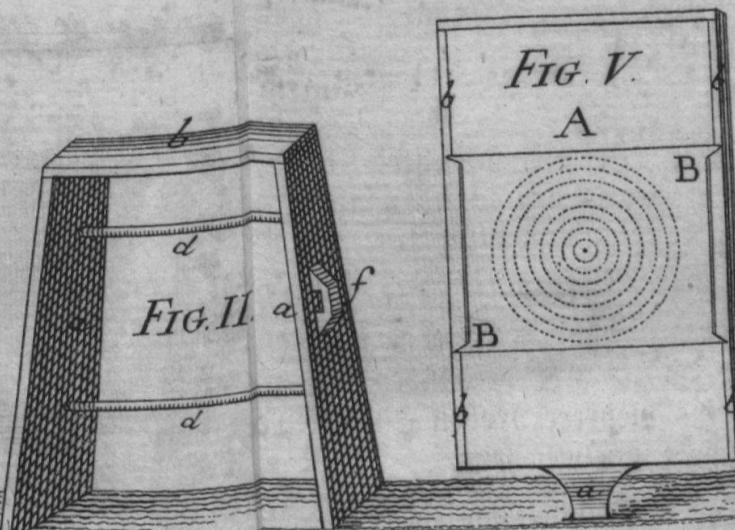


FIG. I.

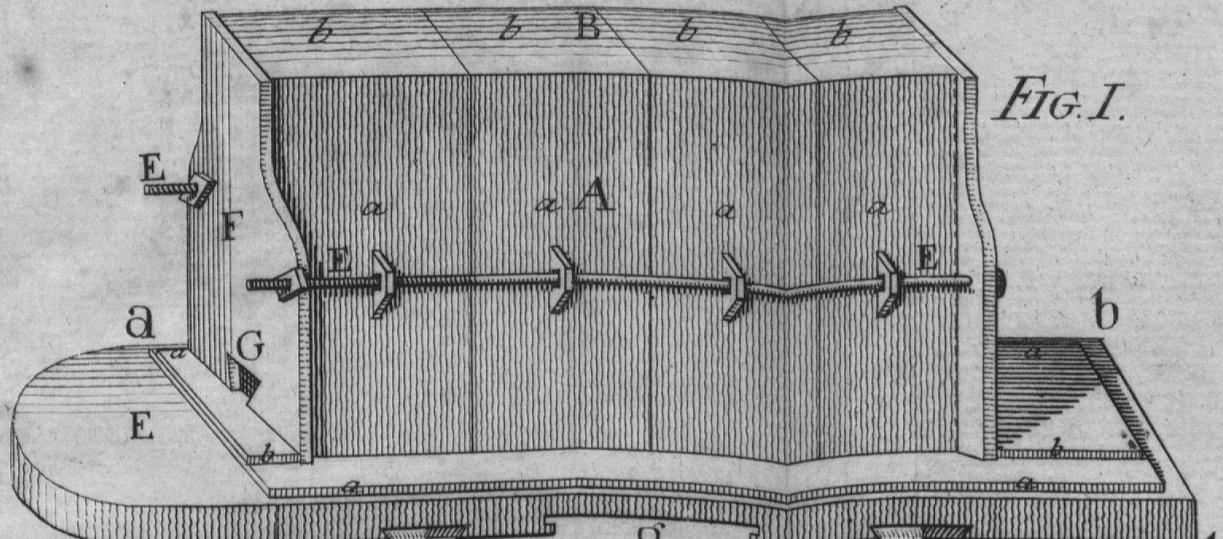
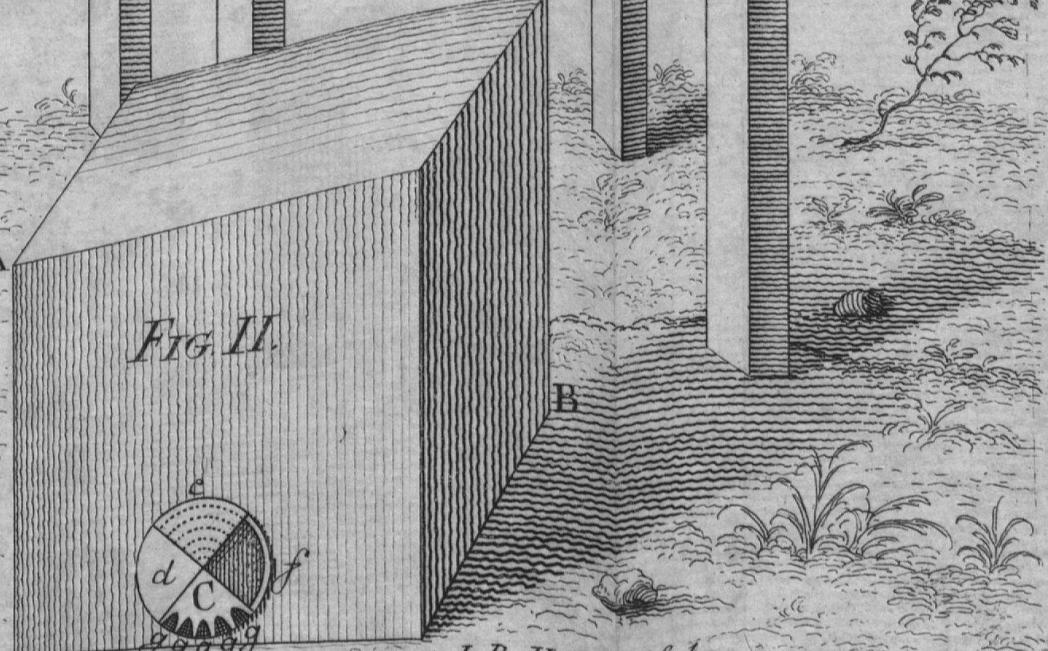


FIG. II.



I. R. Holzhausen sculps.