

# MELITTO- THEOLOGIA.

---

Die  
Verherrlichung des gloriwü-  
rdigen Schöpfers  
aus der  
wundervollen Biene.

Nach Anleitung  
der Naturlehre und Heiligen Gottesgelahrheit,  
in erbaulichen Betrachtungen,  
und zu besserer Erläuterung ihrer Natur und  
Eigenschaft,  
mit  
eingestreuten öconomischen Anmerkungen  
abgefaßt  
von  
Adam Gottlob Schirach.



Mit Kupferst.

---

Dresden, 1767.

Gedruckt in der Waltherschen Hof-Buchdruckerey.



ADAMVS GOTTLOB SCHIRACH,  
Pastor Budisac minoris,  
Societatis Lipsiensis L.L.A.A.  
Scientiarum ceque ac physico-oeco-  
nomicae ad Mellitturgiam in Lusac.  
Super. et in Franconia Sodalit.  
Aet.: 62. Minist.: 313.

Hochwohlgebohrner Freyherr,

Gnädiger Herr Geheimder Rath,

Höchstzuverehrender Gönner,

**E**w. Excellenz denken bey allen Dero Verdiensten an nichts weniger, als die Klienten durch Dero Gnaden-Bezeugungen zu Dero Lobrednern zu machen.

Jedoch, ich müßte die Eröffnung des unterthänigsten Zutritts zu unserer Durchl. Landes-Mutter, und Höchst-Devo Chursl. Hauses hohen Herrschaften, strafbar vergessen, und jenen gnädigen Vorschub der guten Sache, einer so gemeinnützigen und ansehnlichen physikalisch-öconomischen Bienen-Gesellschaft in Oberlausitz, aus dem Gedächtnis gelassen haben; wann ich der Ehrfurcht in meinen Handlungen engere Schranken setzen wollte, als diejenigen sind, die Ew. Excellenz in meinem Herzen, und in dem Gesichts-Creys Devo aller Clienten heilig bleiben.

Der Ruhm und Name Ew. Excellenz; als eines großen Kenners des schönen Natur-Reichs und Deconomen, hat mich dem Hofe, und meine Entdeckungen in der Bienen-Pflege, dem Bürger und Landmanne, nachdrücklicher empfohlen, als selbst ihr Inhalt.

Wahr-

Wahrhaftig! auch dieses physika-  
lisch - theologische Lehrbuch von denen  
Bienen würde mir viel zu unreif und  
zu geringe seyn, selbiges Ew. Excel-  
lenz vorzüglich zu überreichen; wo-  
fern nicht Ew. Excellenz selbst, als  
ein gnädiger Beförderer aller Wissen-  
schaften, zu dieser Zueignungs-Schrift  
Ermunterung, und, durch wiederhol-  
ten Ruf, zur festen Bestimmung und  
Ausführung des Entschlusses, den  
Ausschlag gegeben hätten. Ja, wenn  
ich nicht vollkommen überzeugt wäre,  
daß der überaus edle Gegenstand die-  
ses Lehrbuchs, die Verherrlichung un-  
sers gloriwürdigen Schöpfers aus der  
Natur, besonders aber der wunder-  
vollen Biene, **DERO** liebste Be-  
schäftigung, zur innigsten Erquickung  
des Herzens, auf der oft Kummer-  
und sorgen-vollen Bahn dieses Lebens  
wäre.

Mich selbst, und die Unvollkommen-  
heiten dieser kleinen Schrift, die ihre  
Fehler und Unvollkommenheiten durch

die Redlichkeit der Absichten bey der  
Welt entschuldiget, kann weiter nichts  
vertreten, als Ew. Excellenz Gna-  
de und nachsehende Großmuth, wovon  
ich dormalen so kühnen Gebrauch, und,  
weil ich lebe, zur angemessensten Ehr-  
furcht, die mir und meinem Priester-  
Hause ewig eigen bleibt, die beste An-  
wendung mache,

Ew. Excellenz,

Meines gnädigen Herrn Geheimden  
Rathes und höchstzuverehrenden  
Gönners,

Kleinbauken,  
den 5. Sept. 1767.

unterthäniger, und zur Fürbitte  
verpflichtester Diener,  
Adam Gottlob Schirach.

Vor-



## Vorrede.

**D**ie gelehrte Welt ist dem Staate allemal am nützlichsten gewesen, wenn die Folgen ihrer Bemühungen kein blinder Zufall und Zwang der Regeln, sondern gesegnete Früchte eines ungezwungenen Gemüthshanges waren, den der Fleiß und die Klugheit auf die angemessensten Gegenstände anwendet, und ausarbeitet. Es ist bekannt, daß uns der ewige Urquell unseres Wesens und Führer unserer Schicksale, die Triebe, Hang, und ganz besondere Neigungen zu der oder jener Sache, geschenkt hat. Man erstaunet, und es ist oft unbegreiflich, wie seltsam die dringende Neigung eines zu einiger Reife des Verstandes gediehenen Jünglings, zu der oder jener sauern, und oft gefährlichen Lebensart, herkomme; die doch von der Neigung und der Lebensart seiner Eltern ungemein verschieden ist. Die Lust zur Seefahrt, die Lust zum Bergwerksbau, und zu vielen andern ungemein harten Lebensarten, mögen zu einem Beweise dienen. Ist hier nicht die ewige Weisheit und Güte meines Gottes die mitwirkende Ursache? Ist hier kein *το Θεῶν* und keine Vorsehung zu erblicken, die ihre mannigfaltigen Absichten zu seiner Ehre und zu unsern Nutzen erreichen will? Sie will die in die Natur so reichlich gelegten Kräfte nir-

a 5

gends

gends ungenutzt lassen. Dahero erregt sie besondere kräftige Triebe zu der oder jener Sache, die nichts verdringen kann. Sie schenkt die Mittel und Wege, die Kräfte des Leibes und des Gemüths, ja das Leben selbst, solche Kräfte aufzusuchen, zu finden, und das Gefundene sich und ihrem Nächsten, zum Preise des Herrn, mitzutheilen.

Jetzt will ich ganz kürzlich die Anwendung auf mich machen. Noch entsinne ich mich der güldenen Zeit, da ich in dem ruhigen Schooße der wohlthätigen St. Afra, zu Meissen, von meinen bis ins Grab zu verehrenden treuen Vätern, einem Grabener, Hören und Weisen, die von Jugend auf besondere Neigung für die Bewunderung derer mancherley natürlichen Dinge niemals gedämpft, sondern vielmehr allemal angefaßt sahe, indem sie uns die Schriften eines unvergleichlichen Brockes vorzüglich rühmten, und sich herzlich erfreuten, wenn wir in unsern Freystunden unser irdisches Vergnügen in diesem Buche suchten. Und noch denke ich an das sehnliche Verlangen, alle die vortreflichen Gegenstände, die sich dieser himmlische Dichter gewählt, und welche ich bald auswendig gelernet hatte, nach ihren Urbilde zu betrachten, sobald ich die hohen und von allen diesen prächtigen Schönheiten der Natur verschlossene Mauern würde verlassen haben. Ein schönes Leipzig gewährte mir diesen Wunsch. Wie bald fand ich einen verehrungswürdigen Winkler zu meinen Lehrer! wie bald hatte ich Freunde meiner Neigung; und wie geschwind gefellte sich ein nunmehr verewigter Christlob Mylius, ein mir lieber Schmidt \* und Franke \*\* zu mir! Jetzt kam ich in mein Vaterland,

und

\* Jetzt Pastor zu Königsbrück.

\*\* Past. in der Großenh. Insp.



und bald nach meiner Rückkunft an den Ort meiner Bestimmung, wo ich, in der Stille, alle meine vorige Betrachtungen in dem Reiche der Natur ohngestindert fortsetzen konnte. Zu derselben Zeit erwachte die Lust zur Bienenzucht in meinen Landsleuten. Da mir in der Fürsten-Schule die Biene, und ihr Regiment, mein theurer Broctes und viele andere neuere und ältere Naturlehrer und Poeten, ein Plinius und Virgil, so wunderbar beschrieben hatten; so gewann ich natürlicher Weise eine besondere Neigung zu ihr. Ich nahm sie aus der Reihe meiner übrigen Gegenstände. Ich schenkte ihr eine besondere Aufmerksamkeit. Ich erkundigte mich bey ihren Wärtern um ihre Natur, Eigenschaft und Wartung. Aber welche wunderliche, abergläubische und unmöglich scheinende Sachen erfuhr ich! Sachen, die ich prüfen mußte, wollte ich sie nicht nachlassen und ungeprüft glauben. Mein Probierestein sollten also die Bücher seyn. Ich kaufte mir eines nach dem andern. Zum Unglück hatte ich sie fast alle eines Inhalts, aber nur mit verschiedenen Titeln, gekauft: Denn sie hatten einander, ohne es zu sagen, getreulich abgeschrieben. Daß dieses wahr ist, lese man den Höfler und des Herrn von Hohbergs adeliches Landleben. \* Auch diese waren mir voller Verwirrung, und wenig deutlich bestimmter und zulänglicher Begriffe; wann ich die Schriften eines Maraldi und Reaumur's, und einiger wenigen neuern, ausnehme. Wollte ich also hinter die Wahrheit kommen, so mußte ich die Handgriffe, unter welchen man die Bienen geschickt behandeln könnte, schon selber zu erlernen suchen, um alsdenn Untersuchungen anzustellen. Ich wählte mir daher

einis

\* S. andern Theil. fol. und so mehrere Wirthschafts-Bücher.

einige erfahrne Lehrmeister. Aber o! wie schwer machten mir diese mysteriöse Lehrer meine Lehr: Jahre! Nur gewandtsweise theilten sie mir ihre Erkenntniße mit; und nur gleichsam im Vertrauen, und ins Ohr zischelnde, entdeckten sie mir ihre Sachen, die zwar wohl eine gute Ausübung an die Hand gaben, die mir aber gar oft auf einen seichten Grund der Naturlehre gebauet schienen. Ich wandte daher eigenes Nachdenken, und viele Versuche an, um mir ein gegründetes System zu bilden. Nach langen Jahren ward es fertig; und nun sahe ich freylich viele ihrer Fehler ein, die sie, um der Mode willen, mitmachten; und ihr Schüler verließ ihre Schule. Nunmehr entschloß ich mich, ein einziges nükliches Stück dieser Oeconomie, die Kunst, Ableger mittelst gewisser Kasten im May \* zu verfertigen, gemeinnükiger zu machen; mit welcher Entdeckung ich zwar bey Auswärtigen, die es nicht wusten, vielen, aber bey meinen Bienen: Vätern wenig Dank verdienete. Endlich bewog mich das königliche Geseß der Liebe, meine sämtlichen praktischen Anmerkungen, die ich in 16 Jahren gesammelt hatte, der Uebersetzung des Herrn Palteau französischen Bienen: Buchs beuzufügen, und unter dem Titul des Sächsischen Bienen: Vaters \*\* getreulich mitzutheilen. Hier berufe ich mich auf das Urtheil der Kenner, ob ich mit fremden Augen gesehen, oder mich mit fremden Federn ausgeschmücket habe? Ja, ich war so glücklich, durch Vorstellungen denen Bienen: Vätern, jekigen öconomischen Mitgliedern der Bienen: Gesellschaft in Oberlausiz, das alte Vorurtheil zu benehmen, nicht

\* Budisin, 8. bey David Richtern, 1761.

\*\* Leipzig und Zittau, bey Adam Jacob Spieckermann, 8. 1766.

nicht nur für sich, sondern auch für ihren Nächsten zu leben, wovon die von Jahr zu Jahr mitgetheilte Erfahrungungen und Abhandlungen unserer Societät \* ein Zeugnis ablegen können.

In dieser Biographie, die ich ja nach der Billigkeit zu beurtheilen bitte, liegen die Erweise meines innern Berufs, und ich mache den Schluß: Ein unschuldiger Bienen-Vater zu seyn, welcher bey denen Untersuchungen der Natur und Eigenschaften dieses edlen fliegenden Würmgenß immer etwas neues, seltenes und wunderbares entdeckt; und dem weisen Schöpfer keine Lobrede zu halten: welche eine unverantwortliche Sache!

Man glaubt immer, ein kleines Recht an der Aufmerksamkeit derer Leser, und an der geneigten Aufnahme einer Schrift zu haben, je mehr man die Leser von seinem Berufe überzeugen kann.

Was kann ich erst aus meinem Amte folgern, darzu mich der berufen hat, dessen unendliche Vollkommenheiten zu verherrlichen, und sein Reich auszubreiten, ich Befehl und Gnade habe? Die Pflichten meines heiligen Amtes befehlen mir, meinen Brüdern seine Wege, seine Werke und seine Wohlthaten des Gnaden-Reiches vorzüglich zu verkündigen. Denn

— — — Gott, der in allen strahlt,  
Hat in der Gnade sich erst deutlich abgemahlt.

Haller.

Der Herr, dem ich diene, mache mich aufmerksam, noch ferner keine Gelegenheit zu versäumen, den Weg zu zeigen, auf dem wir als arme Sünder, durch die Barmherzigkeit unsers Gottes, und in dem Glauben an

\* Dresden, in der Baltherschen Hof-Buchhandl. gr. 8.  
1766. und vom Jahr 1767. zwey Theile.

an den Nahmen des Sohnes Gottes, Heil und Gnade finden sollen. Meine auch in jener Ewigkeit fortsdauernde Fürbitte des unvergänglichen Hohenpriesters Jesu Christi \*; das Ehegeheimnis der Oberl. Herrnhuter \*\*; das Bild jener mosaischen, christlichen und himmlischen Aeltesten \*\*\*; das betende Zion \*\*\*\*; die Klarheit der Körper jener Auserwählten \*\*\*\*\* , und einige größere und kleinere ascetische, aber wendische, Schriften, lege ich dem Herrn als Erstlinge und Heboffer, mit innigster Demuth, zu Füßen. Die Welt gebrauche sie, und beurtheile dieselben, als kleine Zeugnisse für mich: Daß ich als ein öffentlicher Lehrer jene theure Wahrheiten, die uns die Offenbarung durch sein Wort geschenkt, über alles hochschätze; und daß sie mir süßer als Honig und Honigseim sind. Ps. 119, 103. Ich will nur dadurch anzeigen, daß man das Forschen in der Schrift und in der Bibel der Natur gar wohl mit einander verbinden könne; ja daß es sogar verbunden seyn müsse. Denn diese zwey Bücher sind hinreichend, den Sünder zu bessern, und den Schöpfer zu verherrlichen. So alt und so veste der Zusammenhang ist, in dem diese Reiche des Herrn mit sich selbst stehen, so kahl und so irrig sind ewig die Entschuldigungen: Ich bin ein Prediger, also brauche ich kein Naturforscher zu seyn. Wozu dienen die moralischen Betrachtungen über die Schönheiten der Natur? Dieses sind überflüssige Sachen. Die Bibel und das Feld sind zwey nöthige Stücke. Solche Leute,

\* Sorau, bey Hebolden, 8. 1757.

\*\* Leipzig und Sorau, 8. 1757.

\*\*\* Budiszin, 4. 1763.

\*\*\*\* Budiszin, 4. 1763.

\*\*\*\*\* Budiszin, 4.

Leute, die so schwachen, gemahnen mich eben wie diejenigen, die die prächtigsten Sachen nur mit einem Auge betrachten wollen. Wer ist denn mehr mit Wundern der Natur auf allen Seiten umgeben, als wir, die wir auf dem Lande wohnen? Wem schenkt die ewige Vorsehung oft mehr Zeit, denen geheimen Wegen der Natur nachzugehen, als uns? Wer giebt uns denn die Kräfte der Seelen, solche flüglich anzuwenden? Zu welchem Ende setzt uns dieser gütige Herr in diese schönen, und von denen Bewohnern derselber düstern Mauern beneidete Gärten, als daß wir deren Früchte geniessen, und unser irdisches Vergnügen in Gott dabey haben sollen? Habe deine Lust an dem Herrn, er wird dir geben, was dein Herz wünschet. Ps. 37, 4. Gewiß alle, die nie darauf achten, oder es doch für Kleinigkeiten, oder gar für unanständige Beschäftigungen halten, beschimpfen die Vernunft, kennen ihre Pflichten nicht, und handeln schlechterdings wider die Absichten Gottes, der sie in dis irdische Paradies setzte, dessen Schönheiten zu seinen Ehren andachtsvoll zu bewundern, und vor allem Volk zu erzehlen. Suchet nur in dem Buche des Herrn, und leset. Jes. 34, 16. Physikalisch-theologische Betrachtungen sind also meine, und aller Lehrer auf dem Lande, eigentliche Berufs-Gedanken.

Und gesetzt, diese beyden Bewegungsgründe, von dem Instinkt und meinem Amte, giengen mich nichts an, bin ich denn nicht ein Christ? Habe ich denn nicht Vorgänger genug, welche, als christliche Weltweisen, ihren Erweckungen nachgegangen sind? und aus kleinen, und oft verachteten Würmern, die Herrlichkeit ihres großen Schöpfers verkündiget haben? Wem ist eines erbaulichen Lessers Insekto-

theologie; eines Seidels, und eines italienischen Dichters Zacharias Betti, schöne Betrachtungen und Gedichte über den Seidenwurm; Eines Publii Fontana's Beweis der Fürsorge Gottes aus der kleinen geschäftigen Ameise; eines unvergleichlichen Swammerdams nie genug zu lesende Bibel der Natur; eines verehrungswürdigen Schäffers Mauer-Biene, und seine übrigen Schriften; ein Franciscus Redi, Wolfgang Franz Kösel, Hollmann, Löwenhoeck, Frisch u. s. m. unbekandt? So lange die Wunder der Natur, die prangende Welt, das größte Wunder, dauern wird, kann es wohl nie an solchen Herolden fehlen, die mit munterm Geiste, und mit lauter Stimme, die großen Thaten Gottes erzehlen, und allemal ausrufen werden: Herr! wie sind deiner Werke so groß und viel! Du hast sie alle weislich geordnet, und die Erde ist voll deiner Güter. Ps. 104, 24. Bin ich als ein Christ, als ein Lehrer und Prediger, als ein Naturforscher, welcher noch über dieses so Hoher Ermunterungen unverdient gewürdiget wird, nicht zu gleichen Pflichten verbunden, als jene? dessen Ruhm zu verkündigen, und zu rufen: Alles was Odem hat, lobe den Herrn! Ps. 150, 16. Ap. 5, 13. der auch mein Herr, mein Erlöser und der Gott meines Heils ist? Ist der gewählte Gegenstand, die Biene, und ihre Deconomie, nicht eben so reich an dem Wunderbaren \* als jene Insekten? Brauche ich wohl also einer weitern Rechtfertigung meiner Bemühungen, wann ich nach Anleitung der Naturlehre und der

Sei-

\* Ich weiß den Unterscheid wohl, was wunderbar, und Wunderwerke selbst sind; das erstere ist hier. S. Crusii Anleitung über natürliche Begebenheiten. I. Theil, §§. 26, 27, 28.

Heiligen Gottesgelahrheit, die Herrlichkeit des glorwürdigen Schöpfers aus dieser kleinen, oft verachteten, aber wundervollen Biene, verkündige? und meinem treuen Gott in meinem, und aller christlicher Leser erweckten Herzen, ein neues Dank- und Denkmal eines besondern Ruhmes auf-richte?

Nein, seine Liebe zu ermessen,  
 Sey ewig meine größte Pflicht.  
 Der Herr hat mein noch nie vergessen,  
 Vergiß, mein Herz, auch seiner nicht!

Gellert.

Nichts, als eine kleine Einleitung in die Sache selber, ist mir noch übrig. Daß es einerley sey, ob ich meine physico : theologischen Betrachtungen nach dem verschiedenen Dialekt eine Melittotheologie, oder Melissotheologie nenne, darf ich wohl nicht erst erinnern. Und der wesentliche Begriff, der in dem Worte, die Herrlichkeit, oder die Verherrlichung Gottes, lieget, werden sich geübte Schriftforscher von selbst entwickeln können\*. O wie viele deutliche Merkmale und Spuren des Daseyns der Macht, Weisheit und Güte unsers Gottes, findet ein aufmerksames Auge in der wunderbaren Biene! Ein so künstliches Geschöpfe aus dem gewählten Stoff und Materie zu schaffen, durch seine mitwirkende Kraft in der Natur Myriaden Schwärme nach ihren festgesetzten Gesetzen der Erzeugung, Verwandlung und Entwicklung, vermehren und bis auf unser Zeitalter unverrückt erhalten, bringt uns zur innigsten Bewunderung seiner unumgränzten und allenthalben hervorstrahlenden Macht. Herr, groß sind

b 2

deine

\* Man setzet in Gott dreyerley Herrlichkeit: seines Wesens, seiner Gnade, seines Lobes.

deine Werke, wer ihr achtet, der hat eitel Lust daran. Ps. III, 2. Im Kleinen einen so vollkommenen regelmäßigen schönen Bau, mit der ihn belebenden und mit Grund-Ideen anerschaffenen thierischen Seele zu verbinden, welche nie irrig, nie matt, nie unwirksam sind, sondern ihre Wirkungen, in denen zur besten Absicht so schicklichen Gliedmaßen, denen Augen, Suhlhörnern, Munde, Zunge, Rüssel, Mägen, Stachel und Flügeln beständig äußert. Welch eine unergründliche Weisheit meines Gottes! Wie sind Deiner Werke so groß und viel! Du hast sie alle weislich geordnet. Ps. 104, 24. Und wie frengelig und liebevoll hat sich diese ewige Liebe und Güte nur allein in diesen einzigen Würmgen für mich erwiesen! Sie sorgte für meinen Geschmack durch den süßen Honig. Sie dachte zugleich an meine Gesundheit, da mir derselbe zur herrlichsten und natürlichsten Arznei wird: Sie beförderte meinen Nutzen und Wohlstand durch das unentbehrliche Wachs: Sie verschafte meinen Augen eine Wende, wenn ich den schönen Bau ihres Leibes, ihrer Glieder, ihrer Zellen und Wohnungen betrachte. Sie vergaß das Gehör und den Geruch im geringsten nicht, indem sie mir die süßesten Töne ihrer Lieder hören ließ, und mir durch das angezündete Vorwachs den herrlichen Wehrauch ohne Mühe zubereitete\*. Und wem ist's möglich, alles zu erzehlen?

Entdeckt mir doch, ihr frendenkennden Geister, eure Meynung hierüber. Kann ein blindes Ohngefähr,  
kann

\* Gewiß, wer es nie versucht hat, das Propolis oder Vorwachs auf Kohlen zu legen, wird sich wundern, wenn er hier den Geruch der allerherrlichsten Spezeren finden wird.



Kann ein Zusammenstoß derer Monaden, eine selbstwirkende oder sich selbst bildende Natur, so etwas regelmäßiges, und zu seiner Absicht so vollkommenes, schaffen? Soll die Natur selbst euer Gott seyn? Süße Träume einer verletzten Einbildungskraft! Wie werden sie zu seiner Zeit verschwinden? und wie plötzlich wird der alles durchdringende Glanz seiner Herrlichkeit solche träumende Seelen aufwecken, ihre finstern Augen und Herzen plötzlich erschrecken, und solche, aber für sie zu spät, zu dem Bekenntniße dringen: Daß ein Gott sey? Denn

Es ruft es die Natur.

Der ganze Bau der Welt, zeigt seiner Hände Spur.  
Den unermessnen Raum, in dessen lichten Höhen  
Sich tausend Welten drehn, und tausend Sonnen stehen,  
Erfüllt der Gottheit Glanz.

Haller.

Geseht! jene blieben also bey allen Schönheiten der Natur ungerührt: so soll doch mein Herz von diesen Betrachtungen nie ungerührt hinweg gehn. Seine Macht und seine Weisheit soll in mir christliche Empfindungen der tiefsten Ehrfurcht und Demuth, gegen ein so allmächtiges Wesen, herfürbringen. Sie sollen in mir eine kindliche Furcht erwecken, den Vater nie wissentlich zu erzürnen, der nicht nur mächtig, sondern auch gütig ist. Diese unumstößlichen Beweise seiner Liebe und Güte, sollen in mir ein heiliges Feuer der Andacht, der Liebe und des Dankes, zum Lobopfer auf dem Altar meines Herzens anzünden, dessen Rauch ihm zu einem süßen Geruch gen Himmel steigen soll. Ja, mein Vertrauen gegen einen so sorgfältigen Vater und Herrn, wenn es sollte wankend werden, soll hier alle-

mal, wie die Biene auf ihren Blumen, die kräftigste Stärkung und Nahrung finden. Kann ich wohl einen herrlichern Beweis des seligsten Einflusses dieser himmlischen Wahrheit auf das Vertrauen unsers Herzens anführen, als wenn ich die fürstlichen Gedanken eines derer weisesten und frömmsten Regenten unserer Zeit hiervon beybringe? wann ich mir mit Ehrfurcht die Freyheit nehme, und den kostbaren Ausdruck des Höchsts. Fürstens zu Schwarzburg-Rudolstadt, eines Johann Friedrichs, preiswürdigsten Andenkens, aus dessen eigenhändigen gnädigsten Schreiben, dessen ich in hohen Gnaden gewürdiget worden, wörtlich anführe? Welche Beweise, je seltner sie sind, und je weniger sie der Welt bekannt werden, desto schätzbarere Kleinode solche allemal frommen Herzen bleiben; weil sie die Züge eines erhabenen, und mit dem ewigen Guthe im Glauben vereinigten Geistes, entdecken: „Der weise und künstliche Bienenbau, hat mich öfters in eine angenehme „Bewunderung gesetzt, und hat mir schöne Veranlassung gegeben, den großen Baumeister der Natur „zu verehren, und mich als sein vernünftiges Geschöpfe um so mehr, voll von Vertrauen, in seine Vater-Arme zu werfen; auch mich ihm lediglich, als „sein Werk, in meinen geistlichen und leiblichen Schicksalen zu überlassen. Und gewiß, was kann auf unsrerer mühseligen Wallfahrt trostreicher seyn, als der vernünftige Schluß: Sorgt Gott vor das Kleineste „so außerordentlich, was wird er nicht vor seine mit „Verstand und Willen begnadigte Geschöpfe thun? „Doch wir haben nicht nöthig, einen solchen Schluß mit unsern Verstande zu bilden. Jesus, unser Herr „und Meister, ist uns liebreich zuvorgekommen. Er „führte ja selbst seine Zuhörer auf das schöne und mit „Blu:

„Blumen gezierte Feld. Er zeigte von dem Haar  
 „des Hauptes, und lenkte die Gedanken auf einen ge-  
 „ringen Vogel. Es ist aber nicht genug, daß ders-  
 „gleichen Betrachtungen unser Vertrauen stärken:  
 „sie ermuntern auch zu vielen andern christlichen Tug-  
 „enden, welche durch sie eifrig aufgefördert wer-  
 „den zc.

Reizende Beispiele, welche die Väter der Völ-  
 ker denen Niedern geben! Selige Staaten! von des-  
 nen Sie die reichsten Früchte in jener Herrlichkeit, zur  
 Zeit der Erndte, gewiß erhalten werden.

Da nun also die Biene zu so vielen christlichen  
 Tugenden gute Anleitung giebet, so habe ich hin und  
 wieder kurze moralische Betrachtungen mit ein-  
 gestreuet. Sind einige darunter nicht eben angemess-  
 sene Folgerungen, z. B. die Uebereinstimmung der  
 Sprachen und die Betrachtung über die Glaubens-  
 Flügel, u. s. w. so sind es doch zufällige Andachten,  
 die zu allerhand guten Ermunterungen fürs Herz die-  
 nen können; wie ich bereits solche Vorgänger habe.  
 Da hier also mehr die andächtige Bewunderung das  
 Augenmerk dieser Betrachtungen sind: so würden  
 strenge Beweise für das Daseyn der Thier-Seelen,  
 und weitläufige Widerlegungen derer, die sich einen  
 doppelten Mechanismus einbilden, und so sinnreich  
 auszuführen wissen, überflüssig seyn. Ich würde nur  
 jener großen Männer, eines Unzers\*, von der Na-  
 tur der Thiere, und so mehrerer, unumstößliche Be-  
 weise wider solche abschreiben dürfen; da ich sie doch  
 nicht besser machen könnte. Hingegen war die Zer-  
 gliederung der einzeln Theile, und die Abbildung  
 derselben in Kupfer, keine überflüssige, sondern nö-  
 thige Sache. Man kann sich, ohne derselben, keinen

\* Dessen Sammlung kl. Schriften, 18. Materie.

rechten Begriff von der unermesslichen Weisheit des großen Werkmeisters machen, wenn man sie nicht genau betrachten kann. Das Auge des Leibes wünschet sich ja eben sowohl, eine angenehme Wende an einer schönen Sache zu haben, als das Auge des Gemüths. Ja durch das erstere wird oft das andere gerühret. Die Naturkündiger öffnen uns also durch ihre vergrößernden Gläser das geheime Cabinet Gottes, und lassen uns Wunder über Wunder, und oft neue Welten, erblicken. Ich habe diese Abbildungen dem wackern Herrn von Reaumur und Swammerdam abgeborgt; allein lebten sie noch, so gäbe ich sie ihnen verbessert wieder. Denn da ich mir alle mögliche Mühe gegeben habe, sie nach dem Urbilde zu liefern, so ist hin und wieder etwas hinzu gekommen.

Mir ist die 53ste Figur vor dismal die anmerkungswürdigste. Denn dieses 3 oder 4tägige Würmgen, und kein *Ly*, wird nach meiner nähern Entdeckung bey der Erzeugung des Weisels einzig und allein zur Mutterbiene gemacht; wie solches in denen Abhandlungen unserer Societät, auf das Jahr 1767. umständlich beschrieben stehet. Wann diesem Arbeits-Bienen-Würmgen eine gehörige größere Zelle, und ein besonderer Futterbren zugegeben wird; so erzeugt sich, mittelst der Wärme, und einer gewissen Anzahl Bienen, eine Mutterbiene. Alle gemeine Bienen, die man bisher zu keinem Geschlechte zählte, sind also *Fœmellæ*, oder Jungfern, die den Organismus zu einer Mutter in unmerklicher Kleinigkeit haben, die aber ihre Entwicklung auf diese Art erhalten. Meine Betrachtungen hiervon in der Melittotheologie, sind noch alle muthmaßlich. Denn ich hatte diese Entdeckung noch nicht gemacht, da bereits das Buch unter der Presse war. Ich ersuche also

also die Leser, diese Entdeckung statt meiner Muthmaßung, für zuverlässig anzunehmen.

Es war mir nicht möglich, einige praktische öconomische Sachen unberührt zu lassen. Sie gehörten zum Beweise ihrer Natur und Eigenschaften. Dies führe ich darum an, daß mir nicht der ungegründete Vorwurf möchte gemacht werden, diese physisch-theologische Schrift sey ein Galimathias.

Aber noch eins. Mir ist noch keine Schrift bekannt, die aus diesem Gegenstande, die Herrlichkeit Gottes verkündiget hätte: aber einen schönen Anfang haben wir. Und dieses ist des unvergeßlichen, und vor dem Throne Gottes stehenden Hrn. Past. Prim. Walpurgers, in Waldheim, kleine Abhandlung: der große Gott im Kleinen, aus der wundervollen Biene\*. Er nennt es selbst, voller Demuth, einen Versuch. Es war dieses ein opus posthumum, so der Herr Bergrath Eilenburg, in Dresden, zur Ehre unsers Gottes, und zum billigen Nachruhm seines berühmten Verfassers, der uns die schöne Cosmotheologie lieferte, 1762. herausgab. Aber er hatte alles, was die Natur und Eigenschaft der Bienen anlanget, nur aus fremden Quellen, wegen Mangel eigener Erfahrung, schöpfen müssen, und sagt es auch selber\*\*: „Nun sollte ich bey dieser Gelegenheit frenlich noch mit anführen, was ein jedes „Insekt, und auch die Bienen, von seinen Schöpfer „für einen Geschmack, Geruch, Gesicht, Mund, Zähne, „ne, Rüssel, Schnabel, Klauen, Magen und Eingeweide empfangen habe, seine Nahrung an sich zu bringen, und zur Unterhaltung seines Lebens anzuwenden. Allein die Weitläufigkeit schreckt mich ab.

b 5

„Und

\* In 8. Chemnitz, bey Stöckeln.

\*\* p. 100.

„Und damit kann ich zugleich meine Unwissenheit be-  
 „decken, denn auf tausend Fragen, die an mich hiers-  
 „von dürften gethan werden, würde ich vielleicht kaum  
 „eine zu beantworten im Stande seyn ic.

Billig denkende Leser werden also die Schritte, die  
 Hierinnen von mir weiter gethan worden, leicht sehen;  
 und ob ich gleich die Zeugnisse der Herrlichkeit meines  
 Gottes überall fleißig aufgesucht habe, so glaube ich  
 Dennoch lange nicht alles gefunden zu haben, so dem  
 Fleiße und der Bewunderung unserer Nachkommen  
 aufbehalten worden. Mir genüget dieses wenige, nach  
 dem geringen Maasse meiner Erkenntnis, nach der  
 Gnade und nach der Ueberzeugung meines Herzens, zur  
 Ehre meines Gottes und zur nützlichen Anwendung für  
 meinen Nächsten, gethan zu haben. Mein Herz  
 glaubte, darum redete ich. 2 Cor. 4, 13. Und  
 wie freue ich mich auf jene über alle Maßen herrlicher-  
 re Aufschlüsse aller seiner Wunder, so uns das Lamm  
 Gottes in jener Herrlichkeit, aus Gnaden gewähren  
 wird. I Cor. 13, 12. Da will ich mit jenen himm-  
 lischen Sängern im schönern Tone singen: Amen,  
 Lob und Ehre, und Weisheit und Dank, Preis  
 und Kraft und Stärke, sey unsern Gott von  
 Ewigkeit zu Ewigkeit. Amen. Apoc. 7, 13.  
 Kleinbauken, den 5. Sept. 1767.

A. G. Schirach.



Inhalt



## Inhalt derer Betrachtungen.

Die Erste Abtheilung derer Betrachtungen beschreibt die Nahmen, Natur und Eigenschaften derer Bienen überhaupt.

1. Betr. Ueber das Wort Ungezieser, worunter man die Bienen zehlen will, und hieraus gefolgerte gute Anwendung. Seite I :: 4
2. = = Erwähnung des hebräischen Nahmens derer Bienen, und der Weisheit Adams, der ihn gab; nebst einer Widerlegung des Irrthums eines neuen Freydenkers, von dieser anerschaffenen Weisheit Adams. 5 :: 9
3. = = Beleuchtung derer deutschen, lateinischen, griechischen, wendischen, böhmischen, pohlischen und französischen Nahmen. 10 :: 14
4. = = Wort: Erklärungen sind angenehm und nöthig; aber noch nöthiger, aus der Uebereinstimmung der mancherley Sprachen, Gottes Güte und Weisheit erkennen. 15 :: 20
5. = = Derer Bienen Schöpfung, Materie, und Gottes unendliche Weisheit hieraus. 21 :: 23
6. Betr.

XXVI Inhalt derer Betrachtungen.

6. Betr. Von derer Bienen Seelen : Existenz und Kräfte. Seite 24 :: 34
7. : : Von derer Bienen Seelen Immaterialität, Wohnung, Gehirne, Rücken : Marke, und Vergänglichkeit derselben. 35 :: 38
8. : : Die Bienen : Seelen zeugen von dem Daseyn und der Herrlichkeit Gottes. 39 :: 41
9. : : Erwägung ihrer Sinne, sinnlichen Gliedmaßen, und besonders des Geruchs. 42 :: 47
10. : : Von ihrem Geschmacke, Maul, Rüssel, Zunge, Gaumen. 47 :: 56
11. : : Von ihrem Gefühle, Ballen, Fühlhörnern, deren Absicht, und Krankheit. 57 :: 62
12. : : Von ihrem Gesichte, und dessen wunderbaren Werkzeugen, denen Augen. 62 :: 67
13. : : Von ihrem Gehöre und Gehör : Gängen. 68 :: 71
14. : : Von dem Gesange und Sprache derer Bienen, und Werkzeugen. 71 :: 79
15. : : Vom Schlasfe der Bienen. 79 :: 82
16. : : Von dem Athmen, Lunge und Luftröhren derselben; und nützliche Anwendung hieraus. 83 :: 86
17. : : Von der Bewegung derer Bienen durchs Fliegen, mit ihren Flügeln. 87 :: 90



# Inhalt derer Betrachtungen. XXVII

18. Betr. Heilsame Betrachtung über die Glaubens-  
Flügel der Kinder Gottes, und zufällige Ge-  
danken über die Versuche der witzigen Men-  
schen = Flieger. Seite 91: 99

19. : : Ueber die andere Art ihrer Bewegung mit  
denen Beinen. 100: 103

20. : : Vom Stachel der Bienen, dessen Stich und  
Heilung. 104: 109

21. : : Derer Zähne, des Bruststücks, des Herzens,  
derer zwei Mägen für den Honig, und für das  
rohe Wachs, Gedärme, Muskeln und Ner-  
ven, und Gottes unermessliche Größe im Klei-  
nen. 110: 116

Die Andere Abtheilung redet von derer  
Bienen Beschaffenheit insbesondere: Nach ihrem  
Geschlechte, Affecten, Tugenden, Befruchtung,  
Erzeugung, Fortpflanzung, Nahrung, Leben  
und Tode.

1. Betr. Die Bienen hält man für dreifachen Ge-  
schlechtes, nämlich männlichen, weiblichen,  
und einige keines Geschlechts; welches letztere  
aber, nach der physischen Erfahrung, nicht  
zugegeben wird. Seite 117: 123

2. : : Aus dieser besondern Eintheilung des Ge-  
schlechtes erhellet eine weise Abweichung von  
denen übrigen Gesetzen der Natur. 124 :  
126

3. Betr.

## XXVIII Inhalt derer Betrachtungen.

3. Betr. Von der Bienen-Mutter, oder des Weisels, äußerlicher Schönheit, und ihrer zukünftlichen weiblichen Theile. Seite 127 :: 128

4. :: Von der Bienen-Königin Eigenschaften, innerer Schönheit, und Tugenden. 129 :: 137

5. :: Erbauliche Gedanken über die schöne Aehnlichkeit der Bienen-Königin mit unsern großen himmlischen Könige, dem Herrn Jesu Christo, und mit weisen Regenten dieser Erden. 138 :: 142

6. :: Die Tränen, als des männlichen Geschlechtes; Zergliederung der ihnen eigentlichen Theile, und Eigenschaften. 143 :: 149

7. :: Derer Arbeits-Bienen Affecten, Betragen unter einander, und ihre Tugenden überhaupt; in wie fern man ihnen solche zuschreiben kann. 150 :: 153

8. :: Insbesondere von ihrer Liebe und Ergebenheit gegen ihre Königin und Mutter, Eintracht, Geschlechts-Liebe, Zorn, Muth, Tapferkeit, Fleiß, Sparsamkeit, Mäßigkeit, Reinlichkeit und Wachsamkeit. 154 :: 173

9. Betr.

## Inhalt derer Betrachtungen. XXIX

9. Betr. Insbesondere von Befruchtung der Bienen: Mutter, und Bestätigung der Swam: merdamschen Meynung hiervon. Seite 174 ::  
177
10. :: Von der Erzeugung, Wachstum, und Entwicklung der Brut. 178 :: 185
11. :: Einige besondere Erfahrungen bey der Erzeugung der Bienen: Mutter, und Bestätigung, daß die Werk: oder Arbeits: Bienen zum weiblichen Geschlechte gehören, und als beständige Jungfern können angesehen werden. 186 :: 192
12. :: Von ihrer erstaunlichen Vermehrung, Schwärmen, Leben und Tode. 193 ::  
198
13. :: Von ihrer Ernährung und Nahrungs: Mitteln, dem rohen Wachse, oder Blumen: Mehle und Honige, denen zwey kost: baren Geschenken Gottes für uns Menschen. 198 :: 202
14. :: Schluß: Frage: Ob man in dem Lobe der Bienen nicht zu weit gehen könne? In wie fern sich die sündliche Creaturen: Liebe zeige? Und ob sie uns wirklich von Gott zur Nachahmung fürgestellt sind? 203 :: 208

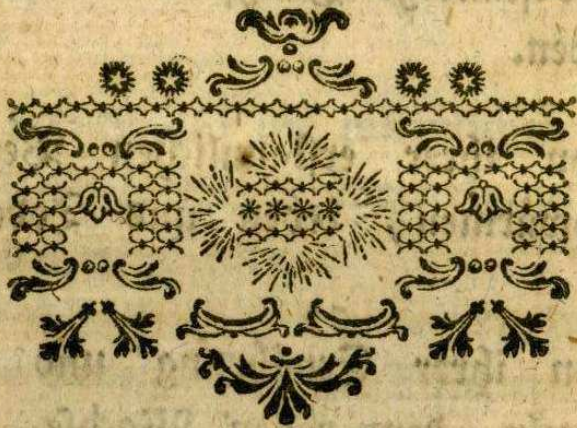
xxx Inhalt derer Betrachtungen.

Erklärung derer Kupfer-Tafeln. Seite 209:215

Erstes Register derer zum Beweise oder Erläuterung erklärten und angeführten Schriftstellen. 216:218

Zweytes Register derer Schriften und Schriftsteller, die vorkommen. 219:223

Drittes Register derer fürnehmsten Sachen. 225 bis Ende.





Erste Abtheilung,  
Derer Betrachtungen, über die Na-  
men, Natur und Eigenschaften derer  
Bienen überhaupt.

---

Erste Betrachtung,  
Ueber das Wort Ungeziefer, worunter  
man die Bienen zehlet, und hieraus ge-  
folgerte gute Anwendung.

**U**nserer Bienen werden in der Naturlehre  
unter das Ungeziefer gezehlet. Die-  
ses Wort soll das Geschlecht und die  
Gattung der Thiere anzeigen, wor-  
unter sie gehören. Das Lateinische Wort In-  
sectum, hat noch eine ziemlich gute Bedeutung.  
Es kömmt her von Incisura, der Einschnitt;  
weil die Bienen drey Haupt-Einschnitte und  
sechs kleinere haben. Siehe die 2. 3. 4. und  
29. Figur.

## 2 I. Abtheil. Betrachtungen über die

Gerade, als ob uns die alten Lateiner dadurch auf die himmlische Weisheit und Güte hätten leiten wollen, \* die Gott durch diese Gestalt an ihnen erwiesen. Denn hätten die Bienen nicht dergleichen Einschnitte, sondern sie wären von ihrem Schöpfer mit einer unbeweglichen zusammenhängenden hornartigen Rinde, wie die grossen Käfer, versehen worden: so hätten sie sich ohnmöglich bey ihrer Arbeit so geschickt drehen und wenden können. So aber sind sie durch ihre Einschnitte und Klappen ganz besonders geschickt dazu gemacht worden.

Nur das deutsche Wort Ungeziefer, will mir nicht gefallen. Ich kann es fast nicht hören, wenn man ein so edles Würmgen, ein Ungeziefer nennt. Ich wollte sie lieber ein fliegendes Würmgen genannt wissen. Denn man frage, wen man will, so werden die meisten unter dieser Benennung etwas schädliches und verächtliches verstehen: als Mücken, Fliegen, Raupen, Käfer &c. Was ist aber die Ursache, daß man diese mit so vieler Weisheit und Güte erschaffene Thierlein, mit diesen verächtlichen Nahmen belegt? Oder, wenn er auch im Grunde anfänglich nicht verächtlich gewesen: warum versteht man jezo mehrentheils etwas verächtliches darunter? Sind sie nicht in ihrer Art eben sowohl, als die grossen Thiere, vollkommen, nützlich

\* S. M. Leonhard Bohneri Diss. de varietate in formis animalium externis, tanquam indice existentia divina, Altdorfi, 1725. 4. p. 7.

sich und gut? Ist es nicht eine offenbare Sünde das zu verachten, was Gott auf das ganze Welt-System und in Absicht auf uns gesegnet hat? Sie sind zwar unter die Gewürme zu rechnen, nach aller Naturkundiger Meinung, aber da sie fliegende Würmgen sind, so sind sie gewissermassen auch τὰ περὶ τὰ ἔρπαια. Mat. 6. und diese waren unter denen ersten gesegneten Geschöpfen. Gen. I, 22. Rührt es nicht von der Unwissenheit dieser Dinge her? Und aus der Nachlässigkeit, die wahre Beschaffenheit und den wahren Werth der Sachen zu untersuchen. Man erstaunet über die Nachlässigkeit der Menschen, die Beschaffenheit, Wirkung und Ursache der natürlichen Dinge zu erkennen. Dies herrschende Elend finden wir sowohl auf dem Lande, als auch in denen Städten: da doch die Erkenntnis natürlicher Dinge Gelehrten und Ungelehrten, Bürgern und Land-Wirthen, Künstlern und Handwerkern hilft, und manchen Aberglauben wegräumt. Ich empfehle bey dieser Gelegenheit, aus gutem Herzen, allen Gelehrten und Ungelehrten, besonders für ihre Kinder, das kleine, aber in seiner Art unverbesserliche Buch, weyl. Hrn. George Rothens, Coll. Gymn. Gorl. Kurzen Begriff der Naturlehre, \* wollen wir nicht, wie der Hahn beym Aesop, bleiben, der dem gefundenen Diamante keinen Werth gab,

\* Es ist dahero auf einigen hohen Schulen zum Lehr-  
Buche ihrer phys. Vorlesungen gewürdiget worden.  
Es ist schon dreyimal aufgelegt, 8. Görlitz.

4 I. Abtheil. Betrachtungen über die

weil er ihn nicht kannte, sondern sich lieber ein  
Weizen-Körnlein dafür wünschte:

Möchte doch, mich zu erfreun,  
Sprach er, dieser schöne Stein,  
Nur ein Weizen-Körnlein seyn.

Gellert.

Der gute Gott, der ohnmöglich etwas schädliches schaffen konnte, sahe an alle Werke, die er gemacht hatte. Er übersah ja, mit einmal, auch alles Gewürme, und ihre physischen Vollkommenheiten, und: Siehe, es war alles sehr gut. Gen. 1, 25. Nur um der Sünde willen ward alsdenn vieles dem Menschen schädlich. Warum wollen wir denn also guten und gesegneten Geschöpfen verächtliche Nahmen beylegen? Warum geben wir ihnen denn der Majestät Gottes verkleinerliche Benennungen? Nur erleuchtete Augen des Verständnisses erblicken an allen gering und schädlich scheinenden Creaturen allemal etwas gutes. Sie finden, daß sie zur Einrichtung dieses Welt-Systems gehören, und daß sie die weisesten Mittel zur Erhaltung desselben sind.

Laßt durch die eingeschränkte Kraft  
Der Sinnlichkeit, euch nicht verführen,  
So könnt ihr an der Eigenschaft  
Der Dinge stets was gutes spüren.

Reichel.





## Zweyte Betrachtung,

Betrachtung des hebräischen Namens der Bienen; und der Weisheit Adams, der ihn gab; nebst einer Wiederlegung des Irrthums eines neuen Freydenkers, von dieser anerschaffenen Weisheit.

Ich komme nunmehr auf die verschiedenen Nahmen der Bienen. Ohnstreitig ist der hebräische Name der erste und fürnehmste. Adam, der weise Stammvater und unumschränkte Monarch aller Creaturen, gab ihnen den Namen *Deborah*, Gen. II, 19. 20. Ps. 118, 12. Jes. 7, 18. Kein Wort wäre geschickter gewesen, der Bienen Natur und Eigenschaften besser auszudrücken, als dieses. Es wird das Wort hergeleitet, theils von *Deborah*, ductus, ordo; theils aber auch von *Dabhar*, verbum: gleich als ob er hätte sagen wollen: Das ist das *Bürmgen*, so stets sumt, oder redet, und lauter Geschäfte und Ordnung liebt. Denn wir finden an der Biene *collocutionem* und *sufarrationem continuam*. Es ist in ihrer Natur *admirabilis ductus*, atque *ordo negotiorum*. Ja sie ist auch uns eine lehrreiche Rednerin zur Erbauung, und zum Preise Gottes. Man sage mir, wo besitzt aniesz ein Mensch, wenn er auch

die Gelehrsamkeit selbst wäre, diese grosse Stärke des Geistes, diese Fähigkeit, diese Fertigkeit, ohne langen Unterricht und Erfahrung, gleichsam im Vorbengehen, einer Sache einen so würdigen Namen zu geben? Gott hatte ohnstreitig alle Thiere, die er nur kürzlich erschaffen, in Eintracht und Verträglichkeit, um den Garten Eden herum erhalten: daß sich also Clericus ohne Noth bekümmert, da das Gebäude der Welt vor der Sündfluth gewissermassen anders war, als jezo: wie die Fische aus denen Amerikanischen Gewässern in die Gewässer Asiens und des Paradieses, so vermuthlich zwischen Babylon und Haran in einem Theil Chaldea lag, möchten gekommen seyn? Er führte sie also alle paarweise zu ihm: damit er sie im Vorbengehen nennen möchte. Er führte also einen ganzen Bienen-Schwarm zu Adam; und ließ ihn sich auf einen Baum oder geschickte Aushöhlung anlegen, wo er seine Baukunst sogleich anbrachte; damit Adam ihre Geschäfte und Ordnung wahrnehmen konnte. Denn wenn sie ausziehen, so ist dies das allermerkwürdigste, daß sie beim Schwärmen Wachs und Honig, wie eine Armee Zelter und Proviant, gleich mit sich führen. Also konnten sie in Gegenwart Adams ihr Gewürke bald ansetzen. O! welch ein göttliches Licht mußte also in dessen grosser Seele wohnen, so nach Gottes Bilde war. Welch ein grosser Beweis: daß Adam ein Herr der ganzen Welt müsse gewesen seyn! Denn es kann keine vernünftige Herrschaft geführet werden,

den, ohne eine genaue Einsicht in die Beschaffenheit derer Unterthanen zu haben. Hier ist sie.

Mich wundert's also, daß der verkappte **Eduard Fielding**, der Bieldünker, der sich ungemein weise zu seyn dünkt, aber zum Narren wird, bey allem feinen eingebildeten Dünkel und Weisheit, der Weltbürger, in seinem neuerlichen Buche: **Der Baum des Erkenntnisses Guten und Bösen**,\* solche ärgerliche Gedanken von dem Ebenbilde Gottes führen kann. Er sagt:

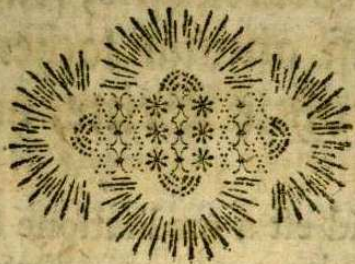
„Die ersten Menschen konnten ohnmöglich mehr besitzen, als das Vermögen, eine Erkenntnis aus denen ihre Sinne rührenden Objecten zu sammeln, Begriffe zu bilden, und nach und nach durch deren Verbindung weiter zu schlüßsen, und sich endlich ins weite und abgezogene zu machen.

Weiter sagt er auf der 44 Seite. Sie hätten nichts als eine superficielle Kenntnis von denen Dingen gehabt, die ihm in die Augen fielen. Ich erstaune, wenn er p. 93. schreibt: „Denen Leibern der ersten Menschen eine Majestät einfließen, und aus dieser Herrschaft und Gerichtsbarkeit über die Unterwelt folgern wollen, ist abgeschmact. Weiß denn der gute Mann (er meynt aber den Hrn. Löwen) nicht, was Herrschaft, was Gerichtsbarkeit ist? Demjenigen Wesen, dem ich eine Majestät beylegen will, muß ich vorhero eine Gewalt über andere

„Dinge aufrichten. Nun kann aber keinem  
 „Dinge, so nicht mit Vernunft begabt ist, eine  
 „Herrschaft zugeeignet werden. Folglich ist sie  
 „nicht dem schönen Leibe zuzueignen; sondern sie  
 „erhielten eine unvollständige und endliche Herr-  
 „schaft, die sich in der Nutzung und Gebrauche  
 „endigte.“ Welche ungereimte Schlüsse! war  
 es denn eine der Macht und Weisheit Gottes so  
 unmögliche Sache, ein endliches Wesen mit ei-  
 nem solchen Erkenntnis-Bermögen zu berei-  
 chern.\* Herr Fielding urtheilt vielleicht  
 nach denen schwachen Kräften seines Verstandes,  
 und mißt solche nach jenen erhabenen ab. Frey-  
 lich ist unsere Erkenntnis-Kraft durch die Sün-  
 de geschwächt, ja gar verdorben. Und der Maß-  
 stab ist viel zu klein und allzu unvollkommen, nach  
 welchem seine flügelnde Vernunft die Erkennt-  
 nis-Kraft des ersten Menschen abmessen will.  
 Es drückte ja Gott noch über dieses eine Ehr-  
 furcht, und einen Gehorsam für die Menschen in  
 aller Thiere Seelen ein, und übergab ihm solche:  
 Herrschet über die Thiere &c. Es verdiente  
 diese der Majestät Gottes verkleinerliche Lehre  
 hier mehrerer Widerlegung, wenn es nicht be-  
 reits weitläufiger in dem neuern schönen Buche:  
 Der Baum des Erkenntnisses des Guten  
 und Bösen, wider einen Nachfolger Bever-  
 lands

\* Selbst die Biene widerlegt ihn. Sie wird ohne Lehr-  
 meister flug gebohren. Konnte der erste Mensch nicht  
 auch mit vorzüglichen Erkenntnis-Kräften geschaffen  
 werden?

lands vertheidiget, von M. B. Münter, zu Gotha, und zwar von p. 126 = 132. geschehen wäre. Gewiß, wir beklagen die Dunkelheit der Augen dieses Weltbürgers. Ja er muß bey sehenden Augen gar blind seyn. Matth. 13, 13. Und wir müssen sogar über die Bosheit seines Herzens seufzen. Dem seinem Bedünken nach sollen die Gottesgelehrten ein Schlaraffenland aus dem Paradiese machen; und er kann bey aller Gelegenheit seinen Haß gegen die Knechte Gottes nicht bergen. Muß sich der Feind Gottes nicht herzlich erfreuen, wenn er einen solchen treuen Diener an ihm hat? Muß er nicht frohlocken, wenn dergleichen gefährliche Schriften dennoch begierig gelesen und geliebet werden? Schade, daß wir kein Danksagungs-Schreiben des Teufels an diesen Weltbürger haben; wie etwan das Schreiben des Teufels an den Voltaire war: welche neuerliche Schrift, viel schädliche Folgen in Absicht auf das Reich Gottes klärlich darthut, so durch des Herrn von Voltaire Schriften entstanden.





## Dritte Betrachtung,

Beleuchtung derer deutschen, lateinischen, griechischen, wendischen, böhmischen, pöhlischen und französischen Nahmen.

Wir wenden uns von dem hebräischen Nahmen zu dem griechischen, lateinischen und zu unsern deutschen Nahmen: Man leitet den griechischen μέλισσα, auch μέλιττα, mit Reche von τὸ μέλει, curæ est. \* Ja man kann dem füglich beysetzen, daß es auch von τὸ μέλος, auch τὸ μέλισμα, ein Gesang, abstamme. Von dem hebräischen Worte malal, locutus est, verba fecit. Wie denn τὸ μέλι, der Honig, von dem hebräischen mala, suave dulce esse, herkommt. Nimmt man dieses alles zusammen, so ist eine Biene dem Nahmen nach ein solches Geschöpf, welches singende, und mit vielen Fleiße und Sorge, Honig sammlet.

Im Lateinischen heist man sie apes und fucos. Was bedeutet apis, fragen die alten Critiker? Ich muß allemal lachen, wenn sie ihn von α und πῆς, ohne Beine, herleiten. \*\* Denn ohne

\* Sive a μελέτη, id est a meditatione & exercitatione, quia semper fit in Labore. Græcis dicuntur Melissa a Puella quadam Melissa, quæ cum favos plenos in Peloponneso reperiisset, alias Nymphas ad degustandum invitavit. *Overbeck*, p. 149.

\*\* Apes nascentes vermiculi sunt, & inde dictæ apes quia sine pedibus sunt. *Servius* in Virg.

ohne Beine sind sie in ihrem ganzen Leben nicht länger, als nur 6. oder 8. Tage, so lange die Biene in ihrer Zelle ein Egen und Wurm ist; sondern sie werden flugs damit gebohren. Schon als weiße Nymphen sieht man ihre weißen Füßgen zur völligen Entwicklung da liegen. Nun, woher soll es denn kommen, würden mich Virgilius, Plinius, Isidorus, und andere Alten mehr fragen? Man hat ein altes Wort, werden sie sagen, apio, sive apo; id est necto, ligo, ab Hæbr. Aphad, accinxit, quoniam connexæ solent cohærere, maximeque aptæ sunt ad nectendum. Nach Inhalt dieser Bedeutung des Wortes sind also meine Bienen Würmgen, die gern beisammen hangen; welches auch wahr ist: wie wir an einen Bienen-Schwarme sehen, und uns die 17. Figur zeigt. Meine Erfindung ist das nicht, sondern Vossius\* und Beckmann in seinem Lexico-Philologico, auch Scaliger sagen es.

Was heißen aber Fuci? So nennen die Lateiner die Thränen, oder Honneln, vermuthlich a fucare, von schmünken; weil sie den Schein haben, als wären sie ihrer Grösse nach die besten und arbeitsamsten Bienen: die aber nur den Schein haben; indem sie weder Honig noch Wachs verfertigen, sondern nur zu andern Dingen bestimmt sind. Nun wäre ich mit denen lateinischen Benennungen fertig.

So

\* De Idololatria, p. 210.

So ungern, als ich diese Fragen und Antworten thue, für so nöthig hält sie mancher Wort-Grübler. Ich muß also schon diesen zu Gefallen meine Catechisationes fortsetzen; und muß mir alle Geduld nehmen, daß ich noch die deutschen Nahmen durchlaufe, so sauer mir der Gang wird. Hier heissen sie **Bienen**. Was bedeutet das Wort **Bienen**? Antwort: Es bedeutet 1) ein fluges Thier; von *Bun* intelligere, und *Binah* intelligentia; quia prudens est, & sapiens animalculum. 2) Es kann auch herkommen von *Banah*, *exstruit*, *ædificavit*, eine weise Baumeisterin. 3) Ja man kann es auch aus der uralten deutschen Sprache herleiten, wo *byan*, wohnen und bauen heist. \*

Haben sie weiter keinen Nahmen? Ja, **Immen** und **Hommeln**. Was bedeutet das Wort **Immen** und **Hommeln**? Antwort: Das sind bey uns ungewöhnliche Nahmen. In Pommern, Liefland &c. heissen sie also. Der Einfall **Spatens** in seinem *Lexico - Germanico* p. 889. ist sehr spielend, wenn er von beyden Worten also muthmasset: *Hoc vocabulum, sc. Imme, videtur factum esse a sono, ut & Hommel.* Wie denn auch derer Thränen Gesang bey nahe klingt, als ob man auf einer grossen Bassgeige  
die

\* **Wächter** schreibt davon in seinem *Glossario Germanico* also: *Sic videntur dictæ, quod simul habitant, ab Anglo-Saxonico byan, habitare; Nota est apud sub uno rege res publica. Et quia byan etiam significat ædificare hoc quoque apibus convenit, miris utique architectis.*



die gröbste Sante striche, hum, hum, hum, die Arbeits-Biene hingegen auf der Violine den höhern Thon darzu spielte: im, im, im, im, klingende. Meine Erfindung ist das nicht. Indes ist es wahr, daß die fleißige Imme immer singt. So lange sie im Felde ist, hört man ihren Gesang immer; und sie hält nur so lange stille, als sie Honig leckt und Wachs aufbürstet. Wann hingegen die Thräne, die sogenannte Hommel, zum Stocke heraus brummende und summende kommt. \* Bey dem Worte Drohnen oder Dränen, auch Thränen, tanquam lachrymantes, sive lachrymandæ, mag ich mich gar nicht einmal aufhalten, weil es doch nur Muthmassungen wären.

Ich wende mich aber um desto billiger zu dem Worte Weisel oder Weiser, womit die Bienen-Mutter und Königin betitult wird. Dieser Nahme könnte nicht natürlicher seyn. Ohne Zweifel kommt er her von weisen, ostendere, und dieses von weise, sapiens. Beyde Benennungen aber werden von Staden, in seiner Erklärung biblischer Wörter, von wissen, verstehen, abgeleitet. Diese weise Königin ist auch eine getreue Anweiserin ihrer Unterthanen. Daß man aber im gemeinen Leben nicht sagt,  
die

\* Ihre Wärter werden Immecker genennt. Nicht wie der Corrector meines Sächs. B. Vaters in der Vorrede gelesen hat: Immaner. So wie mir auch drey P. ohne mein Ausschreiben zu Professoribus gemacht worden, die Pastores waren. Z. E. den Hrn. Pastor Schluchten, meinem geschätzten Freund in Leschwitz.

die Weisel, sondern der Weisel, und die Thräne, statt daß es heißen sollte, der Thräne, rührt von der alten Unwissenheit her; da man die Bienen-Königin undenkliche Zeit männlichen, und die Thräne weiblichen Geschlechts gehalten. Es werden kaum 50 Jahre seyn, daß man ihr Geschlecht allererst erfahren. Und da ich mich einmal mit lauter Bienen-Nahmen beschäftige, so muß ich nur noch derer Slavischen Nahmen erwähnen. Unsere Wenden in Oberlausitz nennen eine Biene Czowa, die Pohlen psoczola, die Böhmen Worla; und daß die Wenden die Natur der Bienen besser, als die Deutschen müssen gekannt haben, erweise ich aus dem Worte ta Matka, so ein Weisel heißt; welches aber nicht masculini, sondern feminini generis ist. Sie wußten also, daß er kein König, sondern eine Königin seyn müsse. Auch gefällt mir der Franzosen ihr la mouche à miel und l'abeille, eine Fliege, die Honig bringt, von Musca und Mel, und von dem hebräischen mala, dulce esse: weil es sehr eigentlich ausgedrucket ist.





## Vierte Betrachtung,

Wort-Erklärungen sind angenehm und nöthig; aber noch nöthiger, aus der schönen Uebereinstimmung der mancherley Sprachen, Gottes Güte und Weisheit erkennen.

Endlich habe ich den schweren Etymologischen Berg erstiegen. Allein was hülfte mir alles dieses Wissen und alle diese Wort-Erklärungen, wenn ich sie nicht zur Ehre meines Gottes anwenden wolte? So sauer mir der Etymologische Berg ward; so vergnügt bin ich dennoch, da ich auf der Spitze desselben stehe, und die Herrlichkeit meines grossen Gottes auf demselben, wie ehedem Moses auf dem Berge Nebo das Land der künftigen Herrlichkeit, erblicke. Ich finde eine überaus angenehme Harmonie aller dieser Sprachen mit einander. Der hebräische Nahme führte mich auf den griechischen; der griechische und hebräische auf die deutschen, polnischen, wendischen und böhmischen Wörter. Alle fließen aus einer Quelle, nemlich der hebräischen. Der unvergleichliche Etymologe unsrer Ober-Lausitz, wenzl. Herr M. Abraham Srenzel, Past. Schœnav. zeigt uns solches in seinen Originibus linguæ Sorabicae wohl in  
mehr

# 16 I. Abtheil. Betrachtungen über die

mehr als 1000 Wörtern. Ich will meinen Lesern zur Belustigung des Verstandes nur einige wenige hersetzen; und sagen Sie mir alsdenn, ob solche nicht mit einander übereinstimmen?

<i>Ebræa.</i>	<i>Græca.</i>	<i>Latina.</i>	<i>Germ.</i>	<i>Sorab.</i>
Abh,	πατήρ,	Pater,	Vater,	Pop,
Oi,	ἐαί,	Væ,	Wehe,	Bieda,
Ela,	ἀλλά,	Alias,	Allein,	Alje,
Barah,	περὶάω,	Paro,	Bereit,	param,
Dalach,	λάκκος,	Lacus,	Lache,	Luza.*

Es hat besonders die wendische, böhmische und pöhlische Sprache die größte Aehnlichkeit mit der hebräischen. Mosen fand seine geliebte Mutter, und ob es gleich nach dem Hebräischen heist: Einer, der aus dem Wasser gezogen ist; so klingt doch das sehr angenehm, wenn es nach dem Wendischen heist: Moj saßo; er ist wieder meine.\*\*

Was

\* Ohne allen Zweifel rühret der Name unser Lausitz von den Wenden her. Sie gaben ihr den Namen Luza eine Lache, Luziza ein Land, wo viele Lachen und Sümpfe sind; also hätten Helmold, und die lateinischen Scriptoros, wenn sie wendisch verstanden hätten, anstatt Lusatia, auch Lacusia sicher übersetzen können.

\*\* Eine ungemein niedliche Schrift für die Achtung der wendischen Sprache, lieferte die philologisch-kritische Abhandlung von der wendischen Sprache und ihren grossen Nutzen in denen Wissenschaften, der gelehrte Hr. Pastor Körner in Bockau. Leipz. 8. 1766.

Was muß ich daraus schlüssen? Ich muß glauben, daß die hebräische Sprache die aller-älteste von Gott dem Menschen anerschaffene, und von ihm selbst geredete heilige Sprache seyn müsse; weil sich die andern aus dieser als aus einer Quelle leiten lassen. Ich werde gewahr, daß seine weise Vorsicht um deswillen mächtiglich über dieser heiligen Sprache gewaltet habe, weil sie bis auf unsere Zeiten unverändert beygehalten worden. Wer den Fleiß der Masorethen kennet, wird mir Beyfall geben. Und ich kann mir nicht einbilden, wie der Herr Adjunct. Stühner in seinen Sendschreiben an den grossen Baumgarten, vom Zustande des Menschen in der Ewigkeit, glauben kann; es werde im Himmel eine ganz andere Sprache geredet werden, als hier in der Welt je geredet worden. Die Beweise, die er angiebt, scheinen mir nicht hinlänglich zu seyn. Der einzige Spruch 2 Cor. 12, 4. da Paulus unaussprechliche Worte, ἀόρητα ῥήματα, hörte, widerspricht ihm. Er hörte also als ein Hebräer seine Sprache: aber die Sachen, die er sahe und hörte, konnte er nun in seiner Sprache nicht völlig nachsprechen und ausdrücken. Dieses, sage ich, ist hinlänglich genung zu glauben, daß diese heilige Sprache die Sprache des Himmels seyn werde.

Dem sey aber wie ihm wolle, so haben wir doch in Ansehung der Sprachen aus unzählbaren Ursachen Gott zu loben und zu danken. Sprach

ermuntert uns zum Dank für diese grosse Gabe, daß er uns die Sprache gegeben. Er gab ihnen Vernunft, Sprache, Augen, Ohren, Verstand und Erkenntnis. Cap. 17, 5. Ja ich finde bey dem grossen Unterschiede der Sprachen, welcher durch deren Verwirrung bey dem Thurm-Bau Babels Gen. II. entstanden, eine über alle Maßen weise und gütige Hand Gottes mitten in seinen Strafen. \* Es ist wahr, die verschiedenen Sprachen sind eine Strafe des Sündenfalles, besonders jener thörichten Bauleute. Wir würden vermuthlich im Stande der Unschuld eine Sprache in der ganzen Welt behalten haben. So wie ich auch glaube, daß, wenn auch die Verwirrung der Sprachen nicht damals geschehen wäre, sie dennoch nach und nach würde entstanden seyn: aber seine Güte ist doch hierinnen groß, daß er nicht so viel Nationen, als in der Welt sind, so viel ganz besondere Sprachen hat entstehen lassen; sondern sein Geist lehrte sie damals auf einmal eine immer aus der andern. Ich kan mir sonst nicht vorstellen, wie sie auf einmal in so verschiedene Sprachen und Dialecte hätten fallen können, wenn es nicht der Geist der Weisheit gethan hätte, da jede Sprache und jeder Dialect seine grosse Schönheit hatte; ohngeachtet man dieses Wunder der göttlichen Macht und Weisheit mit dem Wunder am Pfingstfeste an denen Aposteln nicht vergleichen darf. Man bedenke

\* Siehe D. Chr. Aug. Crusii hypomnemata ad Theologiam propheticam, p. 241. &c. 8vo Lips. 1764.

denke nur, was das für ein Elend wäre, so nicht grösser seyn könnte, wenn wir auf tausend ganz und gar fremde Sprachen hätten, und keine hätte nicht die geringste Aehnlichkeit mit der andern, da doch immer eine mit der andern einige Uebereinstimmung hat, und desto eher zu erlernen ist. Das Bedürfnis der Menschen ist sehr groß, und wir brauchen unzähliger Nationen Beyhülfe im menschlichen Leben; wie denn Gott mit Fleiß um deswillen einem Lande nicht alles gegeben hat, damit sie zur gesellschaftlichen Liebe dadurch angetrieben würden: Es würde aber unser Mangel und Elend noch grösser werden, wenn wir nicht leicht zur Erlernung jeglicher Nation Sprache gelangen könnten. Denn so kann der Lateiner den Italiäner, Spanier und Franzosen leicht verstehen lernen. Der Hochdeutsche den Niedersachsen, Dänen, Schweden, Holländer, Engländer &c. Der Bende, welches gewiß zu verwundern ist, versteht die Böhmische, Pohlische, Muscovitische, Türkische und Sclavonische in Ungarn, gewiß bald, weil sie alle in einer schönen Harmonie stehen.\* Und dennoch wird sie unter die verächtlichen Sprachen gerechnet. Nur der Ungar, den wir leider jetzt im Kriege haben kennen lernen, sagt: seine Sprache stimme mit keiner überein; welchen Ruhm ich ihm aber gern lasse. Mir ist's lieber, daß viele Völker Aehnlichkeit mit meiner Sprache haben. Diese schöne Uebereinstimmung

\* Siehe die angerühmte Schrift des Herrn M. George Körners.

mung ist also eine unerkannte Wohlthat Gottes, die er uns armen Menschen erwiesen hat.

Wie denn auch überhaupt die Sprachen-Verwirrung Gen. II. nicht allein als ein Straf-Uebel anzusehen war, sondern auch als ein Beweis der gütigen Providenz Gottes. Sientemal Gott es immer so zu machen pflegt: daß das anscheinende Uebel zu des Menschen Besten und zu seiner Ehre dienen muß.

Rein Uebel findet man auf Erden,  
Es kann zu etwas Guten werden.

Mala nulla sunt Mala!

Denn sie wurden dadurch genöthiget, sich auf der ganzen Erde auszubreiten, dieselbe zu füllen, und die in selbige gelegten Kräfte und Schätze durch mehrere Arbeit, auch in denen entlegensten Welt-Gegenden, hervorzusuchen, und zu seinen Ehren zu geniessen. Dieser wichtige Umstand legte also der Herrschsucht der Menschen Zaum und Zügel an, und wehrete der Wollust. Unsern verewigten M. Frenzel, der diese Harmonie der Sprachen aus dem Grunde verstand, und dessen Schriften unserer Oberlausiz viel Ehre machen würden, wenn sie endlich alle ans Licht träten, mag man davon weiter nachlesen. \* Wohlgedachter alte Oberlausizische Etymologe pflegte zu sagen: Divina est historia, Gen. II. confusionis linguarum, quam qui negligunt, sæpe ineptiunt.

Fünfte

\* De originibus Linguae Sorabicae. Bud. & Sittaviae, 1693. 4to.





## Fünfte Betrachtung,

Der Bienen Schöpfung, Materie, und Gottes unendliche Weisheit hieraus.

Es verdreust mich auf niemanden mehr, als auf die beyden grossen Gelehrten P. Kircher \* und Horstium, \*\* denn denen gar Alten halte ichs zu gute, welche so gar ungereimte Dinge zum Schöpfer der Bienen bestimmen, weil sie auf die Umstände der Zeugung nicht genung aufmerksam waren. Wärme und Fäulnis sollten der Ursprung so schöner Bienen seyn? Ein blindes Ohngefähr soll sie also erzeuget haben? Sie sollen von dem Auswurfe der Natur eines Ochsen entstehen? Warum aber? Darum, weil ihr Kopf einen Ochsenkopf ähnlich sieht. Schöner Schluß! Aus dem Thau des Himmels und einem gehangenen Kalbe sollen sie auch entsprungen seyn; darum nannten sie solche Βεγεγεις. Aber, mein Gott, ist es möglich, daß solche kluge Weltweisen glauben könnten, daß ein so künstlicher regelmäßiger Bau ihrer Körper von Ohngefähr oder aus der Fäulnis einer Materie entstehen können? Daß Thiere, die nach Empfindungen, und nach gewissen Ideen Handlungen

B 3

gen

\* In Mundo Subterraneo, fol. 353.

\*\* De occultis naturæ miraculis, fol. 481.

gen äußern, bloß materiel, und nicht geistig seyn sollten? Die zugleich Glieder zur Fortpflanzung haben, und gebrauchen, durch etwas anders entstehen sollten? Die Fäulnis ist nichts anders als die Trennung und Auflösung der Materie: Kann denn auch aus dieser Veränderung ein lebendiges und mit schönen Gliedmassen versehenes Thier entstehen? Solche Meynungen sind wirklich der Macht und Weisheit meines Gottes verkleinerlich.

Wir folgen einem hellern Lichte. Wir wissen, daß sie von Gott am 6ten Tage der Schöpfung aus Erde formiret worden. Sein segnender Befehl lautet also: I Mos. I, 24. 25. Die Erde bringe hervor lebendige Thiere, ein jegliches nach seiner Art, Vieh, Gewürme und Thiere auf Erden, ein jegliches nach seiner Art: Und es geschah also.\* Unter denen Gewürmen der Erde waren, ohne allen Zweifel, auch unsere Bienen. Denn die Biene ist ein geflügeltes Würmgen. Er schuf sie aus der Erde, durch sein allmächtiges Wort: Erde bringe herfür! Wodurch sogleich alle Zweifel wegfallen; ob er sie aus dem Wasser, aus dem Dunste der Erden, oder aus andern Stoff, erschaffen habe.\*\* Es erhellet aus Moses Worten: Erde bringe herfür lebendige Thiere, daß die Erde dasjenige,

\* Erhabene Worte! die Longin nicht genug bewundern konnte.

\*\* S. Bauers Disp. de Formatione avium ex Terra, Lips. 1760.

jenige, was denen Thieren das Leben giebt, und also auch Seelen, schon in sich gehabt habe. Bey der Schöpfung des Menschen gings anders zu.

Indem er die ersten Bienen schuf, so musste er auch in ihnen die künftigen Bienen der ganzen Welt präformiren; denn Gott unternimmt nur keine neue Schöpfung. Die künftigen Bienen konnten nicht anders als in einer unmerklichen Kleinheit in denen ersten da liegen. Die Seele, die Körpergen, nebst allen Theilen des Körpers, gehörte zu dieser Schöpfung. Gott musste ihnen auch die Kraft ertheilen, künftighin nach gewissen Handlungen eine Entwicklung der präformirten Bienen, und eine Ableitung ihres Lebens, vorzunehmen. Hier ist das größte Meisterstück und Wunder, dabey unsere Vernunft allemal scheitert, wann sie zu weit gehen will. Wann sie die Billionen Bienen-Schwärme, und organisirte Körpergen, in dem ersten Bienen-Schwarme begreifen will. Meine Gedanken und meine unbeschränkten Sinne ermatten, wenn ich dieser großen Macht und Weisheit meines Gottes weiter nachdenken soll. \* Solchen Reichthum der Güte und Weisheit hast du, o Unergründlicher, durch eine Schöpfung ausgegossen. So vollkommen zeigst du dich in jedem Werke. Die Dauer der Creaturen sey mir demnach ein immerwährendes Fest zu deinem Lobe.

O! Unbegreiflicher, o! Gott der Stärke,  
Herr, ist dein Rahm', und groß sind deine Werke! G.

B 4

Sechste

\* S. J. A. Reinbeck's Betr. über die Augsp. Conf. 4. 1731.  
P. 237. 26.



## Sechste Betrachtung,

Von derer Bienen Seelen-Existenz, und Kräften.

Ehe ich noch von denen Bienen-Seelen handle, muß ich meinen Lesern etwas aus dem schönen Sagedorn vorlesen, um mir den Weg zu bahnen:

Wer war der Plato dieser Thiere?

Wer lehrte sie, was ich hier spühre:

Kunst, Ordnung, Wiß, Beredsamkeit?

Soll man die Fähigkeit, wodurch sie dieses können, Gefugter Theile Wirkung nennen?

Wo ist ein Uhrwerk so gescheit?

Entdeckt man weiter nichts an ihnen,

Als die Bewegung der Maschinen,

Der Urtheil und Bewußtseyn fehlt?

Du hast Recht, verewigter Sagedorn. Bienen müssen Seelen haben. Ehe wir demnach die äußerlichen Theile der Biene betrachten, so wirds nöthig seyn, von dem edelsten, von der Seele, ihrem wirklichen Daseyn, und von dem Wunderbaren in derselben, zuerst zu handeln. Wir werden in dieser Betrachtung um deswillen weitläuftiger seyn müssen, weil wir auch unter den neuern Gelehrten so viele Zweifler und Widersprecher finden. Doch, was soll ich  
erst

erst widerlegen! Die alten und neuen Zweifler, die den Thieren keine Seelen zugestehen, sind überwunden. Cardanus und Scaliger wollten den Grund ihrer Klugheit in einer gewissen Materie entdeckt haben, woraus sie erzeugt werden. Pereira ersann sich eine empfindende Kraft aus der Sympathie und Antipathie; Cartesius, der grosse Zweifler, hatte sich die nachahmende Natur, und le Grand, nebst dem Herrn Palteau von Metz, \* ein thätiges Grundwesen und belebte Maschinen ausgegrübelt. Allein, ihr seichtes Gebäude ist umgeworfen. Jene gelehrten Bauleute, und ihr unvergleichlicher Baumeister, haben es in ihren Reden von den Thierseelen, so zu meiner Zeit in Leipzig, unter der Direction meines höchstschätzbaren Lehrers der Weltweisheit, Herrn Prof. Winklers, gehalten wurden, gethan. \*\* Ihre Abhandlungen haben, ihrer Gründlichkeit und Annehmlichkeit wegen, die Sache in ein völliges Licht und zur Kraft einer Wahrheit gebracht. Unter andern widerlegte auf der 46, 47 und 48. Seite unser nunmehriger beliebter und hochverdienter Rector des Budisginischen Gymnasii, Herr M. Christoph Jeremias Kost, nur gedachte grosse Männer, den Pereira, Cartesius und

B 5

le

\* In der Uebersetzung p. 238. 2c. S. Sächs. Bienenwäther, 8vo, Leipz. u. Zittau. 1766.

\*\* S. philosophische Untersuchungen vom Seyn, Wesen und dem Wunderbaren in den Thier-Seelen. 8. 1742. 1744. u. 1745. in verschiedenen Bändgen und Theilen.

le Grand. Ich kann also mit ihnen getrost behaupten, daß unsere Bienen Seelen haben.

Denn die Schrift sagt: Die Seele eines Thieres wohne in dessen Blute. Lev. 17, 11. Deut. 12, 13. daher nahm die göttliche Gerechtigkeit die Thierseele, die mit dem Blute beym Opfer an dem Boden des Altars hingegossen wurde, als ein Lösegeld für die Seele eines Menschen an. Ja sie war sogar ein Unterpfand der Seele und des Blutes Jesu Christi, welches zu seiner Zeit vergossen und der Gerechtigkeit Gottes sollte geopfert werden. \*

Und ich will doch nimmermehr hoffen, daß jemand glauben kann, ein bloßer Rüssel, Kopf, Flügel, Beine, kurz ein Körper, eine Materie, bewege sich und handele verständig, ohne daß es etwas dirigire. Etwas Unkörperliches muß doch da seyn, und das nenne, mein lieber Zweifler, mir fein getrost eine Seele, obgleich nicht einen Geist, der Verstand, Vernunft und freyen Willen besitzt.

Ich weiß, es wird dir schwer zu lesen, und noch schwerer zu glauben seyn; allein, ich will dich in meinen Betrachtungen weiter darauf führen.

\* Haben gleich die Bienen kein eigentliches Blut; so ist doch das weiße flüssige Wesen, so in ihren Adergängen läuft, ein Analogon, und dienet ihnen statt des Blutes, und ihr Leben bestehet in dessen Circulation. Zudem gehört die rothe Farbe nicht zum unentbehrlichen Bestandtheile des Blutes. Venerische Menschen sollen bey ihrer Salivation lange Zeit Blut ohne Röthe haben.

ren. Ist es nicht wahr, Gott hat ihnen Sinnen und sinnliche Gliedmaßen anerschaffen? Sollte dieser große Gott und Werkmeister ihnen diese Sinnen und ihre sinnlichen Gliedmaßen, Augen, Ohren, Gehör, ihr Gehirn, ihre Nerven umsonst anerschaffen haben? Deus et Natura nihil frustra faciunt. Gott schuf den Menschen mit Sinnen und sinnlichen Gliedmaßen, mit Nerven, mit einem Gehirn, Zügelndrüse, wo sie entspringen, zu dem Ende, damit sie ihnen zu Mitteln dienen möchten, körperliche Dinge zu empfinden, und der Seele mitzutheilen; also mußten der Bienen ihre ohnfehlbar zu gleichen Absichten erschaffen seyn.

Ich mache ferner einen Schluß auf das Daseyn einer Seele, aus den verschiedenen Seelenkräften, die ohnmöglich maschinenmäßige Handlungen seyn können. Die Erfahrungen lehren, daß in ihrer Seele eine thätliche vorstellende Kraft sey, verschiedene kluge Handlungen zu äußern, nachdem ihnen Sachen vorgestellt werden. Sie empfinden, vermöge ihrer starken Empfindungskraft, durch den Geruch und durch das Gesichte, den rothen und den weißen Klee. Sie stehen oft dicht an einander. Der rothe Klee hat in seinen Blüthen ebensowohl Honig, als der weiße, ja nach meinem Bedünken viel reichlicher. Man kann die Probe des Sommers, wenn man die kleinen Dütgen herauszieht und kostet, täglich machen; allein die Bienen können wegen ihres kurzen Rüssels in die  
langen

langen Dütgen des rothen Klees nicht hinein-  
kommen, dieses wissen sie. Dahero wird sich  
keine auf denselben setzen; sondern sie überlassen  
solchen den großen Honighommeln, Bombyliis,  
die ihn wegen ihres langen Rüssels fassen können.  
Aeußern sie hier nicht eine thätliche Kraft? Und  
kann man hieraus nicht schließen, daß sie eine  
Seele haben müssen, die da wähle, und, so zu  
reden, Physik und Logik verstünde? Scheints  
nicht, als ob die Bienen Seelen, Verstand  
und Vernunft besäßen?

Doch, was sage ich? Wenn ich das zu des  
heil. Chrysostomi Zeiten, oder nur vor einem  
Jahrhunderte gesagt hätte: so würde man mich  
zum Reher gemacht haben. Rorarius schrieb  
zwar ein ganzes Buch de ratione Brutorum;  
allein er fand vielen Widerstand. Lehmann,  
in der angeführten Disputation von Bienen, wi-  
derlegt ihn\*. Allein alle, die dem zuwider sind,  
den-

\* *Lehm.* Disput. de Apibus Sittaviensis. 4. Lips. sagt:  
Sunt quidem nonnulli, qui operationes Apum rationi  
cuiusdam adscribendas putant. Sed a similitudine qua-  
dam ratione operationum, cum operationibus humanis  
ad possessionem Rationis, non valet consequentia. Pa-  
tet denique instinctui naturæ et phantasiæ apum speci-  
ficæ, sic a Deo primitus determinatæ, quicquid mira-  
bile est, dandum esse. Rectius igitur infinitam artifi-  
cis Sapientiam miraberis, quam Apum rationem, (qua  
instar automati secundum ordinationem Dei ad finem  
suum moventur,) sine ratione miraberis. §. VII. Er  
imaginirt sich also auch eine Maschine: denn Auto-  
maton *αὐτόματον* ist eine Sache, die sich selbst bewegt.  
Ein Bild, so selbst agirt, ohne von etwas dirigirt zu  
werden.



denken an eine menschliche Seele, Verstand und Vernunft, wenn man das Wort Seele, Verstand und Vernunft von Thieren braucht. Kann man sich denn nicht einen Unterscheid zwischen diesen und jenen einbilden? Unsre Seelen sind göttlichen Adels, und zu einer Ewigkeit erschaffen. Jene hingegen sind weit unedler, und am Ende dennoch vergänglich. Der thierische Verstand hat nur sinnliche Ideen, und er urtheilet nur von körperlichen Sachen nach den Empfindungen. Da hingegen ein menschlicher Verstand eine weit größere und edlere Kraft besitzt, abwesende Sachen zu vergleichen, zu beurtheilen, und seinen freyen Willen darnach zu lenken. Wollte man sich an die Worte stoßen, so setze man lieber thierischen Verstand, Vernunftähnliches, und Wisz. Wenn wir die Seele einem Dinge mittheilen könnten, wie einer Materie die Form: so würde es uns nicht schwer zu glauben seyn, daß es nur *ἀνάλογον τὶ* sey. Denn man bedenke nur, wenn die Bienen so sorgfältig für den zukünftigen Winter sorgen; wenn sie nach ihrer geometrischen Kenntniß gewisse mathematische Regeln auf das genaueste in Acht nehmen; wenn sie ihre Häuser und Kammern bauen; wenn die Bienenkönigin kein unrechtes Ey in eine unrechte Zelle legt, sondern sie zuvor besieht; wenn sie ihre Fluglöcher vor denen Feinden bewahren; wenn sie niemals alle auf einmal aus dem Stocke gehen, woraus Unordnung, Erkältung der Brut, augenscheinliche Gefahr

fahr zur Beraubung entstehen würde: sondern wenn sie immer einzeln und in einer proportionirlichen Anzahl der Menge ihres Volks gemäß ins Feld ziehen, ob das nicht etwas Vernunftähnliches sey? Man sage mir, ob das nicht was ganz ausnehmend Vernunftähnliches ist, wenn die Bienen ihre Quartiermeister 8 Tage lang vorher Quartiere zu suchen ausschicken? Sie besetzen zu dem Ende viele Höhlen und Löcher, und man sieht sie ordentlich suchen, und wählen, nachdem die vorgestellte Sache die Grund-Idee rege gemacht: Dieses oder jenes Quartier schickt sich nicht für uns. Man erstaunt, wenn diese Fouriers oder Spurbienen ordentlich vor dem ganzen Schwarm herfliegen, wenn einige den Schwarm, andere hingegen die Königin begleiten. Und o! was für seltsame sittlich scheinende Handlungen und Affecten findet man bey ihnen, die denen Tugenden der Menschen ziemlich ähnlich werden, die sich alle aus einer anima sentiente begreifen, erklären und zur Ehre des Schöpfers anwenden lassen, wenn man gleich nicht animam rationalem humanam annimmt, nämlich ihr Gehorsam und Liebe gegen die Bienenkönigin. Ihre gesellschaftliche Liebe, ihre Keuschheit, ihre Begrabung der Todten &c. ja sogar ihre verschiedenen Töne und Sprache, sind sie nicht Zeichen einer thierischen Vernunft?

Eine nicht geringe, sondern große Kraft ihrer Seele ist auch die Einbildungskraft und das Gedächtniß. Sie erinnern sich der Ideen und Bil-

Bilder, die sie einmal empfunden, auf das allerlebhafteste. Man nennet es auch Phantasie, und die Alten hießen sie um deswillen *Animalia εὐφαντασικώτατα*. Und das ist meines Erachtens das allerwunderbarste, welches alle Einbildungskraft und Gedächtniß der Menschen weit übertrifft. \* Ich muß es beweisen. Man findet, daß die Bienen ganze Meilen weit fliegen, wenn sie Honig suchen. Denn ich habe oft in großen Wäldern und entlegenen Feldern Bienen angetroffen, wo ich ganz gewiß gewußt habe, daß in einem District von einer Meile kein Bienenstock gewesen. Müssen nicht dadurch in ihren Seelen deutliche Bilder von denen Orten und Gegenden geblieben seyn, deren sie sich alsdann in ihrem Zurückfluge erinnern? Welche Mühe muß ein Reisender anwenden, wenn er eine weite Reise thut, daß er sich seiner Rückkehr halber alles wohl merke! und dennoch fehlt er manchmal. Noch mehr: die Biene fliegt nicht nur sehr weit, sondern sie setzt sich auch in dieser Entfernung wohl auf tausend Blumen; und dennoch wird sie dadurch in ihrer Phantasie nicht irre gemacht: sondern ihre in der Seele gemachten Bilder, und die Vorstellungen, die dadurch in der Seele rege werden, bringen sie glücklich wiederum nach Hause. So ist's auch, wenn einer einmal einen Bienenstock beleidigt hat, hier darf er sich künftig auch nicht einmal von weiten zeigen, ohne verfolgt zu werden. Sind da nicht Bilder in ihren Seelen

von

\* S. D. Nicolai Börners Physik. 8. S. 432.

von dessen Gestalt, Geruch, und von dem vorhergegangenen ihnen zugefügten Unrechte zurückgeblieben, dessen sie sich hernach lebhaft erinnern, und sogleich ihre Handlungen darnach einrichten? Nocheinen Beweis: wenn sie keine Einbildungskraft und Gedächtniß hätten, so könnten sie eine Biene vor der andern nicht unterscheiden; und dennoch kennet jede Biene die andere, die in ihren Stock gehöret. Mancher Stock ist wohl 40000 Mann stark. Man stelle sich an ihre Stelle, und frage sich, wenn man sich in einer Gesellschaft, Stadt oder Lager ꝛ. unter 40000 Mann befände, ob man just alle die, so zu unserer Gesellschaft gehören, sogleich und immer genau kennen würde. Welche Schwäche aber daher rühret, weil sich unsere Kräfte wegen Vielheit der Gegenstände unter einander hemmen. Ja man darf nur aus vielen Stöcken Bienen 8 Tage lang einsperren, wie beym Ablegen geschiehet, so lernen sie einander alle die Zeit über kennen, und werden alsdann eine Republik formiren, und keine Fremden einlassen. Würde uns das auch möglich seyn?

Und auch ihr ganzes künstliches Bauwesen ist aus der Seele herzuleiten. Gott hat einmal  
in

\* Man wende mir nicht ein, sie kenneten einander am Geruch. Dies ist etwas; aber man weiß, daß keine Sache der andern in der Welt vollkommen gleich ist. Vom größten Berge bis zum kleinsten Sonnenstäubchen. Ein Schäfer hat 1000 Schaafe zu weiden, und siehe er kennet jedes mit Unterschiede. Die Anwendung läßt sich leicht machen.

in ihrer Seelenwohnung ein deutliches Bild von allen Winkeln, Seiten und Verhältnissen eingedruckt, diese stellen sich in ihrer Seele als ein Riß eines Hauses immer vor, daher fehlen sie niemals in ihrer künstlichen Arbeit. Alles dieses kann ohnmöglich lediglich einem natürlichen Triebe zugeschrieben werden. Es ist wohl wahr, daß der Trieb der Natur die Biene wie ein Schifflein als ein getreuer Steuermann führet; allein er ist doch nicht allein. Die Seele ist der Capitain, die Sinne sind die Bootsleute; die Einbildungskraft und das Gedächtniß die Kammer der Ideen; die Flügel und übrigen Glieder die Flaggen und Wimpel. Ein starker Beweis ist auch die Schrift, wenn Gott saget Gen. 1, 24. Die Erde bringe hervor lebendige Thiere. Nach dem Grundtexte aber heist es lebendige Seelen. Zum Unterscheide derer in denen Bäumen und andern Gewächsen wachsenden Naturkraft.

Zum Beschlusse meiner Betrachtung über der Bienen = Seelen Daseyn und Kräfte, muß ich doch eine ungemein niedliche Fabel des la Fontaine, vom Hagedorn übersezt, anführen, auf daß der Anfang mit dem Schlusse passe.\*

Zwo

\* S. seinen 2. Theil poetischer Werke, p. 27. Gedachter Herr la Fontaine erzählet auch, daß es gewisse Nachtulen gäbe, welche denen gefangenen Mäusen die Beine zerbrechen, sie mit Waizen fett mästen, und alsdann gemächlich verzehren. So soll es auch eine Art Adler geben, *Aquilas ossifragas*, welche auch die Beine derer gefangenen Thiere zerbrechen. Kluge Thier = Seelen.

Zwo Katzen, die der Mangel plagte,  
Und hungrig aus den Löchern jagte,  
Entdeckten unverhofft ein Ey.

Das Ey war ihnen gnug. Es wissen viele Weisen,  
Ein Manzel selbst, daß, die zu speisen,  
Kein großes Mahl vonnöthen sey.

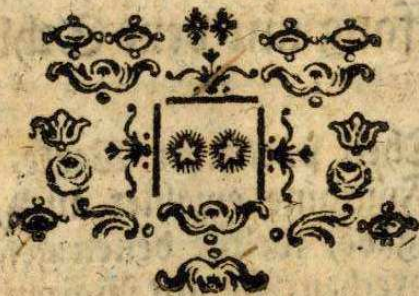
Sie wollten froh zum Essen schreiten;  
Allein es läßt sich iht von weiten  
Der Erbfeind ihres Volkes sehn.

Es schleicht ein Fuchs heran, und guter Rath  
wird theuer.

Er frist die Ratten, und säuft Eyer,  
Wie läßt sichs unberaubt entgehn?

Die eine legt sich auf den Rücken,  
Und hält mit unverwandten Blicken  
Das Ey mit ihren Pfoten fest,  
Die andre weiß darauf mit glücklichem Bemühen  
Sie bey dem Schwanze fortzuziehen,  
Und so erreichen sie das Nest.

Wer lehret aus gewissen Gründen  
Das Thiere bloßerdinge erfinden?  
Hat hier die Katze nicht gedacht?  
Verrieth die Rettungsart, die sie so wohl erlesen,  
So schön vollführt, kein geistig Wesen,  
Das zweifelt, forschet und Schlüsse macht?





## Siebente Betrachtung,

Von der Bienen Seelen, Immaterialität,  
Wohnung, Gehirne, Rücken-Mark,  
und Vergänglichkeit derselben.

Da also meine Bienen Seelen haben müssen, welche denken: so können sie ohnmöglich materiel oder körperlich seyn. Denn es ist eine moralische Unmöglichkeit, daß etwas Körperliches denken könne. Und ich habe viele Bienen in meinem Leben todt gemacht, aber keine Bienen-Seele jemals erhaschen können. Es muß ein einfaches geistiges Wesen da seyn, welchem die Empfindung durch die sinnlichen Gliedmaßen mitgetheilet werden. Aber wie geschieht das alles? Hier ist Weisheit und Unergründlichkeit Gottes! Ein solches thierisch denkendes Wesen in einen Körper einzuschließen, daß es bis an den Tod da bleiben muß; so zu schaffen, daß es ohne Erlernung der Mathematik solche schöne Gebäude, ohne Erlernung der Chymie solchen schönen Honig machen kann; daß es nach seinem Gefallen den ganzen Körper regieret und wendet. Alles dieses zu ergründen ist unmöglich. Ich bleibe oft voller Verwunderung stehen, wenn ich die junge Biene, so kaum 3 oder 4 Tage alt ist, nach Honig und Wachs herausfliegen sehe. Wie muß dir dieses, sage ich, in deine Seele kommen seyn?

Wer hat dich das so bald gelehret? Hier hat der weise Schöpfer in aller dieser Bienen Seelen solche Bilder eingedruckt, in welchen eine vollkommene Aehnlichkeit mit denen Sachen ist, welche sie auszuarbeiten haben; daß sie aus dem Anschauen dieser Sachen ein beständiges Vergnügen schöpfen, und dadurch ermuntert werden, ihr künstliches Werk fortzusetzen.

So wenig man jenes deutlich bestimmen kann, eben so wenig weiß man genau, wo die Seele wohnet, noch wie sie mit dem Leibe vereinigt sey? Denn weißt du denn selbst, lieber Mensch, wo deine Seele wohnt? Ist diese deine Unwissenheit nicht ein augenscheinlicher Beweis von der Weisheit eines höhern, mächtigern und über allen menschlichen Wiß erhabenen Wesens? \* Wäre es nicht schädlich für uns, solches zu wissen? Weil aber doch einige Wahrscheinlichkeit da ist, daß die Seele in dem Gehirne und in der daselbst befindlichen Zürbeldrüse ihre Residenz habe; so will ich doch auch denen zu Gefallen glauben, daß auch die Bienen-Seele da wohne, damit ich das Gehirne der Biene dadurch gelegentlich beschreiben kann. Es liegt dasselbe im Kopfe der Biene, gleich unter denen Augen, es bestehet aus 4 Paar kenntlichen Theilen, aus zwey großen und auch zwey kleinen. Sie kommen mir vor wie kleine Schwämme, damit man sich wäschet; sie sind ein weißes Mark.  
Diese

\* S. Hoffm. Diss. de stupendo naturæ mysterio: anima sibi ipsi ignota. Greifsw. 1722.



Diese 4 Paar kenntlichen Theile des Gehirns umgiebet ein krustiges Wesen. In dieses Gehirne laufen erstaunend viel Fäsergen, die ich für nichts anders als für Nerven halten kann. Das rindige Wesen des Gehirns ist mit dem Rücken-Mark genau verbunden. Sollte die liebe Bienen-Seele etwa im Rücken-Mark, wie einige neuere berühmte Weltweisen von der menschlichen Seele glauben, \* wohnen: so müssen wir auch hier dieser muthmaßlichen Bohnung gedenken. Es lieget weder im Kopfe noch im Bruststücke, sondern in dem letzten Theile des Leibes, unter dem Rücken. Es ist länglicht, weißlicht, und allenthalben mit Luftröhren und musculösen Fäsergen umgeben. Der unvergleichliche Swammerdam hat es uns genau beschrieben; und ich weiß nicht, warum der Herr von Reaumur sowohl das Gehirn als das Rücken-Mark in seinen *Mémoires* vergessen hat.

Aber das ist doch der Mühe werth, schlußlich zu fragen: Ob ihre Seelen mit dem Körper verwesen, oder nicht? Als ein bloßer Weltweiser kann man muthmaßen, daß sie ihrer Natur nach unzerstörlich ist, und mithin mit dem Körper nicht verwese. Man kann sich nicht über-

C 3

reden

\* D. C. A. Crusii Anleitung über natürliche Begebenheiten, 2ter Th. S. 515. Die Thier-Seele sey sterblich, sie werde vergehen; sie hätte ihren gar ersten Ursprung aus der Erde, sie wird auch mit der Erde vergehen; sie könne ohne Körper weder etwas empfinden, noch Vergnügen und Mißvergnügen erlangen, sey mithin ohne Folgen da.

reden und einbilden, daß ein einfaches Ding, welches vermittelt der Sinne empfindet, Ideen in sich ausbildet, äußerliche Sachen unterscheidet, und nach erregten Vorstellungen begehret oder verabscheuet; daß, sage ich, ein solches gänzlich vergehen könne, da es kein materielles Wesen ist. Die Seele war ja viel 1000 Jahr vorher in dem präformirten Ovulo da, ehe das Körpergen das Leben erhielt. Also sollte wohl auch die Seele nach dem Leben des Körpers sich wo aufhalten können. Doch, ein Christ hält sich an die Schrift, diese sagt uns deutlich: Das Vieh fährt dahin. Ps. 49, v. 13. 23. Von der Seele des Menschen aber heißt es ausdrücklich: Die Seele des Menschen fährt dahin, wo sie ewig bleibet. Eccl. 12, 5. Auch stehet Eccl. 4, 21. Wer weiß, ob der Geist des Menschen aufwärts fahre, und der Odem des Viehes unter die Erde fahre? Unter dem Odem des Viehes verstehet der Geist Gottes derselben Seele. Diese soll nun unterwärts fahren. Was heißt das? Die allermeisten Ausleger glauben, daß dies dennoch auf eine Vernichtung gehe, wenn es auch nicht gleich geschehe; ihrer Natur nach aber bis zu ihrer Vergänglichkeit an der Erde bleiben müsse; nicht aber, nach Lantzens Meynung, Aufwärter in jener Welt seyn würden.\*

Achte

\* Siehe mehrers in G. Meyers neueres Lehrgebäude von denen Thier = Seelen. Halle. Welcher, nebst Peters

## Achte Betrachtung,

Die Bienen-Seelen zeugen von dem Da-  
seyn und der Herrlichkeit Gottes.

**F**ast alle meine Vorgänger, die die Erkenntnis Gottes aus denen Kreaturen geprediget, haben auch die kluge Biene zu einem Beweise gebraucht, daß sie ein kluger Baumeister gemacht habe. O hätten sie die Biene nach allen ihren Theilen betrachtet, sie würden noch mehrere Achtung für diesen Beweis gehabt haben. Die Bienen-Seele allein ist ein Beweis, daß ein Gott sey. Man siehet augenscheinlich, daß sie da ist; man kann aber dennoch ihr wahres Wesen bey allem Nachforschen nicht ergründen. Dieses bringet mich zu dieser natürlichen Reflexion, die ich allezeit bey einer überaus künstlichen Maschine mache. Ich wundere mich, wenn ich sie ungemein kunstreich finde, ob ich gleich ihre Einrichtung gar bald begreifen kann: aber ich erstaune noch mehr, wenn ich ihrer künstlichen Bewegung halber keine Ursache finden kann. Nimmermehr werde ich glauben können, diese Maschine sey von sich selbst entstanden; sondern ich sage: Das muß ein kluger Mann seyn, der dieses alles gemacht hat. So denke, geliebte Seele, wenn du an dich und

E 4

an

Petersen, der Auferstehung der unvernünftigen Thiere sehr geneigt zu seyn scheinen, ohngeachtet die Schrift nichts sagt.

an die Bienen= Seele denkest. Das Wunderbare in denen Bienen= Seelen prediget von Gott, der wunderbar heißt, Jes. 9, 6. welcher diesen feinen göttlichen Nahmen in seinen Werken herrlich offenbaret hat. Syr. II, 14.

Dich predigt Sonnenschein und Sturm,  
Dich preißt der Sand am Meere,  
Bringt, ruft auch der geringste Wurm,  
Bringt meinem Schöpfer Ehre.

Gellert.

Bei aller Weisheit, die Gott zeigt, muß er sich aber doch noch immer meistern lassen. D'Ambrun, ein gewisser Weltweiser, spricht: Gott würde seine Weisheit vielmehr dadurch verherrlichen haben, wenn er die Bienen als lebendige Maschinen erschaffen hätte, und wenn sie ohne Seele durch ihre eigene Bewegung erhalten würden. Aber, mein Gott, Welch ein Meister in Israel! Ist es denn Gott nicht mehr Ehre, etwas zu schaffen, so wir nach allen Gründen ein einfaches denkendes Wesen nothwendig nennen müssen, wenn er damit ein Thier belebt und begabet? Wenn er ein Analogon unsrer Seele bildet? wenn er alles dieses uns Menschen zu Gute thut? Meines Bedünkens hat noch kein Mensch eine Maschine oder sonst etwas künstliches verfertigt, so eine Einheit wäre; sondern es ist allemal etwas Zusammengesetztes gewesen.

Herr le Grand will endlich meinen guten Schöpfer gar einer Ungerechtigkeit beschuldigen.  
Er

Er spricht: Sollten die Thiere Seelen, solche fluge Seelen haben, so müßten einige unter ihnen (als worunter er hauptsächlich die Bienen zählet,) eine weit edlere und vortreflichere Erkenntnis haben, als die Seelen derer Menschen, weil sie ohne allen Unterricht so flüchtig handeln. Gott hätte dadurch das Unvollkommenere, nämlich die Thiere, dem vollkommenern Geschöpfe, dem Menschen, vorgezogen. O wie unvermögend sind wir, das völlige Wesen eines Dinges zu überdenken! Wie können wir denn also wissen, was die Weisheit Gottes bey jeglicher einzelnen Sache für die höchste Vollkommenheit erkennt? Man betrachte nur den Adel unsrer Seele genau, so wird man die Thier-Seelen gar nicht mit scheelen Augen ansehen. Es ist wahrlich eine große Sünde, nur daran zu gedenken, geschweige zu sagen, daß unser gute, gnädige und barmherzige Gott jemals sollte Unrecht thun können: Denn fromm ist mein Gott, und kein Böses an ihm. Ps. 92, v. 16.

Was Gottes Weisheit setzet  
Und ordnet, das ergötzet,  
Und ist sehr wohl gethan.





## Neunte Betrachtung,

Betrachtung ihrer Sinne, sinnlichen Gliedmaßen, und besonders des Geruchs.

Eine Perle nimmt sich nie ganz alleine schön aus, es muß deren eine ganze Schnure seyn. Ich muß also fortgehen, die Sinnen der Bienen zu betrachten, wodurch sie der Seele ihre Empfindungen mittheilen. Sie sind eigentlich Diener der Seele. Wir müssen bey denen eigentlichen Sinnen, Geruch, Geschmack, Gefühl, Gehör, Gesicht, auch allemal die Gliedmaßen mitnehmen. Denn eigentlich haben die Gliedmaßen die Kraft nicht; sondern die Seele riechet, siehet, höret, schmecket, fühlet und empfindet. Der Geruch sey das erste, weil er ihr vornehmster Sinn ist. Ich will erst beweisen, daß sie riechen; ich kann auch einigermaßen erklären, wie sie riechen: und aus allen erhellet etwas sehr Wunderbares. Lehmann \* sagt: Si de organo qua eras, odoratus ὑποζῶμα καὶ πνεῦμα σύμφυτον cum Aristotele nominabimus Σύμφυτον, simul genitum, angebohren. Allein das heißt mir wenig gesagt. Sie riechen den Dufft des Honigs und Wachses ganze Meilen Weges; jedoch in freyer Luft kann der Dufft von stark riechenden Sachen weit geführet werden. Aber  
ich

\* In Disp. de Apibus.

ich muß noch einen besondern Vorfall erzählen, ich bin hierbey voller Bewunderung über deren große sinnliche Empfindung ihres Geruchs stehen geblieben. Ich hatte in meiner Kammer, deren Fenster gar nicht in den Bienengarten giengen, einen Schrank, worinnen ein Topf mit Honig stand. Von ohngefähr waren des Frühlings einmal die Fenster und auch der Schrank offen geblieben, und siehe, meine Bienen hatten diesen Topf glücklich gefunden, und sie waren eben, da ich hinzu kam, bereits mit der Hälfte fertig. In voller Beschäftigung und in großer Menge waren sie begriffen, reine Arbeit zu machen. Bey allem Unwillen darüber mußte ich deren ausnehmenden Geruch bewundern. Der kleinste Dufft, welcher aus dem Schranke und aus der entlegensten Kammer entwischt war, kann ihnen also nicht entweichen, ohne ihn zu empfinden; doch nicht nur zu empfinden, sondern ihn auch zu unterscheiden. Ich mußte hier eine ganze Reihe Blumen hersetzen, wenn ich alle Blumen nennen wollte, die sie gern riechen; nur dieses einzigen Kräutchens, der Zitronen-Melisse, muß ich vorzüglich gedenken. Dieses ist ihr liebstes Kräutchen in Ansehung des Geruchs. Dieses edle Kraut empfehle ich demnach allen, die Bienen halten wollen. \* Welche kluge Botanici sind

\* Es ist aber dieselbe zweyerley Art. Eine ist hellgrün, und die Blätter sind mehr oval als lang, die Zanken sind klein. Die andere Art hat lange Blätter, lange Zanken, ist viel raucher, und fällt sehr ins Graue. Diese letztere Art lieben sie am meisten.

sind nicht die Bienen? Wie viele Blumen riechen uns angenehm, die ihnen aber nicht gefallen. Die Ursache liegt in dem von Gott ihnen anerschaffenen Grund-Idee, und dem durch die Empfindung erregten Triebe, nur die besten Blumen zu erwählen, die uns nicht schädlich sind. Gott wollte uns in dem Honig einen Extract und Quintessen; derer gesündesten Blumensäfte schenken; also darf sie keine schlafmachenden, hitzigen scharfen Säfte der Blumen eintragen. Welch eine Weisheit und Güte meines Gottes erhellet hieraus! Er verspricht's auch, und sagt: Ich will euch mit Honig aus dem Felsen und besten Weizen speisen. Ps. 81, 17. Gott segnete auch das Land Kanaan, so daß unzählige Blumen und edle Gewächse da wuchsen. Und weil überall Bienen genug waren, so mußten sie sich auch in die Steinrißen legen. Der lehrreiche Hervey in seinen erbaulichen Frühlings-Betrachtungen über die Gärten, hat also Recht, wenn er also schreibt: „Die Bienen sind Chymi-  
 „sten, denen die Natur das seltene und unschätz-  
 „bare Geheimniß mitgetheilet hat, sich zu berei-  
 „chern, ohne andere arm zu machen. Die den  
 „angenehmen Syrop aus jedem kleinsten duftten-  
 „den Kraute herausziehen, \* ohne es zu verwun-  
 „den,

\* Kleiner ist kein Blümen, in dem Honig steckt, als die Seyde. Ein violet blaues und ins Weiße fallendes Blümen, so auf einem durren Stengel in Haiden wächst. Es blühet gegen den Herbst. Es hat den schönsten Honig. Glückliche Lage, wo Bienen solche



„den, oder den Geruch zu vermindern.“ Nur allein starke gekünstelte Balsamica können sie nicht vertragen.

So wie ihnen also alle gekünstelte Sacht zuwider sind, so hassen sie auch allen übeln Geruch. Wer stark schwitzt, und einen ungesunden Schweiß hat, kann sich nur bey Zeiten von ihnen entfernen. Nicht ein blindes Ohngefähr, sondern ein weiser Baumeister, muß diese große sinnliche Kraft, den Geruch, in die Bienen gelegt haben! Fast alle Thiere, die in der Luft leben, haben eine Nase und sinnliche Gliedmassen zum riechen. Diese nicht. Also ist hier etwas sehr wunderbares. Ohn allen Zweifel müssen die Geruchs-Nerven in den Gängen seyn, wodurch sie Athem holen. Vermuthlich müssen die riechenden Dunst-Theilgen da anprellen, und sie in ihr Gehirne führen. So wie überhaupt der Geruch des Menschen ein verwundernswürdiges Ding ist, so man nicht genug, zum Preise Gottes, betrachten kann; so ist's auch mit dem Geruch der Bienen. Ein so kleines Geschöpfe, und eine so große Geruchs-Kraft! O welch erhabene Sache!

Kein

solche bald erreichen können. Glücklicher aber ist der, so seinen Schöpfer auch in diesen kleinen Blüthen entdeckt!

Es zeigt sogar die dürre Hande  
Zu unsrer nicht geringen Freude,  
Wenn man sie recht genau betracht,  
Des grossen Schöpfers Wunder-Macht.

Brockes,

Kein Blümen kann ihnen entwischen, so unserm  
Geruche hundertmal entgeht.

Sprich, verwildertes Gemüthe,  
Kommt dies wohl von ohngesehr,  
Oder aus der Macht und Güte,  
Eines weisen Wesens her?  
Sprich, verdienen solche Werke,  
Nicht so viel, daß man sie merke?

B.

Laßt uns dieses zu einem recht kräftigen Für-  
bilde dienen.

Die Biene weiß durch den Geruch die Blumen  
auszuspüren.

So wollest du mein Herz ins Buch der süßen  
Bibel führen.

Dein Geist verkläre mir das Wort,  
Und helfe mir im Suchen fort.

W.

Ja die Bienen riechen nicht nur selber, son-  
dern sie geben auch selbst einen ungemeinen ho-  
nigartigen guten Geruch von sich. Man darf  
des Sommers nur nahe an die Stöcke treten, so  
duftet ein unvergleichlicher Geruch heraus.  
Seele! auch dein Glaube, Liebe und ganzer  
Wandel, sey Gott ein süßer Geruch! 2 Cor. 2,  
13. Dein süßes Räuchopfer des Gebets steige  
gen Himmel! Dein gutes Beyspiel erquickte dei-  
nen frommen Neben=Christen!

Die Biene kann uns, wo sie baut,  
Auch den Geruch erquickten.

Mein Jesu, du mußt deine Braut  
 Mit deinem Bilde schmücken.  
 So merkt man deinen Sinn an mir,  
 Und ich bin ein Geruch von dir.

W.



## Zehende Betrachtung,

Von dem Geschmacke, Maul, Rüssel, Zunge,  
 Gaumen, der Bienen.

Hier öfnet sich uns ein weites Feld großer Kunst und Weisheit Gottes, in denen Werkzeugen und dem Geschmacke der Bienen selber. Niemand erwarte von mir, die Art und Weise hinlänglich darzuthun, wie sie schmecken. Wir schmecken alle, und nirgends ist mehr Dunkelheit, als wenn wir zeigen sollen, wie es bey uns zugethet? Wenigstens hat mir nie eine Erklärung der unvollkommenen Erkenntnis unserer Naturlehre eine Genüge gethan. Wann die Wärgen, und die schwammigte Haut der Zunge, bey allen einerley Empfindung hätten, so würden ja alle einerley Geschmack haben; so aber darf ich nur 10 Personen fragen, was ihnen gut oder übel schmeckt, so wird jeder oft von einer Sache etwas besonders angeben. Daß es also billig heist: de gustibus non est disputandum. Beym Gehöre ist kein so großer Unterscheid. Indes laßt uns zuerst die Werkzeuge des Geschmacks

schmack's betrachten, mit denen sie schmecken. Hier finden wir einen Rüssel und zwey geschickte Futterale, worinnen dieser Rüssel ruhet, eine Zunge, Gaumen und Maul. Der Herr P. Walpurger \* hält diesen Rüssel für die Zunge, welches aber nicht ist. Denn die eigentliche Zunge finden wir im Munde. Man nannte es denn die äußere Zunge. Alles soll uns der grosse Naturlehrer, der Herr v. Reaumur, zeigen. Wir werden nur die nöthigsten Zeichnungen auslesen, damit wir einen deutlichen Begriff erhalten.

Fig. 5. finden wir eine Abbildung, wie sie mit dem Rüssel das Honig aufleckt, und in das Maul bringt, f. die äußern Futterale, h. h. Hervorragungen, womit sich die innern Futterale endigen; t. der weit über die innern Futterale ausgestreckte Rüssel; m. die mit Honig überschmierete Fläche; b.) Ende des Rüssels.

Fig. 6. zeigt einen Bienen-Kopf von oben, dessen Rüssel verlängert und herausgestreckt ist; a. a. die Fühlhörner; y. y. die neßförmigen Augen; l. die obere Lefze; d. d. die Zähne; f. f. die zwey Stücke, so zusammen das äußere Futteral des Rüssels ausmachen; h. h. Ende der zwey Stücke, aus welchen das kleine Futteral bestehet; t. Ende des Rüssels oder Schnauze.

Noch besser finden wir die Beschaffenheit des Rüssels, Fig. 7. Sie zeigt uns einen verlängerten Rüssel an der obern Seite, von welchen die  
äußern

\* In f. Buche, der grosse Gott in Kleinen, an der wunderbaren Biene, 8.

äußern und innern Halb-Futterale abstehen. b. Der Knopf, womit sich der Rüssel endiget; h.t. der vordere Theil des Rüssels, so sich ein wenig über g.g. gegen l.l. erstrecket: denn bey l.l. kann er sich zweyfach zusammen biegen. Der Theil t.b. ist ganz mit Haaren besetzt, wie auch der folgende g.g. Der Ursprung der innern Halb-Futterale e.e. ist bey g.g. Diese innern Halb-Futterale h.h. aus 3 bis 4 Gliedern bestehende Hervorragungen. Bey d.d. sind die Zähne; bey k.k. fangen sich die äußern Futterale an; und bey i.i. ist die Junctur, wo er sich auf und zu macht.

Fig. 8. Ist das Ende von dem Vordertheil des Rüssels, wenn man es von oben ansiehet. Es ist hier viel größer, als in denen vorigen; die Haare, damit es besetzt, sind groß und deutlich zu erkennen. Der Knopf b. dessen Mitte hohl, und ein Loch zu haben scheint, ist hier auch deutlich zu sehen.

Fig. 9. Ist abermals ein Stück des vordern Theils vom Rüssel, welcher durch drücken zum Aufschwellen d. d. gebracht worden. Er ist abgezeichnet, wie er von unten aussiehet; t.s. der Strich, so in der Mitte der Länge nach herunter gehet. Die nächsten Dertter gegen das Ende zu, welche hier glatt erscheinen, würden rauch aussehen, wenn der Rüssel gegen t. nicht aufgeschwollen wäre.

In der 10. Fig. ist der Rüssel also gelegt, daß man das Maul und die Zunge der Bienen sehen kann.

kann. Der Rüssel ist gerade und gegen den Hals zu gezogen. Durch diese widernatürliche Lage, welche man ihm gegeben, siehet man unter denen Zähnen d. d. die Zunge l. welche erhoben ist und am Gaumen liegt. Bey o. ist die Oefnung, welche man als den Grund des Mauls ansehen kann; f. f. die äußern Halb-Futterale; h. h. die Enden der innwendigen Halb-Futterale.

In der 11. Fig. ist die Zunge der Arbeits-Bienen und Hummeln abgebildet. Sie ist fleischigt, und kann allerhand Figuren annehmen, wie es einer Zunge zukommt. Reaumur ist der erste, welcher sie entdeckt. Er hat uns auch das Maul gezeigt, so den Honig in den Honiggang und Blase aufnimmt; und wundert sich, daß Swammerdam auch nicht so weit gegangen sey. Der Rüssel der Hommeln oder Dränen ist etwas kürzer, und ungeschickter zum Honigsammeln. Die Biene biegt diesen bald hin und her; zieht ihn alle Augenblicke aus denen zwey Futteralen und zieht ihn wieder herein, und kann ihn verlängern und verkürzen. Die ersten Futterale sind wohl mehr zur Bedeckung des Rüssels, als zu sonst etwas. Die andern aber, die hohle Rinne zu bewahren, wodurch sie den Honig herauf führt. Man muß den Vordertheil des Rüssels als eine andere Zunge ansehen, die knorplicht und häutig ist, und die haarige Zunge heist, zum Unterscheide der fleischichten Zunge, so sich in dem Maule befindet.

Dieser Zergliederung nach macht sie es denn also, wenn sie Honig sammlet. Sie macht die äußern Futterale auf, und steckt den Rüssel heraus. „Diese äußere Zunge sucht sich durch ihre „Bewegungen mit dem Honigsafte zu beladen. „Sie wälzt ihn recht in dem Safte derer Blumkelche, daß er an denen Haaren kleben bleiben muß. Wenn sie sich nun damit beladen, so „zieht sie ihn unter die innern Futterale; und „war bringet sie die Feuchtigkeit in eine Röhre, „so zwischen der obern Seite des Rüssels, und „den ihn bedeckenden Futterale, sich befindet.“ Wir haben gezeigt, daß sich der Rüssel aufschwellen kann, welches darum ist, daß die Feuchtigkeit, so unter denen Futteralen auf dem Wege sind, in das rechte Maul gedrucket werden. Um deswillen nennt Reaumur die Futterale und den Rüssel das äußere Maul. Sie haben lange Zeit geglaubt; die Schnauze Fig. 9. habe am Ende b. ein Loch, wodurch sie den Honig herauf zögen, wie etwan der Rüssel einer Fliege; allein er hat es weit deutlicher gesehen. Er hat kein Loch. Er scheint nicht als eine Pumpe, sondern als eine lange Zunge, zu wirken, nicht anders, als wenn eine lange Zunge alles aufleckte. Man stelle sich ihn als einen Marder: oder Fuchschwanz für, wie ihn die 9. Figur zeigt, der in Honig gewälzt wird, und alsdenn in dem äußern Maule wieder ausgedruckt wird. Doch ein noch schöner Gleichnis ist die Bürste. Sie bürstet und wischt gleichsam alles, was zu ihrem Nutzen die-

net, in denen nectariis zusammen, und führet es zum Munde. Die fleischichte Zunge, Fig. II. die alsdenn als eine Klappe an der Oefnung liegt, verschleußt ihn in den Honiggang. Sie kann mit einer sehr großen Geschwindigkeit, vermöge ihres haarigen Rüssels, die Honig-Kapseln, die in denen Blumen oft noch verschlossen sind, aufreiben, und den Saft zu sich ziehen.

Daß alle diese Werkzeuge sehr weislich eingerichtet sind, wird wohl niemand leugnen können. Wir haben uns mit Fleiß lange dabey aufgehalten. Wie enge sind die kleinen Blüthen der durren Heide, ein Gewächs, so auf den Bergen, und in denen Waldungen wächst, und viele andere Blumen, worein sie aber mit ihrem Rüssel geschicklich kommen kann. Wie klebrich ist der Honig-Thau, der des Sommers fällt; \* welcher nicht anders, denn mit ihrer haarigten Bürste, kann aufgeföhrt und zusammen gelect werden.

Weißt du, o Mensch, ohn ihre Lehre,  
Daß in den Blumen Honig wäre?  
Kein Mensch vermag, so wie die kleine Bien,  
Aus Blumen Honigseim zu ziehn.

O! wunderbarer Gott! wer lebt auf dieser  
Erden,

Der deine weisse Macht begreifen kann,

Die

\* Diese klebrichte süsse Feuchtigkeit fällt in schwülen Sommer-Tagen auf die Bäume und Kräuter: besonders auf die Eichbäume. Dies ist nicht der eigentliche Saft der Honig-Blumen. Dessen wirkliche Schädlichkeit zeigt das Hamb. Magazin in verschiedenen Abhandlungen.



Die kleinste Creatur erhebt des Schöpfers Preis,  
Ein fliegend Würmgen zeigt Wisz, Vorsicht,  
Kunst und Fleiß.

Brockes.

Dennoch aber halte ich dafür, daß der Geruch ihren Geschmack um ein großes übertrifft, weil sie sich bey dem Geschmacke irren. Es dient zum Beweise das so genannte Bienen-Brod, welches sie im Frühlinge häufig eintragen. Mich wundert, daß Swammerdam, Maraldi, und selbst Reaumur, in den Gedanken stehen, es werde von denen Bienen genossen. Walpurg ist auch dieser Meynung gewesen. Aber das machts, daß diese große Männer wohl Physici, aber keine Wärter derer Bienen waren. Allein ich kann aus einer genauen eigenen Erfahrung davon schreiben. Und das große Deconomische Pericon ist meiner Meynung ebenfalls. Sie finden solches flugs Anfangs im Frühlinge auf denen Pappeln, Weiden &c. Und weil es honigartig ist, und ihren Geschmack einigermaßen vergnügt, und weil auch die Bienen nie müßig seyn können, so verzehren sie es, und tragen es häufig ein, da sie es doch hernach wegen der Bitterkeit und Trockenheit wieder müssen heraus klaben.

Außerdem finden wir eine überaus fluge Wahl in dem Geschmacke, wie bey dem Geruche. Es mag aber auch der Geschmack geringer seyn, als deren Geruch, so gebe ich nur dieses einzige noch zu bewundern. Ist es nicht wahr: alle Thiere, auch wir selbst, vergnügen unsern Geschmack,

## 54 I. Abtheil. Betrachtungen über die

schmack, um unsert willen: Kein einziges Thier, und wir, sind nie in willens, das süßschmeckende süßer zurück zu geben, als wir es empfangen haben; und siehe! dieses vorzügliche thun unsere Bienen. \* Davon singt ein frommes Herz so gar sehr schön:

Sie speiset sich, und macht doch auch,  
Daß andre Honig schmecken,  
So will ich meinen leeren Schlauch  
Zur Wunden-Fülle strecken, \*\*  
O Lämmlein, lege viel hinein,  
Es soll für mich und andre seyn!

Sie vergnügen den Geschmack mehrentheils uns zum Nutzen. Sie geben ihn gern, und zwar süßer wieder. Man wird mir vielleicht einwenden: die eigentlichen Honig-Hommeln, die an Größe unsere Gattung weit übertreffen, einen längern Rüssel als die Bienen haben, überträfen, in Ansehung der Süßigkeit des Honigs, die Bienen. Es ist wahr: es ist eine weit größere Süßigkeit in dem Hommel-Honige. Ich habe ihn in meiner Jugend vielemal gegessen. Die Ursache liegt lediglich an der langen Zunge, mit der sie in den rothen Klee langen können, wo der aller süßeste Honig

\* Denn wenn wir auf den Blumen liegen,  
So sind wir nicht auf uns bedacht.  
Wir sammeln Saft, der Honig macht,  
Um fremde Zungen zu vergnügen.

Gellerts Fabel, die Biene und Henne. p. 78.

\*\* Wunden-Fülle ist die Fülle der Gnaden. Von seiner Fülle haben wir alle genommen Gnade um Gnade. Joh. 1, 16.

Honig steckt, auf welchen sie immer liegen, und wohin die Biene nicht kommen kann. Meiner Erfahrung nach lassen sie sich ordentlich einfassen, tragen auch in diese angewiesenen Wohnungen ihr Honig; aber sie spünten ihren Honig nicht zur Verwahrung ein. Sie sammeln sich auch kaum so viel, als sie verzehren, vielweniger daß sie sich den Winter davon erhalten könnten; am allerwenigsten aber, daß sie etwas hätten abgeben können. Sie sterben alle mit einander im Herbst, und verfliegen sich, nachdem sie die zukünftige Brut hinterlassen haben.\* Wie es alsdenn mit ihrer Erzeugung im Frühlinge zugehet, ist von denen neuern Naturkündigern untersucht worden. Sie gehört zu denen Erd-Bienen. Der Hr. D. Swammerdam hat sie nur im Kupfer abgebildet; aber wenig von ihnen gesagt. Uebrigens wären sie es aber wohl werth, daß man sie noch mehr betrachtete, weil sie eine vorzügliche Gattung der Bienen sind.

Sind meine zahmen Bienen also nicht von großem Werthe? Und sind sie uns nicht heimliche Strafprediger, wie gegentheilig wir mit unserm Geschmacke umgehen? Wir vergnügen oft den Geschmack bis zum äußersten Eckel und Ueberdruß, wir vergnügen ihn oft bis zum arm werden; wir verzärteln denselben in lauter Bollust,

D 4

daß

\* Diese Erd-Biene macht es wie die Mauer-Biene, da die Brut des Männchens und Weibchens im Frühlinge zu gleicher Zeit von der Wärme ausgebrütet werden. S. Hrn. P. und D. Schäfers Mauer-Biene.

daß uns zuletzt auch das Niedlichste nicht mehr gut schmeckt.

Der Wollust Reiz zu widerstreben,  
Dies, Jugend, liebst du Glück und Leben,  
Laß täglich deine Weisheit seyn.

Gellert.

Wir vergnügen ihn, ohne ein einziges mal an die unbeschreiblich große Wohlthat zu gedenken, die uns Gott durch den Geschmack geschenkt hat.

Was die unverdroßnen Bienen,  
Und was der verbrannte Mohr  
Ziehn aus Rosen und Jesminen,  
Und Maderens Zuckerrohr,  
Alle Süßigkeit der Reben,  
Wär der Welt umsonst gegeben,  
Schmeckte nicht der Zungen Kraft  
Jedes Dinges Eigenschaft.

Brockes.

Ich kann vollends nicht ohne Behmuth an den so gar sehr verderbten Geschmack der Seele gedenken. (Gottes Wort,) seine Rechte sollen uns süßer denn Honig seyn. Ps. 119, 11. An der Freundlichkeit Gottes und seiner Heilsgüter sollen wir, als an der niedrigsten Speise, den süßesten Geschmack finden und wahrnehmen. Schmecket und sehet, wie freundlich der Herr ist. Ps. 34, 9. Der überzuckerte Gift der Sünden sollte uns wie Galle und Bermuth seyn. Ich übergehe den Mangel eines gesunden Geschmacks in hundert andern Dingen. Sind wir nicht elender, als die Thiere? Ja, wären

wären wir nicht die allerelendesten, wenn wir nicht einen Heyland hätten, der für diese Sünden alle am Kreuze gelitten und genunggethan hätte? da er den Essig- und Gallen-Trank kostete und schmeckte. Matth. 15, 23. Der kann uns, so wir ihn bußfertig und gläubig ergreifen, von denen Sünden reinigen, welche wir so unzählige male durch den Geschmack begehen. Du hast mir, mein theurester Heiland, auch dadurch ein Recht zu denen erquickenden Labsalen auf meinem Siech- und Sterbebette, ja zu denen Süßigkeiten göttlicher Tröstungen, und zu dem Vorschmacke des ewigen Lebens, erworben.

Laßt uns bey der Betrachtung der Bienenzunge nicht vergessen, uns dieses zum Fürbilde anzuwenden.

Die Biene kommt, sie setzt sich hin,  
 Und senkt den Rüssel nieder,  
 Sie leckt und saugt, und findet drinn;  
 Und thut es immer wieder.  
 O senkt ich doch in Jesu Pein  
 Des Glaubens Zunge tief hinein!

w.



## Filfte Betrachtung,

Von dem Gefühle, Ballen, Fühlhörnern,  
 ihrer Absicht und Krankheit.

Mit dem Geschmacke verbinden unsere Natur-  
 lehrer insgemein das Gefühl. Unsere ganze  
 Haut

Haut ist empfindlich; dennoch aber sind es die Hände vorzüglich, weil sie aus vielen flechtigen und nervigten Fäsergen zusammengesetzt sind, die eben empfinden, und dieses der Seele mittheilen. Daß die Bienen fühlen, lehret die Erfahrung. Sie haben auch besondere Fühlhörner, die *Marraldi* übergieng, *Swammerdam* aber und *Reaumur* schön beschrieben haben. Sie stehen mehr unten, als oben am Kopfe. Sie sind aus verschiedenen hornartigen Theilen zusammengesetzt, und von einem Ende bis zum andern mit Gelenken versehen; sie können sich zusammen legen, welches oft zu sehen ist; der untere Theil jedes Fühlhorns ist ein länglichter und glänzender röthlicher Knopf. Wir finden an diesem Fühlhorne 10 solche Knöpfgen, und eine Spindel.

Nunmehr wollen wir es auch im Kupferstiche betrachten. Fig. 12. siehet man den Kopf, das Bruststück, und einen Theil der Biene auf der obern Seite. Sie sind vergrößert; aber nicht so, wie in der 14. Fig. Hier sind *aa*. die Fühlhörner; die neßförmigen Augen *yy*; und die kleinen Augen *ii*; das Bruststück *c*.

In der 14. Figur aber sind die Fühlhörner noch weit deutlicher zu sehen bey *aa*; die 3 kleinen Augen *ii*, die Lefze *d*, der Rüssel *t*. Fig. 13. zeigt ein vergrößertes Fühlhorn von einer Arbeitsbiene *b*. den Fuß des Fühlhorns *f*. den spindelförmigen Theil *c*. den Knopf, welcher an der Spindel mit einem Gliede hängt. Von *c*. bis *a*. sind die andern Glieder, so den übrigen Theil

Theil des Fühlhorns ausmachen. Auch hier ist anzumerken, daß das Fühlhorn der Thranne ein Glied mehr habe, die Spindel aber kürzer sey, siehe Fig. 15. aa. Die Spindel einer Bienenmutter ist fast so lang, als an denen gemeinen Arbeits-Bienen; aber über dem Knopfe, der an der Spindel stehet, hat das Fühlhorn derer Bienenmutter 10 Glieder, wie bey denen Männlein.

Es können aber auch die Füße, und besonders die fleischartigen zarten Ballen, auf denen sie gehen, zum Fühlen besonders erschaffen seyn. Denn wie könnten sie sonst die winkelrechten sechseckigten Zellen im Finstern so genau treffen, als mit denen Füßen, so daß sie der geschickteste Mathematicus in so großer Menge nicht alle treffen würde. Wir werden die Beschaffenheit der Füße unten in der Betrachtung erwägen.

Reaumur macht nichts sonderliches aus denen Fühlhörnern; allein mir scheinen sie von großen Nutzen zu seyn. Einmal überhaupt zum Fühlen, da sie denn die Feuchtigkeiten anfühlen und versuchen; sodann aber auch die Augen zu bewahren. Was bey uns die Augenwimper sind, sind hier die Fühlhörner. Denn da sie ein kurzes Gesicht haben, auch in die finstern Zellen der Blumen hineinkriechen, wie leicht würden sie sich nicht an ihren Augen Schaden thun, wenn sie die Fühlhörner nicht hätten. Daß sie ihnen zur Zierde allein dienen sollten, glaube ich nicht. Wie wenn ihnen auch dieses ihr natürliches Barometrum wäre, durch welches sie die geringste Bewe-

Bewe

Bewegung der Luft fühlen können? Ich kann es mit gutem Grunde der Kraft des Gefühls zuschreiben, wenn sie alle Veränderungen der Luft, Wärme und Kälte, Regen und Wind, auf das genaueste fühlen. \* Zwey Erfahrungen machen es deutlich. Sobald die Sonne des Frühlings nur einigermaßen hervorbricht und die Luft erwärmet ist, so sind sie gleich draussen. Wer sagt ihnen dieses in ihrem finstern Stocke anders, als ihr zärtliches Gefühl? \*\*

Die andere Erfahrung kann man öfters im Sommer haben. Sobald die Biene die geringste Schwere der Luft bemerket, die auf Regen deutet, so eilet sie mit der größten Geschwindigkeit

\* Weil sie das Wetter voraus wußten, folgerten die lieben Alten daraus: daß sie auch ominös wären, und Glück und Unglück voraus prophezeien könnten; doch hielten sie die lieben Bienen mehrentheils für ein gut Zeichen, wenn sich ein Schwarm bey jemanden anlegte; in so ferne freylich, wenn ich dadurch einen Stock erhalte. Sonst nicht. Denn wo stehet das in heil. Schrift? Das lese ich wohl, daß kein Zeichendeuter, der aus Vögeln, Lineamenten u. zukünftige Dinge vorherzaget, nicht soll unter Gottes Volke gefunden werden, Deut. 18, 11. und Jes. 8, 19. sondern ein Volk soll seinen Gott fragen. Gleicher Aberglaube ist das Klopfen an die Stöcke, wenn ihr Wirth oder Herr todt ist, weil sie sonst drauf giengen. Und bey uns stecken noch viele in dem Wahne, daß die Erben abgestorbene Bienen nicht behalten, sondern verkaufen sollen. Wenn wollen die Thoren doch klug werden?

\*\* Vniversæ provolant, si dies mitis futurus est, prædivinant enim ventos, imbresque, et tunc se continent tectis. Itaque temperie Cœli inter præcitu habent, ad opera agmen procedit. *Plinius.*



digkeit heim. Ihre Flucht, da sie über Hals und Kopf troupweise nach Hause eilen, ist recht mit Lust anzusehen. Es sind zu andern Zeiten schwarze Wolken genug am Himmel, die aber nicht Regen haben, diese lassen sie sich auch nicht irren; sondern richten sich nach der Luft, die Regen bringt, durchs Gefühl. Und kaum ist die dicke Luft vorüber, und wenn es gleich noch tröpfelt: so sind sie wieder im freyen Felde auf ihrer Arbeit. Will man ihr Gefühl nachdrücklich erwiesen haben, so darf man nur an einem Stock mit einem Messer oder sonst etwas handthieren: so werden sie das geringste empfinden, und ihm mit ihrem Stachel nachdrücklich fühlbar belehren. Die Fühlhörner werden oft mit einem Auswurfe beladen, den wir die Hörner-Krankheit nennen. Man giebt ihn der Ebschfenbluth fälschlich schuld.

Doch, ich habe noch wenig Worte vom Gefühle zu reden. Unser großer Gellert druckt das Verderben, so in uns ist, und die Bürde, die uns immer anklebt, gar sehr schön aus:

Ich weiß, wie groß es sey, aus Ueberlegung handeln;  
Und handle doch aus sinnlichem Gefühl,

Durch falschen Schein getäuscht, eil ich ihm nach-  
zuwandelu. G.

Auch dieses Gefühl wenden wir gegentheilig an. Lasset uns vielmehr durch die Kraft des sinnlichen Gefühls zur Erkenntnis Gottes bringen. Gott ist ein Geist, und den sollen wir fühlen lernen. O! was ist das für eine gnädige Herablassung unsers Gottes! Das Fühlen kann nun freylich nicht

nicht seinem Wesen nach geschehen, sondern nach seinen Werken und Wohlthaten: die sind so groß, und deren sind so viel, daß wir sie gleichsam mit Händen greifen und fühlen können. Die Israeliten fühlten und sahen seine Werke. Ps. 95, v. 9. Und der Apostel Paulus macht dies gläubige Gefühl zum letzten Entzweck aller menschlichen Handlungen: Gott, der die Welt gemacht hat, und alles was drinnen ist; und hat gemacht von einem Blute aller Menschen Geschlechter auf dem ganzen Erdboden, daß sie den Herrn suchen sollten, ob sie ihn doch fühlen und finden möchten, denn er ist nicht ferne von einem jeglichen unter uns. Actor. 17, v. 25 = 27. Wie freudig wurden die Jünger, da sie ihren glorreichen Heyland nicht nur sehen, sondern auch fühlen konnten! Welch ein Vergnügen muß nicht also alle gläubige Kinder Gottes überströmen, wenn sie die herrlichen Werke und Wohlthaten Gottes nicht nur sehen, sondern auch fühlen können!

So sing ich einst in Ewigkeit:  
O Abgrund der Barmherzigkeit!



## Zwölfte Betrachtung,

Vom Sehen derer Bienen, und dessen wunderbaren Werkzeugen, denen Augen.

Der große Herr der Natur mußte sie auch mit dem nöthigen Gesichte versehen. Er gabs ihnen  
nen

nen aber nicht in so großer Maaße, als den Geruch; ohngeachtet das sinnliche Werkzeug der Bienen groß scheint. Die Alten nannten es *σκληροφθαλμίαν*, eine Härte der Augen. Es ist ohnstreitig wahr, was der unvergleichliche Hollmann\* in seinem überzeugenden Vortrage von Gott und der Schrift sagt: Jedes Auge sey ein Wunder, und jedes zeuge von der Weisheit des Baumeisters. Er hatte dort das menschliche Auge zum Gegenstande; hier wollen wir der Bienen Augen betrachten.

Die 12. Figur y.y. zeigt uns solche nicht sonderlich vergrößert; aber Fig. 14. zeigt uns ein Bienen-Auge sehr deutlich. In der 12. Figur sind die kleinen Augen, als drey kleine Knöpfgen i. i. sehr deutlich zu sehen. Ihre großen Augen y.y. sind nichts anders als ein netzförmiges Gewölbe, welches viel hundert eckigte Spiegelgen hat. Die kleinen drey Augen i. i. die wie drey Knöpfgen aussehen, sind auch so beschaffen. Nur ist der Unterscheid: die zwey großen Augen y.y. sind mit Haaren bewachsen, die drey kleinen i. i. aber nicht. Mit denen kleinen sehen sie vielleicht in die Ferne, und mit denen größern in der Nähe. Das äußere ist nicht anders, als eine glänzende purpurfarbene hornartige durchsichtige Haut, unter der eine gefärbte Haut oder Materie lieget, so mit unserer Choroides übereinkommt. An dieser innern Haut mögen sich also die Sachen abbilden. Ist

\* S. Ueberzeugender Vortrag von Gott und der Schrift, p. 128. 8vo, Leipzig, 1733.

Ist das aber nicht ein wunderbarer Bau? Eine Vereinigung einer unzähligen und erstau- nend grossen Menge eckigter geschliffenen Spie- gelgen, oder kleinen Augen, die noch darzu mit Haaren besetzt sind, wo sich in jeden Spiegelgen die Sachen deutlich abbilden?

Scheint es aber nicht übel von Gott ange- bracht zu seyn, auf denen Augen Haare zu ha- ben? Halten denn die Haare nicht die Lichtstrah- len auf? Und was muß die vermuthliche Absicht des großen Schöpfers hierbey gewesen seyn? Einmal halte ich dafür: daß eine so grosse Menge kleiner Augen zu ihrem Zwecke ungemein dien- lich seyn mögen. Sie müssen, da sie sich auf so viel tausend Blumen setzen, und sich so weit vom Hause verfliegen, diejenige Gegend gleich finden können, die ihre Heymath ist. Daß sie aber mit Haaren besetzt sind, davon giebt **Reaumur** diese Ursachen an:

„Es ist vielleicht nicht dienlich, daß die Licht- strahlen auf einmal in alle kleine Augen ge- wisser Insekten wirken können.

Aber warum nicht dienlich? Ich halte bey denen Insekten dieses für die Hauptursache, da- mit sie desto eher von andern Thieren, denen sie zur Speise geschaffen sind, können gehascht wer- den. Wenn sich eine Fliege oder Mücke schwer fangen ließe, so müßten die armen Schwalben und andere Vögel bald Hungers sterben, die doch Gott auch will erhalten wissen. Wenigstens würde man täglich große Jagden wahrnehmen.

Zufälli-

Zufälliger Weise wird also die gute Biene wegen ihres blöden Gesichts gar oft eine Speise ihrer Feinde. Und es kann seyn, daß, da sie sich zahlreich vermehret, daß sie dem ohngeachtet zur Speise größerer Thiere mit erschaffen sey; ob sie gleich auch immer wieder eine Feindin der armen Stuben-Fliegen ist, solche tödtet, und ihnen das Flüssige aussauget. Ich habe mit Verwunderung zugesehen, wie die Bienen die Fliegen im Herbst an meinem Fenster gehascht, und hernach theils ein Eckgen fortgetragen, theils gleich ausgesaugt haben. Diese Kürze des Gesichts verursacht, daß sie oft an einen anprallen, (daher muß man ihnen im Fliegen nicht in Weg treten,) welches sie nicht thun würden, wenn sie genauer sähen. Dem ohngeachtet halte ich dieses nicht für die alleinige, noch auch für die Hauptursache. Ich werde eine Muthmaßung hinsetzen, die ich aber niemand aufdringe, sondern nur zu überlegen gebe. Allzuscharfe Augen verderben sich gleich, wenn sie Dinge allzumache vor sich haben. Wir haben, wie bekannt, dreyerley Gattungen Augen. Die eine Gattung siehet in der Nähe, auch wohl im Dunkeln, am besten. Nun hat die Biene ihr Object stets nahe am Auge. Sie wälzet sich in den Blumen, sie kriechet in jedes Dütgen der Blumen; sie lieget mit ihren Augen auf der Sache selber: worzu würden ihr die scharfen Augen eines Habichts oder eines Luchses dienlich seyn, da sie in der Ferne nicht scharf zu sehen braucht? Wer weiß, sieht

sie nicht damit eher etwas im finstern Stocke? Der Herr von Reaumur hat Versuche angestellt mit denen großen und kleinen Augen, und befunden, daß sie ohne eines von beyden nicht sehen können. Er hat die kleinen und auch wieder die großen bekleistert, in beyden Fällen haben sie als Blinde gehandelt.

Ich merke nur dies einige noch an: daß die Thranen etwas andere Augen haben. Die 3 kleinen Augen, Fig. 15. i. i. ragen mehr hervor, und stehen auch etwas näher vorn am Kopfe. Die neßförmigen Augen y. y. aber stoßen hinten gar zusammen, da bey denen Arbeits-Bienen ein Raum ist. Hier ist, so zu reden, der ganze Kopf lauter Auge.

Diese zwey Erhöhungen, die voll kleiner Spiegel sind, können die Strahlen des Gesichts von oben, von unten, von hinten, von vorne, von der Seiten, ohne sich zu drehen, die Gestalten der herumstehenden Dinge abmahlen. Unter diesen Augen liegt sogleich ihr Gehirn, daß also die Empfindungen des Auges gleich dahin gebracht werden, damit, wenn anders im Gehirn die Wohnung der Seele wäre, die Empfindungen gleich da sind. Ihre Augen sind nicht fleischicht, sondern hornartig, können also nicht so leicht um dieselben gebracht werden. Sie kann sich über und über, also auch mit denen Augen im Blumenmehl wälzen; so wird ihr das Scharfe nicht schaden, denn es ist ihr Auge hornartig:  
und

und wenn nur nicht alle Spiegelchen bedeckt sind, so findet sie sich doch schon nach Hause.

Ich schließe mit des großen Hollmanns \* Worten: „Mache doch einmal der allergeschickteste Künstler hier wieder eine Probe, und wende sein Aeußerstes dran, ob er dergleichen Kunststücke nachmachen kann? so wird er gewiß sein Unvermögen erkennen, und für Verwunderung ausrufen müssen: Das ist Gottes Finger!“ O! so verehret doch eine so unerforschliche Weisheit! redet von seinen Thaten! Hütet euch, diesen mächtigen und weisen Herrn durch Sünde zu verunehren: denn der das Auge gemacht hat, sollte der nicht sehen, Ps. 94, 9. was wir in der Welt zu seiner Verherrlichung oder Verachtung vornehmen? Prov. 15, v. 3. 2 Chron. 16, v. 9. Der sich selbst Augen beylegt, Augen wie Feuerflammen, Dan. 10, 6. Offenb. 14. die heller sind denn die Sonne, der sollte nicht alles sehen?

Ewiger Gott! wie groß ist deine Güte, daß du uns mit wundervollen Augen begabt hast, damit wir mit denenselben deine Werke, und dich darinnen, den sonst unsichtbaren Gott sehen können. Gütiger Gott, du redest mit uns Menschen auf menschliche Weise. Denn unter deinen hellsehenden Augen verstehst du deinen unendlichen Verstand und deine alles durchdringende

§ 2

Er:

\* S. seinen überzeugenden Vortrag von Gott und der Schrift, p. 143.

Erkenntnis. \* Wir verehren deine Güte, die mit uns von deinem unbegreiflichen Wesen auf eine begreifliche Art redet, damit wir dadurch zur nöthigen und heilsamen Erkenntnis deines Wesens und deiner unumgränzten Eigenschaften gelangen mögen.

Mache dich, gerührte Seele, von der Blindheit  
Banden loß,  
Man kann in den kleinsten Werken  
Mit erstaunder Ehrfurcht merken:  
Gott sey auch im Kleinen groß.



Ach! Herr, öffne mein Verstandnis;  
Ach! Sieh mir Augen der Erkenntnis!  
Der Dinge Wesen zu betrachten,  
Und in demselben dich zu achten,  
Weil alles dich zu ehren lehrt.

Brockes.



## Dreizehnte Betrachtung, Vom Gehöre derer Bienen, und Gehör- Sängen.

Das Gehör der Bienen soll mein letztes bey  
Betrachtung der Sinne seyn. Thomas Aquinas

\* S. 7te Betrachtung der Augspurgischen Conf. Reinbeck's. Auch Grublig's biblisches Vergnügen in Gott, 1. Buch, 9. Kap. Dresden, 8. 1736. Welches herrliche Buch nie gnug zu lesen ist.



nas glaubte, die Bienen hörten gar nicht. \* Albertus Magnus, ein alter Weltweise, meynete hingegen, sie hörten wohl einen unordentlichen starken Ton, der zugleich ein Geräusch in der Luft machte, und fuhleten also mehr die Bewegung der Luft, als daß sie den Ton hörten. \*\*

Aber ich habe mehr als eine Erfahrung, daß sie allerdings hören. Der Herr Pastor Schubarth, \*\*\* in seinem Bienen-Buche, giebt zwey Kennzeichen des Gehörs an; a.) Sie hörten den Ruf des Weisels, b.) und rufen auch einander, wenn es an ein Streiten gieng. Beides ist wahr. Zu was Ende ließe die Bienen-Königin ihr angenehmes Tuten und Tönen viel Tage vorherher hören, ehe sie schwärmen? Und womit kann sie ihrem Volke besser anzeigen, daß es Zeit sey aus-zuziehen, als durch ihr Rufen? \*\*\*\* Dahero pflegen wir bey dem Schwärmen mit hellklingenden Sachen zu klingen, nicht weil sie Liebhaber davon wären, wie Swammerdam sagt; sondern daß die Bienen das Rufen des Weisels nicht eigentlich hören, und sich an die Bäume anlegen sollen. Ohngeachtet dieses auch eine politische Erfindung mit ist, anzuzeigen, daß die Bienen schwärmen. Daß aber der Laut des Weisels so groß sey, daß ihn die Bienen, sie seyn wo sie wol-

E 3

len,

\* Beym Aldrorando, l. 5. p. 23.

\*\* Svarez Mat. Disp. I. §. 6. p. 14.

\*\*\* Anweisung zur Bienenzucht.

\*\*\*\* *Duces conficiunt quædam ad vocem, ut imitationem Tubæ.*

len, hören, ist unmöglich, wie Hr. Past. Schubarth meynt. Denn ich habe seinen Laut oft gehört, daß er nicht sonderlich stark ist. Es kann seyn, daß das Rufen des Weisels die Täge vorm Schwärmen auch daher rühren mag, weil ihn die alte Bienen-Königin heißt. Indes bleibt's doch darben, die Bienen hören ihn; ohngeachtet ich aus der Erfahrung habe, daß, als ich einem im Frühjahre gemachten Stocke ohnversehns einen alten Weisel gegeben hatte, welcher sich alle Täge unter seinen Bienen in meiner Stube sehr laut hören ließ: daß ich also gänzlich dafür halte, er ermuntere sein Heer durch Rufen oder Tönen, und die Bienen müssen es hören und verstehen. Man reize auch nur wenige zum Zorne, so wird man unter ihnen bald einen besondern Laut vernehmen, der zum Streite ruft. Dieses alles sind Beweise, daß sie hören.

Sie sind uns aber um desto wunderbarer, weil wir keine eigentlichen Werkzeuge des Gehörs wahrnehmen. Wie, wenn es durch die Luftlöcher geschehe, welche an dem Bruststücke gefunden werden? Besiehe diese Luftlöcher Figura 16. lit. 5. wo sie deutlich zu sehen sind. Wie, wenn es durch den Mund geschieht, wo solche verborgene Gehörgänge seyn können? Wir wissen, daß Menschen, denen ihre ordentlichen Gehörgänge durch Zufälle verschlossen worden, durch den Mund gehört haben; warum sollten nicht die Bienen auf gleiche Weise hören können. Am allerwahrscheinlichsten sind's die Luftlöcher. Wo  
aber

aber der Schall anprallt und von ihnen empfunden wird, ist dennoch ein Geheimnis.

O wie demüthiget also eine solche Unwissenheit bey sinnlichen Sachen unseren Stolz! Und wie mächtig bekräftiget dieses die ewige Wahrheit: Gott sey ein verborgener Gott; und wir würden nie fertig, alle Geheimnisse der Natur, deren Herr er ist, zu ergründen, und nur die Ewigkeit müsse uns solche aufschliessen. Seufze daher, Naturforscher:

Mein Verstandnis ist umgränzet,  
Nur dich groß und gut zu nennen,  
Und mich selber blind zu wissen,  
Das ist meine Wissenschaft.

Sagedorn.



## Bierzehende Betrachtung, Von dem Gesange und Sprache derer Bienen, und Werkzeugen.

Ich verbinde mit meinen Betrachtungen über die Sinne der Bienen, annoch zwen Betrachtungen, die eine von dem Gesange, die andere von dem Schlafe der Bienen. Das erste darum, weil ihr Gesang, Sprache und Stimme ein Zeichen ist, daß ihre Sinne empfinden. Der Schlaf aber ist eine Anzeige, daß ihre Sinne ruhen. Maraldi, Swammerdam und Reaumur übergehen solche, weil ihre Bemühungen nur auf die Zergliederung der Bienen

giengen. Es ist aber der Mühe werth, ein mehrers davon zu gedenken. Die Biene singt und spricht.\* Diesen Satz darf ich nur in einer Gesellschaft allzu zärtlicher Ohren vorbringen, so erhebt sich eine Menge Widersacher gegen mich. Einige wollen ihr zwar die Stimme nicht gänzlich absprechen, erklären sich aber so unbestimmt davon, daß man aus allen ihren Erklärungen nicht klug werden kann. Sie sagen: es geschähe per attritum quendam spiritus interioris, u. s. w. Andere aber sprechen etwas pathetischer: „Man habe keinen Grund für sich, denen Bienen eine eigentliche Stimme zuzuschreiben. Es wäre nichts als ein Geräusche der Flügel, was man da hörte.“ Aber, warum wollen wir denn der Biene keine Stimme beylegen, da sie geschickte Organa, wie andere Thiere, dazu hat; und da man täglich verschiedene Töne von ihr hört, die sie wirklich nach ihren Umständen einrichtet, die wir nichts anders, als für ihre Stimme halten können. Die Erfahrung lehret uns täglich, daß sie zu gewissen Zeiten, bey verschiedenen Umständen, bald tiefe, bald aber höhere Töne hervorbringt. Bienenväter erhalten darinnen so eine genaue Erkenntnis, daß sie aus der Verschiedenheit

\* Diese Betrachtung über den Gesang und Sprache der Bienen, ist schon in denen Abhandlungen der Oeconomischen Bienen-Gesellschaft, 8. 1766. so in der Waltherschen Hof-Buchhandlung herauskamen, zu finden. Sie wurde an einer ihrer Zusammenkunft zur Erbauung vorgelesen; und ich hatte sie aus diesem Werke entlehnet, wohin sie auch eigentlich gehöret; welches damals noch in Msript. war.

heit der Töne des Stockes Beschaffenheit wissen können. Die tägliche Erfahrung sagt uns, daß der Ton der Bienen-Mutter, oder Königin, anders klingt als der Ton derer Arbeits-Bienen. Und der Laut der Arbeits-Bienen ist weit anders, als derer Thränen. Die junge Mutter-Biene hat einen andern Ton, als die alte. Zu keiner Zeit kann man mehr verschiedene Töne hören, als zur Schwarm-Zeit. Des Abends vor den Schwärmen hört man ein starkes Gesause, und viel helle durchdringende Töne. Das Gemurmele rührt von denen Arbeits-Bienen her, die sich unter einander theilen, und auf ewig von einander Abschied nehmen: die hellen Töne aber von denen Königinnen, da die ältere die jüngere aus dem Stocke jagt, und zugleich zum Abmarsche Ordre giebt. Dieses Gemurmele und Tönen erhebt sich eine halbe Stunde vor dem Schwärmen wieder. Es ist angenehm, diesen besondern musikalischen Tönen zuzuhören. D. Buttler \* in England, geht wohl hierinnen etwas zu weit, wenn er uns diesen Gesang in musikalischen Noten zeigen will. Heulend und weinend beklagen sie den Tod ihrer allgemeinen Mutter und Regentin, in dem tiefen und traurigen Basse; und frölich besingen sie ihre Geburth, und, zur Zeit ihrer Spielstunden, den Ruhm des Schöpfers in dem hellsten Discante mit Lust. \*\*

E 5

Sollen

\* Buttlers Fæm. Monarch.

\*\* Der gel. Hr. Past. Dverbeck in seinem Lex. Melit. sagt dahero: Die Trompete im Bienenstocke ist gedoppelt: Antiphona und Responsorio. Jene klingt hoch, diese tief.

Sollen denn die dünnen Flügel und das Geräusch derselben im Stande seyn, so verschiedene starke Töne und Stimmen hervorzubringen? Wir finden, daß die Flügel aller Bienen einerley Abmessung haben, nur derer Thranen ihre sind um einige Linien länger, und also müßten sie alle nur einerley Ton formiren, welches aber nicht ist. Wir hören sie des Abends nach gehaltener reichter Erndte ungemein stark tönen, wo können sie sich damals des Geräusches ihrer Flügel bedienen, da sie in einen Klumpen beisammen hängen, und ihr rohes Wachs ausschwißen, und sogleich verarbeiten? Je älter die Biene wird, je zerrissener und kleiner werden ihre oftgenutzten Flügel, und dennoch summt und singt sie immer im Alter so gut, als in der Jugend. Nein, es ist unmöglich, daß es die zarten Flügel allein thun können. Sie sind nur in etwas behülflich dazu.\*

Sie haben ja die allgeschicktesten Organa dazu. Sie haben eine Lunge, siehe Fig. 30. p. die ihnen zum Odemhohlen dient; sie sind auch mit

\* Ich habe gar oft große Honig-Hommeln gefascht und ihnen die Flügel abgeschnitten, und an ihrem Bruststücke aus denen Luftröhren einen Ton und zugleich ein zitterndes Geräusche vernommen, so der Bienen ihren völlig ähnlich ist. Wo konnte das von denen Flügeln herrühren? Ein Freund der Naturkunde, der Herr V. hatte auf einer solchen Honig-Hommel 32 Läuse gefunden, die vermuthlich das sind, was an denen Insekten die Schlupfwespen, oder die Läuse auf denen Bienen sind. Und das wunderbarste war, daß auch auf diesen, vermöge eines guten Microscops, wieder sehr kleine Insekten entdeckt wurden.

mit vier Oefnungen zur Lunge, oder Luftlöchern, an ihrem Bruststücke versehen. Das eine paar Luftröhren kann man fast mit bloßen Augen finden, die andern aber, die die ersten beyden Füße in etwas bedecken, muß man mit Lieberkühnschen Augen betrachten. Swammerdam und Reaumur zeigen sie uns in Kupfer. Siehe 16. Figur. s. Ihr Bruststück ist hornartig, und der Ausgang dieser Luftröhren sieht wie eine Trompete oder Posthorn aus. Das innwendige ihres Bruststücks ist voll harter elastischer Knorpel. Sollten denn nun diese beschriebenen Werkzeuge nicht geschickt genug seyn, einen Laut und Stimme zu formiren? Sollten denn die Luftröhren nur allein zum Athmen erschaffen seyn? Ein Laut wird formirt durch die zitternde Bewegung derer Fäsergen, die in jedem hohlen Körper sind, der elastisch und hart ist, und durch den man die Luft hineinpreßt. Werden die kurzen Fäsergen bewegt, so entsteht ein hoher, die langen aber, wann ein tiefer Ton hervorgebracht wird. Diese zitternde Bewegung solcher Fäsergen eines hohlen Ganges wird entweder durch eine gemäßigte, oder stark gepreßte Luft verursacht. Warum sollte denn bey der Luftröhre der Biene nicht das alles angehen können, was bey einem Posthorne, oder andern Instrumente, was in der Kehle eines jeden Thieres, und des kleinsten Vogels, geschieht, denen man doch die Stimme nicht abspricht?

Da sie Gott mit einer so klugen Seele und so herrlichen Sinnen und sinnlichen Gliedmaßen begabt hat, warum sollte er ihr die Stimme versagt haben? Nein; Nein! Sie hat eine förmliche Stimme. Ich sehe ja die Möglichkeit und auch die Art und Weise leichtlich ein. Jetzt sprach die Erfahrung und Naturlehre für mich.

Nun will ich die Freunde meiner Meinung in die Waffen rufen. Jetzt will ich diese eine Linie gegen meine Widersacher formiren lassen. Der Hebräer, der Grieche, der Lateiner, der Engländer, der Deutsche, ist auf meiner Seite. Unser mit anerschaffener göttlicher Weisheit prangender Vater Adam gab ihr den Namen *dehora*, die redende. Der Grieche und Lateiner sagen von ihrer Stimme also:

*Bombilatore legens munera mellis apes.*

*Virg.*

*Bombus*, oder *βόμβος*, hieß der gedämpfte Ton einer Posaunen. Hier höre ich nichts von einem Geräusche der Flügel.

Da sie in der heiligen Sprache eine redende genannt wird, darf ich es, meine Herren, nunmehr wagen, ihr nicht nur eine Stimme, sondern auch eine Sprache beizulegen, die sie durch ihre verschiedene Töne äußert. Der andächtige Engländer *Thorley* sagt: „Die Bienen haben  
„gewiß eine Sprache unter sich, die sie vollkom-  
„men verstehen, ob wir sie gleich gar nicht, oder  
„doch



„doch sehr unvollkommen verstehen. \*// Und ein großer Naturkenner unserer Zeit, der Herr Professor Winkler in Leipzig, gedenket in seinen Schriften \*\* gar oft der Thiersprache, und der Sprache und Klugheit meiner Bienen. Ja nie lege ich ein kleines und anjeko rares Büchlein \*\*\* ohne Vergnügen aus meinen Händen, welches bloß und allein von der Thiersprache handelt. Ich weiß sehr wohl, daß die menschliche Sprache das große Werkzeug ist, wodurch wir zum Gebrauch unserer Vernunft gelangen; daß sie die Scheidewand ist, wodurch der Herr, der Mensch, von seinen Unterthanen, denen Thieren, geschieden wird. Allein, darum nenne ich auch die Sprache der Thiere eine thierische Sprache. Eine Metaphor, die sich allemal vertheidigen und erklären läset. Dieser vorerwähnte sinnreiche Mann zeigt, daß alle Thiere nothwendiger Weise eine Kenntniß von denen Sachen haben müßten, die sie brauchen. Hieraus folgt, daß sie nothwendiger Weise, wenn sie gesellschaftlich beisammen leben wollen, einander ihre Bedürfnisse durch Stimmen und andere Bewegungen anzeigen müssen. Endlich versucht er die Art und Weise ihrer zukünftlichen Sprache dar-  
zu:

\* Siehe Herrn Hofrath Kästners Sammlung einiger Nachrichten zur Bienenzucht, pag. 147.

\*\* Philosophische Untersuchung vom Seyn und Wesen der Thier-Seelen, 8. Leipzig, 1745.

\*\*\* Philosophischer Zeitvertreib von der Sprache der Thiere, 8. Frankf. und Leipzig, 1740.

zuthun. Daß meiner lieben Bienen Sprache mehr einem Gesange als Sprache gleicht, widerlegt meinen Satz gar nicht.\* Wie viel Thiere entdecken ihr Verlangen nicht durch Singen oder durch eine musikalische Sprache? Ja giebt man doch gar den Schlesiern und uns Lausitzern schuld, als ob wir singende redeten.

Thorley sagte vorher, er verstünde ihre Sprache und Gesang nicht. Allein ich verstehe ihn völlig. Sie besingen die Macht, Güte und Weisheit meines und ihres Schöpfers; sie erfüllen die Worte, die in der heiligen Physik stehen, pünktlich: Thiere und alles Vieh, Gewürme und Vögel, sollen loben den Namen des Herrn. Ps. 148, 10. Denn warum soll das nicht eigentlich verstanden werden? Warum soll denn nur die Nachtigall, die Lerche &c. eine Sängerin des Lobes Gottes heißen? Da Gott das ängstliche Rufen der jungen hungrigen Raben, die von ihren Alten um ihrer Häßlichkeit willen eine Zeitlang verlassen waren, versteht und erhört; warum sollte er nicht auch den lieblichen Gesang der Biene verstehen, da er ihr weiser Werkmeister; und erhören, da er ihr gütiger Gott und Schöpfer ist?

O! so laßt uns doch zur Biene in die Schule gehen! Singet und spielet dem Herrn in euren Herzen, und sagt Dank Gott allezeit für alles, Gott und dem Vater, in dem Namen  
men

\* *Andree Murrey demonstratio Providentiæ divinæ ex Voce animalium. Kiel. 1724. 4to.*

men unsers Herrn Jesu Christi. Ephes. 5, v. 19. 20. Und da du, ewigter Brocken, auch die Thiersprache verstundest, so sey deine heilige Ermunterung an die Sterblichen auch meine herzliche Ermunterung:

Ach! lerne denn durch aufmerksames Sehn  
 Der Biene süßes Musiciren,  
 Der sanften Lieder Klang verstehn.  
 Laß so viel Zungen doch auch deine Zunge rühren.  
 O! schäme dich, du kluger Mensch, allein,  
 Da alles redet, stumm zu seyn.

Der Kreaturen Sprache ist lieblich, leicht und  
 allgemein,  
 Sie läßt sich allenthalben hören,  
 Man kann sie schmecken, fühlen, sehn.  
 Dies ist der Inhalt ihrer Lehren:  
 Da alles in der Welt so schön,  
 Wie herrlich muß der Schöpfer seyn?  
 Brocken.



## Fünfzehnte Betrachtung, Vom Schlasfe derer Bienen.

Da Gott allen Thieren eine Zeit geschenkt, in der sie ihre Werkzeuge der Sinne nicht anstrengen dürfen, sondern relaxiren, und dadurch neue Kräfte sammeln können: so hat auch der weise Schöpfer der Biene den Schlaf geschenkt.

Post, ubi jam thalamis se composuere siletur  
 In noctem, fessosque sopor sinus occupat artus.\*

Sie

\* Virgilii Georg. L. IV. v. 187.

Sie schläft aber niemals, wie wir Menschen, ohne Noth. Man sieht sie nicht nach Tische schlafen, und die Stunden der Arbeit verschwenden. Man sieht sie nicht bis an den hellen Mittag schlafen, und die Stunden der Nacht vorher so sündlich zubringen: sondern sie schläft nur des Nachts; auch da sind ihre Schlafstunden sehr wenig: denn, wenn auch die Sonne um 2 Uhr früh aufgieng, so würde sie aufstehen, und an ihre Arbeit fliegen. \* Virgilius will gehört haben, daß eine von ihnen, die die Nachtwache gehalten, das Zeichen zum Aufstehen gegeben, da sie denn alle nach einander fortgegangen.

*Fit sonitus, mussantque oras et limina circum.\*\**

Sie schlafen nicht aus Noth, daher würden sie des Winters nicht so lange schlafen und ruhig zubringen, wenn sie der Kälte halber heraus könn- ten. Sie hängen gleichsam ohne Leben in einer Art der Unempfindlichkeit, daß sie auch daher wenig Nahrungsmittel zu sich nehmen dürfen, weil sie weniger als im Sommer ausdunsten, den ganzen Winter an einander; und es muß ihnen derselbe als eine lange finstere und traurige Nacht vorkommen. Schade, daß dies Heyne und die Seelenschläfer nicht als ein Gleichniß ihres Seelenschlafes angesehen haben; die doch sonst alles Mögliche aussuchten, ihre Phantasien zu rechtfertigen.

Es

\* Daher nannten sie die Alten Musen-Vöglein. *Aurora Musis amica.*

\*\* Virgillii Georg. L. IV. v. 186.

Es haben zwar einige dafür gehalten, als ob die Biene des Sommers über die Nacht gar nicht schlafe, sondern das vollends zu Stande bringe, was sie des Tages angefangen; allein, ich habe das Gegentheil gefunden. Das frohe Murmeln des Sommers, so man bis 12. Uhr in denen Stöcken hört, scheint ihre Meynung zu bestärken; allein gegen Morgen wird es doch stiller, ja manchmal gar stille. Ich habe auch oft des Nachts in ihre Stöcke gesehen, und gefunden, daß sie in einem Klumpen in ihrem gewöhnlichen Lager beysammen gehangen haben, da sie doch sonst an denen äußersten Ranten des angefangenen Baues und Rändern hätten seyn müssen. Ein gleiches beweiset ihr Campiren vor dem Stocke. Weil ihr ganzes volkreiches Heer beysammen ist, so ist's ihnen zu warm im Stocke, daher hängen sie sich große Klumpenweise vor das Flugloch, um sich da abzukühlen; und der halbe Theil derselben hängt, wie ein raucher Bär, vor dem Stocke. Wenn sie arbeiten wollten, müßten sie im Stocke drinnen seyn.

Eine große Klugheit hat ihnen Gott bey ihrem Schlafen, wenn sie des Sommers von der Nacht übereilet werden, eingepägt. Sie hängen sich an ein Blatt oder Ast, daß die Flügel unterwärts zu hängen kommen, damit sie der Thau und Regen nicht unbrauchbar machen könne.

Erhabene Weisheit, die diese Thiere durch die Kälte in einen tiefen Schlaf stürzt, bis sie die Sonnenwärme wieder aufweckt, damit sie bey

ihrer Unthätigkeit bey weniger Speise erhalten werden. Wo sollten sie immer Nahrung herbekommen, wenn sie stets zehrten? Schlasse und gelinde Winter sind dahero der Untergang vieler tausend solcher Insekten: hier sorgt also Gott für ihre Erhaltung durch einen langwierigen Schlaf und Kälte.

Gehe aber doch hin, du Fauler, der du so manche Stunde aus Wollust, und nicht zu deiner nöthigen Erquickung, mit Schlafen zubringest, und lerne von der Biene. Sie schläft nicht ohne Noth. Wie lange schläfest du, Fauler? schlafe noch ein wenig, schlummere noch ein wenig, so wird dich die Armuth erhaschen. Prov. 6, v. 10. Welch eine große Berechnung derer Stunden, die wir dereinst werden verantworten müssen. Es ist uns doch vernünftigen Geschöpfen eine ewige Schande, daß unvernünftige Thiere hierinnen unsere Strafprediger werden. Wie mancher klagt über schlechte Zeiten, wie manche Familie geht jeko zu Grunde, nicht darum, als ob die Zeiten wirklich schlecht wären: denn die sind immer gut, sondern weil sie geschlafen haben zu der Zeit, da sie ihren ordentlichen Geschäften und ihrer Pflicht hätten nachleben sollen.





## Sechszehnte Betrachtung,

Von dem Athmen, Lunge und Luftröhren derselben, und nützliche Anwendung hieraus.

Unter die Eigenschaften, die allen Bienen gemein sind, ist auch noch zweyerley zu rechnen, nämlich ihr Odemholen, und ihre Bewegung durchs Fliegen und Kriechen. Wir wollen das Athmen der Bienen zuerst vor uns nehmen. Das Odemholen ist eines der nothwendigsten Stücke zu einem animalischen Leben. Hierzu gehören nun dienliche Werkzeuge, und diese befinden wir an denen Bienen in bewundernswürdiger Beschaffenheit. Fürnehmlich gehört hierzu die Lunge, welche Swammerdam sehr genau gefunden hat. Man besehe die 30. Figur und zwar den Buchstaben p. Sie bestehet aus 2 großen und einigen kleinern weißen durchsichtigen Bläsgen, die aus denen zusammenlaufenden und erweiterten Lungen-Röhrgen entstehen. Vermittelt der kleinen Röhrgen, deren gewaltig viel sind, kann sie ihre Luft allen Gefäßen im Leibe mittheilen. Fragt man: ob sie durch den Mund oder durch andere Gänge die Luft an sich ziehen: so findet man an jeder Biene 4 Luftlöcher an den obern Bruststücken, wie es die 16. Figur litt. s.

deutlich zeigt, wodurch sie den Athem an sich ziehen, inwendig aber sind unzählig kleine Luftlöcher, die ihn zur Lunge führen. In der Bibel der Natur hat Swammerdam die Lunge, aus dem Leibe genommen, und besonders gelegt, abgebildet. Beym Reaumur ist sie nur im Leibe liegende gebildet. Und ob diese Insekten eben auch, wie die andern, kein roth Blut haben; so ist doch der flüssige Theil, der in ihren Blutgefäßen läuft, sehr subtil, und ist das ihnen zukömmliche Blut: so, daß sie oben auch eine Lunge brauchen, damit diese Materie verdünnt und gereiniget werde. Man kann also füglich glauben, daß sie ihr Odemholen mehr durch diese Luftlöcher, als durch den Mund verrichten. Wenigstens hat man diese Erfahrung, daß, wenn eine Biene mit Honig oder Oele über und über beschmiert ist, ob sie gleich durch den Mund einige Luft bekommen könnte, dennoch ersticken und sterben muß, wenn ihr die andern Bienen diesen Honig nicht bald ablecken. So ersäuft oder erstickt auch manche Biene, wenn sie im Wasser ihres Odems beraubt wird. Durch diesen ihren warmen Athem erhalten sie sich des Winters, indem sie sich fest an einander hängen, und dadurch erwärmen. Die Kälte müßte in dem höchsten Grade seyn, ausserdem erfrieret kein Bienenvolk des Winters.

Und eben um dieses warmen Odems halber ist es ihnen zuträglich, wenn man ihnen schmale Ritze an denen Brutens-Brettern läßt, wodurch  
der



der viele Broden dringen kann. Es dienet ihnen dieses zu einem Ventilateur, wie man auf denen Schiffen, und in Zimmern, wo man gesund wohnen will, haben muß. Thut man es nicht, so beschlägt das Honig, und wird von diesem Dunste schimmlicht, und die Bienen sterben von demselben gar leicht. Dies ist aber wohl zu verstehen, wenn der Bienenstock ziemlich voll ist. Da, wo nur ein kleines Gebäudgen ist, und kaum der vierte Theil des Stockes voll ist, hat man das nicht nöthig; sondern in dem Falle muß man ihnen eine Blende oder Scheidewand in ihre großen Stöcke machen, damit sie nicht erfrieren. Im Sommer, wenn allenthalben Honig genug ist, hat man sich auch keiner Raub-Bienen sonderlich zu befürchten, und da ist es auch wieder dienlich, wenn man sehr viele und große Luftlöcher allenthalben am Bienenstocke macht: das neue Wachs und der Honig läßt sich eher von ihnen bearbeiten, wenn es etwas kühler im Stocke ist. Die Spalten, so sie für unnöthig halten, machen sie mit ihrem Prepoli oder Borwachse schon selbst zu. Weil ihre Lungen des Sommers durch die viele Wärme erhitzt werden, so fühlt man die starke Ausdünstung ganz genau, wenn man die Hand an die Fluglöcher hält; und dieser Geruch ist Honigartig.

Erinnere dich doch hierbey, Seele, der alles überwiegenden erhaltenden Güte deines Gottes, die deiner Hülle, der zerbrechlichen Hütte, deinem sterblichen Leibe durch das Athmen erwiesen wird.

Wie leicht konnte deine Lunge einen faulen und giftigen Dunst zu ihrem Verderben einziehen? Wie leicht konnte dir jeder Athemzug gefährlich werden? Wie leicht konnte diese künstliche Maschine unbrauchbar und stillstehend werden? Konntest du denn der Luft anbefehlen: Umfließ mich! Herr, mein Gott, groß und unzählbar sind deine Wohlthaten. Laß mich, so oft ich im Leben athme, auch Dank athmen: und jeden Pulsschlag mich an dein Lob erinnern.

Es ist zwar jedes Körpers Bau,  
Und alles, was ich an ihm schau,  
Erstaunenswürdig, wunderbar;  
Doch welcher Kiel und welche Zunge  
Ist, die das Wunderwerk der Lunge  
Auf eine solche Art besunge,  
Wie es die Würdigkeit, wie es derselben Werth  
Erfordert und begehrt?  
Ach! möchten wir dies Wunder oft betrachten!  
Und, wie es in der That, es für ein Wunder  
achten:

So würden wir bey jedem Athemziehn  
Dem großen Gott zu danken uns bemühn,  
Und uns zu gleicher Zeit bestreben,  
Zu unsrer Lust, zu seiner Ehr zu leben.

Brockes.





## Siebenzehnte Betrachtung,

Von der Bewegung der Bienen durchs Fliegen; und Flügeln.

Ich kann meine Betrachtung über dieses Stück nicht erbaulicher anfangen, als mit Verhams Worten in seiner Physico-Theologie: „Nach denen zwey vornehmsten Berrichtungen des animalischen Lebens, nämlich den fünf äußerlichen Sinnen und dem Athemholen, ist auch einer Betrachtung würdig der Thiere Bewegung und Bewegungskraft, damit sie sich von einem Orte zum andern begeben können, so wie es eines jeden Lebens: Art und Nothdurft erfordert. Und ist die wunderbare Anstalt zu diesem Endzwecke ein augenscheinlicher Beweis der sonderbaren Vorsicht, Sorge und eigenen Providenz Gottes, für alle lebendige Geschöpfe.“

Was für ein Feld Betrachtungswürdiger Dinge würden wir an den Bienen ihrer Bewegung antreffen, wenn es die Absicht unserer Blätter zuliesse? Die Muskeln, wie artig sie an jedes Gelenke gefügt sind, und wodurch sie ihre Beine und Flügel zusammen ziehen können; die Nerven, die am ganzen Leibe, wie Zweige und Aeste, ausgestreckt sind, die alle ihren Lebenssaft haben,

1) durch die sinnlichen Gliedmaßen, der Seele die Empfindung zuzuführen, 2) und denen Gliedern die Bewegungskraft, 3) auch allen Theilen das Gefühle mittheilen, wenn ihnen etwas schmerzliches oder angenehmes wiederfähret, würden eine besondere Betrachtung zur Ehre ihres glorwürdigen Meisters erfordern. Swammerdam hat ungemein viel Abbildungen von diesen großen Kleinigkeiten an denen Bienen. Das Gewürme findet seine Nahrung in der nächsten Erde, also hat sie Gott kriechende erschaffen: allein die Bienen müssen ihre Nahrung oft weit holen; daher hat er ihnen 4 Flügel gegeben, wodurch sie nicht nur sehr schnell fliegen, sondern ihren Leib, als mit einem Kleide, bedecken können. Der Bienen-Mutter Flügel sind sehr kurz, weil sie selten fliegt. Swammerdam merkt von ihr an, daß sie fliegende aus ihrer Zelle geböhren werde, weil sie ihre Flügel bald nach der Geburth zum Schwärmen braucht; und ich habe diese Sache einmal deutlich erfahren: Als ich meine gemachten Bienen-Ableger besetzte, und noch 5 königliche Zellen, wo junge Bienen-Mütter waren, zugespünnt sich befanden; so bissen sie sich mir alle 5. untern Händen aus, und flogen sogleich zusehends unter die andern Bienen. Eine Remarque, die von Gottes Providenz zeuget. Dahingegen eine neugebohrne Arbeits-Biene ganz graue Flügel hat, die erst in etlichen Tagen ihre Härte und Farbe bekommen. Der Bienen-Männlein Flügel aber, ragen, wie ein Thalar, weit

weit über ihren ganzen Leib, und sind größer als derer Arbeits-Bienen ihre.

So bald sie bogenweise aus dem Stocke ihren Flug angefangen, so verliert man sie augenblicklich aus denen Augen. Und wie könnten sie so viele male des Tages wieder kommen, wenn sie nicht wie ein Pfeil flögen, und wenn ihnen nicht diese schnelle Bewegung der Flügel zu statten käme. Reaumur hat sich die Mühe genommen, alle wiederkommende Bienen eines ganzen Tages aus einem Stocke zu zählen, und hat deren 84000 gezählet. Nun hatte er aus andern sichern Beobachtungen, daß 18000 bis 20000 Bienen im Stocke wären. Nun machte er die Eintheilung, daß diese Anzahl nicht erfüllt würde, wenn nicht eine Biene 5 bis 7mal des Tages ausflöge, und mit Beute zurücke käme. Bedenket man ferner die Weite des Weges, wo sie öfters ihre Nahrung suchen muß, so muß ihr Flug sehr schnell, und ihr Fleiß sehr groß seyn.

Auch gebrauchen sie sich ihrer Flügel, ein gewisses Gefladere vorm Stocke stehend zu machen. Ich habe diesem Gefladere, so mir wie das Schnurren eines Spinnrades vorkommt, oft zugesehen; und habe wahrgenommen, daß es ein Zeichen ihres Affects gewesen. Sie schnurrten also manchmal, wenn sie recht fröhlich, oft aber, wenn sie traurig waren. Meistens vor Freude.

Uebrigens könnten die geschicktesten Mechanici die Flügel nicht künstlicher angefügt haben,

wodurch das Gleichgewichte der Biene gegeben wird, als wie es in der That ist. Sowohl in der 3ten, 4ten, als auch 12ten, 22ten, 24ten Figur siehet man die Flügel ausgestreckt abgebildet.

Sie scheinen von einer leimartigen Materie zu seyn, und ich habe sie ungemein glatt gefunden. Wenn man solche mit einem Vergrößerungs-Glase gegen der Sonne ansiehet, so wird man auf ihnen alle Farben des Regenbogens auf das prächtigste glänzende gewahr. Man findet auf den kleinen Flügeln, als wie in kleinen glatten Spiegeln, der schönsten Farben Schmuck, mit einem blauen und goldgelben Glanz verbunden; welches von der Brechung der Sonnenstrahlen herrühren mag: daß es also lauter kleine Spiegelgen seyn mögen. Diese vier Flügel, davon zwey kleiner und zwey größer sind, sind an das Bruststück angefügt, etwas über der Horizontal-Linie, die man mitten durch die Körper zieht.

Diese Flügelgen legen sich zusammen, wenn sie kriechen und ruhen. Die 1te Figur zeigt uns die zusammen gelegten, die 24te Figur aber die im Fluge ausgespannten Flügel, wenn sie beladen heimkehrt. Wann die Biene älter wird, so findet man, daß die Enden ihrer Flügelgen ziemlich zerrissen und abgenutzt sind; es ist ihnen aber dieses eben so wenig eine Schande, als einen wackern Soldaten sein Anzug, wenn er aus der Campagne mit zerrissener Mondur nach Hause kommt.



## Achtzehnte Betrachtung,

Heilsame Betrachtung über die Glaubens-  
Flügel der Kinder Gottes, und zufällige  
Gedanken über die Kunst zu fliegen.

Seele! willst du selig werden, so must du fliegen können. Die Biene hat vier Flügel, zwey große und zwey kleinere. Dies sollen dein Glaube, deine Liebe, dein Gebeth und deine Andacht seyn. Der Bienen Flug ist schnell: So sey auch dein Ausfliegen zu Jesu. Mit welcher Rührung meines Herzens gedenke ich an dies selige Mittel, zu dir, o Jesu, zu kommen. Und wie liebreich bist du mir oftermals gleichsam entgegen geflogen, wenn mein Herz reuig und gläubig zu dir eilte. Wie geschwind kann ich dadurch in die Freystadt aller armen Sünder, aller Nothleidenden in mancherley geistlichen und leiblichen Noth, aller Bedrängten und Verfolgten, wie David Ps. 55, v. 7. kommen. Der Bienen Flügel haben einen ungemeinen Lazur, grün, rubin, mit Diamanten funkelnden, und einen unnachahmlichen goldflammenden Glanze. Was ist der Glanz meiner geistlichen Flügel anders, als die silberfarbne Unschuld und die goldflammende Gerechtigkeit meines Heylandes Jesu Christi.

Die Biene fliehet. Und säumt sich nicht,  
Sie klebt nicht an der Erden.

Ach!

Ach! laß mein Herz so leicht als Licht,  
 Du, süßer Jesu, werden.  
 So flog ich durch den Glauben auf,  
 So hemmt mir nichts den schnellen Lauf.

W.

Es ist bekannt, daß des heiligen Kirchen: Vaters Augustini fromme Mutter, **Monika**, bey Anhördung einer erbaulichen Predigt vom ewigen Leben, laut rufte: **Evolemus! Evolemus!** Flügel her! Flügel her! Was meynte doch die gute Mutter? Sie meynte im Ernste leibliche Flügel, damit sie je eher, je lieber, sich über aller Himmel Himmel schwingen, und zu dem Genuße der ewigen Freude und Glorie gelangen möge. Doch sie konnte auch geistliche Flügel, **Glaube und Liebe**, darunter verstehen.

Ich will meine Glaubens-Flügel  
 Schwingen zu der Sternen Hügel,  
 Ewig da bey dir zu seyn,  
 Allerschönstes Jesulein!

Ist denn aber dies der eitlen Menschen Wunsch? Fliegen wollen sie; Ja, aber wie **Ikarus**, der sich wächserne Flügel machte, und gegen die Sonne flog, die alsdenn zerschmolzen. Ja, wir wissen, daß sich sogar der **Wiz** der Menschen genung bemühet hat, wirkliche Flügel zu machen. **Derham** führt eines Engländers, **Willugby**, Gedanken hierüber an, der da sagt:  
 „Wenn es möglich wäre, daß der Mensch fliegen könnte, so halten diejenigen, so die Sache mit Fleiß erwogen haben, dafür, daß so einer der-

„glei-



„gleichen wollte unternehmen mit Hofnung, daß  
 „es wohl von statten gehen sollte, so mußte er die  
 „Flügel auf eine solche Art einrichten, daß er die  
 „Füße, und nicht die Arme, brauchen könnte,  
 „die Flügel damit zu regieren, sintemal die  
 „Muskeln an denen Beinen viel stärker  
 „sind, als an denen Händen.“

Wir wissen, welche fruchtlose Versuche in der Sache unterschiedenemal in der Welt gemacht worden. Wenigstens wurde nur vor 3 Jahren in denen öffentlichen Zeitungen aus London eines solchen Menschen-Fliegers gedacht, welcher von einem Thurme zu dem andern fliegen wollte; worüber auch große Betten angestellt wurden. Doch da dieses Versuches nicht weiter gedacht wurde, so schließen wir hieraus; daß es kein eigentlicher Versuch müsse gewesen seyn, sondern ein kluger Mann hatte dem übertriebenem Witz und Neugierde der Engländer Hohn sprechen wollen. Wie denn in der That diese sonst überaus kluge und sinnreiche Nation den Borwitz oft mehr, als alle andere Nationen, frohnet. Denn so versprach einer einmal, daß er sich vor aller Augen in den engen Raum einer Kannens-Flasche begeben wollte. Das Volk glaubte es auch. Der Tag erschien. Das Theater, worauf dieses Uebertriebene und Unmöglichliche sollte gezeigt werden, war errichtet. Tisch und Flasche stunden da. Eine erstaunende Menge Zuschauer wartete den ganzen Tag vor dem Gerüste mit der größten ungedultigsten Neugierde. Und, siehe! es

erschien niemand; sondern sie fanden unter der Flasche (wofern ich noch meinem Gedächtnisse trauen darf) folgende Worte geschrieben: Du kehrest die Weisen zurück, und machest ihre Kunst zur Thorheit. Jes. 44. v. 25. Welch eine übertriebene Neugierde, ohnmögliche Dinge zu sehen, die durch diese Begebenheit billig bestraft wurde.

Gleiche Bewandnis hat es mit der neuern Geschichte des Hrn. Wildmanns in London, der zu dem D. Temple, ganz mit Bienen bedeckt, sollte gekommen seyn; dem seine Bienen den pünktlichsten Gehorsam sollten geleistet haben. Unter welcher Fabel aber die Uneinigkeit und der zügellose Ungehorsam der Engländer gegen ihren geliebten König Georg dem III. und sein Ministerium, lehrreich bestraft wurde.\* Dank sey es der ewigen Weisheit, daß sie dergleichen Sachen und Erfindungen für dem menschlichen Wize verschließt: und nicht nur die Kunst zu fliegen, sondern noch andere unnöthige Dinge mehr, als das perpetuum mobile, avtomaton &c. verborgen hält. Was könnte diese Kunst des Fliegens für gefährliche Folgen dem menschlichen Leben zu ziehen? Wie sehr würde dieses die allgemeine Ruhe und den Frieden stöhren, wenn ein Lasterhafter

\* Weil es aller Wahrscheinlichkeit nach wohl möglich, eine solche denen Bienen angenehme Witterung zu erfinden; dennoch aber eine moralische Unmöglichkeit bleibt, diese Armee wie ein General zu commandiren, wohin man wolle.

hafter gelernet hätte, sich bald da bald dorthin zu begeben? Wie sehr würde dieses die menschliche Gesellschaft unterbrechen, wenn sich jeder bey jeglicher wahren oder falschen Ursache zur Furcht, oder zum Mißvergnügen, an den entlegensten Ort wenden könnte? Ja, wie viele Bosheiten würden ungescheut und unbestraft dahin gehen müssen, wenn der Bösewicht entfliehen könnte? Der Rache und dem Zorne Gottes würdest du, Sünder, zwar nie entfliehen. Denn David sagt im 139. Ps. v. 7. 8. 9. Wo soll ich hingehen vor deinem Geiste, wo soll ich hinfliehen vor deinem Angesichte? Führe ich gen Himmel, so bist du da; bettete ich mir in die Hölle, so bist du auch da; nähme ich Flügel der Morgenröthe, und bliebe am äußersten Meere, so würde mich doch deine Hand daselbst finden, und deine Rechte mich halten. Nützliche Unwissenheit! die uns zum Preise der göttlichen Weisheit führet.

Erkennet man, daß man nicht alles weiß,  
Gereicht es ja zu Gottes Preis,  
Weil man bey ihm allein den Quell der Weisheit  
findet.

Brockes.

Wie klüglich handeln wir demnach, wenn wir unsere flügelnde Vernunft und unsern Fürwitz in Schranken halten; und in irdischen sowohl, als besonders in himmlischen und göttlichen Dingen, nur das zu ergründen suchen, was  
uns

uns Gott zu ergründen zugelassen. \* Auch diese unumgänglich nöthige Regel bestätigt uns das Beyspiel der Bienen. Diese bekümmern sich um nichts, als nur um ihre Bruth, Bluth und Blumen. Unser verewigter Brockes zeigt uns dieses in einer sehr schönen Fabel von zwey lehrenden Bienen. \*\*

Neulich sah ich mit Vergnügen  
Eine kleine Biene fliegen,  
Die sich auf ein Blüthen setzte,  
Und in einem süßen Saft,  
Voller balsamreichen Kraft,  
Ihre kleine Zunge nezte.  
Ihrer Arbeit dacht ich nach,  
Bis ich zu mir selber sprach:  
„Mich deucht, daß in deinem Werke  
„Und deinem Wesen, kleines Thier,  
„Ein Wunder der Natur vermerke,  
„Und selbst den Schöpfer in dir spür.“

Drauf

\* Wie ich denn hiermit aus herzlichster Liebe für meine Neben-Christen, einen jedem für dem neuerlichen Busche, unter dem Titel: Dreyfaches Zeugnis vom h. Abendmahl unsers Herrn Jesu Christi, ohne Benennung des Ortes, herzlich warne. Nie hat die tolle Vernunft mehr geraset, als hier. Er tastet alle drey Religions-Verwandten mit Geifer an. Kein Spötter und Frevler hat je das große Geheimnis in dem hochw. Abendmahle mehr zu untergraben gesucht, als dieser ungenannte L. Ich mußte auf Antrieb eines guten Freundes ein Schreiben für ihn und andere, als eine kurze schriftliche Widerlegung abfassen; welche Bitte ich zu Ehren meines Jesu gern erfüllte.

\*\* Im 5ten Theile, p. 20.

Drauf nun dünkte mich, ich hörte,  
 Wie von ihr in sanften Brummen,  
 Ein nicht unverständlich Summen  
 Mich ermahnnte und belehrte,  
 Welches mir ja fast so klar,  
 Und fast ja so deutlich klunge,  
 Als wenn es von einer Zunge  
 Ordentlich gesprochen war:

„Du thust sehr wohl, daß du mich achtest,

„Und in mir dessen Macht betrachtest,

„Der dich und mich erschaffen hat.

„Wie viel in der Natur verborgen,

„So ihr mit allen euren Sorgen

„Nicht findet, zeig ich in der That.

„Ihr wüßtet ohne meine Lehre

„Nicht, ja nicht die geringste Spur,

„Daß überall in der Natur

„Ein Honigseim verborgen wäre.

„Wie viel euch unbekante Säfte,

„Wie viele Millionen Kräfte,

„Die eurem Wiß verborgen seyn,

„Schließt die Natur vermuthlich ein?

„Drum lernet wenigstens von mir,

„Trotz eurem Uebermuth, daß ihr

„Euch ja nicht überheben müßet,

„Und wo nicht nichts, doch wenig wisset.

Eine andre Biene saß dabey,

Und schien in ein vertieftes Denken

Sich recht mit Vorsatz zu versenken.

Indem ich sie nun erstlich fragte:

Was ihrer Sorgen Ursach sey?

So deucht mich, daß sie zu mir sagte:

„Ich weiß, ich bin ein kluges Thier,

„Das müßt ihr Menschen selbst gestehen;

„Und darum eben sitz ich hier,  
 „Und such aus edler Ehrbegier  
 „Das, was du denkst, einzusehen.

Ich lacht, und sagte dieses ihr:  
 „Liebe Biene, laß es bleiben,  
 „Deinen Wiß so weit zu treiben,  
 „Es ist nur vergebne Müh.

Drauf deucht mich, sagte sie:  
 „Hör, so laß auch du es bleiben,  
 „Deinen Wiß so weit zu treiben,  
 „Wenn, mit eitlem Stolz erfüllt,  
 „Du, was Gott sey, wissen willst.  
 „Weil es lang so thöricht nicht,  
 „Was durch mich von euch geschieht,  
 „Als wenn ihr vermeynt zu finden,  
 „Was des Schöpfers Wesen sey.  
 „Indem ihr euch wollt unterwinden,  
 „Was in alle Ewigkeit  
 „Unergründlich, zu ergründen.

Und liegt uns denn so viel daran, uns mit unserm Verstande höher zu schwingen, als andere Menschen, o so laßt uns auf der Leiter der Kreaturen zur lebendigen Erkenntnis des gloriwürdigen Schöpfers hinansteigen! \* Laßt uns unser Herz, voll brennender feuriger Liebe, mit denen beyden Flügeln des Glaubens und der Hoffnung zu Gott erheben. Sursum corda! Dieser geistlichen Flügel kanst du, o Seele, durch  
 die

\* S. Robert Bellarmini, de ascensione mentis in Deum per Scalam. Dieses würdigen Cardinals schätzbares Buch ist fast in allen Sprachen übersetzt. Ins Deutsche übersetzte es J. P. Gumprecht, R. Laub. 1705. 8. sub titulo: Von dem Aufsteigen zu Gott durch die Leiter der Geschöpfe.

die Gnade theilhaftig werden. Denn sie werden allen Gläubigen verheissen. Die auf den Herrn hoffen, kriegen neue Kraft, daß sie auffahren mit Flügeln, wie Adler; sich empor schwingen, und dann endlich das vorgesteckte Ziel der ewigen Seligkeit erlangen können. Jes. 40, 31. Diese wurden dem Weibe in der Büsten, der Kirche Gottes, gegeben. Off. 12, 14. Denn durch den Glauben blieb sie auf Jesu, dem Grundsteine, fest gegründet; und mit der Hoffnung überwand sie alle Drangsale dieses Lebens. Glückselige Menschen, die diese Kunst zu fliegen durch die Gnade und Kraft des Geistes Gottes zu erlernen suchen. Trachtet nach dem, was droben ist, und nicht nach dem, was auf Erden ist. Coloss. 3, 2. Die mit ihrem unsterblichen Geiste nicht an der Erde kleben. Die nicht in den letzten Stunden ihres Lebens gedenken gerades Weges in den Himmel zu fliegen; sich aber, wie Ikarus, endlich betrügen werden. Ich kann unmöglich unsers großen Dichters Brockes Gedanken\* darüber vorbeylessen.

Des Schöpfers weise Macht und Ordnung in den Werken

Mit Andacht und mit Lust bemerken,

Dies ist der Menschen Pflicht.

Wer dazu nicht den Geist zu brauchen sich bestrebt,  
Hat als ein thömes Vieh, nicht als ein Mensch  
gelebt.

Sein Geist (wofern ein Geist auch die Vergleichung  
leidet,)

G 2

Kriecht,

\* Im 1. Theile seines irdischen Vergnügens in Gott.

Kriecht, Schlangen gleich, in Wust und Roth,  
 An statt sich durchs Geschöpf zu Gott zu schwingen,  
 Meynt er, ihm werde schon der Todt  
 Zur selgen Ewigkeit die Flügel bringen;  
 Denkt aber nicht dabey,  
 Daß, wenn gleich Schlangen Flügel kriegen,  
 Sie doch dadurch nicht ferne fliegen;  
 Ja, daß auf solche Weis' der Todt ihn wohl zum  
 Drachen,  
 Nicht aber werde, wie er glaubt, zum Paradieses-  
 Vogel machen.



## Neunzehnte Betrachtung,

Ueber die andere Art ihrer Bewegung, mit  
 den Beinen.

**W**ir haben uns, aus einem guten Grunde des  
 Herzens, bey der Betrachtung der Flügel bis an-  
 hero etwas verweilet. Wir eilen, noch die an-  
 dere Art, durchs Kriechen, und die Beine, zu  
 betrachten.

Gott hat ihnen 6 Füßgen gegeben. Die vor-  
 dersten sind die kürzesten, die hintersten aber die  
 längsten. Die 18. Figur stellet uns einen Fuß  
 von dem ersten Paare, die 19. Figur einen Fuß  
 von dem andern Paare, die 20. Figur einen Fuß  
 von dem dritten Paare vor. Einerley Buchsta-  
 ben bemerken an diesen Füßen die nehmliche Ab-  
 theilungen: a.) den Theil, so am Bruststück der  
 Biene



Biene hängt, E. f. den Schenkel, P. den Theil, der nach dem Schenkel kommt, die dreneckigte Schaufel genannt. h.) die Bürste, womit sie den Blumenstaub und das Wachs abbürsten; q. einige kleine Gliedern, c. c. zwei große Klauen, und i. i. zwei kleinere Häckchen. Die 21. Figur zeigt uns das Merkwürdigste, nämlich die Schaufel an denen Hinterbeinen, noch mehr vergrößert; und die Haare, womit sie umgeben, noch deutlicher ausgedruckt; f. ein Stück vom Schenkel, b. ein Stück von der Bürste, p. die dreneckigte Schaufel. Die Haaken an denen Beinen sind so geschaffen, daß sie solche alle, wenn sie wollen, einziehen können, wie die Katzen zu thun pflegen, wenn sie uns lieblosen; da sie denn einen fleischartigen Ballen formiren, auf welchem sie gehen, und mit welchem sie fühlen und das Wachs bauen können. Gott hat ihr diese weichen fleischartigen Ballen weislich gegeben. Sie muß auf ihren Brutzellen, wo junge Bienen sind, sitzen und darüber hinlaufen; wie bald zerdrückte sie nicht eine solche Zelle, wenn sie nicht einen solchen weichen Ballen hätte, der gleichsam elastisch ist? Denn der Deckel, womit die Brutzelle zugemacht ist, ist sehr zart. Weiser Gott, die vordersten und mittelsten Beine, nebst ihren Ballen, scheinen ihnen statt der Hände gegeben zu seyn. Denn, wenn eine Biene mit ihrer haarigten harten Bürste den Blumenstaub zusammengekehrt hat, so patscht sie ihn mit ihren mittelsten Beinen an die Schaufel

fel fest, da sie unter der Zeit mit denen vordern in der Blume hängt, weil eine eyförmige und mit Haaren umwachsene Aushöhlung und Raum da ist; so kann sie desto mehr fortbringen. Man be-  
 sehe die 22. Figur, wo eine Biene mit der Bür-  
 ste des Hinterfußes reibet, um den Staub, so an  
 den Haaren hängt, darauf zu bringen. Man be-  
 wundere die 23. Figur. Hier klebt, patscht oder  
 schlägt und befestigt sie mit dem mittelsten Fuß-  
 gen das Wachs an die Schaufel, die noch darzu  
 mit Haaren besetzt ist, damit sie es nicht verliere.  
 Und nun kommt die 24. Vorstellung, wo die  
 Biene mit ihrer Wachs-Beute beladen heimkeh-  
 ret. Dieses Wachs ist nun nicht eigentliches  
 Wachs, sondern nur der Stoff, daraus alsdann  
 in dem Magen der Biene das Wachs gleichsam  
 gesotten und zubereitet wird, und von gelber, ro-  
 ther oder weißer Farbe ist.

Ist das nicht eine besondere weise Einrichtung  
 Gottes, ihren Hinterfüßen eine so haarigte Bürste  
 zu geben? Die ganze Biene ist zwar rauch; allein  
 die Haare, die auf der Bürste stehen, sind viel stei-  
 fer, als die andern, und wie Borsten, damit ihnen  
 solches bey ihrer Arbeit zu statten kommen möge.  
 Wenn alles von ohngefähr geschähe, warum hat  
 Gott keine solche scharfe Bürste und keine solche  
 Mulde oder Schaufel dem Weisel und denen Drä-  
 nen gegeben? Darum, weil er nicht wollte, daß  
 sie Wachs tragen sollten. Da es ein so gar merk-  
 würdiges Stück der Biene ist, so be-  
 sehe man die-  
 ses Theil nach einem Vergrößerungs-  
 Glase in  
 der

der 25. Vorstellung, b. b. ist die Bürste, p. ein Stück von der dreneckigten Schaufel, o. q. r. s. verschiedene Glieder des Fußes, c. c. die zwei großen Haaken, und i. einer von denen kleinern. Wer lehrt sie denn, nach der 22. Figur, das, was ihr Bürstgen aus denen Blumen ausgekehret, an die Schaufeln mit dem mittelsten Fuße feste zu machen? Wer lehret sie, sich mit ihren Häcklein an die zarten Blümen anzuklammern, und wenn sie hingegen dieser Haaken nicht bedürfen, wieder einzuziehen? Wie sie denn durch Hülfe dieser Häckgen alle an einander in einem Klumpen hängen können, wie uns die 17. Figur artig zeigt. Gewiß und wahrhaftig;

Unmöglich kann ein Dhngefähr,  
Von Absicht, Geist und Ordnung leer,  
So Regelrecht geschaffen haben.

Sagedorn.

Wenn wir jedes Gelenkes Arbeit und Absicht nur gehörig einsehen könnten, so würden wir dieser Einrichtung halber erstaunen. Wie wir denn mit Verwunderung wahrnehmen, daß sie in wenig Tagen oftmal 3 bis 4 Wachscheiben zusammentragen können.

So zeigt dies Thiergen denn außs neue,  
Wie alles, was der Schöpfer macht,  
So wunderbar hervorgebracht;  
Worüber ich mich herzlich freue,  
Indem mein Herz es nicht geringe schähet,  
Daß dieses Thiergen uns so nützet als ergöset.

Brockes.



## Zwanzigste Betrachtung,

Vom Stachel derer Bienen, dessen Stich,  
und Heilung.

**N**un muß ich den fürchterlichen Stachel, das den Bienen zu ihrer Erhaltung so unumgänglich nöthige Gewehr, betrachten. Mancher zittert vielleicht schon, indem ich ihn nenne; aber er ist nur ihren Feinden, nicht aber denen Freunden, furchtbar. Ich will ihn hier nach dessen Beschaffenheit kürzlich schildern und abmahlen.

Der Stachel bestehet aus einer Scheide, worinnen zwey spizige Stacheln verborgen sind, deren ein jeder mit 15 oder 16 Zähnen oder Häckgens versehen ist, gleich einem Pfeile oder einem gefeilten Nagel, damit er leicht eingehen, aber nicht leicht wieder ausgehen könne. Diese Stachel sticht die Biene, kraft der Muskeln, nicht auf einmal heraus, sondern einen nach dem andern. Durch die Scheide geht eine lange Oefnung, durch welche ein klarer beissender Saft ausgestoßen wird. Von der Scheide gehet eine Sante zur Giftblase ab, und von da, in vielen Falten, ohne Zweifel zum Magen, von welchem der scharfe weiße Saft herkommt. Die Giftblase ist, was bey andern Thieren die Gallenblase ist. Nur die Bienen-Königin hat einen Stachel, und zugleich

gleich alle Arbeits-Bienen; die Thranen aber haben keinen Stachel, daher man sie getrost und sicher haschen kann.

Ich habe unzählige Mittel für den Bienenstich, die ich und andere mit vielem Fleiß versucht, aber kein allgemeines gefunden. Das beste Mittel, so mir zugesagt, ist, wenn ich den Stachel augenblicklich herausgezogen, damit die Haaken nicht tiefer ins Fleisch mit ihrem Gifte eindringen können; und wenn ich alsdann die Biene flugs auf der Wunde zerquetscht habe, die doch ohne dies bald nach dem Stiche sterben muß, weil der eingeschossene Stachel allemal ein Stückgen Darm vom Eingeweide abreißt. Die balsamische Kraft des Honigs, den die Biene immer bey sich führet, hat die Kraft, die Geschwulst zu verhüten. Und siehe, so heilet und verwundet eine Sache zugleich, und zeugt von der innern Güte.

Man giebt zwar vor, daß die Biene, die durch den Stich ihren Stachel verloren, solchen sich auf einer Brenn-Nessel wieder zeugen könne; allein, es ist der Natur nach unmöglich. Ich habe es vielmal versucht, und es also gefunden: Sie verlieret durch den Stich den letzten Darm und die ihm anhängenden Theile, also muß sie sterben.

Die 26. Figur zeigt die Lage des Stachels in seinem Futterale, in dem innwendigen des Leibes liegend; a.a.a. das Stück vom Ringe, so abgeschnitten, und von seiner natürlichen Stelle weggenommen worden; b.b. der Umfang der Defnung; f. der Theil, so der Stachel genannt wird,

welcher ein Futteral ist, so die zwey Stacheln in sich hält; c.c. zwey fleischige weisse Theile, so zusammen eine Scheide ausmachen, in welcher der Stachel größtentheils verborgen liegt.

Die 27. Figur ist nicht so stark vergrößert, als die vorhergehende, und zeigt auf der Seite des Bauches das hintere Ende einer Biene, zu der Zeit, wenn sich der Stachel f. herausgethan, wie er alsdenn ist, wenn er zum Stechen fertig ist; c.c. die fleischigten Halb-Futterale.

Die 28. Figur zeigt denn endlich sehr vergrößert einen Bienen-Stachel mit allen seinen Zugehörungen; d.d. die zweene Stacheln, die hier beyammen liegen, und die sich bey dem Stechen theilen, und nur wie ein Stachel aussehen; f. das Futteral, darinnen sie neben einander liegen. Diese Spitze d.d. so hier oberhalb f. stehet, steckt bisweilen ganz im Futterale, und zwar, wenn die Füße derer Stacheln g.p. und e.p. gegen q.q. gezogen werden; m.n.o. die drey häutigen und knorpelartigen Blätter, so gleichsam durch Fußlein an den Fuß eines Stachels befestiget sind, und zu dessen Bewegung dienen; bey x.x. sind die Muskeln und Mäuslein, so die vorhergehenden Theile in Bewegung bringen; u. die Giftblase; r. die Röhre, dadurch diese Feuchtigkeit in das Stachel-Futteral gebracht wird; s.s. ein langes aufgedehntes Gefäße, oder Gedärme, wodurch der Gift aus dem Magen in die Blase geführt wird. Alle Stachel stehen gerade, ausser der

Bie-

Bienen = Königin ihrer, der etwas gegen den Bauch eingebogen stehet.

Komm, bewundere diesen vortreflich schönen Stachel. Laß uns ihn im Microscopio mit der Spitze der feinsten englischen Nadeln zusammen halten, welche feiner sey. O was für eine Ungleichheit! der Stachel zeigt überall die schönste Politur, Gleichheit und Feinigkeit: und siehe, diese gerühmte schöne Nadel sieht so grob aus, als ob sie ein Huf- und Waffenschmidt gearbeitet hätte, und ein grober Zaun-Pfahl wäre. So sind die feinsten Kunstwerke weit unter der Natur. O du unnachahmliche Natur!

Komm, Furchtsamer, er ist von der Weisheit des Schöpfers nicht wider dich, sondern für dich gebildet. Welch eine Güte gegen uns arme Menschen erhellet aus diesem wunderbaren Stachel! Nicht wider uns, sondern uns zum besten, hat er dieses Thiergen mit einem solchen giftigen Stachel bewafnet. Denn welcher Bienenstock würde unberaubet bleiben, wenn jedermann ungescheut herein könnte. Die besten Sachen bewafnet die Natur mit ihren eigenen Waffen. So hat die schöne Rose die schärfsten Dornen; und die Biene ihren scharfen Stachel. Sie wissen es gar zu gut, wer ihr Herr und Wärter ist, und diesen werden sie nie mit gewafneter Hand abhalten. Wie es denn ein abermaliges Wunder der Natur ist, daß zur Schwarm-Zeit fast jeder mit denen Bienen umgehen und sie einfassen kann; da doch so eine erstaunende Menge derselben draussen ist. Ich  
bin

bin über dieses unzählige male verwundernd stehen geblieben, wenn ich sie mit bloßen Fingern, die Bienen-Königin zu finden, im Siebe habe hin und her jagen können. Wenn mein ganzer Leib gleichsam mit Bienen bedeckt gewesen, darvon mich doch keine gestochen, ich hätte sie denn gequeckscht. Warum lassen sie sich damals doch zu keinem Zorne reizen? Warum sind sie denn zu der Zeit so sanftmüthig? Geschicht es nicht darum; weil auch diese, wie der Kranich und Storch, ihre Zeit wissen? Jer. 8, 7. Die Empfindungen der körperlichen Dinge theilen es der Seele mit: Das und das geht vor, du must jetzt nicht stechen, damit man dich einfassen kann. Der Trieb der Natur kömmt darzu; und so wird ihr Zorn und Grimm, ihr natürlicher Affect, durch das Regiment ihrer thierischen Seele im Zügel gehalten. Siehe! so weislich handelt die Biene. Und diese Weisheit lernt sie nicht erst, sondern ihr Schöpfer hat ihr die Grund-Ideen dazu eingeprägt. Noch mehr; wenn der Schwarm, so bald er ausgezogen, nicht alsbald fortflucht; da ja doch die Spur-Bienen, ihre Quartiermeisters, lange zuvor ein neu Quartier ausgesucht haben; sondern auf seinen rechtmäßigen alten Wirth wartet, ob er ihn aufs neue aufnehmen will.

Geschicht das alles nicht uns zum Besten? Ist hier nicht die weise und gütige Providenz Gottes deutlich zu spühren, der uns gern den Nutzen derer Creaturen gönnen will, wenn wir ihn nur daraus erkennen und preisen wollten?

Gera-



Gerade, als ob ihnen Gott befohlen hätte:  
 Wenn ihr geschwärmt habt, erwählt euch einen  
 Ruheplatz, wartet eine oder zwey Stunden auf  
 eure Einfassung. Ihr gehört diesem Herrn zu.  
 Will er euch alsdenn nicht haben, so könnt ihr  
 weiter fliegen, und in euer ausgesuchtes Quartier  
 ziehen. Noch mehr: Gott thuts auch aus Liebe  
 für die Bienen, daß sie warten müssen; denn  
 sie finden selten ein vollkommen bequemes Haus,  
 und müssen dahero oft im Winter umkommen.  
 Lauter Spuhren der Güte meines Gottes!

Preiset seine Vater-Güte,  
 Gebt mit Andacht acht darauf.  
 Opfert Gott der Sinnen Blüthe  
 Mit vergnügter Seelen auf,  
 Denkt, betrachtet und ergründet,  
 Was ihr höret, seht, empfindet,  
 Alles ist durch Gottes Macht,  
 Selbst der Bienen Gift und Stachel,  
 Euch zur Lust hervorgebracht.

B.





## Ein u. zwanzigste Betrachtung,

Derer Zähne, des Bruststücks, des Herzens,  
derer zwei Mägen, Gedärme, Muskeln,  
Nerven, und Gottes unermessliche Grös-  
se in diesem Kleinen.

Wir haben noch einige kleine, aber wichtige  
Theile der Biene zur Bewunderung für uns. Es  
betrifft erstlich die Zähne. Ihre zwei Zähne sind  
zugleich ihre zwei Kinnbacken. Die 32. 33. 34.  
35. 36. 37. und 38te Figur zeigt sie uns deut-  
licher. Man lese die Erklärungen der Kupfer-  
Tafeln, um das verschiedene daran zu bemerken.  
Die Zähne der Arbeits-Bienen sind anders ge-  
bauet, als der Königin und Thranen; weil sie  
jede Art Gattung verschiedentlich braucht. Sie  
sind hervorragend, stehen einander entgegen, ha-  
ben eine Schärfe, und sind beweglich. Sie bedie-  
nen sich derselben zur Aufrichtung ihrer Werke,  
zur Bildung des Wachses, und zur Herausshaf-  
fung alles dessen, was ihnen beschwerlich ist. Sie  
bedienen sich zugleich derselben in denen Schlach-  
ten, einander zu tödten, und nicht mit denen Sta-  
cheln, wie einige vorgeben.

Ueber denen Zähnen findet man die kleinere  
Zunge und den Mund. Fig. 10. Der zweyte  
Theil der Biene ist das Bruststück. Es ist sphä-  
roidisch,

roidisch oder cylindrisch rund, größer als das erste re Stück, der aber kleiner und kürzer, als das letzte. Oben befinden sich die Flügel, unten die Beine. Siehe die Figur 12. c. Das innere der Brust ist ein lockeres faserichtes röthliches Fleisch, oder fleischigt Wesen, und enthält das Herz, und die Werkzeuge des Odemholens, und der Stimme. Fig. 16. s. Der dritte und letzte Haupttheil ist der Bauch der Biene. Man findet äußerlich an ihm sechs kenntliche Ringe, die wie Schuppen aussehen, und sich zusammenziehen und ausstrecken können. Zu dieser Ausdehnung und Zusammenziehung hat sie die Natur mit gehörigen Muskeln versehen. Fig. 29. zeigt die untere Seite des Bauchs.

Innerlich hat der Bauch, außer dem Stachel und dem Gefäße des Giftes, den Magen des Honigs, und den Magen des Wachses, nebst dem Eingeweide. Diese letztern sind in denen Bienen, wie in andern Insekten, in einander geschlungen beschaffen. Der Honig-Magen hat einen Hals, durch welchen der Saft hindurch geht, den der Rüssel dahin geführt hatte, damit er dasselbst in vollkommenes Honig, vermittelst der Wärme, wie in einem Destillir-Kolben, verwandelt werde. Der andere Magen ist derjenige, wo sich, ebenfalls durch die Wärme, das rohe Wachs in wahres Wachs verwandelt; welches hernach durch die sechs Ringel ausgeschwitzt wird. Siehe die 29te Figur. Eine Erfahrung, die denen größten Naturkündigern ehedem verborgen war.

war, die man aber jezo, durch genaue Beobachtungen, des Sommers, wenn gute Nutzung ist, jedermann deutlich zeigen kann.

Ich erstaune nunmehr über die schönste Harmonie dieser innern Theile. Das edlere, den Honig, präparirt die Biene in dem Honig-Magen, siehe Fig. 31. u. und damit es mit nichts unedlern vermengt werde, giebt sie ihn uns durch den Mund wiederum zurück. Das weniger edlere, das Wachs, bereitet sie in dem andern Magen, siehe die 31te Figur e. und damit es ja mit nichts anders vermengt werde, und weiß bleibe, muß es ausgeschwitzt werden. Und von dem übrigen zehrt sie, zieht zu ihrer Beschützung eine giftige Materie daraus, und entledigt sich des allerschlechtesten an dem Orte der Ausleerung. Welche Ordnung herrscht nicht in denen übrigen denen Augen unkenntlichen Dingen. Wie fein und zart sind die Knochen, (wenn ich es anders so nennen darf,) Muskeln und Sehnen, wie viel Gefäße zum Umlaufe der Säfte in einem so engen Raume, die doch alle Platz genung haben, ihre Wirkungen zu thun. Eine Ordnung ist die Ähnlichkeit und Gleichförmigkeit verschiedener Dinge, die sich beyammen finden. Sie ist verehrungswürdig, je größer die Anzahl der verschiedenen Dinge, und je schöner die Gleichförmigkeit mit einander ist. Nichts kann uns also handgreiflicher zeigen, daß ein unendlicher Verstand und die allervollständigste Erkenntnis eines ewigen Wesens alle diese Dinge so geordnet habe.

Diese

Diese kleinen Insekten, und diese schöne Eurythmie ihrer kleinsten Theile, predigen also von der Weisheit ihres Schöpfers.

Sie verkündigen aber auch seine unermessliche Güte. Man glaube ja nicht, daß sie die ewige Liebe und Weisheit um ihrentwillen allein erschaffen habe. Lasset uns an denenselben einen offenbaren Beweis der allerzärtlichsten und liebreichsten Vorsorge für uns bemerken. Alles ist hier zu unsern Nutzen, und zu unsern Gebrauche. Sic vos, non vobis, mellificatis apes. Die Bienen bedienen sich aller dieser so künstlich geordneten Gliedmaßen, unzähligen Gefäße, Säfte, Bewegungen, Kräfte, ihren Feinden zu widerstehen, und tausend andere schöne Sachen zu nichts, als zu unseren Vortheile. Wir sind es, für die sie arbeiten, und er, der ihnen diese Arbeitsamkeit, und alle diese nützlichen Triebe eingepflanzt hat, ist es, zu dem sich unsere Dankbarkeit und unsere Erkenntlichkeit neigen soll. Je weiter wir in der Betrachtung derselben gehen, „je mehr werden wir Wunder entdecken, sagt der Herr „Palteau, und je mehr werden wir erleuchtet, „gerührt, und zärtlich gemacht werden.“ Laßt uns doch also nie an der Betrachtung der äußern Schaale einer Sache kleben bleiben, sondern allemal auf das innere gehen, und die Wunder in demselben aufsuchen. Denn was kann unser saures Leben in der Welt mehr versüßen, als wenn wir in dem großen Buche der Natur immer etwas belustigendes, erbauliches und tröstliches

finden. Und was wird denn dereinst die allerseeligste Beschäftigung jener verewigten Himmelsbürger seyn, als die Betrachtung der wunderreichen Wege Gottes, in seinen ohnedem mit Glorie geführten Reichen der Natur und Gnade auf Erden? \* Wer dazu gelangen will, muß also schon hier einen Anfang damit gemacht haben: sonst hat er, glaube es Herz, keinen Theil an jenen. Er muß schon hier als ein Schüler in diesen Classen geseffen haben, will er dereinst in die himmlische hohe Schule versetzt werden, wo uns das Lamm selber weiden wird.

Man wird uns zwar einwenden: Unsere dormalige Erkenntnis-Kraft sey oftermals zu schwach, in die innere Beschaffenheit der natürlichen Dinge zu dringen. Es ist wahr; aber laßt uns nur so weit gehen, als wir, denen verliehenen Kräften nach, gehen können und sollen. Niemand vergrabe wenigstens sein Pfund im Scheißtruche, sondern wuchere damit, so viel ihm immer möglich ist. Dies sey auch mein Trost bey dem Kummer, den ich mir oft mache: ob ich denn auch meinen gütigen Schöpfer genung verherrliche? Dies sey meine liebreichste Rechtfertigung, soferne ich bey der Betrachtung dieses wundervollen Objects manches Schöne zum Preise meines Gottes sollte übergangen haben. Ich habe freylich als ein Anfänger zu viel gewagt! doch vielleicht ist meine  
gerin-

\* Eine weitere Ausführung siehe in meiner Abhandlung von der Ewigkeit der Fürbitte unsers unvergänglichen Hohenpriesters Jesu Christi. p. 70. Sorau, 8. 1750.

geringe, doch redliche Bemühung, gesegnet genug, wenn meine Leser nur aus dieser geringen Vorstellung die unergründlichen und unerforschlichen Werke meines Gottes erkennen, preisen, und zur herzlichsten Liebe gegen ihn, den so Liebenswürdigen, bringen lassen. Denn er hat ja seine Weisheit nicht zu ergründen, sondern nur zu bewundern gegeben. Hingerissen von der unermesslichen Größe im Kleinen, bewundere ich noch eine Sache. Man bedenke nur, ein Pfeffer-Würmgen soll fünfzigmal kleiner als das kleinste Sandkörnchen seyn.\*

H 2

Bedens

\* Man erstaunt, was Löwenhoek, Verham, Niewentyt, Lezer, Sulzer u. von solchen erstaunenswürdigen Kleinigkeiten erzehlen, die sie durch ihre schönen Vergrößerungs-Gläser, und mit ihren hellen Augen des Gemüths, gefunden haben. Es ist fast unmöglich, die Menge der kleinen Thiergen, so nur in einem einzigen Tropfen Wassers, der nicht größer, als ein Stecknadel-Kopf ist, zu zehlen, die alle darinnen lustig herum springen. Und noch weit größere Anzahl sollen in einem Tropfen Pfeffer-Wasser zu sehen seyn. Der Hamburgische Fabricius will ihrer über hundert gezehlt haben. Und der erbauliche Sulzer fand in der Materie, die uns zwischen den Zähnen anhängt, bey aller Reinigkeit, daß Thiergen darinnen sind, die ihm so groß als ein Schießpulver-Korn vorkommen. Sein Glas vergrößerte aber eine Sache Millionen mal, als sie wirklich war, also konnten in einem Raume, so groß als ein Schießpulver-Korn, Millionen solcher Thiergen seyn. Alle diese Thiergen hatten Kopf, Leib und Schwänzen, wie die erst ausgebrüteten Frösche. Moral. Betr. über die Schönheit der Natur. 8. p. 2. Muß das nicht ein künstlicher Werkmeister gewesen seyn, der allen Leben, Gliedmaßen, Nerven, Muskeln, Adern u. gegeben. O! wie groß und herrlich ist mein Gott

# 116 I. Abth. Betr. über die Eigenschaften 2c.

Bedenket nun ein Mensch derselben Kleinheit Größe,  
(fährt Brockes erstaunend fort,)

Ein solches Thiergen hat ohnstreitig Muskeln, Blut-  
gefäße,

Ohnstreitig Adern, Nerven, Augen,

Die Augen ihre Feuchtigkeit.

Soll solch ein Thier sich fortzupflanzen taugen?

So überlegt einst die Beschaffenheit!

Der Saamen und der Zeugungs-Glieder!

Hier stuzt er abermal, stund auf, gieng hin und wieder,  
Hub endlich wieder an:

Wer ist, der dies begreifen kann?

Wer, der des Schöpfers Macht und Wunderwerk er-  
misst?

Da Gott im Großen nicht allein,

Nein, sondern auch in Dingen, welche klein,

Unendlich groß und herrlich ist.

Der Himmel, und ein Staub, sind beydes Wun-  
derwerke,

Und beyde zeigen uns des Schöpfers Lieb und  
Stärke.

Gott im Kleinen! Man lobet und erhebet Künstler,  
die im Kleinen Meisterstücke geliefert haben, da doch  
die Werke der Natur die Werke der Kunst unendlich  
übertreffen, und Gott sollte ungepriesen seyn?

Nein, seine Liebe zu ermessen,

Sey ewig meine größte Pflicht,

Der Herr hat mein noch nie vergessen,

Vergiß, mein Herz, auch seiner nicht.

Gellert.





## Zweyte Abtheilung,

Von derer Bienen Beschaffenheit, insonderheit nach ihrem dreyfachen Geschlechte, Affecten, Tugenden, Befruchtung, Erzeugung, Fortpflanzung, Nahrung, Leben und Tode.

### Erste Betrachtung,

Die Bienen hält man für dreyfachen Geschlechts: männlichen, weiblichen, und keines Geschlechts; welches letztere aber nicht zugegeben wird, nach Erfahrung.

Da ich nunmehr die Empfindung, Bewegung und Eigenschaften, die alle Bienen mit einander gemein haben, und davon keine ausgeschlossen ist, zur Ehre meines Gottes kürzlich abgehandelt habe: so wende ich mich nun zu dem, was in Ansehung ihres Geschlechts besonders zu erwägen ist. Alsdann sollen ihre Affecten, sittlich scheinende Handlungen und Schönheiten vorgenommen werden. Glückliche Lobschrift! die ich nicht meinen Bienen, sondern meinem Schöpfer halten werde. Wenn doch alle alte Lobredner, Homer, Cicero, Horaz ꝛc. und alle neuere,

neuere, mit einer solchen Ueberzeugung und Wahrheit auftreten könnten, als ich, wenn sie ihre Helden beschrieben; o! wie manche Glasur und manchen Anstrich mußten ihrer Helden Untugenden bekommen, wenn sie nicht den ganzen Ruhm verdunkeln sollten. Hier hab ich nichts zu befürchten. Alles ist hier gut; alles hat Gott in ihre Seelen eingedruckt; alles verherrlicht ihn. Wenn ich als eine alte Eintheilung voraussetze, daß die Bienen dreyerley Geschlechts seyn sollen, nämlich männlichen, weiblichen, und solche, die man für ein Mittel-Geschlecht halten kann: so werde ich zuerst das weibliche, sodann das männliche Geschlecht, und endlich das dritte Geschlecht vor mir nehmen. Natürlicher Weise kommt alsdann ihre Fortpflanzung, gemeinschaftliche Ernährung, Leben und Tod.

Man hat sie willkürlich Weibel, Thranen, und Werk- oder Arbeits-Bienen benennet. Ich sage, daß diese Abtheilung statt finden kann, bis eine andere zuverlässige bestätigt wird, nachdem wir durch den Maraldi, Swammerdam, Reaumur und andere den Beweis aus ihrer Zergliederung erhalten haben; worzu noch die tägliche Erfahrung kommt. Wie lange hat die gelehrte Welt in einer Unwissenheit geschwebt, die aber nunmehr wie ein Nebel verschwunden ist? Maraldi und Swammerdam kamen noch nicht so weit, als der unergleichliche Herr von Reaumur. Diese haben uns unumstößlich dargethan, daß keine Biene, als allein der  
so

so genannte Weisel die einzige Mutter sey, indem sie nicht nur alle bey andern Gewürme gewöhnlichen weiblichen Theile, einen Eyerstock, Eyergänge, (nach der 39. Figur,) mit ihren Ableitungen, die Eyer, zween Zweige, durch welche die Eyer wegschießen, den Hals der Mutter, das Leim-Säckgen, und übrige Geburts-Glieder habe; sondern auch, wie das andere fliegende Gewürme, durch das männliche Geschlecht befruchtet werde; endlich auch zu seiner Zeit die befruchteten Saamen-Eyerchen mit vieler Klugheit in die gehörigen Zellen lege. Man hat an denen Eyerstöcken einer Mutter-Biene 5200 sichtbare Eyer gezählet; nur die Art und Weise der Befruchtung ist noch etwas zweifelhaft.

Man hat auch an dem männlichen Geschlechte alle Kennzeichen wahrgenommen; man hat alle hierzu gehörige Saamen-Gefäße, Horn-Bein der Schaam, Schafft, Saamen-Bläs-gen, und Zeugungs-Gliedmaßen gefunden. Die Erklärung der 40. 41. 42. 43. 44. und 45. Figur zeigt uns alle möglich kenntliche Theile, die dem Geschlechte eigen sind. Und man hat viele Versuche angestellet, die gewöhnliche Befruchtung wahrzunehmen; und Reaumur will es auch gesehen haben. Da hingegen Swammerdam glaubt, die Befruchtung geschehe durch die ausdünstende Saamen-Luft. Er hat uns auch den Saamen des männlichen Geschlechts sehr deutlich gewiesen. Und da Reaumur noch

nicht hinter die wahre Beschaffenheit und Natur des Saamens kommen konnte: so forderte er die Naturkundiger auf, die Untersuchung desselben weiter fortzusetzen. Er konnte nichts mehr, als eine milchartige Materie antreffen, und wollte vielleicht gern das von denen ältern Naturlehrern angenommene Principium der Befruchtung, durch gewisse lebendige Saamen-Thiergen, auch gerne hierinne bestätigt finden. Bisher habe ich nirgends gefunden, daß die Aufgabe dieses großen Physici in Erwägung gezogen worden. Wie billig ist also mein wiederholter Wunsch, daß sich ein Kenner dieser angenehmen Wissenschaft, dem ein großer Pfund an Einsicht und Kräften von Gott anvertrauet worden, als mir, eine Spermatheologie, nach allen drey Reichen der Natur, die gründlich und deutlich sey, zur Ehre des Schöpfers herausgäbe. Mir ist noch keine wissend. Læser\* will auch in dem Stein-Reiche ein Sperma und ein Verhältnis des männlichen und weiblichen Geschlechts gefunden haben. Von dem Pflanzen-Reiche haben wir die herrlichsten Beweise; aber in jenem herrscht, meines Bedünkens, annoch viele Dunkelheit. Malpighi, Grey, Hales, Bodmer, Sulzer 2c. sind die großen Kenner, und diese darf man nur in Ansehung des Pflanzen-Reichs lesen: so wird man die wunderbaren Wege der befruchtenden Theile aller Kräuter, Blumen und Pflanzen kennen lernen.

Ende

\* S. dessen Littotheologie. Hamb. 1735. 8vo.

Endlich finden wir auch die dritte Gattung von Bienen, die weder männlichen noch weiblichen Geschlechtes seyn sollen, und gemeiniglich gemeine oder Arbeits-Bienen genannt werden; die ich aber das Mittel-Geschlecht nennen will. Der Grund dieser Sache soll darinnen seyn, weil sie in ihnen kein sichtliches Merkmahl einiger Zeugungs- noch Geburts-Glieder finden können; ob es gleich in sehr kleinen da seyn mag. Man hat sich alle Mühe gegeben, und bis anhero nichts deutliches entdecken können; doch sind Ursachen hier, diese dritte Gattung mehr zum weiblichen als männlichen Geschlecht zu zählen, die ich in der 11. Betrachtung zeigen werde, und wodurch ich freylich auf einmal von der Meinung aller Naturlehrer abgehe, die sie zu keinem Geschlechte zählen wollen. Man siehet wenigstens aus dem Erfolge, daß sie nichts zeugen. Denn, so bald ein Stock eine franke Bienen-Mutter, oder gar keine hat; so gehet dieses Volk allmählig zu Grunde, und sie können sich nicht fortpflanzen. Man hat zwar wohl lange in den Gedanken gestanden, die Bienen könnten ohne einen Weisel gleichwohl Thranen, aber nicht Arbeits-Bienen zeugen; ja sie machten sich auch zu gewissen Zeiten im Jahr ohne Brut Noth-Weiser.\* Die alten Bienen-Wär-

H 5

ter

\* S. Hr. P. Dverbeck's Bienen-Wörterbuch, p. 62. Dies ist eine moralische Unmöglichkeit, und kann mit unzähligen Exempeln widerlegt werden. Diese Meinung der Immiter ist also kein Geheimniß, sondern ein Irrthum in der Physik.

ter wollten mich das auch durchaus überreden; aber ich habe allemal das Gegentheil gefunden: Denn es ist wahr, daß mancher Stock im Frühlinge lauter Foppichte Thränen-Brut macht, und diese Thränen vermehren sich, bis sie den ganzen Stock einnehmen, und die fleißigen Arbeiterinnen verdrängen. Und eben dieser Vorfall brachte sie auf diese Gedanken. Allein, dieses rührt keinesweges von denen Werk-Bienen her; es rührt daher, weil die Eyerlage der Bienen-Königin verdorben ist.

Wie es aber zugehe, wissen wir doch noch nicht. Genug, es giebt Affter-Mütter, die lauter Thränen-Brut schmeissen, und diese nennet man alsdann Thränen-Weisel.\* Es ist dieses eine artige Sache, geschieht aber dennoch je zuweilen, und verdient mehr Erwägung. Diese kranke Mutter muß nun entweder geheilet, oder gar getödtet werden, will man den Untergang des Stockes verhüten. Man kann die Art und Weise nicht ergründen, wie die Bestand-Theile einer gesunden Mutter können verdorben werden? Vielleicht werden die Gänge der Werk-Bienen-Eyer verstopft? Vielleicht ist die Anzahl der Eyer nunmehr alle, die in ihrem Eyer-Neste befindlich waren? Vielleicht hat sich auch die Natur in der Grundanlage geirret, so daß bey Erzeugung desselben

\* Herr P. Schubart erzählet uns zwar von einer Art Weisel, die aus denen unvollkommenen Weisel-Häusgen entspringen sollen, und nennet sie Quäcker. Allein, es giebt keine dergleichen. Es sind die jungen Weisel alle vollkommen, bis sie nach der Zeit ausarten.

beit ein Hermaphrodit entstanden? Man hat ferner geglaubt, die faule Brut, da die Bienen die Brut verkehrt machen, nämlich die Köpfigen der Nymphen unten, und die spizigen Hintern oben, die, weil sie solchergestalt nicht aus ihren Zellen können, verderben und verfaulen müssen, und den ganzen Stock inficiren; die man auch gleich daran erkennen kann, wenn die zugemachte Brut oben nicht glatt, sondern erhöhet ist; würde von denen Arbeits-Bienen auch gemacht. Allein es ist auch falsch; die kranke Mutter macht ebenfalls solche schöne Dinge: und man heile sie nur, so wird es bald anders werden. Wie diese practischen Sachen im Sächsischen Bienen-Vater, in der IIten Betrachtung ausführlich abgehandelt worden.

Also bleibt es dabey, diese gemeinen Bienen, die man Arbeits-Bienen zu nennen beliebet hat, weil sie nur arbeiten, sind ein Mittel-Geschlecht. Ich will mich besser unten über diesen neuen Namen erklären, wo ich zeigen werde, daß sie mehr zum weiblichen als männlichen gehören: denn sie haben keine sichtlichen weiblichen Theile; auch hat man kein Exempel, daß sie etwas erzielt hätten.





## Zweite Betrachtung,

Aus dieser besondern Eintheilung des Geschlechts erhellet eine weise Abweichung Gottes von denen Gesezen der Natur.

Welch eine wunderbare Abweichung in denen Gesezen der Natur hat uns Gott hierinne gezeigt! Welch Unerwartetes! Sie weichen von der überaus weisen Ordnung ab, die Gott sowohl dem menschlichen Geschlechte, als auch denen Thieren gegeben hat, wo ein ziemlich gleiches Verhältnis der Anzahl des männlichen und weiblichen Geschlechts bey denen Menschen zu finden ist; wie wir aus denen schönen Berechnungen des Hrn. Probsts Süßmilch\* ersehen können. Er schuf sie, ein Männlein und Fräulein. Und welches auch von denen meisten Thieren gilt, er schuf die Thiere männlich und weiblich, nach eines jeglichen Beschaffenheit, wie sie dem Menschen nützlich und ihnen zuträglich war, mehr oder weniger eines Geschlechts. Aber hier ist eine gänzliche Ungleichheit. Eine Bienen-Mutter, die durchaus keine mehr leidet, auch von denen Bienen durchaus nicht gelitten wird; einige hundert männlichen Geschlechts, und die noch darzu nur im Sommer ihr Leben erhalten, und auch wieder verlie-

ren

\* In seiner göttlichen Ordnung in denen Veränderungen des menschlichen Geschlechts. 8. Berlin. 1765.



ren müssen, nur damit sie die Bienen-Mutter aufs neue befruchten, und einige andere Dienste für das Bisgen Futter thun müssen. Folglich eine kleine Polyandrie. Hingegen so unzählig tausend Bienen, die gar keines, oder eines Mittel-Geschlechts, oder ewige Jungfern sind. Das kann kein Irrthum des Herrn der Natur seyn, sondern eine Tiefe der Weisheit und Erkenntnis meines Gottes.

Denn, wenn nicht so viele Arbeiterinnen wären, die nicht auf die Erhaltung der Republik, und auf Eintragung des nöthigen Vorraths bedacht wären, sondern sie wollten Paare seyn, die auf die Fortpflanzung ihres Geschlechts giengen: so würden sie zwar eine erstaunlich überflüssige Menge Bienen zuwege bringen, am Ende aber, aus Mangel des Honigs, von Hunger sterben müssen. Gott wuste, daß die Honigzeit kurze Zeit dauert. Er wuste, daß ihre Deconomie durch Arbeit und Fleiß bestehen müsse: also schuf er so viele tausende lediglich zur Arbeit, und nicht zur Fortpflanzung ihres Geschlechts. Und legte hingegen in die einzige Bienen-Mutter einen solchen Trieb und Segen zur Fortpflanzung ihres Geschlechts, daß eine einzige Bienen-Mutter in einem Sommer auf 50, 60, auch 70000 junge Bienen allein zeugen kann. Ihnen aber, denen fleißigen Arbeiterinnen, pflanzte er eine solche Storgie, oder Liebe, für die junge Brut ein, daß sie als Pflegammen, so bald es nur immer möglich ist, Nahrung für die Eyerger ihrer geliebten Mutter holen, sie mit ihrer

Wärme

Wärme ausbrüten, mit genugsamer Speise versorgen müssen; denen die junge Brut der beständige Gegenstand ihrer zärtlichsten Sorgfalt ist. Welches allen Vormündern, Stief-Eltern oder Pflegammen, zu einem ewigen Lehrbilde dienen kann.

O! welch eine ausnehmend wunderbare Sache! die die weiseste Absicht mit denen weisesten Mitteln verknüpft. Die uns lediglich dieses prediget; dies müsse ohnstreitig von Gott herühren! Hier gefiele es seiner Weisheit, eine gänzliche Abweichung zu machen, und dennoch etwas vollkommen Weises zur Vollkommenheit des Ganzen herfür zu bringen. Eine Abweichung in Ansehung des Geschlechtes, und durch diese Abweichung dennoch dadurch nichts zu vergessen, was zum Wohlstande und zum Wesen der Bienen-Deconomie ersprießlich war. Wie etwann große Meister in der Musik durch halbe Töne lange Zeit von ihrer Ordnung abzugehen scheinen, und dennoch durch diese Semitonia die schönste Harmonie in der ganzen Musik zuwege bringen. Denn bey ihm ist Weisheit und Gewalt, Rath und Verstand. Hiob 12, v. 13.

Also stehet es nur in Gottes alleiniger Macht und Weisheit, eine Abweichung zu machen, und dennoch etwas vollkommen Gutes zuwege bringen. Einen irrenden Comet eine wunderbare Laufbahn zu bestimmen, und dennoch in der Ordnung und Lauf der Himmelslichter nichts zu hindern. Eine Unordnung, und dennoch keine. Viele

tausend, die weder Väter noch Mütter sind, und die dennoch unbeschreiblich ängstlich sorgfältig für fremde Kinder, oder vielmehr für ihre Schwestern und Brüder, sind.

Begreifen können also wir die Werke Gottes nicht.

Der Mensch scheint nicht dazu gemacht zu seyn.

Wohl aber ist er zugericht.

Mit Seel und Geist, durch aller Sinnen Thüren,

Der überall verhüllten Gottheits Schein,

Als gegenwärtig zu verspüren.

Brockes.

---

## Dritte Betrachtung,

Von der Bienen-Mutter, oder des Weisels äußerliche Schönheit, und ihrer zukommlichen weiblichen Theilen.

**N**unmehr wende ich mich zu dir, geliebte Bienen-Mutter! Sie verdient in ihrer Art eine kleine Königin zu heißen: denn ihre Regierung ist monarchisch. Die Republik der Bienen scheint einer Monarchie zu gleichen. Laßt uns wenige Augenblicke bey ihrer äußern Schönheit stehen bleiben. Sie ist in der That schöner, als alle andere Bienen; denn ich habe sie unzählige male betrachtet. Sie ist auf dem Rücken über und über hellbraun. Ihr Bauch ist von einer dunkeln goldgelben Farbe. Ihr Kopf ist etwas rund  
der,

der, als der kleinen Bienen. Ihr Rüssel Fig. 16. t. ist nicht so lang, als der gemeinen Bienen; aber ihre Fühlhörner u.u. Fig. 16. gleichen den Arbeits-Bienen ihren. Ihre Flügel Fig. 2. l. aber sind viel kürzer, als jener ihre. Ihre Füße sind höher, und haben ebenfalls ein goldgelbes Ansehen; und sie geht meistens ganz langsam und gravitatisch einher. Sie hat auch vier Luftlöcher an dem Bruststücke. Fig. 16. lit. s. Das vordere Luftloch bedeckt der erste Fuß. Ihr Hintertheil ist viel länger, und am Ende viel spiziger, als aller anderer Bienen. In der 2ten Figur sieht man eine kriechende, und in der 3ten eine fliegende Königin. Ihre Augen sind wie einer Arbeits-Biene ihre gestaltet. Ihre Füße, besonders die letztern, sind höher als die vordern. Sie muß aus ihrer Substanz, und von einem denen Bienen sehr angenehmen Geruche seyn, weil sie beim Schwärmen auch sogar den Ort, wo sie einmal gefessen, nicht verlassen wollen. Kurz, der gütige Herr der Natur hat sie mit einer solchen vorzüglichen äußerlichen Schönheit erschaffen; daß sie mit Recht eine Bienen-Königin verdient genannt zu werden. Sie besitzt die moralisch; und physikalische Güte, so zum Wesen und Wohlstande einer Bienen-Deconomie nöthig war. Wäre ihr Hintertheil nicht so spizig, so würde sie in die tiefen Zellen ihre Brut nicht so bequem legen können, als sie wirklich legt. Und Reaumur führt ein artig Raisonnement einer französischen Dame beyläufig an: Daß diese Mutter doch die

einzig seyn, die gar genau wisse, ehe sie gebiehet, was sie gebähren werde; welches doch Gott sonst allen Müttern verborgen habe: Denn sie wisse genau, welches Engen eine Arbeits-Biene, oder Thranen seyn werde, indem sie solche schmeißt. Dahero legt sie solche in die dazu bereitete Zelle, und wird sich nie darinnen irren. Ihre weiblichen Theile sind ein bewundernswürdiger Eyerstock, in zwey Nester getheilt, Energänge, Schaam &c. Um nicht allzu weitläufig zu seyn, so besehe man die 39. Figur, und deren umständliche Erklärung im Anhange.



## Vierte Betrachtung,

Von der Bienen-Königin Eigenschaften,  
innerer Schönheit und Tugenden.

Doch ihre innere Schönheit übertrifft die äußere um ein großes. Und glücklich ist ein Volk, welches sich eines solchen Regenten, oder Regentin, zu erfreuen hat. Ich nehme alle diese Tugenden in dem Verstande, in welchen ich es bereits eingeschränkt habe. 8. Betr. 1. Abth. Ihre Klugheit, ein so großes Volk zu führen, setze ich unter die ersten großen Eigenschaften. Ohnmöglich kann der Amazonen Königin Thalestris\* ein weiseres Regiment geführet haben, als

\* Justinus Lib. 12. c. 3.

als diese. Sie geht beständig im Stocke herum. Sie ordnet an, was ihre Kinder und Unterthanen machen sollen. Sie ermuntert sie zur tapfern Gegenwehr wider ihre Feinde. Sie befiehlt ihnen, die Todten zu begraben. Sie bestellt die Schildwachen an denen Eingängen ihres Lagers &c.

Dem Herrn v. Reaumur will zwar das nicht in Kopf. Der Hr. Palteau spöttelt aber gar darüber. Er sagt: „Ein Bienen-Kopf, der „so viele Dinge zu besorgen im Stande wäre, „wäre wirklich ein großer starker Geist, den man „nicht hoch genug halten könnte.“ Er glaubt, die Bienen-Königin sey vermuthlich von allen diesen Sorgen frey. Eine jede Biene wisse schon so, was sie thun solle. Sie wisse und bekümmere sich um nichts, als nur um die Erzeugung junger Bienen.\* Und fast gleicher Meynung ist Swammerdam. Allein ich kann ihrer Meynung ohnmöglich beypflichten. Eines Theils habe ich die meisten Bienen Scriptoros für mir. Wardeur nennt's dahero ein Amazonen-Reich, weil er wuste, daß der Weisel eine Königin sey; nur darinnen fehlte er, daß er die Werk-Bienen alle für wirkliche Weiber hält, da sie doch nur, so zu reden, halbe Weiber sind. Und in dem Falle wären sie wirklich den Amazonen gleich, die ihre Männer nur auf eine kurze Zeit zu sich kommen

ließ-

\* Vermuthlich muß des Hrn. v. Reaumurs Gemahlin so sorgenlos gewesen seyn. Man suche ja kein Bild in der wirksamen Natur für dergleichen Gatten zur Reizung. Vielleicht finden wir sie ohne diesen Bildern, leyder, zu oft.

liessen, und alsdenn nicht mehr bey sich litten. Andern Theils, warum soll in einer Bienen-Königin: Seele nicht eben so viel Klugheit seyn, als in einer Arbeits-Biene? die solche ungemein wunderbare Dinge täglich machet. Nur das jene ihre Klugheit zum Arbeiten, diese aber zum Regieren anzuwenden hat. Sie erhält solche ja nicht durch Cultur, sondern durch ihren Schöpfer, der ihr die Grund-Ideen flugs eingelegt. Sie verherrlicht ja eben dadurch ihren mächtigen Bau-meister. Drittens, folgere ich es auch aus einer Erfahrung. Warum unterlassen denn die klugen Bienen sogleich alle Arbeit, Fleiß, Sorge, wenn ihre geliebte Regentin todt ist? Ich habe solche weisellose Stöcke oft gehabt. Ich habe sie in Gedanken angeredet: Aber warum arbeitet ihr nicht, ihr lieben Bienen, sagt mir doch? Es ist ja alles voller Honig und Wachs draussen. Wollt ihr denn im Winter für Kälte und Hunger umkommen? Warum reiniget ihr nicht eure Stöcke, sondern lasset euch alles verfaulen? Warum seyd ihr nicht so muthig im Streite wider die Räuber, wie vorher? \* Ihr seyd ja stark genug. Ihr seyd auch so gesund und munter und tapfer, als zuvor. Ihr seyd ja so klug, als zuvor. Warum lauft und rennt ihr denn so ängstlich um das Flugloch herum, als ob ihr etwas suchtet? Warum heult ihr, wenn man an eure Beuten klopft? Aber ich habe allemal die Ursache stillschweigend erfahren: weil uns, leyder! unsere

J 2

gelieb:

\* Dies sind die Kennzeichen eines weisellosen Stocks.

geliebte Regentin und Führerin fehlt. Ich kann mir nicht einbilden, daß sie es für großer Traurigkeit nicht thun könnten: Denn so überträfen sie alle betrubte Männer, Wittwen, Kinder und Unterthanen in der ganzen weiten Welt. Nein, sondern darum, weil ihnen die Gegenwart, die Vorschriften, die Ermunterungen ihrer Fürstin, Mutter und Führerin, fehlen. Sie ist ihre kluge Regentin.

Ihr schöner Bau, ihr Ton und Wille,  
Ihr Wachen, ihre Fruchtbarkeit  
Erhält den Staat von Zeit zu Zeit  
In Ordnung und zufriedner Stille. \*

Klugheit, ohne Clemenz und Sanftmuth wäre eine geringe Tugend.

Meine Bienen-Königin ist voller Clemenz. Sie hat zwar einen Stachel, aber sie verletzt damit keinen Menschen noch Biene. Ich habe selbst unzählige Bienen-Königinnen in meinen Händen gehabt; aber keine hat mich jemals gestochen. Meine Bienen-Königin ist auch zornig, und im Streite tapfer.

Allzu sanftmüthige Regenten würden ihren Reiche mehr schaden, als nutzen, wenn sie nicht ihren gerechten Zorn gegen die Bösen fühlen ließen. Sie ist im Streite zornig, wenn sie eine Corrivale, oder Bey-Regentin, erblickt. So lange sie im Schwärmen sind, so thut zwar keine der andern etwas; denn ihre Klugheit sagt ihnen,  
daß

\* S. Hrn. P. Petschkens Ode auf die Bienen, p. 89. Abhandl. der Decon. B. Gesellschaft.



daß es jetzt noch nicht Zeit sey: aber so bald man den Schwarm in seine neue Wohnung eingetrieben hat, so geht der lebhafteste Streit an. Bald sticht, bald beißt eine die andere. Bald liegen sie oben, bald mit einander unten, bis eine den Sieg davon getragen hat. Also hat ihnen Gott den Stachel lediglich darum gegeben, daß sie ihre Neben-Königinnen damit überwinden können. Denn nach der preißwürdigen Ordnung Gottes, mußte nur eine Mutter und Regentin unter einem Volke seyn. Ich habe diesem Zweykampfe auf Tod und Leben, in einem kleinen Weisel-Häusgen, vielmals mit Bewunderung zugesehen. Es dauert so lange, bis endlich eine von beyden, oder wenn man drey zusammen gethan hat, alle beyde todt gestreckt neben ihr liegen blieben. Nur muß ich diese praktische Regel hier anmerken: Man mache sich nicht oft dergleichen Schauspiel; denn die Ueberwinderin stirbt dann und wann an ihren Wunden nach. Besser ist's, wenn man jede in ein Häuslein besonders sperret, und denen Bienen zur Auswahl überläßt. Tapfere Amazone! die ihre Feindin so glücklich erlegt. Die ihren Stachel so wohl zu brauchen weiß. Die dadurch allen Regenten zu einem nachahmungswürdigen Muster dienet, Sanftmuth und Zorn zu seiner Zeit auszuüben. Nicht minder übt sie nicht nur selbst einen gerechten Zorn gegen ihre unächte Prätendentinnen aus, sondern sie ermuntert auch ihr Volk zum Streit. Daher suchen die Raub-Bienen allemal zuerst die Königin zu tödten;

denn alsdenn haben die Feinde gewonnen Spiel. Es entfällt ihnen, wenn diese todt ist, augenblicklich der Muth.

Doch ich hätte der Liebe für ihr Volk sollen den ersten Platz unter ihren schönen Eigenschaften einräumen. Klugheit und Sanftmuth sind ohne Liebe nichts. Es ist die Liebe eine Neigung, des andern sein Wohl zu befördern. Diese Neigung kann man der Bienen-Königin ohnmöglich absprechen. Denn einmal zwecken schon die vorhergehenden Handlungen alle dahin ab; anderntheils aber beweiset sie diese Neigung, durch die reichliche Fortpflanzung des Bienen-Geschlechts. Die Glückseligkeit ihres Reichs beruht nicht nur in einem klugen und liebreichen Regiment, sondern auch in der Menge derer Unterthanen. Der unvergleichliche Probst Süßmilch hat dieses System, in Ansehung der menschlichen Glückseligkeit, unumstößlich gemacht. Sie legt also vielmals 150 bis 250 Saamen-Eyer gen des Tages in die darzu bereitete Zellen. Ja sie legt selbige oft in solche, die noch nicht ganz vollkommen sind; ihr Volk dadurch zu ermuntern, die Arbeit in Verfertigung der Zellen eifriger fortzusetzen. Ja sie ist im Stande, in einem Sommer-Monathe 10 bis 12000 junge Bienen zu zeugen.

Mit dieser Liebe für die Vermehrung ihres Volks verknüpft sie die Liebe für ihr eigen Leben. Man sieht sie beständig in dem Innersten des Stockes, und sie begiebt sich gar selten ins  
Feld:

Feld: Denn da sie die Natur mit ganz kleinen Flügeln versehen hat, wie die 2te und 3te Figur zeigt, so könnte sie gar leicht unterwegs liegen bleiben, und durch ihren Tod den Untergang ihres ganzen Volks verursachen. Sie geht zwar dann und wann zur Lust ins Feld; aber sie geht nicht allzuweit vom Stocke. Trifft sich aber, daß sie sich zu weit verflogen, und den Rückweg nicht finden kann, so kommt der Bienen-Herr, wider sein Verschulden, um einen Stock: Wenn er nun nicht die Wissenschaft hat, den Mangel, die Weislosigkeit, bald zu erkennen, und wie man ihnen einen neuen schaffen könne; an welcher Wissenschaft das meiste gelegen, und welche die allerwenigsten wissen; so kommt er gar leicht um seinen Stock.

Ich kann endlich die Schamhaftigkeit oder Keuschheit derselben ohnmöglich unberührt lassen, von welcher der Herr P. Walpurger bereits etwas erinnert hat. Maraldi und Reaumur haben sich alle ersinnliche Mühe gegeben, die Begattung mit dem männlichen Geschlechte zu sehen; aber kaum soll es einigemal dem Herrn von Reaumur gelungen seyn, es wahrzunehmen: woran ich aber zweifle. Man kann zwar wohl die Schamhaftigkeit nur zu einer menschlichen und nicht thierischen Tugend zählen, wenn sie eine Handlung verbergen, die vor dem Sündenfalle unschuldig war; nach dem Falle aber, wegen der unregelmäßigen Begierden, mehr Bedeckung erfordert, als irgend eine. Aber bey

Thieren, die die Gesetze der Natur nie übertreten, kann dieses wohl nicht eigentlich als eine sittliche Tugend und Schönheit angesehen werden. Da es aber bey der Bienen-Königin gleichwohl geschieht, und sie sich dadurch von allen andern Thieren und Insekten unterscheidet: so mag es wenigstens zu einem Lehrbilde dienen. Herr Sielding\* irret sich also auch hierinnen erstaunlich, wenn er in dem ersten Benschlase Adams und Evens die Ursache ihrer Versündigung setzen will. Meine Bienen-Mutter ist und bleibt auch darum eine keusche Königin. Denn man sagt: daß ihre Kinder, die Bienen, keine unkeusche Leute um sich leiden können.

Und gesetzt, daß ich auch von diesem wenig Wesens machen könnte; so ist doch der Trieb zur Reinlichkeit eine ganz besondere Eigenschaft der Bienen, und also auch der Bienen-Mutter, von der sie entsprossen; durch sie wird ihnen der Trieb angebohren, daß sie alles Unsaubere aus ihrem Lager heraustragen; ihre verdorbene Brut herausklauben, und forttragen; ihre Todten, wenn deren viel sind, an das eine Ende des Stockes schleppen; sind ihrer aber wenig, gar heraustragen, und im Fluge eine ziemliche Weite vom Stocke fallen lassen.

Auch der Fleiß und die Sparsamkeit sind in der Krone meiner Bienen-Königin glänzende Diamante. Sie ermuntert ihre Kinder zur Arbeit

\* In dem Baume der Erkenntnis des Guten und Bösen. p. 60.

beit durch ihr Beyispiel. Ob sie gleich zu allen Zeiten Zutritt zu ihrem süßen Vorrathe hat; so nimmt sie doch nie mehr, als eine mäßige Mahlzeit. Nie ist keine Bienen-Mutter betrunken. Nie verschwendet keine mit Schmausen und Saufen ihrer Unterthanen Güter, welches doch oft mit Vernunft begabte Menschen thun. Obgleich die Bienen-Königin zur Arbeit selbst nicht erschaffen worden, indem ihre Wachsbürste nicht solche starke Haare hat, als derer Arbeits-Bienen, ihr Rüssel auch viel kürzer ist, als jener, und ihre Flügel ungeschickter zum Ausfliegen sind; so weiß man doch schon, daß ihre Gegenwart allein alles in Bewegung und Arbeit setzt. Jener applicirte daher eines heiligen Salomonis Ausspruch auf diese Bienen-Mutter: Durch weise Weiber wird ein Haus gebauet, und durch Verstand erhalten. Prov. 24.

Und so hätte ich das äußerliche und innerliche Gute, so Gott in dieses einzige Würmgen gelegt, zu seiner Ehre betrachtet. Das Zeugungs-Geschäfte, welches noch als das allermunderbarste, bleibet mir zur 9ten und 10ten Betrachtung übrig; welches nach seinen Theilen, der Präformation der zu gebährenden Bienen, der Eyerlegung, deren Entwicklungen und Verwandlungen, wohl als das Meisterstücke göttlicher Weisheit im Bienen-Bau anzusehen ist.

Und so hätte ich denn unsere geliebte Bienen-Königin mit der Feder abgemahlet. Wer ein schönes Kupfer hiervon sehen will, der besehe das

Kupferblat von D. Warders Monarchie der Bienen. Hier ist ein aufgedeckter Bienenkorb zu sehen; hier sitzt in der Mitten die Bienen-Mutter mit einem kleinen Krönchen; um sie herum aber die Thronen; um diese wiederum die Arbeiterinnen in erstaunlicher Menge, mit der Ueberschrift: Apum ordines; am Rande aber steht: Solertia et labore.

Dem Fleiß und Schweiß  
Wird Süßigkeit zum Preis.



## Fünfte Betrachtung,

Erbauliche Gedanken über die schöne Aehnlichkeit der Bienen-Königin mit unserm großen Ehren-Könige Jesu, und weisen Regenten der Erden.

Wer lehrt dem Storch die Reise-Zeit?  
Wer giebt der Ameis Emsigkeit?  
Und größte Wissenschaft den Spinnen?  
Wer giebt den Bienen Reich und Königinnen?  
Sagedorn.

Antwort:

Ach! Herr, mein Gott, das kommt von dir,  
Du du mußt alles thun.  
Du hältst die Wäch an unsrer Thür,  
Und läßt uns sicher ruhn.

Gerhard.

Wer giebt also einem Lande getreue, fluge und sanftmüthige Regenten? Eben der Gott, der Ur-  
quell

quell alles Heils, der es denen Bienen giebt.  
 Wer gab Egypten einen so gottesfürchtigen Für-  
 sten Joseph? Wer erweckte den Held Gideon?  
 Wer schenkte Israel den heiligen König David  
 und Salomo? Wer gab der bedrängten Chri-  
 stenheit einen so löblichen Kaiser Constantinum  
 den Großen? Wer gab dir, Sachsen, von  
 Zeit zu Zeit deine treuen Regenten, deine Lan-  
 des-Väter und Landes-Mütter; einen höchst gü-  
 tigen verewigten August, einen unvergleichli-  
 chen höchstseligen Friedrich Christian glor-  
 würdigsten Andenkens, den Sachsen nie genug  
 beweinen wird; eine wahre Landes-Mutter,  
 Marien Antonien, die mit vereinter  
 Kraft eines sorgfältigen Administratoris und  
 Vormundes X A V E R I I, für dein Wohl treu-  
 lich wachen? Wer bildet Sachsens große Hoff-  
 nung, einen Friedrich August, so früh-  
 zeitig und so schön an Seele und Leib? Und wer  
 prägt in aller ihrer Herzen alle die erhabenen Tu-  
 genden, worinnen ihnen die Bienen-Königinnen  
 ähnlich werden? Kluges Regiment, Clemenzz,  
 Liebe für das ganze Volk, ohne Unterscheid, Fleiß  
 und Sparsamkeit ꝛ. die alle auf dein Wohl, Va-  
 terland, abzwecken. Das sind große Güther, die  
 allein der Herr giebt. Ich, sagt er, setze die  
 Könige ab, und setze die Könige ein, und  
 gebe den Weisen ihre Weisheit. Dan. 2.  
 Durch mich regieren die Könige, und die  
 Rathsherren setzen das Recht. Ein hörend  
 Ohr, und sehendes Auge machet beydes der  
 Herr.

Herr. Prov. 20, 12. Das sehende Auge ist die hohe fromme Obrigkeit, das hörende Ohr aber die treuen Diener und Unterthanen, sagt unser theurer Vater Luther. \* Sachsens Republik sey nur immer der Bienen-Republik gleich; mehr dürfen wir niemals wünschen. O! Daß doch jeder treue Sachse Gott für dieses unverdiente Geschenke unablässig danke! Er danket ihm aber, wenn er dieses als eine wahre Wohlthat lebhaft erkennet, seiner Güte allein zuschreibt, sich der göttlichen Ordnung durch Ehrfurcht, Liebe, Gehorsam, Treue ꝛc. gemäß verhält, und ihm dafür das inbrünstige Lobopfer zu bringen niemals vergißt. Denn sobald Israel dieses vergaß, nahm er ihnen ihre eigene eingebohrne Könige, und übergab sie heidnischen Regenten, oder gab ihnen einen harten Rehabeam, einen abgöttischen Ahab, und gottlose Jesabel. Lobe doch also, Sachsen, den Nahmen des Herrn, und vergiß nicht, wie viel Gutes er dir hierinnen je und allewege gethan hat.

Und wie kann ich bey der Betrachtung der von Gott so herrlich erschaffenen Bienen-Königin die Vergleichung übergehen, die uns besonders der große Walpurger \*\* so wohl ausgeföhret hat. Jesus, der hochgelobte König, ist mit dieser schönen Königin gar wohl zu vergleichen. Denn da sich Gott selbst oft mit andern Geschöpfen,

\* Tom. IX. Altenb. fol. 652.

\*\* S. den großen Gott im Kleinen, in der wundervollen Biene. S. 46. p. 339.



schöpfen, als z. E. mit einer Made oder Motte verglichen, Hof. 5. so wird es auch gewiß seiner Majestät nicht verkleinerlich seyn, ihn mit dieser edlen Königin in gewissen Stücken zu vergleichen. Sie ist die Schönste; Er ist der Schönste unter denen Menschen-Kindern. Sie führet ein weises Regiment; wie weislich regieret dieser sein dreynfaches Reich! Welche Eintracht, welche Liebe und Vertrauen ist besonders zwischen Jesu, dem Könige der Gnaden und seinen Gläubigen! Mens omnibus una! Sie ist sanftmüthiger Art, aber auch zornig; holdselig sind seine Lippen, aber auch gerecht sein Zorn gegen die Uebelthäter. Die Bienen leiden nur eine Königin; so auch die Schaar der Gläubigen ein Haupt.

Ach! laß auch mich recht ernstiglich  
 Die Gözen-Liebe meiden,  
 Daß Glaub und Liebe ganz allein  
 Auf dich, mein Lamm, gerichtet seyn!

Sie ermahnet durch ihr Beispiel und Gegenwart zum Fleiß und zur Sparsamkeit; Er wirkete nicht nur selber die Werke des, der ihn gesandt hatte, so lange es Tag war; Joh. 9, 4. sein Würken gieng auf Gottes Ehre und der Menschen Heil: sondern er will auch, daß wir fleißig seyn sollen in guten Werken. Denn es kommt die Nacht, da niemand würken kann. Ja wie liebreich ermahnet er jene große Menge, die wie Bienen das Honigsüße Evangelium aus seinem Munde saugten, und die er so wunderbar  
 gespei-

gespeiset hatte: Sammlet die übrigen Brocken, daß nichts umkomme. Joh. 6, 12.

Ich kann die Schönheit meines einigen Königes, meines Seelen: Bräutigams und Freundes, nicht besser beschreiben, als ihn der Geist Gottes, mit denen Worten der Sulamith, poetisch beschrieben hat. Liebst du ihn, so lies nur, wie sie ihn da abmahlet. Cant. 5, v. 10. 15.

Mein Freund ist weiß und roth; ja alles, was  
vergnügen

Und mächtig reizen kann, zeigt sich in seinen  
Zügen;

Sein königliches Haupt, erhöht über alles,  
Berklärt sich durch den Glanz des feinsten Golds  
Metalles.

Die Locken sind gekräußt, gedrunge, voll und  
reich;

Sein' Augen, die sich stets mit Freundlichkeit  
erhellen,

Den Tauben-Augen gleich an reinen Wasser-  
quellen,

Sind wie in Milch getaucht, und stehen in der  
Füll

An ihrem Plaze so, wie es die Schönheit will.  
Die Anmuth selber blüht und lacht auf seinen  
Wangen,

Sie sind den Feldern gleich, die mit Gewürzen  
prangen;

An seinen Händen strömt das Blut durch jedes  
Glied,

Als wie man Türkisse in goldnen Ringen sieht;  
Kurz, seine Kehl' ist ganz von Süßigkeit erfüllt.  
Er ist's, und niemand sonst, der mein Ver-  
langen stillt.

Ihr

Ihr Töchter Salems, wißt, um ihn mit mir  
zu lieben,  
Ein solcher ist mein Freund, wie ich ihn  
hier beschrieben. \*



## Sechste Betrachtung,

Betrachtung der Thränen, als des männlichen Geschlechts, Zergliederung der ihnen eigentlichen Theile und Eigenschaften.

Die andere Art Bienen sind die Thränen, das männliche Geschlecht. Sie unterscheiden sich dem äußerlichen Ansehen nach gar leicht von denen andern. Laßt uns einmal den alten Irrthum verbannen, und einen Versuch in dieser Betrachtung wagen, nicht in foem. sondern in masculino genere von ihnen zu reden. Er hat etwas dunkelere Farbe, ist größer und dicker, als die gemeinen Bienen. Man besehe die 4te Figur. Seine Flügel ragen wie ein Talar und langes Kleid über den Körper ganz heraus. Seine Wachsbürste ist nicht so haarig, und hat keine solche Wachs-Schaukeln, als jene. Er hat auch einen größern Rüssel, als jene. Ja er hat auch größere Augen, und stärkere Beine.  
Seine

\* Siehe Hrn. Johann Gottlob Wilhelmi, Pfarrers in Diehsa, Versuch einer poetischen Uebersetzung des Hohem Liedes Salomonis, p. 28.

Seine Stimme klingt viel rauher, als der andern. Die inwendigen Theile sind wie der andern, ausser daß er zwey Hoden oder Testiculos hat, darinnen ein milchartiger Saamen enthalten ist, den man leicht herausdrücken kann. Er hat eine Art von einem Zeugungs: Gliede, Hornbein der Schaam, wiederkehrende und zurücklaufende Gefäße zum Saamen:Bläsgen und Schafft. Siehe die 41, 42 und 43ste Figur. Es giebt Stöcke, wo deren viele, z. E. 400 sind; und wieder andere, da deren weniger sind. Je zeitiger sich diese finden, desto mehr suchet sich der Stock zu vermehren. Diese Erfahrung läßt uns schlüssen, daß sie nicht allein zur Befruchtung der Bienen: Königin, sondern auch zur Bebrütung der jungen Brut geschaffen sind. Die Alten machten sie auch zu Wasser: Trägern; welches aber wider die Erfahrung läuft, indem sie sich nie zum Wasser begeben: aber zur Bebrütung scheinen sie nicht ungeschickt zu seyn. Denn durch ihre Größe und rauchen Pelz, mit dem sie umgeben sind, machen sie eine größere Wärme im Stocke, und können in geringerer Anzahl das Werk der Bebrütung zuwege bringen. Von ihren Eigenschaften kann man freylich kein Register rühmlicher Dinge erzählen, wie bey der Bienen: Mutter und Werk: Bienen. Die meisten Bienen- Auctores schmälen sogar auf sie. Nur bey dem einzigen Swammerdam in seiner Bibel der Natur habe ich gefunden, daß er ihnen das Wort redet. Er sagt: "Die Thränen  
oder

„oder Hommeln, als die Männer der Bienen,  
 „sind in dem Bienenstocke eben so beträchtlich, als  
 „der vermeinte König oder das Weibgen. Durch  
 „des Männchens Saamen-Luft muß die Königin  
 „bestrahlet werden. Zudem so ist er von viel mil-  
 „derer Art, und liebreichern Betragen, als  
 „die zwey übrigen Arten. Sein Thun zielt nur  
 „auf lauter Liebe und Geschlechts-Ver-  
 „mehrung ab; er ist mit keinem fürchterlichen Sta-  
 „chel gewafnet; kein Arges ist nicht in ihm.“

Allein folget denn daraus, daß sie keine Tugenden ausübten? Ueberhaupt sind die Beschäftigungen derer Trähnen verborgene Sachen, die aber vielleicht nach und nach werden entdeckt werden. Ist das nicht genug, daß sie brüten, und die Bienen-Mutter befruchten? Sollen sie für das wenige Futter, so ihnen die Bienen genießen lassen, und für das bejammernswürdige Schicksal, so alle Trähnen im Herbst trift, nämlich ihre gewaltsame Ermordung, sich noch zu Tode arbeiten? Man will sie daher einer Faulheit beschuldigen. Virgil sagt:

Ignavum fucos pecus a præsepibus arcent.

Der Hommel faules Volk, die nichts als fressen können,  
 Verjagen sie mit Muth . . .

Und die Lateiner haben sie um deswillen Fucos, von Schminken, benennet.\* Aber ist denn derjenige faul zu schelten, der keine Glieder zur Arbeit

\* Siehe davon mehrers die 3te Betrachtung der ersten Abtheilung.

beit von Gott erhalten, oder der sie unglücklicher Weise verlohren hat? Wie denn die Bienen-Männlein wirklich keine Werkzeuge zur Arbeit, nämlich zum Honig- und Wachs-Sammeln, erhalten haben. Können sie deswegen zu Hause nicht mit Fleiß der jungen Brut wahrnehmen? Vielleicht sind sie die Präparanten des weißen Wachses? und gehorsame Begleiter ihrer Königin?

Doch ich bin unvermuthet ein Schutzredner der guten Trähnen geworden, die man einer Faulheit widerrechtlich beschuldigt. Alle Creatur ist ja allewege gut und herrlich, die sich ihrer von Gott bestimmten Absicht nach verhält: und dieses thun ja die Trähnen; also sind sie auch gut und herrlich. Aber rechtfertiget mir doch, ihr Bienen, euer gewaltsames Morden der armen Trähnen im August und September! Sagt mir doch, ist das der Dank, den eure Königin und ihr selbst ihnen für ihre Mühe gebt? Seyd ihr etwan wie die undankbaren Eltern, die für die unbeschreibliche Mühe der Kinderzucht ihre Lehrmeister am Ende mit Undank belohnen? Seyd ihr das Bild unchristlicher Herrschaften, die ihre alten getreuen Diener am Ende fortjagen? Oder seyd ihr wie ehemals die heidnischen Genden, die ihre unvermögenden Alten k Bohu! k Bohu! d. i. zu Gott! zu Gott! führten, und sie alsdann getrost fortschleppten und schlachteten? Oder finde ich hier die streitbaren Amazonen, die ihre faulen und furchtsamen Männer alle  
davon

Davon jagten? Gewiß, wenn alle Weiber ihren mürrischen, faulen und furchtsamen Männern so mitspielen dürften; so würde manche Republik manches Mannes beraubet werden. Doch, ihr antwortet: Das, was wir aus dem von Gott anerschaffenen Triebe thun, ist gut und weislich. Wir ermorden sie zwar alle, aber nicht aus Undank; \* nicht aus unlautern Absichten, wie ehemals die Wenden ihre Alten, und die Amazonen ihre Knäblein; sondern in der Absicht, weil sie unser Staat als entbehrliche Glieder ansieht. Recht so, ihr lieben Bienen! wenn es doch alle getreue Republikaner also machen dürften: denn welche inutilia pondera terræ würden müssen als ein stinkender Schaum abgeschäumt werden, die, wie Orgon, unter mancherley nichtigen Vorwände, nichts thun, als essen, trinken, schlafen und müßig gehen. \*\* Ach ich höre, leyder! die Sprache dieser lieben Herren und Leute allzu oft. „Ich brauche es nicht, sagen sie, ich habe meine Schäfgen ins Treuge gebracht; ich habe schon ein Amt, das einen Müßiggänger erhält; ich

R 2

„kann

\* O Unkle! du Barbar,  
Die große Redlichkeit, die allergrößte Treu,  
Belohnst du, Bösewicht, noch gar mit Slaveren.  
Siehe dies Bild des Undankbaren in Gellerts Fabeln.  
p. 30.

\*\* O Ruhm, bring in der Nachwelt Dhren,  
Den Ruhm, den sich ein Greis erwarb!  
Hört, Zeiten, hörts! er ward gebohren,  
Er lebte, nahm ein Weib, und starb.

Gellerts Fab. p. 12.

„kann von meinen Capitalien leben; ich bekomme  
 „Pension; ich habe noch eine reiche Erbschaft zu  
 „hoffen; ich kann meine Zeit ruhiger zubringen,  
 „was brauche ich das; ich habe nichts zu arbei-  
 „ten, und es hat mich niemand gedinget; gute  
 „Freunde und Aunverwandten werden mich schon  
 „so erhalten u. \* Träger Orgon! wenn ich dich  
 schon höre, so erschrecke ich allemal. Kahle Ent-  
 schuldigungen! die dereinst wenig gelten werden.  
 So lange du noch gesunde Gliedmaßen zur Ar-  
 beit hast, ist es deine Schuldigkeit, dir, und dem  
 Staate zum Besten, zu arbeiten. Wann du sie  
 unglücklicher Weise wirst verlohren haben, oder  
 Gott hätte dir keine gegeben, wie denen Trähnen,  
 so wärest du ohne Schuld, und Gott würde für  
 dich sorgen. Suche nur Arbeit, sie wird dir auf  
 der Gasse begegnen. Brauchest du nicht aus  
 Noth, und ums Brodt, zu arbeiten: o so arbeite,  
 weil dich Gott einmal für allemal zur Arbeit  
 erschaffen hat. Gen. 3. v. 13. Arbeite zur Ehre  
 Gottes! Arbeite zum Besten des gemeinen We-  
 sens! Arbeite im Glauben! das ist: nicht al-  
 lein für dich, nicht für deine Familie allein:  
 son-

\* Von solchen Leuten schreibt der Herr von Canitz gar sehr schön:

Was Feuer, Gift und Feind an Borrath hat  
verschont,

Raubt jener Freunde Schwarm, der in der Nähe  
wohnt.

Wenn das Verhängnis will, daß sie mein Haus  
zu ehren,

Aus Nachbarlicher Gunst, den kleinen Rest ver-  
zehren. p. 94. f. Gedichte.



sondern auch, daß du habest zu geben dem Dürftigen, Ephes. 4. v. 28. so wirst du bis an deinen Tod zu arbeiten genung finden. Gewiß, ich habe einen wahren Abscheu für dergleichen arbeitsscheuenden Gliedern eines Staats; und siehe! das Beyspiel der arbeitsamen Bienen bestärkt mich, daß, da auch die allzeit würksame Natur die Faulheit verabscheuet, sie noch mehr der vernünftige Mensch, der Christ, verabscheuen müsse. Sie verdienen bey nahe das Schicksal der Trähnen, des Fortjagens. Die dieses in der Furcht des Herrn erwägen, können nie müßig seyn. Ich kann mir gar nicht vorstellen, wie es bey denen Faulen zugehet und möglich ist. Die Seele ist das allergeschäftigste Wesen. Wie geschäftig ist sogar die Seele eines Kindes? Wie würksam ist sie bey uns des Nachts, sich die Bilder wiederum vorzustellen, welche sie des Tages gehabt? Und dennoch bleiben ihre Glieder unthätig.

Ach möchten wir,  
Nur müßigs Bienlein doch von dir  
Zur Nachfolg ein Exempel nehmen.

B.

Und ob die Trähnen gleich, wie die andern, draussen im Felde nicht arbeiten, so fliegen sie doch um die Blumen singende herum. Sie lehren uns:

Ach möchte, nebst dem Blick, sich unser Geist be-  
quemen,

Mit Emsigkeit auf Blumen acht zu geben,  
 Bedachtsam um sie her, wie du zu schweben.  
 Mit einem aufgeregten Denken  
 Den regen Blick oft in sie zu senken.

Brockes.



## Siebente Betrachtung,

Betrachtung derer Arbeits-Bienen Affecten,  
 Betragen unter einander, und Tugenden  
 überhaupt, und Rechtfertigung des  
 Wortes Tugend.

Derer Arbeits-Bienen äußere Beschaffenheit ist in der ersten Abtheilung hinlänglich beschrieben worden. Nun müssen wir noch ihre Affecten und sittlich scheinende Handlungen oder Tugenden betrachten. Ich will nicht hoffen, daß mich jemand dieser Benennung halber verkehren werde. Ich wollte ihre so mannigfaltigen guten Handlungen nicht gerne zu Tugenden machen, um bey denen zarten Ohren nicht anzustoßen. Denn freylich kann man ihnen keinen eigentlichen Verstand und Willen zuschreiben, und mithin keine Fertigkeiten des Willens: warum sollte man sie aber dennoch nicht Tugenden nennen? Der wackere Wittenb. Doct. Theologiae Wolfg. Franz, in seiner *Historia animalium*, die eine schöne Physico-Theologia-Moralis ist, und wahrhaftig

haftig nie genug kann angepriesen werden, auch zu bedauern ist, daß sie nicht ins Deutsche übersetzt worden; dieser große Gottesgelehrte schreibt von denen Bienen-Tugenden also: *vix enim dici potest, quam multarum virtutum simulacra in hoc ipso animalculo nobis proponuntur.* \* Die Handlungen, die sie äußern, geschehen ja aus dem regelmäßigen Triebe der Natur, welches bey ihrer physikalischen Vollkommenheit ihr Gesetz ist. Nennen wir das nicht Tugend, wenn eine Sache das ist, was sie sich und andern Dingen seyn soll? Nennt man denn nicht oft gute Eigenschaften und metaphysische Vollkommenheiten der Menschen, und andere Sachen Tugenden?

Ich weiß nicht, ob ich mich hier in eine lange Untersuchung einlassen darf: Wie ihre Affekten und Handlungen innerlich zusammenhängen? und wie diese regelmäßigen Triebe der Natur zu dem oder jenem Guten, oder zur Verabscheuung des Bösen entspringen? Ich habe schon in der 1ten Abtheilung gezeigt, wie die Ideen den Hang der Natur zu diesem oder jenem Guten, und zu Verabscheuung des Bösen, durch die Vorwürfe von außen veranlassen und in Bewegung setzen: Denn daß die Bienen-Seelen in ihrer Art etwas lieben, etwas aber verabscheuen, und ihre Handlungen also einrichten, ist ohne allen Zweifel; wie aber dieses bey ihnen vorgehe? scheint nicht leicht beantwortet zu werden. Denn daß

R 4

ihnen

\* Edit. nova. Lips. 8. p. 628.

ihnen gewisse Triebe mit einer angemessenen Idee gleich von Gott anerschaffen seyn, ist ohnstraitig; aber die Art, wie diese Triebe stark und rege werden, könne schwerer begriffen werden, wenn man nicht annehmen wollte, daß es alleinig von sinnlichen Eindrücken körperlicher Dinge herrühre. Die sinnlichen Empfindungen, welche die Grund-Idee des Affekts erregen, und zu angemessenen Handlungen bestimmen, machen eben, daß in der Wohnung der Seele das Bild in eine gewisse Lebhaftigkeit gesetzt wird, bey welcher sie empfinden, daß entweder etwas angenehmes oder unangenehmes für sie da sey. Die Eindrücke, welche in denen sinnlichen Gliedmaßen geschehen, werden also durch sie bis in den Sitz der Seele fortgeföhret. Ich kann mich in dieser angenehmen Sache, was ich damit meyne, wenn ich von Tugenden rede, nicht deutlicher ausdrücken, als die obbelobten Herren Verfasser derer Philosophischen Untersuchungen von denen Thier-Seelen, im letzten Theile p. 61. bereits gethan haben. „Wie lieblich, heißt es dort, bezeigen sich „einige Vögel gegen einander, wenn sie ihre Nester bauen, ihre Eyer bebrüten, und ihrer Jungen pflegen! Wie treulich stehen einige Thiere „einander wider ihre Feinde bey! Wie gemein- „schaftlich arbeiten die Ameisen mit einander! „Wie friedfertig und einig bezeigen sich die Bienen, welche in einem Stocke beisammen wohnen, und eine einzige Königin zu ihrer Beherrscherin haben! Die Liebe und Freundschaft „dieser

„dieser Thiere entspringet aus zweyen Bildern,  
 „welche in der Wohnung ihrer Seele zweyerley  
 „Annehmlichkeiten vorstellen. Anfangs sind diese  
 „Thiere von der Beschaffenheit, daß eines an dem  
 „andern etwas findet, so ihm gefällt. Dieses be-  
 „steht theils in dem Unterscheide des Geschlechts,  
 „theils in solchen Dingen, welche einem Thiere  
 „durch die Gewohnheit angenehm worden; hier-  
 „nächst haben die Seelen der Thiere eine gewisse  
 „Vorstellung von dem Guten, welches sie durch  
 „ihren Gehorsam, Einigkeit, Liebe, Freundschaft  
 „und gemeinschaftliche Bemühung, Sparsamkeit,  
 „Fleiß &c. zu erhalten gedenken. Solchergestalt  
 „muß in ihren Seelen aus gleichem Triebe ein  
 „solcher Hang fortdauern, mit einander vereinigt  
 „zu bleiben, und einander hülffliche Hand und  
 „Beystand zu leisten, &c.“

Da sie Seelen haben, die allerdings gewis-  
 ser ersten Ideen fähig seyn, wenn ihnen ihre  
 Sinnen körperliche Dinge vorstellen: so ist als-  
 dann gar leicht zu glauben, daß durch die Vor-  
 stellung der oder jener guten Sache, die Begier-  
 den und die Triebe zu ihren Handlungen merklich  
 rege werden. Ihr Temperament, Gemüthsart,  
 Genie, bleiben alsdann auf alle Weise sehr be-  
 wundernswürdige Dinge, und tragen das ihrige  
 allemal bey. Wenn ich also die seltsamen An-  
 stalten bedenke, die sie bey ihren Bedürfnissen al-  
 lemal vorkehren, wo die Natur ihre getreue Füh-  
 rerin ist; und wenn ich die Denkungsart der  
 Menschen gegen die ihrige gehalten, o so erblicke

ich mit Betrübniß, wie sehr wir ausgeartet sind, und den richtigen Pfad der Natur verlassen haben!



## Achte Betrachtung,

Insbefondere von ihrer Liebe und Ergebenheit gegen ihre Königin und Mutter, Eintracht, Geschlechts-Liebe, Zorn, Muth und Tapferkeit, Fleiß, Sparsamkeit, Mäßigkeit, Reinlichkeit und Wachsamkeit.

**B**orjeko wollen wir also ihre Affekten und sittlichen Tugenden durchgehen. Die Liebe ist ohnstreitig ihr vornehmster Affekt, aus welchem ihre Ergebenheit und Gehorsam gegen ihre Mutter und Regentin entsteht. Sie thun nach ihrer Einrichtung alles pünktlich; obgleich der Herr von Reaumur nicht zugeben will, daß sie etwas anordne: (siehe 6te Betr.) Denn sie folgen ihr doch allenthalben, wo sie hinzieht; sie lagern sich um sie, wie um einen Feldherrn; sie belecken solche aufs liebeichste; sie verlassen sogar den Ort nicht gerne, wo sie einmal gefessen hat; sie heulen, wenn sie krank ist; und wenn sie gar todt ist, sterben viele mit, oder verfliegen sich doch. Sie versorgen solche, ohne daß sie selbst das geringste arbeiten darf. Es ist nur darum bewun-

Bewundernswürdig, weil der Grund dieser Liebe durchaus keine wollüstige Liebe seyn kann; sondern eine schwesterliche und kindliche, da sie alle als ihre Kinder anzusehen sind. Glückliches Bild einer unverbesserlichen Monarchie, die auf diese zwey unbeweglichen Grundpfeiler, Liebe und Gehorsam, gebauet ist! Was denkt denn also der wackere Swammerdam, wenn er sagt: Die Arbeits-Bienen liefen ihr wie Hunde einer läufigen Hindin nach; da sie ja nicht männlichen Geschlechts, sondern, so zu reden, Jungfern und Halbweiber sind. Sie sterben lieber im Streite für sie, als daß sie die Königin umbringen ließen; ja was noch mehr, sie verhungern eher für Liebe, als daß sie ihre geliebte Fürstin für Hunger sterben ließen.

Dies muß ich aus einer Erfahrung beweisen, die ich ehedem oft gehabt habe. Ich dachte anfänglich, als ich Bienen zu halten anfieng: wenn ich nur fein viel Stöcke hätte, so wäre ich reich. Aber ich war niemals ärmer, als damals: denn ich besetzte, aus dieser Meynung, alle kleine Schwärme, die ich nothwendig wieder hätte auf die Alten treiben, und nur die Starken einfassen sollen. Dahero geschah es, daß ich im März viele Stöcke todt fand, denen ich, wegen Vielheit der Stöcke, nicht gnugsamen Borrath gegeben hatte. Ich hatte von denen alten Bienen-Vätern gehört: Wann die Bienen merkten, daß ihr Borrath bald alle werden wollte, und sie Hungers sterben müßten; so ließen sie allemal  
einer

einer Haselnuß groß Honig in ihrer Wohnung für ihre geliebte Königin. Nun, dachte ich, ob auch das wahr sey? als ich den ersten todten Schwarm fand. Und siehe, zu meiner innigsten Verwunderung fand ich dergleichen auch. Der Weisel war noch etwas lebendig, und lag ausgestreckt zu oberst auf denen Bienen, seinem geliebten Volke: denn weil ihn die Wärme derer anderen entgangen war, so war er ganz starr. Ich nahm ihn alsdann in die Stube, und fütterte ihn viele Wochen, so daß er mir endlich gar dienlich war. Verwundernswürdige Liebe, du gehst über alle menschliche Liebe! Jene griechische Tochter tränkte zwar aus zärtlicher Liebe ihren Vater im Gefängnisse mit ihrer Milch, der verhungern sollte; aber sie verlor doch nicht ihr Leben dadurch.

Gewiß, dieses Beyspiel ist so sonderbar, daß es nicht nur zur Beschämung, sondern auch zur Erweckung dienen kann. Pünktlicher Gehorsam, und innige Liebe gegen eine hohe Landes-Obrigkeit, oder auch Unter-Obrigkeit, die zumal wahre Väter und Mütter sind, was seyd ihr für unerschöpfliche Quellen unzähliger Glückseligkeiten! so aber verstopft Satan immer eine, oder oft alle beyde. Wie viel könnte ein König, Fürst oder Feldherr Erstaunenswürdiges ausrichten, wenn alle seine Unterthanen oder Soldaten diese zwey Tugenden besäßen! Möchte uns doch dieses Beyspiel kräftig rühren! da zumal Sachsens hohe Landes-Obrigkeit für unser wahres Wohl



so väterlich und mütterlich, nicht minder als die Bienen-Königin für ihre Kinder, sorgen. Eine besondere von Gott anerschaffene Liebe ist also der Grund alles dessen; und die Schönheiten, welche die Arbeits-Bienen an ihrer Königin finden.

Doch laßt die Bienen ihre Königin lieben. Mein Herz liebt auch einen König, der mein Bräutigam ist: welcher weiß und roth ist, aus-erwählt unter vielen tausenden. Cant. 5, 10. Der ist auch meine geistliche Augenlust.

O! Königin, du Augenlust  
Der ganzen Bienen-Heerde,  
Dir folgen sie, und dein Verlust  
Vertilgt sie von der Erde.  
Mein König! neig auch meinen Sinn  
So stark zu deinem Herzen hin.

W.

Mit diesen zwey Tugenden verbinden sie auch eine innige Liebe und Trieb, ihr Geschlecht zu erhalten. Denn sie tragen Sorgfalt für die kleinen Eyer und Würmgen, daß sie 7 Tage lang einen milchartigen Saft für sie einsammeln, ihre Zellen alsdenn zuspünden, die Püppen bebrüten; und, damit sie ihre Nahrung nicht weit suchen dürfen, gleich über das Nest tragen. Wenn man eine Brut-Scheibe abschneidet, und an das Ende des Lager-Stocks legt, so werden sie eben sowohl darauf liegen, als auf denen im Neste. Wie wenig sind wir ihnen hierinnen gleich; so daß man zur ewigen Schande des menschlichen Geschlechts ein Sprüchwort hat, so zur Wahrheits-Kraft gediehen: Homo hominis lupus!

Nun

Nun folget die dritte Art ihrer Liebe, nämlich die gesellige Liebe, oder die recht schwesterliche Einigkeit. Eine Biene ohne Gesellschaft ist ein hülfloses Geschöpf. Aber welche Dinge sind sie nicht im Ganzen zu thun vermögend? Sie sind alle eins in vergeschwisterter Liebe und Treue. Alles, was zu ihrem Wohlstande nützlich ist, verrichten sie einig und gesellschaftlich. Die alten und unvermögenden arbeiten im Stocke, klaben die Höslein mit größter Geschwindigkeit von derer ankommenden Bienen beladenen Beinen. Wenn nicht bald einige kommen, so fängt die ankommende ein heftiges Gefladdere an, zum Zeichen, daß sie da sey, und wolle gefördert seyn. Die alten verschlucken alsbald das Wachs, und alsdann formiren sie Zellen; die muntern jungen aber müssen ausfliegen und herbarisiren. Einige tragen Nahrung für die Brut; andere Wachs; noch andere Bormachs; wieder andere halten Schildwache; wieder andere, und die meisten, Honig. Wenn zwar die Honig-Ernde einfällt, lassen sie, so zu reden, alles stehen und liegen, und sammeln diesen ein. Man sage mir: Wo ist eine dergleichen Fabrike in irgend einem Lande, zu einer Sache, in einem Bezirke, unter einem Directeur, wo 40000 Arbeiter (denn so viel Bienen sind oft in einem Stocke) so einträchtig, liebevoll und gesellschaftlich Zeit Lebens arbeiten? Welcher Zank, welche Erhebung über andere, Untreue, Faulheit, Unsauberkeit, Verläumdung, Desertion zur nöthigsten Zeit, Uebersetzung im Lohne

Lohne ic. ist oft unter Arbeitern in mäßigen Fabriken anzutreffen? O! wie beschämt uns hier die wohl eingerichtete Bienen-Republik, und ihre gesellige, hülfreiche Liebe und Freundschaft, die uns ihr Schöpfer zum Fürbilde vorgestellt! Ich habe noch niemals gesehen, daß sich eine Biene aus einem Stocke mit der andern gebissen, gerissen oder gezerrt hätte. Auch des Nachts hängen sie friedlich in einem Klumpen bey einander, der einer Wein-Traube ähnlich ist. Eine jede hängt sich mit ihren Vorder-Füßlein an der andern ihre Hinter-Füßlein, vermöge ihrer Häckgen. siehe die 17. Figur. Ich habe gar oft gesehen, wann etwann einige ins Wasser oder Honig gefallen, daß eine die andere liebevoll abgeleckt, getrocknet, auch sogar mit ihrem Rüssel gespeiset hat. Mit vereinten Kräften stehen sie auch einander wider ihre Feinde bey. Man reize nur eine zum Zorne, daß sie zornig summend um unsern Kopf herum fliegt; so werden die nächsten, die es hören, ihr augenblicklich zu Hülfe kommen. Ihr vereinigten Staaten Hollands habt daher Recht: *Concordia res parvæ crescunt, Discordia vero maximæ dilabuntur!* Durchdrungen von dieser unvergleichlichen Tugend der Bienen, wünsche ich herzlich, daß alle Provinzen und Gemeinen unsers lieben Vaterlandes sich dies reizende Bild zur Nachahmung vorstellten: so würden wir auch, dem Nutzen nach, reiche Bienenstöcke werden, die immer genung hätten. Würde doch mein Wunsch und Bitten erhört, zu einer Zeit,

da alles ersinnliche von unsern Theuersten Landes: Vater und Mutter angewandt wird, Sachsen blühend zu machen! Denn wie kann uns wieder aufgeholfen werden, wenn wir nicht einträchtig auf das ganze Wohl arbeiten? Alle gute Anstalten sind umsonst, so wir Uneinigkeit lieben. So uns also noch zu rathen ist, so stelle man sich dies Lehrbild für:

Wie liebesvoll, wie brüderlich,  
Sind doch die edlen Bienen!  
Man sieht mit Freuden, wie sie sich  
Einander emsig dienen.  
Und jede weiß ihr rechtes Amt.  
Mein Lamm, so mach uns insgesammt!



Sie nähren sich gemeinschaftlich,  
Und wohnen auch beisammen,  
Die kleine Schaar vereinigt sich;  
Da sind nicht Hader-Flammen.  
Den Trieb, Herr Jesu, pflanz uns ein,  
Und in des Geistes Eintracht seyn.  
Wolt.

Doch darf man nicht glauben, als ob meine Bienen lauter gedultige Lämmer und Schafe wären. O nein! der Affekt des Zorns ist bey ihnen so groß, als der Affekt der Liebe. Er äußert sich durch ihren Muth und Tapferkeit im Streite. Selbst die heil. Schrift braucht der Bienen Zorn zum Beispiele des großen Zorns der Israelitischen Feinde. 5 Mos. I, 44. Ps. 118, 11. 12. Jes. 7, 18. Die Feinde der Kinder

Kinder Israel sollen denen Bienen in der Menge, in dem Ungestüm, im Anfall, und in dem festen Vorsatz zu schaden, gleichen, sollten sie auch das Leben drüber einbüßen; weil die Bienen nach dem Stich allemal das Leben verlieren. Ihre Tapferkeit ist ihrer Treue und Liebe gleich. Es ist erstaunlich, wie furchtbar ihre Stacheln werden, wenn sie einmal aufgebracht sind. Nichts kann sie in Furcht setzen. Kein anmarschirendes Kriegsheer, kein Donner, kein Ansehen der Person &c. kann ihrem Muth Grenzen setzen. Geist und Muth sind disfalls größer, als ihr kleiner Körper. Es ist wahr, die Bienen sind in der That zorniger, als alle andere Thiere. Sie suchen an den Menschen oder Thieren, an denen sie Wehr ausüben, und mit ihren giftigen Stiche bestrafen wollen, so lange den Ort, den ihr Witz zum Stiche für bequem hält. Sie ist so witzig, daß sie den Menschen nicht ins dicke Kleid, noch das Thier in die dicke Haut stechen wird, wo es keine Wirkung thun würde; sondern sie sucht das Gesicht, oder die bloßen Hände und Füße. Sie ruht eher nicht, wann sie sich recht erzürnet hat, bis sie ihr Muthlein abgeföhlt. Ja, wenn sie den Stachel, den sie freylich nur einmal verlieret, noch einmal brauchen könnte, so thäte sie es herzlich gerne. Dieses ist an denen oft zu sehen, die bereits gestochen haben, wie zornig sie mit den Hintern an den Menschen immer noch anprallen, wenn gleich der Stachel schon heraus ist. Jene Belagerer des Forts

Mina\* mußten um derer vielen Bienen, die in der Bestung waren, die Belagerung aufheben, weil sie alles verfolgten. Ein einziger Stock ist im Stande zwey Pferde, die sich an denselben reiben, umzubringen, wie ich selbst gesehen habe. Als der unglückliche Krieg allhier war, und die Reuter aus denen Scheunen fouragirten, traf sichs An. 1760. nahe bey mir in einem Dorfe, daß die Bienen ihrem bedrängten Birthe redlich halfen. Denn als ohngefehr 50 Mann in seinen mäßigen Bauerhose fouragiren wollten, geschah es, daß einer von ihnen, während der Zeit, bey denen Bienen auch Honig fouragiren wollte. Aber siehe! er mochte einen starken tapfern Stock getroffen haben, der ihn mit seinen Stichen bis im Hof verfolgte, die andern Bienen in denen übrigen Stöcken herzu rufte, Pferde und Mann abscheulich zerstachen, so daß alle Fouragierer knall und fall fort mußten, wollten sie nicht ihre Pferde einbüßen. Ja, sie sind gegen ihres gleichen bis auf Tod und Leben zornig und rachsüchtig. Ganze Heere sind da oft im Streite begriffen, bis der schwächste Theil tod darnieder liegt. Sehr artig ist es: wann noch einige 1000. im beraubten Stocke übrig sind, und die andern sind bereits erlegt, so gehen diese ordentlicher Weise zum Feinde über, capituliren, und fliegen mit ihnen in ihren Stock, wie ich würklich wahrgenommen habe. Sie sind also zornig, recht sehr zornig.

Aber

\* S. David Schiotte Dänische Bienen-Zucht, 8. auch Höfflers Bienen-Buch.

Aber es ist ein gerechter, vernünftiger Zorn. Man reiße sie nur nicht; man wolle ihnen nur nicht den Honig, als ihre einzige Nahrung, nehmen, so werden sie nichts thun, so wird man sie gedultig und sanftmüthig finden. Ihre Bienen-Väter leiden sie vorzüglich. Sie gehen oft ohne Haube und Rauch zu ihnen, weil sie wissen, er thut ihnen alles Liebes und Gutes. Ihre Herren, so oft zu ihnen kommen, schonen sie gewiß auch, lernen sie alle kennen, und thun ihnen kein Leids. Man versuche es nur getrost. So bald die Biene zum Stocke wider einem heraus fleucht, so bleibe man nur stille und gelassen stehen, und schlage ja nicht mit denen Händen um sich herum, so wird sie nicht augenblicks stechen, sondern sie wird ordentlich den Menschen betrachten und beriechen; düttend und angenehm summend wird sie Achtung geben, ob er ihr Freund oder Feind ist, den sie kennt. Die meisten aber versehen es also, daß sie sich gegen sie wehren. Und sticht ja eine, so thut sie es aus Uebereilung. Sie sind mir oft Heerden weise in die bloße Hand gefahren, da sie einen andern ganz gewiß erschrecklich würden zerstoehen haben; mir aber, als ihren Herrn und Wärter, thun sie nichts, so bald sie die gewöhnliche Ausdünstung und Gestalt merken. Wie sie dann wahrhaftig lediglich für ihren Lebens-Unterhalt zornig seyn müssen. Denn wer mir meinen ganzen Lebens-Unterhalt rauben will, sucht mir dadurch das Leben selber zu rauben. Aber Haut für Haut, und was man hat, giebt

man für sein Leben. Also ist dieser Zorn und Streit gerecht. Ich muß noch einen Beweis aus der Erfahrung anführen. Im Frühlinge sind die Bienen auf denen ersten blühenden Sachen, besonders auf der Bluth der Rapp-Strünke, blühenden Rüben, besonders auf den Senf- und auf denen Schießbeer-Holzes Blüthen \* sehr häufig. Da bin ich denn oft unter den vollen Haufen derselben getreten. Ich habe sie gejagt, gehascht, und auf allerley Weise gereizet, um sie zornig zu machen; ich habe es auch andere nachthun lassen, und siehe! keine hat uns nie etwas gethan. Also schreibe man künftig meinen Bienen einen billigen Zorn bey, den ein überaus großer Muth begleitet. Zorn und Liebe sind also wohl die zwo Haupt-Begierden ihrer thierischen Seelen.

Nun folget ihr sittlich scheinendes, die Sparsamkeit, die Reinlichkeit, die Wachsamkeit und Vorsicht, und andere mehrere. Der Fleiß oder die Arbeitsamkeit, ein natürlicher heftiger Trieb und Verlangen, so viel zu erwerben, als zu ihrem Wohlstande nöthig und nützlich ist. Gott hat den in großen Maße in eine Biene gelegt. Arbeit ist ihre Natur und größtes Vergnügen. Ohne großsprecherischer Stimme verrichtet sie alles: Macht

\* Das Schießbeer-Holz ist nicht genug zu empfehlen einem Landherrschaft, der Bienen halten will. Es ist die allererste Bluth, die sie ernährt. Es kann ja einem gleichviel seyn, ob er Weiden, oder dieses, zu lebendigen Zäunen nimmt. Siehe mehrers Leipz. Intell. B. 1765. Num. 28.



Macht unser Fleiß kein groß Geräusch,  
 Und schreyen wir bey warmen Tagen,  
 Wenn wir den Saft in Zellen tragen,  
 Uns nicht, wie du im Neste, heisch.

Gellert.

Früh und spät geht sie an dieselbe. \* Emsig  
 fleucht sie auf allen Blumen herum, und trägt  
 das Gesammlete ein. Weil sie nie müßig seyn  
 kann, so trägt sie den gelben Unrath des Früh-  
 lings von der Bluth der Weiden und gelben Pap-  
 peln ꝛc. ein; den man ganze Secula für das so  
 genannte Bienen-Brod, oder Ambrosia, ge-  
 halten hat, so aber nichts taugt; wovon ich be-  
 reits in der Toten Betracht. bey dem Geschmack  
 der Bienen, gehandelt habe. Oft im October,  
 wo doch für sie fast gar nichts mehr zu thun ist,  
 fliegen sie aus, und suchen Wachs oder Honig.  
 Denn man siehts aus ihren Gebäude, welches  
 doch nicht größer wird. Ob ich zwar wohl da-  
 für halte, daß sie dennoch etwas Speise aufstecken  
 und die Zellen vollends zuspünden mögen, damit  
 sie indeß den Borrath zu Hause schonen möchten.

Wie fleißig trägt die Biene ein,  
 Und läßt sich nie ermüden,  
 Ach! möcht ich so geschäftig seyn!  
 So hätt ich vielen Frieden.

Wer vieles sucht, und vieles nimmt,  
 Für dem wird immer mehr bestimmt.

Prov. 6, 6. 11. Matth. 13, 12.

§ 3

Sie

\* Nullus apibus, cum per cælum licuit, otio perit Dies.  
 Plinius.

Sie sucht und trägt mit Sorgfalt ein,  
 Was sie mit Fleiß gefunden,  
 Sie sammlet Wachs und Honigseim,  
 Ach leckt ich aus den Wunden,  
 Den vielen Segen fleißig bey,  
 Daß nichts darvon verschüttet sey. \*

Fleiß, Sparsamkeit und Mäßigkeit sind gern beysammen. Wie aus der Ameise zu sehen. Auch meine Bienen sind äußerst sparsam. Ihre Natur gebeut ihnen, das erworbene zu erhalten, und zur Zeit der Noth anzuwenden. Mancher Mensch arbeitet wohl, und zwar nach dem Sprüchwort: wie ein Pferd; aber er vergeudet, verschwendet oder verfrißt es auch, wie ein Pferd, so immer fressen kann. Er arbeitet; etwan zum sparen? O nein! damit er sich hochmüthiger kleiden könne. Er arbeitet, als ein Dienst-Knecht der giftigen Wollust; damit er es hernach in Geilheit verthun könne. Elende Absichten der menschlichen Arbeiten, und ihres Fleißes! Wenige arbeiten im Glauben des Sohnes Gottes. Ach ich kann noch viel weniger ohne Behemuth an die unterlassene Buß-Arbeit gedenken! vor welcher sich die armen Seelen scheuen: da doch mein treuer Heyland für ihre Seele bis an den Tod gearbeitet hat. Jes. 53, 11. und Jes. 43, 24. Und ohne welche sie nicht selig werden.

Von

\* Floribus ut apes in saltibus omnia limant; omnia nos itidem depascimur aurea dicta.

Von ihrer Sparsamkeit sang schon ehedem  
der alte Bienen: Vater Virgil:

In medium quærita reponit.

Eine Folge der Sparsamkeit bey Tugendhaften  
ist die Mäßigkeit und Mäßigkeit. Nie  
isset die Biene mehr, niemals trinkt sie mehr, als  
sie braucht. Man füttere die Jungen überflüßig,  
sie verthun wirklich nicht mehr, als sie nöthig haben.  
Sie giebt's in der That wieder, und hebt es besser  
auf, als der Wirth selber. Wenige Thiere, ich  
nehme die Ameisen und Hamster aus, \* sind ihr  
hierinnen gleich. Die meisten Thiere werden sich  
bey einem großen vorgelegten Vorrathe ihres Fut-  
ters entweder überfressen, oder werden es vertre-  
ten und verwüsten. Dahero muß ich lachen, wenn  
mancher kluger Bienen: Wirth sagt: man dürfe  
die Bienen des Frühlings nicht allzureichlich füt-  
tern, sie würden sonst zu faul; Armuth sey die  
Führerin des Fleisses. Tolle Ursache! ich will es  
beweisen, daß sie dir deinen Honig des Frühlings  
nicht anrühren wird, wenn sie solchen draussen im  
Felde findet, ob sie ihn gleich vorher zubereiten muß.  
Man versuche es, und setze des Sommers, sobald

§ 4

Honig

\* Die Naturkündiger erzählen uns von denen Ham-  
stern folgenden Umstand: Obgleich das Männchen  
und Weibchen des Sommers fleißig eintragen; so  
sey das Männchen im Winter dennoch so karg, daß  
es sein Weibchen vom Haufen nicht wolle fressen las-  
sen; da habe dann das Weibchen diese Klugheit, daß  
es sich von hinten zu zum Haufen einen Gang grabe,  
und da unvermerkt vom Vorrath zehre. Ein Bild  
geiziger Männer.

Honig genug draussen ist, eine Schüssel mit diesem süßen Nahrungssafte vor die Stöcke, ob sich eine einzige drauf setzen wird? Ich habe mich vielmal darüber verwundert, gleich als ob sie sagen wollte: Du guter Mensch, spare deinen Honig, jetzt brauche ich ihn nicht, heb ihn auf, bis du ihn für mich nöthiger brauchst. Da man doch des Frühlings, ehe noch etwas draußen ist, Honig hinsetzen kann, wo man nur hin will: so werden die Bienen solchen finden, und die Gefäße rein ausleeren; wie ich bey dem Geruche der Bienen in der 9ten Betrachtung der 1ten Abth. gezeigt habe. Kurz, die Bienen sind sparsame Thiere, zum Lehrbilde für uns.

Im Sommer sammlet sie genug,  
 Und kann im Winter essen.  
 Ach! mache mich so treu als flug,  
 Die Stunden abzumessen.  
 Und kommt die Darbe-Zeit herbey,  
 So gieb, daß Vorrath übrig sey!

Je länger die Welt stehet, je verschwenderischer werden die Einwohner derselben. Sollten einmal unsere alten Urgroßväter aufstehen, und uns besuchen, wie würden sie über unsere Verwandelungen erschrecken! Die Biene ist so sparsam geblieben, wie sie Gott erschaffen hat. Mancher spart zwar, aber aus unlautern Absichten, sich irdische Schätze zu sammeln, aber keine himmlischen. Mancher spart, aber die Busse. O! spare deine Busse nicht, bis du krank wirst. 2c. Sjr. 18, 2.

Sie sind auch überaus reine Thiere. Keuschheit kann man von denen Arbeits-Bienen nicht eigentlich sagen: denn sie sind gewissermaßen ein Mittel-Geschlecht, und mehr zum weiblichen zu zählen. *Maraldi* erzählet uns, die Bienen begleiteten und bedeckten gleichsam die Bienen-Mutter, so lange sie ihre Eyer in die Zellen legt; und nennt dieses Keuschheit: aber ich will es lieber Schamhaftigkeit nennen. Wahr ist es, daß der Herr von *Reaumur* in seinem Leben nur zweymal die Begattung oder Befruchtung der Bienen-Mutter mit den Männern will gesehen haben; woran ich aber immer zweifele. Aber die Reinlichkeit lieben sie; sie tragen allen Unrath aus denen Bienen Häusern; sie raspeln mit ihren Zähnen, wenn sie in einen neuen Stock gejagt worden, alle Schieferchen und Spähngen ab, und tragen es heraus. Sie umziehen ihren Stock mit einem harzigten Gummi oder Borwaxse, so *Propolis* heißt, der sehr guten und recht erquickenden Geruchs, und auch sehr heilsam ist, damit er reinlich sey. Dies ist ihr Schmuck, und dies sind ihre wohlfeilen wächsernen Tapeten. Sie tragen das Gemülle von denen Wachsdeckeln, so sie des Winters aufmachen müssen, und so von denen Brutscheiben abfällt, heraus oder an das Ende des Stocks. Sie tragen die todten Bienen eine feine Ecke vom Stocke weg. Es ist recht artig anzusehen, wenn sie ihre Leichen begraben, wenn eine, zwey oder viere an einer todten gesellschaftlich schleppen, ziehen, und im

Fluge weit vom Stocke fallen lassen. Um ihnen da in dieser Arbeit zu helfen, so kehrt man den Stock dann und wann aus: denn sie verlieren viel Zeit dadurch. Entfällt die todte Biene allzu nahe vorm Stocke; so ruhen sie nicht, bis sie solche wieder aufgeladen und weiter getragen haben. Den Auswurf der Natur, ihren Roth, leiden sie nie im Stocke; sondern verrichten ihn draussen im Fluge. Daher geschiehts, daß wenn die Bienen im Frühlinge allzulange im Stocke bleiben müssen, und durch die lange Enthaltung ihres Unraths sich entledigen müssen, lediglich davon die Ruhr bekommen, und das Gewürke wider Willen damit beschmutzen, daß oft der Schwarm des Gestank's halber drauf gehen muß. So gehts ihnen auch mit der Faulbrut, diese tödtet die Bienen lediglich darum, weil ihnen ihr Nest stinkend wird. So lange das todte Püppgen, oder die junge Biene, noch nicht stinkt, so klaben sie solche heraus; sobald sie aber stinkt, rührt es keine mehr an: mithin nimmt der Gestank überhand, und die Biene muß davon unkommen. Sie setzt sich nie auf ein stinckendes Nas. Der Bienen-Schwarm, der sich in dem Rachen des Löwens gesetzt hatte, und von welchem Simson Honig nahm, hatte sich nicht in das faulende Fleisch, sondern in dem Gerippe desselben angelegt. Denn wie bald wird ein todter Löwe von Vögeln und Würmern zu einem trockenen Gerippe gemacht? Beispiele hiervon erzählet

zählet uns Bochart und Vossius, \* daß sie sich in trockene Hirnschädel und Begräbnisse angelegt haben. Unsere reinen Bienen umziehen mit Bortwachs die Unreinigkeiten, die groß sind, als z. E. die Stückgen Lehm 2c. und die sie nicht heraus schleppen können; besser ist's, wenn man ihnen auch da wieder zu Hülfe kommt, und es oft außkehret. Sie halten ihr Häusgen oft reiner, als manche Wirthin ihre Stuben. Schluß't man nun insgemein von einer unreinen Stube, Gemach und Kleidung auf ein unreines dissolutes Herz: so können wir auch hier von der Reinlichkeit ihres Hauses auf ihre Liebe zur Reinigkeit billig schließen. Einst war dem Herrn Gedde\*\* eine Schnecke in Stock gekrochen; aber auch diese mußte sich lebendig ins Bortwachs vermauern lassen.

Weil sie Reinlichkeit lieben, so hassen sie in der That unreine, unkeusche Menschen und Vieh. Sie können die stinkenden Böcke nicht wohl vertragen, und alle unkeusche Menschen, die ihnen ähnlich sind. Leute, die stark schwitzen,\*\*\* oder sonst unreine Geister, Brandtweintrinker 2c. sind, verfolgen sie augenblicklich; sie wollen durchaus reinliche Pfleger haben, er muß kein Liebhaber des Knoblauchs und der Zwiebeln seyn: daher

man

\* Bochart. Hieroz. p. II. Lib. 4. c. 10. Voss. de Id. Lib. 10. c. 12.

\*\* S. f. Apiarium Anglicanum, p. 20.

\*\*\* Ein schwitzendes Pferd ist ihnen sehr zuwider; wie man denn auch mit ihrem Dünger ungemein vielen Schaden anrichten kann.

man auch alle stinkende Aeser und faulende Sachen, die nahe an ihnen liegen, bald fortschaffen muß. So sind sie auch der blauen und schwarzen Farbe gram, vermuthlich wegen des Indigs; aber weiße Kleider lieben sie. \* Ach! bin ich denn auch so rein? übertrifft sie mich etwa? O! was für bittere Vorwürfe macht mir hier mein Gewissen, meiner oftmaligen Befleckungen des Fleisches und Geistes! ach! ich flehe reuig: wasche mich doch täglich, mein Heyland, mit deinem reinigenden Gottes-Blute, damit ich dereinst unter diejenigen möchte gezählet werden, die ihre Kleider darinnen gewaschen, Offenb. 7, 13: 17. und dadurch zu der Menge vieler tausend reiner Geister gelanget sind.

Will man seinen gesparten Vorrath sicher haben, so muß man ihn bewachen. Das thun sie, ihre Vorsicht ist hier überaus groß. Sie haben viele Feinde, die sich nach ihrem Vorrathe sehnen, und also verschmieren sie alle Eingänge ihres Hauses, die nicht nöthig sind, damit niemand herein kann, und damit sie in der Stille und im Finstern ihrer Arbeit wahrnehmen möchten; wie sie denn die Stille sehr lieben, und durchaus nicht wollen beunruhigt seyn. Sie halten auch an dem Flugloche, der Thüre ihres Hauses, ordentliche Schildwache. Man erzählet uns gleichfalls von denen Tauben, daß bey einem großen Fluge allemal eine

\* Mulierum Menses oderunt Apes. *Plinius*. Cancrorum odore vero, si quis juxta coquat, apes exanimantur. v. *Overb. Gloss. Melit.* p. 150.



eine draussen vorm Schlage wache. So überhäufte Arbeit sie des Sommers im Felde haben; so vergessen sie dennoch nicht zu wachen. Wenn alle Bestungen und Städte so bewacht würden, so würden sie unüberwindlich seyn. \* Sobald nun eine fremde Biene oder Fliege kommt, so tritt sie ihr in Weg, und verwehret ihr den Eingang außs äusserste, und ruft das ganze Corps der Besatzung zu Hülfe; sie verdoppeln ihre Wachten, wenn mehrere kommen: und so zeigen sie uns durch diese Klugheit, wie wir auch seyn sollen. Wir haben noch weit mehrere Feinde; unter jeder lachenden Blume steckt eine laurende stehende Schlange; auf jedem Tritte folgen uns Seelen-Räuber nach, die uns Schlingen des Verderbens legen; überall zeigen sich uns von ferne Sirenen der Welt, die uns verführen wollen. Laßt uns also wachen und beten. Matth. 24.

Und so habe ich die sittlichen Schönheiten, die aus mancherley Affekten entstehen, kürzlich betrachtet.

Laß mein betrachtendes Gemüth, aus dieser Kreaturen Güte,

Durch die darauf mit Ernst gewandte Augen  
Der wahren Andacht Honig saugen.

Laß

\* Die alten Weltweisen bedienten sich dieses Bildes, wenn sie ihre Bürger zu gleicher Vorsicht ermunterten. Der weise Lycurgus sagte: Vrbs quæ non latericijs mœnibus, sed viris munita est, muris non caret.

Laß meine Seele sich, o Gott! zu deinen Ehren,  
 In deiner Weisheit, Lieb und Macht,  
 Die dies aus Nichts so schön hervorgebracht,  
 Und mir zum Beyspiel ausgedacht,  
 Mit fröhlichen Gedanken nähren!

B.

## Neunte Betrachtung,

Insbesondere von Befruchtung der Bienen-  
 Mutter, und Bestätigung der Swam-  
 merdamischen Meynung.

Mit einem Blick übersah und ordnete Gott den weisen und wunderbaren Plan ihrer Bildung, Fortpflanzung und Erhaltung. Aber Welch eine Reihe Stunden hat es die mühsamen Naturforscher gekostet, ihre Generation zu erfahren. Ich habe in denen vorhergehenden Betrachtungen dieser zehnten Abtheilung fest gesetzt, daß es nur 3 Gattungen unter ihnen gäbe: das männliche, weibliche und ein Mittelgeschlecht. Ich habe zu dem Ende in der 1. Betrachtung der 2. Abth. ihre Zeugungs- und Geburts-Glieder betrachtet; ich erwähnte den Saamen, daß er einem milchartigen Saft gleiche, indem man weiter nichts erblicke. Ich habe mir die Mühe genommen, sowohl diesen Saamen, als auch die weißlichte Materie, die in den Eiern befindlich ist, mit einem Vergrößerungsglase oft

zu betrachten, und habe beydes von einerley Beschaffenheit gefunden. Jetzt will ich auf die Art der Befruchtung kommen. Swammerdam konnte in den männlichen Zeugungs-Gliedern keine Oeffnung finden, wodurch der Samen dringen, und die Bienen-Mutter befruchten könnte; kam also auf die Gedanken: es könne die Befruchtung durch die Ausdünstung eines geistigen Wesens aus denen Thränen geschehen. Allein der Herr von Reaumur zeigte, daß die Theile, die zur Befruchtung nöthig sind, nicht so ungeschickt wären, als sich dieser große Naturkündiger eingebildet, und daß dem ohngeachtet eine, aber uns unmerkliche Oeffnung in dem Zeugungs-Gliede seyn könnte. Er wollte die Begattung gesehen haben; er wollte wahrgenommen haben, daß die männlichen Zeugungs-Glieder heraus gedrungen, und daß beyde Thiere unten am Bauche zusammengefügt, eine Zeitlang sich befunden hätten, und gleich nach dieser Begattung sey das Männchen todt gewesen. Wann ich meine Erfahrung mit dieser beyden Meynungen vergleichen soll; so muß ich mich eher auf des Swammerdams, als Reaumur's Seite wenden. Ich habe mir mit Fleiß in kleinen Glas-Rästgen beyderley Geschlechts in meiner Stube zur Befruchtung aufbehalten, und keine dergleichen Liebkosungen, von denen uns Reaumur erzehlt, wahrgenommen. Gott und die Natur thun zwar nichts umsonst: allein, da wir doch gleichwohl andere Insekten, als z. E.

den

den Haß oder das Ufer-Nas, die Polypen, die Schnecken und Fische als Beispiele finden, \* daß die Befruchtung ohne eine Art der Begattung dennoch geschieht, so glaube ich, man könne auch hier Swammerdams Meynung billigen, und ihm beypflichten. \*\*

Zum mehrern Beweise dienet diese folgende Erfahrung: Als ich einst eine junge fruchtbare Mutter aus dem Schwarme nahm, die mit ihrem Heere ausgezogen war, und sie zu meiner Be- lustigung von ihrem Volke weggenommen hatte, und auf einem Papiere herum spazieren ließ, so ward ich ganz unvermuthet einen blauen Dunst gewahr, den sie mit Hestigkeit hinten von sich ließ, und mit dem Dunst viel 100 Eyer, die auf das Papier fielen. Wenn ich ferner erwäge, daß der Saamen-Dampf selbst von uns so merk- lich empfunden wird, wenn wir eine kleine An- zahl der Männchen in einem Glase vor uns ste- hen haben: so kann ich daraus schlüssen, es müsse diese durchdringende Saamen-Duft in allzu großer Menge in diese Bienen-Mutter ein- gedrungen seyn, daß sie sich der Entschüttung ihrer befruchteten Eyer nicht länger enthalten konnte, und

\* Siehe mehrers hiervon Lessers Testaceo-Theologie, p. 93.

\*\* Der heil. Ambrosius hatte daher diese gute Gedan- ken hierbey: Apes nullo concubitu nascuntur nec li- bidine, nec partus doloribus quatiuntur, sed integrita- tem corporis virginalem servantibus subito filiorum Exa- men emittunt, quid mirum videtur, si Virgo Maria conceperit. *Ruffinus. v. Overbeck. Lex. p. 149.*

und der Dampf, den ich gewahr ward, konnte die befruchtende Materie seyn. Dadurch wird auch das Wunderbare bey dieser Art der Fortpflanzung bestätigt: da durch eine einzige Befruchtung viele Generationen geschehen können. Dieser männliche Saamen-Duft, welcher die Seele und den Organismus der Biene belebt und gleichsam erwärmt, kann in der Bienen-Mutter ein ganzes Jahr hindurch seine Wirkung thun.

Und so sind sie uns wirklich zum Wunder, indem sie von denen allgemeinen Gesetzen, womit die Natur alles gebunden hat, abgehen. Mit ehrerbietigen Auge betrachte ich diese Abweichung. Mit dankbaren Herzen gedenke ich auch an das größte Wunder in der Natur, meinen Anfang, meine Bildung im Mutter-Leibe, meine Geburth. Ich danke dir, daß ich wunderbarlich gemacht bin; wunderbarlich sind deine Werke, und das erkennet meine Seele wohl. Deine Augen sahen mich, da ich noch unbereit war. Deine Vorsehung wartete und pflegte meiner aufs beste, durch die Bildung, Bedeckung, Erwärmung, Nahrung und Förderung der Frucht. Ps. 139, 14. 16. Hiob. 10, 10. 11. 12.





## Zehnte Betrachtung,

Von Erzeugung, Wachsthum, und Entwicklung der Brut.

Nachdem wir nun die muthmaßliche Art der Befruchtung unserer Bienen-Mutter betrachtet haben; so kommen wir nun zu der Erzeugung der Brut oder jungen Bienen, welche nach der Befruchtung geschieht. Sie erscheinen hier in einer vierfachen Gestalt, als Eyer, Würmer, Nymphen und Bienen. Die fruchtbare Mutter legt eher kein Ey, bevor sie nicht zubereitete Wiegen für ihre Kinder findet. Wiegen für die Arbeits-Bienen; besondere Wiegen für die Trähnen. Und diese nennen wir Zellen.\* Diese Zellen, diese von dem feinsten zartesten Wachs gebauten Kammern, die am Boden spitzsäulig, an denen Wänden sechseckigt, und oben mit einem etwas starken Rande versehen sind, sind die Bewunderung der größten Weltweisen und Meßkünstler vor vielen Jahrhunderten gewesen.\*\*

Siehe

\* Von Cella, Cellula, ein Keller, Speise-Kammer, Hauslein.

\*\* Solche Bewunderung verdienen die künstlichen Kammern der Vieber. Hier ist die größte thierische Klugheit anzutreffen. Sie sind das unter den vierfüßigen Thieren, was die Bienen hier sind. S. Sulzers Unterredungen über die Schönheit der Natur, 8. Berlin, 1750.

Siehe die 47. und 50. Figur. Die allerhöchste Geometrie hätte keine Figur bestimmen können, die sich für ihre Zellen in allen Absichten besser geschickt hätte, als diese, die ihnen der weiseste Werkmeister selbst gelehrt hatte. Hier ist aus der wenigsten Materie der möglichste größte Raum gemacht worden. Siehe die Fig. 50. Die Verbindung dieser Zellen zeigen, daß sie in ihrer Art auf das dauerhafteste gebauet sind. Viele solcher mit einander verbundene Zellen wird ein Kuchen, Tafel, oder Wachs-scheibe, genennt. Alle Zellen stehen senkrecht. Diese Zellen dienen ihnen, um theils zur Erzeugung ihrer Jungen,\* und theils auch zu Vorraths-Kammern, den Honig daselbst einzulegen und zuzuspünden. Siehe die 52. Figur.

So bald die Bienen-Mutter ihre Eyer legen will, so steckt sie vorhero in jede solche Zelle ihren Kopf, damit sie sieht, ob sie auch rein und geschickt genug ist, ein Ey hinein zu legen; und ob die Zelle für eine Trähne, oder für eine gemeine Biene bestimmt sey. Für die Trähnen sind größere, für die Jungfern, oder Arbeits-Bienen, kleinere gebaut worden. Hierauf geht sie rückwärts wieder hinein, um das Ey in den Winkel, der auf dem Boden der Zelle ist, anzubringen. Sie legt 5 bis 6 Eyer hinter einander, und dann ruht sie wieder eine Weile. Sie wird bey dieser Beschäftigung allemal von einer kleinen Anzahl Werk-Bienen begleitet, die sie mit ihren Rüsseln

\* In dem Falle werden sie Mutter-Pfeiffen genennt.

belecken, Honig reichen, ihre purpurfarbene Sammt-Kappe und Enveloppe abkehren, und ihr hundert andere Liebkosungen erweisen.

Die 46. Figur o. zeigt das obere dickere Ende des Eyes, und b. ist das schwächere, so hier an eine Stecknadel geklebt ist, so wie es in der Zelle durch den fleberichten Saft, der aus dem Leimsäckgen kommt, aber ja nicht allzunah an die Wände derselben, damit sie nicht erfrieren, und sich gehörig aufschließen können, sondern in dem Mittelpunkte angeklebt wird. Die Eyer der Jungfern haben immer einerley Abmessungen und Gestalt. Man muß sehr behutsam damit umgehen, wenn man es ganz herausbringen will. Ich habe die Eyer, die die Mutter in die größern Zellen leget, woraus Trähnen werden, vielmal mit jenen in Vergleichung gezogen, und fast immer einerley Größe und Länge wahrgenommen, der Unterscheid müsse denn sehr unmerklich seyn. Auch das Ey, so in einer königlichen Wiege gelegt wird, ist von gleicher Abmessung. Dieses hat mich auf eine ganz neuere Muthmaßung gebracht, die ich mir bey nahe zu behaupten getraue, und deren ich in der 11ten Betrachtung der 2ten Abtheilung gedenken werde.

Nun kommen wir auf dessen Wachsthum. Dieses gelegte Ey, ob es gleich erwärmet wird, läuft dennoch nicht eher aus, als bis es von denen Bienen eine Art von Futterbrey erhält, darinne es gleichsam schwimmen, und flugs  
feine



seine Nahrung haben kann. Sobald dieses Ey gehörig erwärmet wird, verlieret es seine Haut, und verwandelt sich in einen kleinen weißen Wurm oder Made, welche ein wenig lang und ohne Pfoten ist, aber einen braunen Kopf hat. Siehe die 48. Figur. Mit diesem Kopfe oder Schnauze zehrt es von der Gallerte, die ihm die Bienen eintragen. Erst ist diese Gallerte weißlich, ohne Geschmack, dann wird sie gelblich und honigartig; endlich hat sie einen sauren vermischten Honig-Geschmack. Weil dieser Wurm alles begierig aufzehret, was ihm gebracht wird, und nichts wieder von sich wirft, so wird er in 5 oder 6 Tagen ziemlich groß, so daß er den ganzen Raum der Zelle einnimmt. Siehe die 47. und 48. Figur.

Wenn dieser Wurm groß genug ist, so geben sie ihm keine Nahrung mehr, sondern sie verschließen und versiegeln ihm seine Zelle mit einem dünnen Wachsdeckel. Siehe die 52. Figur. Sobald das geschehen, wirft sich der Wurm, so daß der Kopf zum Deckel zu liegen kommt, und fängt an, sich ein seidenes Gewebe rings um sich herum zu machen, welches er aus seinem Leibe unter dem Maule ziehet. Dieses Gewebe, oder dieses weiche Bette wird erstaunlich dünne von Fäden zusammengewürket, die hart an einander liegen, und kreuzweis durch einander gehen. Die Seidenwürmer und die Hornisse habe ich diese Fäden vielmal mit Verwunderung spinnen sehen, und mir der Bienen Gespinste dadurch vorstellen können,

weil diese im Verborgenen arbeiten, jene aber sichtbarlich. \* Wenn er sich ganz eingesponnen, und gleichsam ein weiches Wochens-Bettgen gemacht hat, so bekommt er statt der ersten Bekleidung eine viel feinere und zartere. Endlich verwandelt er sich in eine Puppe oder Nymphe; diese weiße Puppe, die wie ein klein gewindeltes Kind aussiehet, ist in den erstern Tagen weiß, hernach werden ihre Augen röthlich, und allmählig wickeln sich alle Theile ihres Körpers aus. Man sieht den Kopf, die Fühlhörner, Beine, Brust und Bauch sehr deutlich. Und nun wird der vorrige heftliche Wurm zu einer wohlgestalteten Biene. Jetzt fängt sie an, sich allmählig von ihrer zarten Hülle loszumachen, in der sie eingewickelt und verschlossen schlies, oder sich vielmehr in einem gewissen Zustande der Unwürksamkeit befand, und arbeitet sich mit ihren Zähnen und Kopfe durch den Wachsdeckel hindurch; nicht aber, wie Thorley sagt, mit denen Fühlhörnern. In 14 bis 16 Tagen ist sie vollkommen.

Bei allen diesen Verwandlungen müssen sie immer in einer gleichen Wärme von denen Arbeits-Bienen erhalten werden: denn sobald diese Brut erkaltet wird, stirbt sie, und hieraus entstehet die Faul-Brut. Sowohl die gemeine Biene als das Männchen und auch die Bienen-Mutter ist gleichen Gesetzen der Verwandlung ausgesetzt.

So:

\* Die junge Hornisse spinnt sich den Deckel selber zu, und die Alten thun hier, wie bey denen Bienen, nichts dabey.

Sobald die junge Biene ausgekrochen, darf sie nur über wenige Zellen hinweg laufen, so findet sie flugs Honig zu ihrer Nahrung, und die Arbeits-Bienen belecken, säubern und trocknen ihre grauen Flügel, damit sie je eher je besser ausfliegen können. Diese Sorgfalt, diese Liebe, diese Wartung für ihre Jungen, die doch ihre Kinder nicht sind, und die der Herr in sie geprägt hat, ist meines Erachtens aller Betrachtung würdig. Sie bauen ihnen Wiegen, sie tragen ihnen Nahrung ein, sie versiegeln und verschließen zu gehöriger Zeit ihre Kammern, damit sie recht warm sitzen möchten; sie erhalten solche immer in der gehörigen Wärme. Sie werden darinnen nicht müde, und wenn sie deren gleich 40 bis 50000 in einem Jahre erziehen sollten. Fast scheint es, als ob diese Pfleg-Ammen mehr Antheil an der Erziehung und dem Wohlstande dieser jungen Bürger ihres Staates hätten, als ihre allgemeine Mutter. O! so sind sie ein herrliches Bild aller Pfleger und Säugammen der Kirche und des Staats! Glückliches Land, dem Gott dergleichen treue Pfleger und Säugammen in ihren Predigern und Schullehrern erwecket, was die Arbeits-Bienen ihrer jungen Brut sind; die durch die frühe Bildung der zarten Herzen das Wohl eines Staats oft mehr bauen, als alle andere Bauleute. Dieses sind die impfenden wohlthätigen Hände geschäftiger Gärtner, welche so viele fruchtbare Bäume ziehen; diese küssen, und vergessen doch ja niemals, ihnen die schuldige Hoch-

achtung und Dank für ihre nie zu erweiternden Dienste zu erweisen.

Und wie? sollten wir hier bey dieser unerwarteten Art der Erzeugung nicht noch einige Augenblicke stehen bleiben? Aus einem Ey wird ein Wurm, eine weiße Nymphe, und endlich eine so schöne Fliege? Gott! welche geheimnisvolle Wirkungen der Natur! welche Verwandlungen, die doch das Wesentliche einer Biene nicht zerstören! welch ein scheinbares Sterben, da es doch sein wahrhaftiges Leben in sich hat, nur ohne Thätigkeit, als ein Mittelstand zwischen Leben und Tod, und als ein Bild unsrer Auferstehung anzusehen ist. Können wir wohl mit der Schärfe unsers Verstandes alle diese Gesetze der Verwandlung ergründen und bestimmen? Kann sich ein Mensch erübnen zu sagen, daß das ein Ohngefähr so wunderbar geordnet habe? Wer lehrt denn die Biene, ihren Ort der Verwandlung mit einem dünnen Deckel verschließen? Wer hat ihr das Maas gezeigt, so und nicht mehr Nahrung zu ihrem Wachsthum einzuspritzen? Wer zeigt ihr die gehörige Wärme? Wer lehrt den Wurm ein so überaus niedliches Gewebe im Finstern spinnen und weben? Wer sagt's ihm, daß er sich durch den Deckel, und nicht auf der Seite, auszubeissen habe? So klug ist der Wurm selber nicht, sondern meines Gottes Weisheit. Hier, hier erblickt man des Schöpfers gültige Vorsicht für so kleine Thiere, wenn sie noch im Verborgenen sind!

Und

Und wird ein gläubiger Christ in seinem Vertrauen auf Gott nicht desto mehr gestärkt, wenn er dies alles erwägt. Wenn er zugleich bedenkt, daß, da er zugleich unser Vater ist, daß er noch herrlicher für ihn sorgen werde.

So laß, o Vater der Natur,  
Die Milbe, wie die Welt zeigt, deiner Vorsicht  
Spuhr,

Laß jed' einer Kreatur,  
Laß jeden Wurm des Bestarts grünen,  
Und Blum und Gras den Jagenden beschämen,  
Bis er sich wird, dir zu vertraun, bequemen.

Die Heere von Gewürm, von Thieren und von  
Vieh,

Die deine Schöpfung fast, sind dein, du näh-  
rest sie.

Und schmückest Wald und Feld und Blumen ohne  
Müh;

Bin ich dein Ebenbild, dein Kind, nicht mehr  
denn sie?

Verbannet sey aus meiner Brust das Zagen.

Danneil.





## Eilfte Betrachtung,

Einige besondere neue Erfahrungen bey der Erzeugung der Bienen-Mutter; und Bestätigung, daß die Arbeits-Bienen zum weiblichen Geschlechte gehören, und als ewige Jungfern können angesehen werden.

Die Bienen-Königin hat in allen übrigen, so auch in der Erzeugung, etwas besonders. Sie wird zwar auch als ein Ey, Wurm und Nymphe erzeugt; aber es kommen andere bewundernswürdige Dinge vor. Man baut ihr eine besondere Zelle oder königliche Wiege. Man setzt dergleichen Palläste so viel an, als derselben sollen gebohren werden; 4. 6. auch wohl 20. auf einmal in einem Stocke. Sie werden theils in die Mitte der Kuchen über andere sechseckigte Zellen, theils und gemeiniglich an die Ränder der Kuchen angefügt. Sie sind nicht sechseckigt, sondern rund und länglich; und gleichen ziemlich einer Eichel. Ihre Wände sind sehr dicke, und das äußere ist harbigt. Sie ist viel schwerer, länger und weiter als eine gemeine Zelle. Die 51. Figur zeigt uns eine offene königliche Wiege, aus der ein Weibel gelaufen. So bald das Ey, so zur Königin bestimmt, in die neuerbaute Zelle gelegt ist, versorgen die Arbeits-Bienen dieses Ey mit weit mehr

mehr Nahrung, als die andern Würmer. Sie bringen diese Nahrung nicht, wie Reaumur und Palteau sagen, von draussen herein, wie zu denen andern beyden Gattungen geschiehet, sondern sie ernähren solche von ihrer eignen Substanz; nämlich von der Materie der Würmer. Dahero kommts, daß sie so eine überaus große Liebe zu ihr haben, weil sie (daß ich mich so ausdrücke) Fleisch von ihrem Fleische, und Bein von ihrem Bein ist.\* Ich habe es mehr als einmal versucht, daß ich einer Hand voll Bienen nichts als Eyer, große Würmer und zugespinnnte Nymphen vorgesezt und verschlossen habe, so haben sie mir alsdann Bienen-Königinnen erzeugt: hingegen gab ich ihnen zu einer andern Zeit nur blos Eyer und keine Maden, von denen sie keine erzeugen konnten, weil sie keine Nahrung für sie hatten. Sie destruiren zur Nahrung einer Bienen-Königin mehr, als einen Wurm. Thorley in der Uebersetzung des Hrn. Hofrath Kästners p. 122. nennt es dahero eine goldene Materie, die von der groben Materie, die die andern Jungen ernähret, weit unterschieden ist. Er hat es ferner gummiartig, dunkelroth, durchsichtig gefunden. Es ist aber mehr gelblich als roth, und scheint meiner Meynung sehr nahe zu kommen. Nun kommt noch etwas sonderbares, und so zur untrüglichen Wahrheit durch unzählige Versuche geworden ist. Der Herr

\* Denn die Insekten haben eigentlich weder Bein noch Fleisch.

Herr von Reaumur\* und alle übrige Naturkündiger erzehlen uns diese Sache also: „Wir haben also gesehen, daß die Bienen-Mutter in jede dieser langen dichten und besondern Zellen ein Ey lege, daraus wieder eine Bienen-Mutter wird. Die Bienen müssen wissen, wie viel solcher Eyer die Königin in ihren Leibe hat, wenn die Zahl der Zellen der Zahl dieser Eyer gleich käme.“ Allein dies streitet wieder unzählliche Erfahrungen. Ich bin schon viele Jahre diesen Beobachtungen Schritt vor Schritt nachgegangen, und habe unumstößliche Beweise, daß die Arbeits-Bienen nicht nur das Haus erbauen, sondern auch das Ey selber in die von ihnen erbaute Wiege zur Auswickelung legen, nachdem sie es vorher aus andern gemeinen Zellen genommen haben. Endlich finde ich noch etwas, so mir aber noch bis dato verborgen ist. Ich habe mir vermittelst eines kleinen Kästgens,\*\* und eines Stückgen Bruts, einer flachen Hand groß, ja oft nur eines Stückgens, wie etwan der dritte Theil eines Octav-Blatts, worinnen Eyer, Würmer und zugespinnne Nymphen waren, mit der Wärme einer Hand voll Bienen, zu allen Jahreszeiten, theils zeitig im Merz, April, theils aber auch im späten August, junge Bienen-Mütter erzeugen lassen; zu welcher Zeit in unsern Gegenden von denen Bienen an kein Schwärmen gedacht

\* S. Reaumurs 5te Nachricht p. 207.

\*\* Siehe die Form desselben in denen Abhandlungen und Erfahr. der Decon. Bienen-Gesellschaft, p. 51.



gedacht wird, und mithin nicht zu vermuthen, daß besondere Bienen: Mutter: Eyer hätten können gelegt seyn. Ich habe von solchen Rändern den Kuchen geschnitten, wo ich nicht vermuthen konnte, daß Mutter: Bienen: Eyer drinnen wären. Und siehe! sie haben mir dennoch junge Weisel hervorgebracht. Warum scheint's denn, als ob denen Arbeits: Bienen fast jedes Ey, und jede Zeit gleichgültig sey, wenn sie nur Eyer, die in kleinen Zellen liegen, und vorerzehnten kostbaren Nahrungs: Saft darzu haben? Nach denen Gesetzen der Natur sollte die Bienen: Königin nothwendig in dem Ey präformirt seyn. Es müssen alle gehörige Theile, die das Wesen einer Bienen: Königin ausmachen, darinnen liegen. Da doch aber die Bienen: Königin zu solchen außerordentlichen Zeiten keine Eyer, daraus junge Königinnen werden könnten, schmeißt; so bin ich auf diese wahrscheinliche Muthmaßung gefallen: „Daß  
 „aus jedem Ey, daraus sonst nur eine Arbeits:  
 „Biene generirt würde, a) wenn es zur Ausbil:  
 „dung in der kleinen Zelle bliebe, und mit ge:  
 „wöhnlichen Futterbrey ernährt würde, allemal  
 „eine Königin daraus entstünde; wenn sie die:  
 „sem Ey eine größere Zelle bauen, wo sich der  
 „Wurm und Nymphe besser ausdehnen könnte;  
 „b) wann sie ihr ganz ungewöhnliche Speise,  
 „nämlich ihre eigene Materie und Wesen, und  
 „denn c) in größerer Quantität einspritzen.“  
 Denn es bleibet nach der Geburth einer Königin immer noch etwas von diesem Vorrathe an dem  
 Boden

Boden einer königlichen Zelle übrig. Ich glaube, daß in dem flüssigen Wesen eines Eyes die Theile in unmerklicher Kleinheit verborgen liegen müssen, die zur Bienen-Königin gehören. Sobald sie Raum zur Ausdehnung erhalten, so werden sie größer, entwickeln sich, und erhalten ihre Schönheiten. Es müssen in dem Leibe jeder Arbeits-Biene die Saamen-Gefäße nur in erstaunlicher Kleinheit verborgen liegen, die, wann sie gehörigen Raum zur Entwicklung und materiam homogeneam zum Wachsthum erhalten hätten, eben das geworden wären, was ihre Bienen-Königin ist. Dahero ist der Ausdruck des Hrn. P. Winklers sehr artig, wann er sie verstümmelte Dienst-Mägde ihrer Frauen nennet, die der Geheimnisse ihrer Frauen unkundig sind;\* wodurch er meiner Meynung sehr nahe kommt. Und wann diese Muthmaßung, die ich aber niemanden aufdringe, gegründet wäre; so finden wir hier, 1) warum in einem Eyerstocke der Mutter nur zwei besondere Nester gefunden werden? wie wir in der 39ten Figur deutlich finden. 2) Und warum ein solcher Ast stärker als der andere, da einer die Trähnen-der andere aber die Arbeits-Bienen Eyer enthält? 3) Warum kein besonderer Eyerstock oder Ast für die Königinnen gefunden wird? der doch sollte da seyn, wenn die Königinnen aus besondern Eyern herkämen. 4) Hier finden wir die Ursache, warum alle Eyer der Mutter-Biene und der Arbeits-

Biene

\* Anfangs-Gründe der Physik, p. 566.

Biene einerley Abmefung und Größe haben. 5) Und den Grund ihrer unbeschreiblichen Liebe gegen die Königin. 6) Man findet die Ursache der ungemein großen Gleichheit der Bienen-Mutter mit denen Arbeits-Bienen. Sie haben fast einerley Kopf, Brust, Rüssel, Giftblase, Stachel &c. 7) Wann wir die Witterung, oder das Subtile der Ausdunstung zwischen der Arbeits-Biene und Mutter, gehörig unterscheiden könnten, so würden wir auch hier vermuthlich eine große Gleichheit finden, weil die Arbeits-Bienen den Geruch des Weifels über alle Maßen lieben; da hingegen die Ausdunstung der Trähnen weit stärker und anders seyn würde. Ich finde sie wirklich als Jungfern, die zu einer ewigen Keuschheit bestimmt sind. Es wäre gar nicht unmöglich, dieses überaus Wunderbare in ein helleres Licht zu setzen, wenn man nur gehörige Zeit, Mühe und Vergrößerungs-Gläser hierzu anwenden könnte; wenn man die Kosten, da man doch wenigstens einige Stücke der Neugierde aufzuopfern hätte, nicht scheuen wollte. Welches aber für manchen Naturforscher unübersteigliche Berge bleiben müssen, so gern er sie mit Lust überstiege. Doch die Sache ist nicht bloß zum Vergnügen der Naturforschenden. Zu einem recht großen und wahren Nutzen in der Bienen-Pflege würde die Bestätigung dieser wahrscheinlichen Muthmaßung gereichen. Ich habe denselben im Sächsischen Bienen-Vater\* deutlich gezeigt. Und ich werde, dante Deo, mit

Bey-

Beyhülfe unserer werthen Oberlausitzischen Bie-  
 nen-Gesellschaft, dieser interessanten Sache for-  
 schend nachgehen. Was mir hier in denen wun-  
 derbaren Wegen der Natur dunkel und verbor-  
 gen bleibet, will ich den himmlischen Aufschluß  
 überlassen. Hier finden wir unsere Erkenntnis,  
 in dieser sonst sehr aufgeklärten Wissenschaft, aber-  
 mals umgränzt. Hier ist ein Beweis der un-  
 endlichen Weisheit unsers glorreichen Schöpfers  
 und Baumeisters. Aber warum hat er denn noch  
 um so viele Sachen einen so zarten Flor gehan-  
 gen? Warum deckt er ihn nicht mit einmal auf?  
 Geschieht es nicht darum, daß er unsern forschen-  
 den und nie müßigen Geiste die Zeit unsers specu-  
 lativischen Lebens immer etwas Belustigendes zu  
 seiner Ehre, und zu unsern Nutzen übrig lassen  
 möge? Erblicken wir hier nicht das Plus ultra  
 unseres Geistes, \* da wir hier so viel Schönes in  
 seinen Werken entdecken, wo doch noch das Un-  
 vollkommene und Stückwerk ist? Wie viel herr-  
 licher werden wir in dem Vollkommenen, in jener  
 Ewigkeit entdecken? Werden wir dadurch nicht  
 begieriger nach dem Ewigen gemacht? Ja! ja, so  
 liebreich gütig führet uns die ewige Liebe, wie die  
 Jugend. Ps. 48, 15.

Bernimm's, und sieh die Wunder der Werke,  
 Die die Natur dir aufgestellt,  
 Verkündigt Weisheit und Ordnung und Stärke  
 Dir nicht den Herrn, den Herrn der Welt? G.

Zwölf:

\* Nec Metallum fodinae uno Labore exhauriuntur, nec fon-  
 tes uno hausto exantantur, ita etiam non unius viri,  
 non unius aetatis in doctrina apum omnia consumere.  
 Lehman. Disp. de Apibus. S. 1.



## Zwölfte Betrachtung,

Von ihrer erstaunlichen Vermehrung,  
Schwärmen, Leben und Tode.

Die Fruchtbarkeit, die Gott in eine einzige Bienen-Mutter, in eine so kleine Fliege, gelegt hat, ist endlich das allerverwundernswürdigste. Swammerdam hat sich die Mühe genommen, mittelst eines guten Vergrößerungs-Glases die sichtlichen Eyer der beyden Nester von Eyer zu zählen, und hat deren 5200 gefunden. Er hat aber noch eine unsägliche Menge Knötgen wahrgenommen, aus denen nach und nach lauter Eyer werden. Siehe die 39. Figur. Die Französischen Naturkündiger haben in einem Schwarme, mittelst des Badens, und die Engländer mittelst eines schlafmachenden Pilzes, den man anzündet, und sie damit berauscht und schlafend macht, der hier zu Lande der Bohvist heißt, und auf denen Wiesen wächst, die Bienen eines mittelmäßigen Schwarmes gezählt, und sie 12 bis 16000 stark gefunden. Allein die Anzahl ist für unsere Obersächsische Gegenden viel zu klein. Ich kann sie ohne Bedenken auf 20000 setzen. Denn unsere Bienen-Bohnungen sind, dem Herkommen nach, ungleich weiter, als die Französischen und Englischen

Körbe. \* Daher sie auch eine größere Menge Arbeits-Bienen und Bruth fassen können. So groß die Beute auch nun immer seyn mag, so ist doch eine einzige Mutter im Stande, ihn zu bevölkern, und wohl drey und mehr Schwärme abzulassen. Ich will also nur drey Schwärme annehmen; den ersten zu 20000; den andern zu 18000; den dritten zu 12000. Wenn ich nun den Abgang der Helfte des alten Mutter-Stocks nur um die Helfte annehme, mithin 20000, so hat eine einzige Bienen-Mutter in einem Jahre 70000 junge Bienen erzeugen können. Diese Fruchtbarkeit kann durch gewisse Mittel vermehrt werden. Die beste Zeit des Eyerfahes ist im Frühlinge, aber sie fängt oft im Februar und Merz an, und hört oft erst im späten Herbst auf. So nach muß sie zur Zeit des stärksten Eyerfahes 250 Eyer in einem Tage schmeißen, damit diese Zahl erfüllt wird. Es sind zwar andere Insekten von gleicher und fast von größerer Fruchtbarkeit, z. E. die Mücken, Fliegen, auch sogar die gewöhnlichen Läuse, da eine einzige Laus in wenig Tagen, Mutter, Großmutter und Ueltermutter werden kann; \*\* aber geht denn ihre Fruchtbarkeit so  
 augen-

\* Siehe eine schöne Berechnung des Raumes in Bienens-Stocken, in denen Abhandl. der Decon. B. Gesellschaft vom An. 1766. 3tes Stück von Hrn. Joh. Gottlob Wilhelm, Past. in Diehsa. Es kann zwar seyn, daß der allzuweite Raum das Schwärmen hindert; aber vermehrt sie doch sehr.

\*\* Mehrere Beyspiele finden wir in denen physik. Werken eines unvergl. Raths und D. Schäfers in Regensburg, Rhedi, Nieuwentijt, Kösel, Löwenhoock ic.

augenscheinlich auf unsern Nutzen, und zu unserer Erquickung, als bey denen Bienen? Ist diese nicht ein Zeuge göttlicher Treue und Wahrheit? Diese versprach uns eine ununterbrochene Dauer der möglichsten Fruchtbarkeit aller Thiere nach der Schöpfung. Sie wiederholte diese Verheißung nach der Sündfluth, und druckte zum Siegel der Wahrheit das sichtbare herrliche Zeichen seines Bundes, den Regenbogen, Gen. 9, 10. darauf. Und eben diese hat, durch ihr allmächtiges Wort, die wirksame Natur immer noch erhalten. Ja, fürwahr, treu ist Gott und kein Böses in ihm. Deut. 32, 4. Was er auch mir zugesagt hat, das wird er halten. Ihn kann ich als sein Kind und sein Erbe durch seinen Sohn Jesum Christum vertrauen!

Kannst du der Wesen unzählbare Heere,  
Den kleinsten Staub fühllos beschaun.  
Durch wen ist alles? Gieb ihm die Ehre!  
Mir, ruft der Herr, sollst du vertraun.

Diese fast unglaubliche Vermehrung geschieht also nicht nur zur Ehre seiner Macht und Treue; sie geschieht uns, und auch andern Thieren zum Besten, und also zur Verherrlichung seiner Güte. Uns zum Besten: damit wir neue Colonien oder Schwärme bekommen möchten. Diese lassen sie manch Jahr nach Beschaffenheit der Witterung häufiger und weniger ab. Die beste Schwarm-Zeit ist um Johannis und Maria's Heimsuchung. Doch ist unser Clima nicht so reich an Schwärmen, als andere. Dahero

sind wir auf die künstliche Vermehrung gefallen, uns dadurch zeitige Schwärme zu erzeugen; welches bisher in andern Landen unbekannt gewesen. Die Hitze, die im Stocke entstehet, wenn viele Bienen drinnen sind, ist wohl ein zufälliger Grund ihres Schwärmens; aber nicht der wahre. Es schwärmt oft ein Stock, wenn er auch nicht vollgebauet hat. Man findet das τὸ Οείον augenscheinlich darinnen. Dieser Trieb, neue Colonien abzulassen, kommt allein von der gütigen Hand des obersten Hausvaters, der uns gern ein unverdientes Geschenk geben will; ihre Sanftmuth währenden Schwärmens; ihr gedultiges Warten beym Schwärmen auf deren Einfaßung; ihre Quartiermeister; ihre lieblich summende Stimmen, die im ganzen Garten erschallen, lassen sich als neue Stimmen des Lobes und Preises meines Gottes hören. Stimmen der Ermunterung zu einem herzlichem Danke. Uns zum Besten vermehren sie sich so häufig; denn ihr Leben ist nach denen Gesetzen der Natur nicht von langer Dauer. Eine Trähne lassen sie selber nicht länger als ein halb Jahr leben. Eine gemeine Biene lebt ohngefehr zwey Jahr. Und weil die Bienen-Mutter eine so unentbehrliche Sache bey dem Wohlstande eines Bienen-Stocks ist, so lebt diese vermuthlich auf drey oder vier Jahr, \* wie wir hiervon Erfahrung haben.

Hier-

\* Beneide sie nicht, vergängliche Ephemerede, denn deine und ihre und meine Zeit stehet allein in unsers Schöpfers Händen. Diese, und keine andere, ist für mich und dich allein die beste.



Hierzu kommen noch andere Zufälle, die diese nützlichen Thiergen in Menge aufreiben; als Krankheiten, der Durchlauf, die allzu heftige Hörner-Krankheit, die Pest &c. Ferner sind auch Kälte, Regen, gar oft zufällige Ursachen ihres Todes. Die listigen Spinnen, Kröten, Frösche, Motten, oder Viehwürmer, Wespen, Hornisse, Läuse, sind ihre fürchterlichen Todtfeinde, die in dem Raube dieser unschuldigen Thiere ihre Nahrung und ihr Wohl suchen, wie alle räuberische Seelen. Da sie also theils ihrer Natur nach, theils aber auch durch diese Zufälle oft sehr verringert werden, so war es nöthig, daß ihre Vermehrung außerordentlich groß war; damit wir nicht um den Besiß dieses nützlichen Würmgenß gebracht würden. Doch bin ich der Meinung, daß sie sich auch zum Besten anderer Thiere, z. E. der Schwalben &c. vervielfältigen. Ein Bienen-Vater ist nicht im Stande diesen hurtigen Vögeln den Fraß der Bienen, so im Fluge geschieht, zu verhindern. Gottes gütige Providenz sorgt also durch eine so große unsägliche Menge kleiner Insekten, für die Erhaltung der größern: Denn die Ameise sowohl, als der Elephante, sind seiner Hände Werk; und aller dieser Augen warten auf dich, Herr, und du giebest ihnen ihre Speise zu seiner Zeit, und du thust deine milde Hand auf, und erfüllst alles, was da lebt, mit Wohlgefallen. Ps. 114. Das ist: nicht karglich, sondern reichlich, und zu ihrer Belustigung. Und so ist die

ganze Kette der Kreaturen eine unaufhörliche Kette göttlicher Güte und Macht, und Vorsorge unsers himmlischen Vaters.

Dich, dem aller Welten Kreise, aller Raum zum  
Tempel dienen,

Dich besingen alle Wesen, ewig mit vereinten Chor,  
Und von Erde, Meer und Lüften, als von deines  
Altars Bühnen,

Schwinge sich zu dir der Wehbrauch opfernder Na-  
tur empor.

Pope und Sagedorn.



## Dreizehnte Betrachtung,

Von ihrer Ernährung und Nahrungs-  
Mitteln, dem rohen Wachse, oder Blu-  
men-Mehl, und Honige, denen kostba-  
ren Geschenken Gottes, für uns Men-  
schen.

Der Herr, der sie zu Millionen Heeren erschuf,  
ernähret sie auch alle. Ihre Nahrung finden sie,  
wenn es warm ist, fast auf allen Blumen und  
auf denen Bäumen, und unzähligen Sträu-  
chern. Die Linde, Fichte, \* Tanne, das Heyde-  
kraut,

\* Die Fichte ist nebst der Linde der honigreichste Baum.  
Der Honig ist nicht auf dem neuen Gewächse zu su-  
chen, sondern in denen Zweigen der Fichte des zweiten  
und dritten Jahres; wo er als ein heller klarer Saft  
wie ein Hirsekorn heraus tritt.

Kraut, fast alle Blumen sind ihre Trifft. Das Sächsische Weichbild nennet sie daher einen wilden Burm. Und in Hinsicht dessen, da sie sich wie das Wild frey nährt, ist der Ausdruck gut; außerdem aber leidet er eine Ausnahme. Welcher Herr kann aber vor sein zahmes Vieh eine so große Trifft aufweisen. Hier ist die Bienen; Trifft die ganze Erde, die voll der Güte des Herrn ist; dessen Fußstapfen daselbst von Fett triefen. Welcher die Erde mit Blumen, wie mit einem Teppiche decket, deren eine allein weit über alle Herrlichkeit Salomonis gehet. Hier macht sich keine, welches, o Gott! uns abermal zur Beschämung bringt, eine oder die andere Blume, Trifft oder Gegend, streitig; da wir zur Liebe und Eintracht gebohrne Menschen, Glieder eines Leibes, um eine Hand voll Erde oft Menschenblut vergiessen: sondern in Friede und Liebe belecken sie mit ihren Rüsselfeln die süßen Blumen, und bürsten mit ihren Haarbürsten das Blumen-Mehl, so auf denen Antheris derselben befindlich ist, auf. Alle nähren sich lediglich aus der milden Hand ihres Schöpfers. Ihre Nahrungs-Mittel sind demnach Honig und roß Wachs; der in denen Röhrgen derer Blumen gekochte und geläuterte Pflanzen-Saft, der als ein Ausfluß durch ihre Schweißlöcher ausschwißt, und in denen Blumen, Zweigen und Blüthen in kleinen Bläsgen aufschießt, ist ihre liebste Nahrung. Wie sie das Blumen-Mehl abbürsten, und den Honig zu sich ziehen,

Haben wir schon in der 10ten und 19ten Betr. der 1sten Abth. deutlich gezeigt. Dieser Balsam verwandelt sich in ihren Magen zu einem Nahrungs-Safte, dessen edler Theil durch unterschiedene Absonderungen zu ihrer Ernährung und Erhaltung angewandt wird; die unedlern Theile aber gehen theils durch die Ausdünstung, theils durch andere Auswürfe hinweg. Das rohe Wachs, oder flebriche Blumen-Mehl,\* verschlucken sie auch, und dient ihnen auch zur Nahrung, so lange es feuchte ist. Und hier giebt sie uns das edlere, das Wachs, vermittelst des Ausschwitzens durch ihre 6 Ringel, wieder; das unedlere aber gehet durch den Auswurf weg. Man erstaunet über die kleinen unzählbaren Gänge, die die verschiedenen Lebens-Säfte zum Gehirne, Rücken-Marke, zum Blute, zum Gifte, führen. Und eben dieser edle Saft der Erden, den die Biene in ihren Honig-Magen (siehe 30. 31. Fig.) kochet, oder destillirt, der Nahrungs-Saft der Bienen, ist derjenige köstliche Lebens-Balsam, den uns der Liebhaber des Lebens zu unserer Erquickung, Stärkung, und Nahrung schenkt. Ich, ich, sagt er, will dich mit den besten Weizen, und Honige aus den Felsen speisen. Ps. 81. Ja dieser himmlische Nektar wird von ihnen in frucht:

\* Daß das Blumen-Mehl der Saamenkerne unumgänglich nöthig, ist eine bekannte Sache; daß aber die Bewegung der Biene macht, daß das befruchtende Wesen desto leichter die Gänge findet, wo es wirken muß, ist ein neuer Beweis der Providenz Gottes. S. Hamb. Magazin IX. Theil, p. 53.

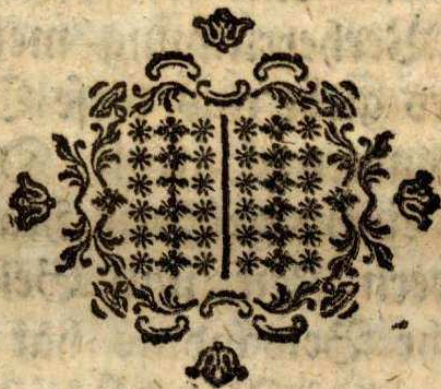
fruchtbaren Jahren in so reichen Maaße eingetragen, daß manches Land ein Hybla und Caenaan wird, wo Milch und Honig innen fließt.

O! könnte ich doch alle göttlichen Wohlthaten, die er uns durch dieses herrliche Product eines Landes, die in der Sache selber liegen, umständlich erzehlen! Denn Welch eine Reihe erblicke ich, die sich meinem betrachtenden Geiste vorstellen! Welche reizende Bilder liegen in dem Honige selber, so uns der himmlische Lehrer selbst angiebt. Ps. 19, 11. Hohel. 5, 1. Alle geistliche und himmlische Erquickungen werden oft damit verglichen. Und wie viele Anleitungen zur dankbaren Verherrlichung meines gloriwürdigen Schöpfers giebt uns diese Quint-Essenz, der schönsten Blumen-Säfte! Doch, ich muß dieses alles zu einem größern Raume, und zu einer bequemerern Zeit und Gelegenheit aufheben. Gleiche Bewandnis hat es auch mit der Betrachtung des Wachses, dem so unentbehrlichen Mittel zum Wohl eines Staates. Und so kann ich zugleich meine Unwissenheit in diesen Stücken einigermaßen bedecken. Denn auf hundert Fragen, die aus der Chymie, Chirurgie und Handlungs-Wissenschaft, von dessen Bestand: Theilen, Eigenschaften, Behandlung, und unzähligen Nutzen würden gemacht werden, würde ich vielleicht auf wenige zu antworten im Stande seyn. Doch, was ich nicht kann, will ich lernen; damit

ich die Herrlichkeit meines Gottes darinnen  
finden möchte.

Als ich im Buche der Natur  
Mit inniglicher Lust studirte,  
Und voller Ehrfurcht buchstabirte,  
So deucht mich, daß ich hie und da,  
Und überall geschrieben sah:  
Den großen Namen Jehovah.

Brockes.



## Vierzehnte Betrachtung,

Schluß-Frage: Ob man in dem Lobe der Bienen nicht zu weit gehen könne? Und ob sie uns wirklich von Gott zur Nachahmung fürgestellt sind?

Endlich muß ich mir zuletzt selbst ein paar Einwendungen machen, um mir meinen Zweifel zu benehmen, und mich bey meiner Abhandlung zu trösten. Sollte ich wohl in dem Lobe der Bienen zu weit gegangen seyn? Erblickt man hinter diesem angenehmen Vorhange nicht eine übertriebene Kreaturen-Liebe? Mein Gewissen kann mir die Antwort getrost geben. Ich habe nicht den Bienen, sondern ihrem Schöpfer ein Loblied angestimmt. O möchte ich nur Herzens genung haben, seine Wohlthaten recht zu erkennen.

Der Herr ist Gott, das sey mein Psalter,

Der Herr ist Gott, Jehova nur

Ist unser Schöpfer und Erhalter,

Ihn lobt die Schöpfung, die Natur.

Mehner.

Durchdrungen von allen diesen Wohlthaten, die er mir und meinen Nächsten durch sie erweist, bin

bin ich der Bienen Lobredner. Ja, ich betrübe mich noch, daß ich nicht Worte genug finden kann, die Größe seiner Wunder, und seiner Vollkommenheiten, nach Würden zu erheben: Denn das sey ewig ferne von mir, daß ich nach Art eines Virgils, Aristotelis, Plinii, ja so gar nach mancher christlicher Scribenten Weise, nämlich eines Vossius, Noravius, Majorius, und Johann Brevens, der Bienen Verstand über allen menschlichen Verstand erheben sollte; \* so daß einem sogar die Worte entführen: Eas nihil non divinum habere, nisi quod moriuntur. Meine Einschränkung, die ich in denen Betrachtungen zwischen beyden gemacht habe, zeugen davon. Und sollte sich in denen verborgenen Winkeln meines Herzens ja etwas finden, so flehe ich: O Herr, vertilge ja alle meine mir verborgene, übertriebene Kreaturen: Liebe aus meinem Herzen, damit ich dir dadurch nicht misfällig werde. Es ist wahr, wer den Reiz der Schönheiten in der Natur einmal deutlich wahrgenommen; wer das angenehme, das harmonische, das ergößende einmal gekostet hat, wird gleichsam dahin gerissen, allen übrigen Ergößlichkeiten abzusagen, und als ein denkendes Wesen sein Vergnügen darinnen zu suchen. Daher wir auch Beispiele genug hiervon an denen größten und weisesten Männern gefunden, daß sie sich hierinnen allzusehr vertieft haben.

Dich,

\* Esse apibus partem divinæ mentis & haustus æthereos dixere. Virgil.



Dich, o Herr, lehre mich über alles lieben, und mich an dir allein ergötzen. Das Schöne der Kreaturen sey mir eine Himmelsleiter. Mit stillem Schmerze gedenke ich an eine Begebenheit, die ich lezthin selbst mit Augen angesehen habe, die meinen Wunsch rechtfertiget. Es starb einer gewissen Dame ihr Schooß-Hündgen. So wie sie ihn in seinem Leben unmaßig geliebet hatte, so fuhr sie auch im Tode darinnen fort. Sie küßte sein vor Geysfer strohendes und sterbendes Maul. Sie weinte. Sie rang die Hände. Ein Sarg mußte noch der letzte Beweis ihrer übertriebenen sündlichen Hunde-Liebe seyn. Und jener ließ seinem todten Jagd-Hunde noch darzu einen Stein auf sein Grab legen. Manches unvernünftige Pferd wird daher besser und werther gehalten, als der vernünftige Mensch, der es wartet. Ewiger Gott! wie verkehrt ist doch also die Liebe der Menschen! Wie viel sündliche Kreaturen-Liebe herrschet immerdar unter uns Christen, die kaum Henden, geschweige Christen, anstehet! Hilf mir diese sündlichen Abwege durch deinen guten Geist flüglich vermeiden. Ja, hilf mir bey Betrachtung deiner Kreaturen allezeit dreyerley zum steten Augenmerke haben. Erstlich deinen Ruhm, o großer Schöpfer, aus deinen wunderbaren Werken; sodann die stille Anweisung zur mannigfaltigen Nachahmung, die du uns durch diese Thiere giebest; da Gott ausdrücklich sagt: Laß dich das Vieh lehren, die Vögel unter

unter dem Himmel werden dir's sagen. Hiob 12, 7. Gehe hin, du Fauler, zur Ameise, (und auch zur Biene) siehe ihre Weise, und lerne. Prov. 6, 6. Und denn endlich die dankbareste Annehmung des herrlichen Nutzens, Sprach 10, 13. den uns Gott durch diese Thiere zufließen läßt, wenn man sie gehörig wartet. Mein Lob sey nicht nur ein Lob des Verstandes, sondern auch des Herzens. Eine Frucht des Nachdenkens und eine Frucht der Empfindung. Meine Betrachtungen der Vollkommenheiten Gottes, aus der wundervollen Biene, begleite ein gerührtes Herz, ein Wesen zu lieben, so man liebenswürdig abgebildet hat.

Wann ich, o Schöpfer, deine Macht,  
 Die Weisheit deiner Wege,  
 Die Liebe, die für alle wacht,  
 Anbetend überlege;  
 So weiß ich von Bewundrung voll,  
 Nicht wie ich dich erheben soll,  
 Mein Gott, mein Herr, und Vater!

In Ansehung alles dessen, und in der Einschränkung, kann ich als ein Lobredner derer armen Bienen getrost auftreten. Und wie göttlich ist mein Beruf. Einmal als ein Christ; denen Gerechten steht es wohl an, wenn sie Gott loben. Ps. 33, 1. und sodann, als ein öffentlicher Lehrer, die Erkenntnis Gottes hieraus  
 vor-

vorzutragen, und der Bienen Beyspiel zum Unterricht, zur Beschämung und zur Aufmunterung anzuwenden; und allemal heilsamen Gebrauch davon zu machen.

Mein Gott! ach laß dies kleine Heer der Bienen  
Mir doch zu einem Lehrbild dienen.

Brockes.

Worte zu seiner Zeit geredet, sind ja wie güldene Aepfel in silbernen Schaaln: Dafür halte auch, geliebter Leser, meine andächtigen Folgerungen, und moralischen Betrachtungen. Wie viele zufällige Andachten; und wie viel christliche Empfindungen bleiben dennoch in meinem Herzen verborgen, denen der kleine Umfang dieser Mellitotheologie Grenzen setzt. Ich schlusse also alle meine Betrachtungen mit des Herrn P. Woltersdorffs erbaulichen Liede, mit der Ueberschrift: Die Gläubigen, als Bienen auf denen Wunden Jesu. So man mehr nach der guten Absicht, als nach der Stärke der Dichtkunst zu richten hat.

Ja deine Wunden sollen mir zum Stock und Korbe  
werden,

Da sammel' ich mich hinein zu dir mit allen Bie-  
nen-Heerden.

Da wohn und bau ich Tag und Nacht,

Da werd ich satt und fett gemacht.

Wo ist das beste Land für diese  
Bienen?

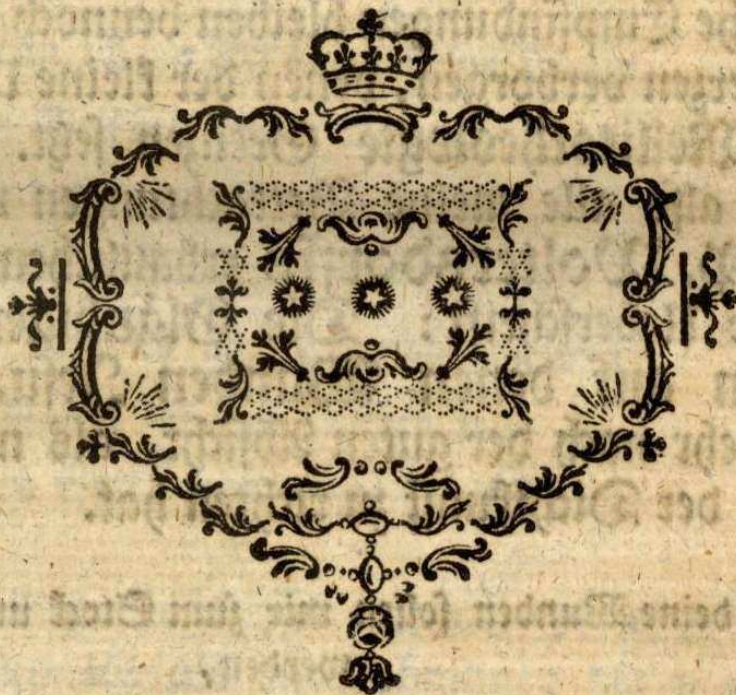
Wo Jesu Brust, das Wort der Kraft,  
Die Milch für Glaubens-Kinder gießet.

Wo man den süßen Honigsaft

Vom Wort der Gnaden recht genießet.

Da ist für Zions Bürgerschaft

Ein Land, da Milch und Honig fließet.



## Erklärung derer Kupfer-Tafeln.

Fig. 1.

Stellet vor eine Arbeits-Biene.

Fig. 2.

Eine kriechende Bienen-Mutter, etwas vergrößerter, als die fliegende.

Fig. 3.

Eine fliegende Bienen-Mutter.

Fig. 4.

Eine fliegende Trähne, Drone, oder Hommel.

Fig. 5.

Ein Bruststück mit samt dem Kopfe, Fühlhörnern, Rüssel, und denen zwey vordern Beinen einer Arbeits-Biene, wie sie Honig leckt.

f. Die äußern Futterale.

hh. Hervorragungen, womit sich die Futterale endigen.

t. Der weit über die innern Futterale ausgestreckte Rüssel.

m. Die mit Honig überstrichene Fläche.

b. Ende des Rüssels, oder Schnauze.

Fig. 6.

Eines Bienen-Kopfs Abbildung, wie er aussieht, wenn die Schnauze oder Rüssel ganz heraus gezogen ist.

aa. Die Fühlhörner.

yy. Die netzförmigen und mit lauter Spiegeln besetzten Augen.

l. Die obere Lefze.

hh. Die innern Halb-Futterale.

dd. Die Zähne.

ff. Die zwey Stücke, aus welchen das kleine Futteral bestehet.

t. Das Ende des Rüssels oder Schnauze.

Fig. 7.

Ein verlängerter Rüssel von der obern Seite, von welchen die äußern und innern Futterale absehen.

b. Der Knopf, womit sich der Rüssel endiget.

bt. Der vordere Theil des Rüssels, so sich ein wenig über gg. gegen ll. erstrecket. Bey ll. kann er sich zusammen biegen.

tb. bis gg. ist ganz mit Haaren besetzt.

ee. Die Halb-Futterale.

gg. Der Ursprung der Halb-Futterale.

n. Der Rüssel etwas aufgeschwellt.

kk. Ursprung der äußern Halb-Futterale.

ii. Die Junktur, wo er sich auf- und zumacht.

ff. Die äußern Halb-Futterale.

dd. Die Zähne.

Fig. 8.

Das Ende eines Rüssels, wenn man ihn von oben ansieht, ziemlich vergrößert.

b. Der Knopf, dessen Mitte hohl zu seyn scheint, aber nicht ist.

cc. Die Haare, womit er besetzt ist.

Fig. 9.

Ein Stück von dem vordern Theil des Rüssels, vom Drücken aufgeschwollen.

dd. Die Aufschwellung.

ts. Der Strich, der wie eine Linie zu seyn scheint.

b. Der Knopf, der hohl aussieht, es aber nicht ist.

tb. Das letztere haarigte Stück.

D

Fig.

Fig. 10.

Der Rüssel ist hier widernatürlich gelegt, damit man das Maul und die Zunge recht sehen kann.

ff. Die äußern Halb-Futterale.

hh. Die Enden der innern Halb-Futterale.

dd. Die Zähne.

l. Die Zunge, die aufgehoben ist, und am Saumen liegt, und wie eine Klappe aussieht.

o. Die Oeffnung, als der Grund des Mauls, wohin der Honig geht.

Fig. 11.

Eine Zunge derer Arbeits-Bienen und Hummeln, recht sehr deutlich gezeiget.

l. Spitze derselben.

Fig. 12.

Der Kopf, das Bruststück, und ein Theil der Biene auf der obern Seite, damit man die Augen recht betrachten kann.

aa. Die Fühlhörner.

yy. Die nezförmigen Augen.

ii. Die drey kleinern Augen.

c. Das Bruststück.

Fig. 13.

Ein Fühlhorn einer Arbeits-Biene, ganz besonders abgebildet.

b. Fuß des Fühlhorns.

f. Der spindelförmige Theil.

c. Der Knopf.

ca. Die übrigen Gliedergen, deren zusammen 10. sind.

Fig. 14.

Ein Bienen-Kopf, sehr vergrößert.

d. Die Lefze.

t. Die Schnauze, wie sie ein wenig herausgezogen ist.

ii. Die drey kleinen Augen. Das nezförmige mit lauter Spiegelgen besetzte eine Auge ist sehr deutlich gezeichnet ohne Signatur.

aa. Die Enden der Fühlhörner.

y. Das mit Haaren besetzte Bruststück.

t. Ein Vorder-Bein.

Fig. 15.

Ein Kopf einer Trähne ist darzum vorgestellt, weil er wie lauter Auge aussieht, so mit Haaren besetzt ist.

yy. Die nezförmigen Augen.

ii. Die drey kleinen Augen.

aa. Die Fühlhörner, wo genau zu sehen, daß sie eine ganz kleine Spindel haben.

bb. Das Spindelgen, so kürzer, als bey denen Arbeits-Bienen.

Fig. 16.

Das vordere Stück vom Kopfe und Brust einer Bienen-Mutter.

uu. Die Fühlhörner.

ss. Zwen Luftlöcher, deren Ausgang mit einem hornartigen Rändgen besetzt sind, gleich unter dem einen Flügel.

t. Die Schnauze.

Fig. 17.

Ein Schwarm Bienen, wie er an einem Balken oder Aste hängt, da sich immer eine an die andere mit ihren Häckgen anhält, die sie an ihren Beinen haben. Welche Gewohnheit, so frey zu hangen, sie auch im Stocke drinnen haben, wenn sie nicht arbeiten.

Fig. 18. 19. 20.

Stellen die Beine besonders für. Fig. 18. zeigt einen Fuß vom vordern Paare. Fig. 19. einen Fuß vom mittlern Paare, und Fig. 20. einen Fuß vom hintern Paare. Man kann solche zusammen nehmen, weil die Signaturen einerley Theile des Fußes bezeichnen.

a. Der Theil, der an der Bienen Bruststück hängt.

e f. Der Schenkel.

p. Die dreyeckigte ovale Schaufel oder Mulde.

b. Die

- b. Die Bürste, damit sie den Blumenstaub abbürsten.
- q. Einige kleine Gliedergen.
- cc. Zwey große Haacken, und
- ii. zwey kleinere Häckgen, zwischen welchen der Ballen ist, und die sie zusammen ziehen können.

Fig. 21.

Eine Schaufel oder Mulde, als das merkwürdigste Stück an denen Hinter-Beinen, vergrößert, und die Haare deutlich ausgedruckt.

- f. Ein Stück vom Schenkel.
- b. Ein Stück von der Bürste.
- p. Die dreyeckigte ovale Schaufel, worein sie das Wachs, oder vielmehr Stoff zum Wachs, klebt, weil es hohl ist.
- cd. Die starken Haare oder Borsten, die sich aufwärts krümmen, und einen Korb formiren, damit nichts abfalle.

Fig. 22.

Eine Biene, wie sie mit dem hintern Füßgen und seiner Bürste das Blumen-Mehl, oder rohe Wachs, in die Schaufel p. hinein klebt.

Fig. 23.

Eine Biene, wie sie mit dem mittlern Füßgen das rohe Wachs, so in der Schaufel p. liegt, hinein patscht, schlägt, und erst anklebet.

Fig. 24.

Eine Biene, wie sie mit ihren Hößgen, oder rohen Wachs, nach Hause fliegt.

- pp. Die Hößgen, oder rohes Wachs, oder Blumen-Mehl.

Fig. 25.

Die Bürste des Fußes, recht sehr vergrößert.

- p. Ein Stück von der dreyeckigten Schaufel.

o q r s. Verschiedene Gliedergen des Fußes.

cc. Die zwey große Haacken.

i. Eines von denen Kleinern, das andere ist nicht zu sehen.

a. Der zarte Ballen, sehr deutlich zu sehen.

bb. Die eigentliche Bürste, da, je näher sie zur Schaufel zustehen, die Haare aufwärts stehen, daß das Wachs nicht abfalle.

Fig. 26.

Stellet die Lage des Stachels in seinen Futteralen liegend, in dem inwendigen des Leibes vor.

aaa. Das Stück vom Ringe, so abgeschnitten, und von seiner natürlichen Stelle weggenommen ist.

bb. Der Umfang der Oefnung.

f. Der Theil, so der Stachel genannt wird, und hier nichts anders, als ein Futteral ist, so zwey Stacheln in sich hält.

cc. Zwey fleischigte Theile, so zusammen eine Scheide ausmachen, und worinnen der Stachel ruht.

mm. Knorpelartige Theile zum Anstrengen des Stachels.

Fig. 27.

Ein nicht sehr vergrößerter Stachel, wie er an dem hintern der Biene zu sehen, zur Zeit, wenn sie stechen will.

f. Der Stachel.

cc. Die aufgemachten Futterale.

Fig. 28.

Ein sehr vergrößerter Stachel, mit allen und jeden Zubehöri- gen, ungemein deutlich.

dd. Die zwey Stacheln und ausgezähnte Spitzen, die sich gleich theilen, wenn er ins Fleisch eingefahren ist, hier aber wie ein Stachel aussieht.

## 212 Erklärung derer Kupfer-Tafeln.

f. Das harte Futteral, woraus der Stachel fährt.

gp. und ep. Die Füße derer Stacheln.

mno. Die drey häutigten und knorpelartigen Blätter, so an die Füße der Stacheln befestiget sind, und zur Bewegung dienen.

xx. Die Mäuslein, so die vorgehende Theile in Bewegung bringen.

Wann die Füße derer Stacheln, gp. und ep. gegen qq. gezogen werden, so fährt der Stachel wieder in die Scheide.

cc. Die fleischigten Halb-Futterale.

r. Der Gift-Darm.

u. Die Gift-Blase.

s. Ein Darm.

Fig. 29.

Zeiget eine Biene mit ihren obern und untern Schuppen, und wie sie auf dem Bauche aussieht. Es ist ziemlich vergrößert vorgestellt, und ist von dem Bauche einer Arbeits-Biene genommen. Aus diesen Schuppen schmilzt sie das weiße Wachs heraus.

cc. Ein Theil des Bruststücks.

f. Verbindung des Leibes mit dem Bruststück.

sss. und zzz. Enden der Bögen, so den obern Theil der Schuppen oder Ringe ausmachen.

Diese biegen sich auch an denen Seiten um, endigen sich unten am Bauche, und verdecken die Enden der schaaligten Theile, so den Bauch beschützen.

Fig. 30.

Zeiget die natürliche Lage des ganzen Ganges, dadurch der Honig und das Wachs geht. Um diesen Gang und das inwendige der Biene deutlich zu zeigen, so

sind die obern Ringe weggenommen, und alles sehr vergrößert.

c. Das Bruststück.

s. Ein Theil des Schlundes zur Honig-Blase.

u. Der erste Magen, oder die Honig-Blase.

e. Der andere Magen, in seiner natürlichen Lage.

p. Stücke der Lunge.

Fig. 31.

Der Nahrungs-Gang der Biene herausgenommen, und vergrößert.

s. Ein Theil des Schlundes zum Honig-Magen.

u. Der Honig-Magen.

e. Der Wachs-Magen in seiner natürlichen Lage, der sich auf und zu zieht.

t. Das Bekröse, oder Gedärme.

ir. Die Gift-Blase.

Fig. 32.

Zwey vergrößerte Bienen-Zähne, wenn sie ruhen, oder auf ein Wachsorn, oder sonst etwas, beißen.

Fig. 33.

Eben diese Zähne von der innern Seite. Die Oeffnung o. ist merkwürdig, da ihr Umfang mit Haaren bedeckt ist.

Fig. 34.

Ein vergrößerter Zahn einer Drone oder Trähne, von der innern Seite.

Fig. 35.

Ein vergrößerter Zahn von einer Bienen-Mutter, von der äußern Seite.

Fig. 36.

Ein vergrößerter Zahn einer Bienen-Mutter von der innern Seite.

Fig. 37.



Fig. 37.

Die zwei vergrößerten Zähne der Bienen-Mutter, wie sie zusammen gebissen, und recht in einander gefeilet sind. Sie sind disfalls von der Arbeits-Biene ihren Zähnen sehr unterschieden: und ihr darum so gebauet, daß sie sich wider ihre Corivale mit Nachdruck vertheidigen kann.

Fig. 38.

Ein Zahn der Arbeits-Biene vergrößert, daß man das Hohle sehen kann, und

a. die Scheidewand, so dieses Hohle unterscheidet.

Fig. 39.

Stellet die Eyerstöcke einer Mutter, nebst denen Gängen, dadurch die Eyer aus dem Leibe herauskommen, vergrößert vor.

ah too. Bezeichnet den ersten Eyer-Ast, wo die Eyer, wie auf kleinen Neben-Nesten, oder Schnüren, hinter einander liegen.

a. Hier ist ein ziemlich groß Gefäß, aus welchem alle Gefäße, so den Eyerstock ausmachen, ihren Ursprung nehmen.

bcrcch. Der andere Eyer-Ast. Er ist nicht so voller Eyer, als der erste. Und zeigt an, daß diese bereits viele Eyer gelegt hat.

cccc. Sind hier von einander gelegte Fäden, um sie besser zu sehen. Sonst liegen sie hart aneinander. Auch im Winter ist das ganze Gefäß als ein Bündel Fäden anzusehen, so erst mit dem Frühlinge zu wachsen anfangen.

tete. Sind zwei Gänge, an deren einem sich alle Gefäße des Eyerstocks endigen.

e. Eyer, welche man in denen Eyerhängen tete. deutlich sehen kann.

m. Der große Canal, in welchem die Eyer aus tete. kommen.

gq. Ein kleiner runder Körper, mit vielen Gedärmen, zur Absonderung der klebrichten Feuchtigkeit, das Leim-Säckgen genannt.

nn. Muskeln, den Stachel zu bewegen.

u. Die Gift-Blase,

s. welches den Gift dahin bringt, und sich in

zz. durch zwey Aeste zertheilt.

f. Der Stachel.

dd. Zwey Futterale des Stachels.

x. Eine Lungen-Blase.

Wobey zu merken, daß eine unzählbare Anzahl Luftröhren die Gefäße der Eyerstöcke verbinden, und ihnen Luft zuführen.

Fig. 40. und 41.

Ein Männlein, von oben und unten betrachtet, in seiner natürlichen Größe, welches aus seinem Leibe die zwey fleischigten Hörner, und den Bogen, der dazwischen ist, hervorstreckt.

cc. Die fleischigten Hörner.

u. Der Bogen.

Fig. 42.

Zeiget die Theile von der untern Seite, und zwar in dem Augenblicke, da durch das Drücken der Bogen herausgebracht worden ist.

u. Der Bogen.

cc. Die Hörner.

m. Die Maske.

Fig. 43.

Zeiget nur einen Theil von der 44ten Figur, aber mehr vergrößert.

- cc. Die Hörner. Das Stück von jedem Horn ce. ist gemeinlich röthlich-gelb.
- u. Der Bogen, auf welchem man ohne Mühe fünf haarigte Smerch-Streife siehet.
- m. Die Maske, deren Haare deutlich zu sehen sind.

Fig. 44.

Zeiget die nämlichen Theile, aber nur von der Seite vor.

- a. Der obere Theil eines Ringes.
- cc. Die Hörner.
- m. Die Maske.
- u. Der Bogen.

Fig. 45.

Zeiget die dem Männlein eigene Theile, wenn man sie nach geschehener Oeffnung des Leibes herausgezogen und aus einander gedehnt sind, damit sie alle kenntlich werden.

- a. Der hintere Theil des Leibes, das obere von dem letzten Ringe.
- ss. Die Saamen-Bläslein.
- dd. Die herbeiführenden Gefäße.
- qq. Eine Verengung, wodurch die herbeiführenden Gefäße mit dem Saamen-Bläslein eine Gemeinschaft haben.
- r. Canal, in welchem die Saamen-Bläslein ihre milchige Feuchtigkeit bringen können, und die Wurzel des männlichen Zeugungs-Gliedes ist.
- l. Ist der Ort, wo sich der Canal mit dem Körper ver-

einiget, und den wir die Linse nennen.

- li. Die Linse.
- ie. ie. Zwey braunschaaligte Knorplichte Plättlein, so die Linse an einen ihrer Ränder befestigen.
- n. Ein Knorplichtes Plättlein.
- cc. Die zwey Hörner, davon eines ausgestreckt, das andere aber zusammengebogen ist.
- m. Die Maske.
- x. Die schlangenweis liegende Gefäße.
- tt. Die Verbindung mit denen andern Gefäßen.

Fig. 46.

Ein Bienen-Ey vergrößert vorgestellt, wie das kleine Ende davon an einer Stecknadel klebt, so wie es die Biene an den Boden der Zelle anklebt.

Fig. 47.

Die Abbildung einer Zelle, wenn man sie von dem offenen Orte ansieht, worinnen ein zusammengerollter halbwachsender Wurm auf dem Boden zu sehen ist.

Fig. 48.

Ein zusammengerollter Wurm in einer Zelle, die halb zerschnitten ist; der Ring, den der Wurm bildet, liegt hier mit dem Boden gleichlaufend, wie er ordentlich zu sehn pfleget. Er ist ziemlich groß genug: so daß er noch ein paar Tage zum einspinnen braucht.

Fig. 49.

Eine Bienen-Nymphe von der Seite des Bauchs, ohngefähr in ihrer natürlichen Größe.

Fig. 50.

Fig. 50.

Eine sechseckigte Zelle, wie sie die Bienen am liebsten machen, und vergrößert ist.

a e. Der obere Rand, der etwas stärker ist, als die Seitenwände.

b. Der untere Rand.

Fig. 51.

Ein Stückgen von einer Wachs-Tafel, daran ein Weisel-Häusgen, daraus ein Weisel gelaufen. Der Rand dieser Zelle ist warbigt.

o. Die Oeffnung der Zelle.

In denen Zellen liegen lauter kleine zusammengerollte Würmgen.

Fig. 52.

Ein Kuchen, wo zugespinnnte oder zugewölbte Nymphen drinnen sind. Die, so gemeine Bienen enthalten, sind gleich, wo aber Männgen erzeugt werden, sind sie

etwas weiter, erhabener und kopfigter.

cccc. Sind die Ränder.

ooo. Sind offene Zellen, daraus einige schon herausgekrochen sind.

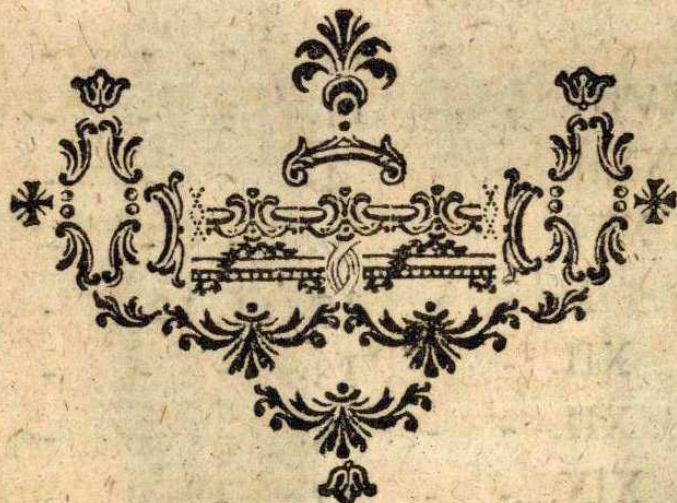
kk. Sind einige unregelmäßige Zellen, als geschobene Vierecke, deren sie dann und wann zu Honig-Behältnissen in der Eil machen.

Fig. 53.

Ein Bienen-Wurm, der ohngefähr 4 Tage alt ist, wie er aus der Zelle gezogen worden, und ausgestreckt da liegt. Sonst liegt er zusammengerollt in der Zelle.

t. Ist der Kopf.

ss. Ist ein lichter Streifen auf dem Rücken, und zugleich ein dergleichen Streifen auf dem Bauche; da, wo die Haut auf dem Rücken springet, wenn er sich häutet.





# Erstes Register

derer

zum Beweise oder Erbauung erklärten  
und angeführten Schriftstellen.

Genes.	I. C.	v. 22.	pag.	3
- - -	I. - -	24. - -	- -	22, 23
- - -	I. - -	25. - -	- -	4
- - -	II. - -	19, 20. - -	- -	5
- - -	II. - -	- - - -	- -	18, 20
- - -	III. - -	13. - -	- -	148
- - -	IX. - -	10. - -	- -	195
Lev.	XVII.	- - 11.	- -	26
Devtr.	I.	- - 44.	- -	160
-	XVIII.	- - 11.	- -	60
-	XXXII.	- - 4.	- -	195
2 Paral.	XVI.	- - 9.	- -	67
Job.	X.	- - 10, 11, 12.	- -	177
-	XII.	- - 13.	- -	126
-	XII.	- - 8.	- -	206
Pf.	XIX.	- - 11.	- -	201
-	XXXIV.	- - 9.	- -	56
-	XLVIII.	- - 15.	- -	192
-	LV.	- - 7.	- -	91

# Erstes Register derer Schriftstellen. 217

Pf.	XXCI.	-	v. 17.	-	-	pag.	44
	XXCI.	-	-	-	-		200
	XCH.	-	16.	-	-		41
	XCIV.	-	9.	-	-		67
	XCV.	-	9.	-	-		62
	CXIV.	-	-	-	-		197
	CXIIIX.	-	II, 12.	-	-		160
	CXIIIX.	-	12.	-	-		5
	CXIX.	-	II.	-	-		56
	CXXXIX.	-	7, 8, 9.	-	-		95
	CXXXIX.	-	14, 16.	-	-		177
	CXLIIX.	-	10.	-	-		78
Prov.	VI. C.	-	6, 11.	-	-		165, 206
	XV.	-	3.	-	-		67
	XVI.	-	10.	-	-		82
	XX.	-	12.	-	-		140
	XXIV.	-	-	-	-		137
Eccl.	IV.	-	21.	-	-		38
	XII.	-	5.	-	-		38
Cant.	V.	-	1.	-	-		201
	V.	-	10.	-	-		157
	V.	-	10, 15.	-	-		142
Jef.	VII.	-	18.	-	-		5
	VII.	-	18.	-	-		160
	IIIX.	-	19.	-	-		60
	IX.	-	6.	-	-		40
	XL.	-	31.	-	-		99
	XLIII.	-	14.	-	-		166
	XLIV.	-	25.	-	-		94

# 218 Erstes Register derer Schriftstellen.

Jef.	LIII. C.	v.	II.	pag.	166
Jer.	VIII.	-	7.		108
Daniel.	X.	-	6.		67
Sirac.	XI.	-	14.		40
	X.	-	13.		206
	XIIX.	-	2.		168
Matth.	XIII.	-	12.		165
	XV.	-	23.		57
Joh.	VI.	-	12.		142
	IX.	-	4.		141
A&t.	XVII.	-	25, 26, 27.		62
2 Cor.	XII.	-	14.		17
Eph.	IV.	-	26, 28.		149
	V.	-	19, 20.		78
Coloff.	III.	-	2.		99
Apocal.	VII.	-	13, 17.		172
	XII.	-	14.		99
	XIV.	-	-		67



## Zweytes Register

derer

Schriftsteller und Schriften, so im Buche  
vorkommen.

- A**bhandlungen und Erfahrungen der Deconom. Bie-  
nen-Gesellschaft in Oberlausitz aufs Jahr 1766. 8.  
Dresden. sehr oft.
- Aldrovandus. pag. 69
- Ambrosii Lib. in Hexaëmeron. 176
- Anonymi Drenfaches Zeugniß vom heiligen Abend-  
mahle unsers Herrn Jesu Christi. 8. 96
- Bauer, Disp. de Formatione Avium ex Terra. Lips.  
22
- Beckmann. Lex. Phil. 11
- Bochart, (Sam.) Hieroz. 171
- Bodmer. 120
- Börners (D. Nicolai) Physik. 8. 1735. Frankf. 31
- Bohner, (M. Leonhard.) de Varietate in Formis ani-  
malium, indice existentiae divinae. Altdorfii, 4.  
1725. 11
- Brockes (Barthold Heinrich, Senat. Hamb.) Irdis-  
ches Vergnügen in Gott, Hamburg, 8. 1736.  
sehr oft.
- Butler, Monarch. Fœm. 73  
Can:

Canzens Betr. über die Augsp. Conf. 4.	38
Cardanus.	25
Cartesius.	25
Crusii (D. C. H.) Anleitungen über die natürlichen Begebenheiten. Leipz. 8. 1749.	37
- - - Hypomnemata ad Theol. Prophe- ticam. Lips. 8. 1764.	18
Derham, (William) Physico - Theolog. ed. Fabricii. Hamb. 1736. 8.	87. 92. 115
Fielding, (Eduard) Baum des Erkenntnis des Guten und Bösen. 8. Berlin, 1760.	7. 136
Fontaine. (de la)	33
Franzii, (D. Wolfg.) Historia Animalium. Dresdæ, 1687. 8.	150
Frenzel, (Abraham, Schœn. Past.) Origines Linguae Sorabicae. Lib. IV. Sitt. 1704.	15. 20
Gedde, (J. Esqu.) Apiarium Anglicum. Der vollkom- mene Bienen-Meister. Leipz. 8. 1755.	171
Gellerts (C. F.) Geistl. Lieder. 8. Leipz. 1763. sehr oft.	
"      "      Fabeln und Erzählungen. ib. sehr oft.	
le Grand.	25. 40
Grey, (Nehemiae) Cosmologia Sacra. Heilige Bes- trachtungen und Beschreibung der Welt, als eines Geschöpfs, und des Reichs Gottes. fol. 5 Bücher, L. 1701.	120
Grubligs (M. Sup.) Biblisches Vergnügen in Gott. 8. Dresd. 1736.	68
Hagedorns poetische Werke.	sehr oft.
Hamburgisches Magazin. IX. Band.	200
Helmolds Chronicon Slavorum. 4. auct.	16
Hoffmann, Disp. de stupendo naturæ Mysterio ani- mæ sibi ipsi ignotæ. Grifsw. 4. 1722.	36
Hollmanns (Sam. Christian, Prof. zu Gött.) Ueberzeu- gender	



# Derer Schriftsteller und Schriften. 221

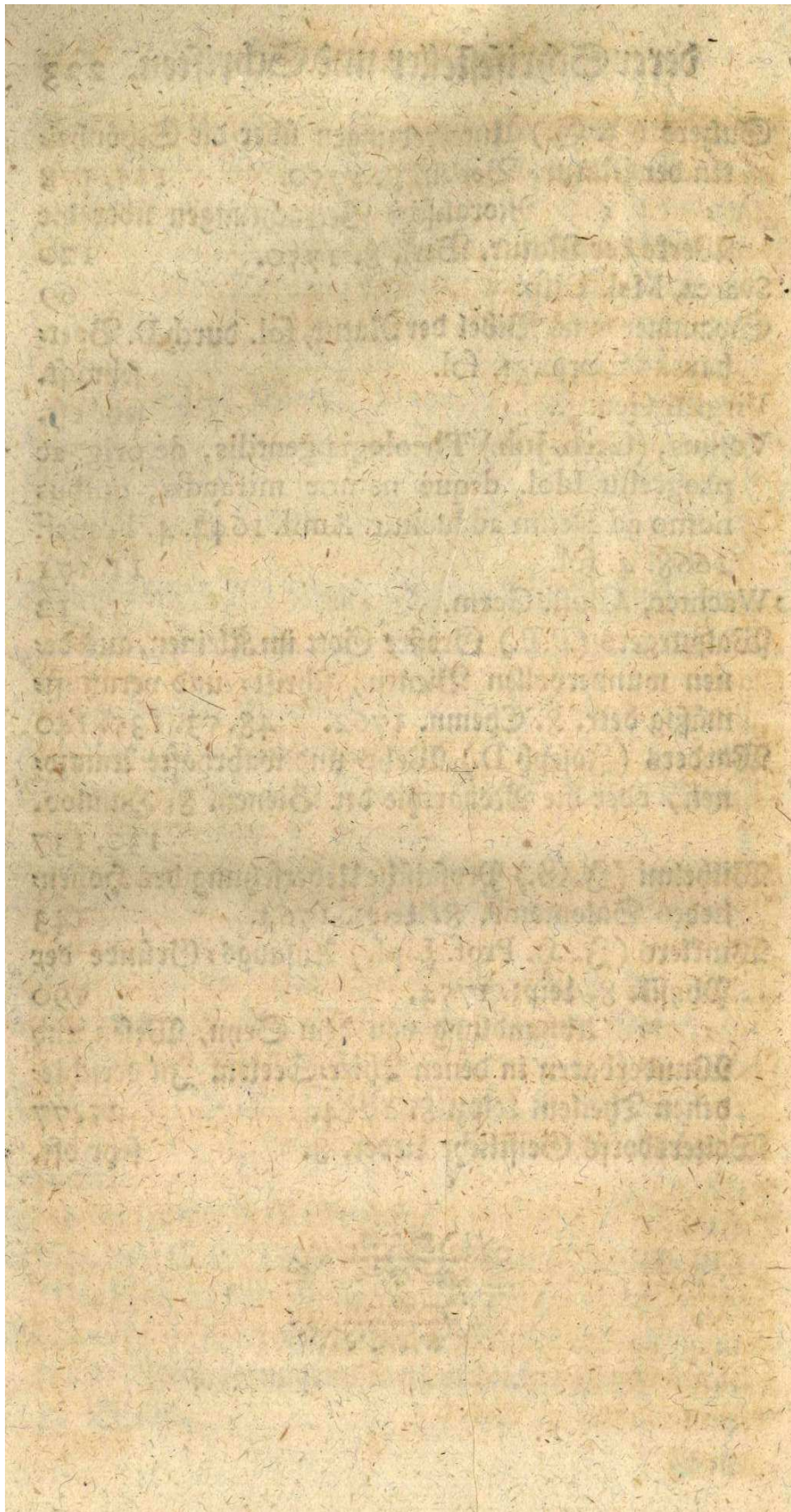
gender Vortrag von Gott und der Schrift. Leipzig, 8. 1733.	63. 67
Horstius, (Georg.) de occultis Naturæ miraculis. 4to 1612. Francof.	21
Intelligenz-Blatt (Leipziger) vom Jahr 1765.	16
Kästners (N. G. Prof. und Hofraths zu Göttingen) Sammlung einiger die Bienenzucht betr. Aufsätze und Nachrichten. 8. Gött. 1766.	77. 187
Kircher, (Athanas. S. J.) Mundus subterraneus. in XII. Li- bris. Amst. fol.	21
Körners (M. George, Past. zu Bockau) Philol. kri- tische Abhandlung von dem großen Nutzen der wendischen Sprache in denen Wissenschaften. 8. Leipz. 1766.	16
Lehmann, Disp. de Apibus. 4to Lipsf.	28. 192
Lesser, (Fr. Chr.) Insecto-Theol. Lipsf. 1738. 8.	115
- - Litho-Theologie. ib. 8.	120
- - Testaceo-Theologie. Hamb. 8.	176
Læwenhœck (Anton van) Arcana naturæ delecta. 115. 194	
Longin.	22
Luthers (D. M.) Altenb. Werke. fol.	140
Malpighius.	120
Maraldi, Abh. von Bienen, M. C. Höflers Bienen- Buche angedruckt. 8. Leipz.	53. 71
Mehners (M. G. N.) Dank-Predigt nach dem Frie- den. 8.	203
Meyers Neues Lehrgebäude von Thier- & Seelen. H. 8.	38
Münters (Balth.) vertheidigter Baum des Erkennt- nisses. 8. G.	9
Murray (And.) Demonstratio ex voce animalium Prov. div. Kil. 1724. 4to.	78

- Nieuwenthts, (Bernh. D.) rechter Gebrauch von Betr.  
der Welt, übersetzt von W. C. Baumann, P. D. 4.  
Frankf. 1731. 115. 194
- Overbeck, (J. A. Past. Hand.) Glossarium Meliturgi-  
cum, oder Bienen: Wörter: Buch. 8. Bremen,  
1765. 10. 69. 73. 121. 172
- Palteau, Nouv. Constr. des Ruches de Bois, übersetzt  
beym Sächs. Bienen: Vater. 8. 1766. sehr oft.
- Pereira. 25
- Plinius, Hist. nat. 60. 222. 235
- Reaumur (de) Decon. Abh. von Bienen. 4. Frankf.  
1759. sehr oft.
- Reinbecks (J. A.) Betr. über die Augsp. Confession.  
Berlin, 4. 1731. 23. 68
- Rhedi. 194
- Röfels Insekt. Belust. 194
- Rorarius, de ratione Brutorum. 28
- Rothens (Georg. Coll. Gymn. Gorl.) Kurzer Begriff  
der Naturlehre. 8. Görlitz. 3
- Scaliger. 11. 25
- Schäfers, (D. J. C. P.) Mauer: Biene. 4. Regensp.  
1764. 55
- Schlotte, (Dav.) Dänisches Bienen: Buch. 8. 162
- Schirachs, (A. G.) Sächsischer Bienen: Vater. 8.  
Zittau u. Leipz. 1766. 123. 190
- Schubarts (J. R.) Bienen: Buch. 8. Leipz. 1753.  
69. 122
- Servius. 10
- Stadens Erkl. Bibl. Wörter. 14
- Stühners (C. G. Past.) Betr. von dem Zustande des  
Menschen in der Ewigkeit. Sorau, 8. 1750. 17
- Süßmilchs (J. P. Cons. R.) Göttliche Ordnung in  
denen Veränderungen des menschlichen Geschlechts.  
8. Berlin. 124

## Derer Schriftsteller und Schriften. 223

- Sulzers (J. G.) Unterredungen über die Schönheiten der Natur. Berlin, 8. 1750. 115. 178
- "      "      Moralische Betrachtungen über die Werke der Natur. Berl. 8. 1750. 120
- Svarez, Mel. Disp. 69
- Swammerdams Bibel der Natur, fol. durch D. Boerhavens Vorforge. fol. sehr oft.
- Virgilio Georg. sehr oft.
- Vossius, (Gerh. Joh.) Theologia gentilis, de orig. ac progressu Idol. deque naturæ mirandis, quibus homo ad Deum adducitur. Amst. 1642. 4. Francf. 1668. 4. fol. 11. 171
- Wachter, Gloss. Germ. 12
- Walpurgers (P. P.) Großer Gott im Kleinen, aus denen wundervollen Bienen, schrift- und vernunftmäßig betr. 8. Chemn. 1762. 48. 53. 135. 140
- Warders (Joseph D.) Wehr- und wahrhafte Amazonen, oder die Monarchie der Bienen. 8. Hammov. 130. 137
- Wilhelmi (J. G.) Prosaische Uebersetzung des Hoheliedes Salomonis. 8. Leipz. 1764. 143
- Winklers (J. H. Prof. Lips.) Anfangs-Gründe der Physik. 8. Leipz. 1754. 190
- "      "      Abhandlung von dem Seyn, Wesen und Wunderbaren in denen Thier-Seelen. In verschiedenen Theilen. Leipz. 8. 1754. 25. 77
- Woltersdorfs Geistliche Lieder. 8. sehr oft.







## Drittes Register

der fürnehmsten Sachen, die in diesem  
Buche enthalten sind.

Abendmahl, vor der Lehre eines Ungenannten, von demselben wird gewarnt.	96
Aberglaube in Ansehung der Bienen.	60
Abscheu der Bienen, für was sie ihn haben.	171
Abweichung der Natur bey den Bienen von der gewöhnlichen Ordnung.	124
Adams Weisheit, in Benennung der Thiere.	5
Affecten der Arbeits-Bienen.	150
Alter der Thranen, der gemeinen Bienen und des Weisels.	196
Amazonen-Reich nennt Warder die Bienen-Republik.	130
Arbeits-Bienen sind ein Mittel-Geschlecht.	121
Arbeitsamkeit der Bienen.	165
Athmen der Bienen, s. Odemholen.	
Augen der Bienen, 62. kleine und große, 66. der Thranen, etwas anders als der Arbeits-Bienen.	ibid.
Bad, vermittelst dessen kann man die Bienen zehlen.	193
Ballen der Bienen, fleischartig, warum?	59. 101
Balsamica, allzustrarke, können die Bienen nicht vertragen.	45
Bauch der Biene.	111
Befruchtung der Bienen-Mutter, 174. sqq. wie sie geschehe, wird mit einem Exempel bestätigt.	176
Begattung des Weisels ist schwer wahrzunehmen.	135. 169
Bieber, wie künstlich sie ihre Kammern bauen.	178
Bienen, wie sie aneinander hängen.	159
Bienen-Brodt.	53
Bienen-Mutter, s. Weisel.	

Bienenschwarm, wie Adam zu dessen Kenntniß gekommen.	6
Bienenstock, wie stark er sey.	32. 158
Blumenmehl, wozu es die Bienen brauchen.	200
Blut der Bienen, wie es beschaffen.	84
Brenn=Kesseln geben den Bienen den verlohrenen Stachel nicht wieder.	105
Bruststück der Bienen.	75. 110
Bürste an den Bienen.	101
Campiren der Bienen vor dem Stocke, woher es komme.	81
Canaan, reich an Bienen.	44
Capitulation der Bienen mit ihren stärkern Feinden.	162
Chymisten nennt Herven die Bienen.	44
Creaturen, alle von Gott gut erschaffen.	4
Dränen, s. Thränen.	
Einbildungskraft der Bienen wird erwiesen.	31. sqq.
Einschnitte bey denen Bienen, wie viel deren sind, I. was sie nützen.	2
Erzeugung der Bienen, 178. sqq. der Bienen=Königin, 186. sqq. Reaumurs Meynung davon wird durch die Erfahrung widerlegt.	188
Eyer, wie sie von der Bienen=Mutter gelegt werden, 179. ihre Gestalt.	186
Eyerstock der Mutter=Biene, 119. was dabey merkwürdig.	190
Faulbrut kommt nicht von den Arbeits=Bienen, 123. was die Bienen damit machen.	170
Faulheit wird den Thränen unrecht fürgeworfen, 145. Christen sollen sich der Faulheit schämen.	147. sqq.
Fäulnis ist nicht der Ursprung der Bienen.	21
Feinde der Bienen.	197
Fieldings ärgerliche Gedanken von dem Ebenbilde Gottes.	7
Flasche, in die will einer kriechen.	93
Fliegen, den Menschen unmöglich und unnütz.	93=95
Fliegen werden von den Bienen gehascht.	65
Flügel der Bienen können keine so verschiedne Töne herfürbringen, 74. nützen sich im Alter ab, ibid. die Bienen haben derselben viere, 88. Unterschied der Flügel, ihre Beschaffenheit und Gebrauch.	89. 90
Flug der Bienen geht weit, 31. ist sehr schnell.	89
Fortpflanzung des Bienen=Geschlechts hängt von der Königin ab.	134

Fruchtbarkeit der Bienen-Mutter.	125. 134. 193
Fuci werden die Thränen von den Lateinern genennet.	11.
	145
Fühlhörner der Bienen, 58. ihr Nutzen.	59
Füße der Bienen sind drey Paar, 100. die Theile derselben.	101
Futterale des Rüssels, 50. 51. des Stachels.	106
Futterbrey, 180. sqq. des Weisels.	187
Gefühl der Bienen, 57. Gefühl, wie wir es gebrauchen sollen.	62
Gehirn der Bienen, 36. ist mit dem Rückenmark genau verbunden.	ibid.
Gehör der Bienen, 68. wie sie hören.	70
Geruch der Bienen, wie stark er sey, 43. sie geben selbst einen Geruch von sich, 46. erbauliche Anwendung auf uns.	ibid.
Gesang oder Sprache der Bienen.	71. sqq.
Geschlechter der Bienen.	118
Geschmack ist verschieden, 47. Sünden, die damit begangen werden.	55. sqq.
Geselligkeit der Bienen, was sie uns lehre.	159
Gesicht der Bienen, s. Augen.	
Gespinnste der Bienen.	181
Giftblase.	104
Gottes Daseyn und Herrlichkeit aus den Bienen-Seelen.	39
Güte Gottes offenbart sich gegen uns in den Bienen.	113
Haacken der Bienen an den Beinen, wie sie beschaffen.	101
Hamster, eine besondere Geschichte von ihnen.	167
Handlungen der Thiere zeigen etwas vernunftähnliches.	33
Harmonie der Sprachen.	15
Heyde, was es sey.	52
Hize im Stocke ist nicht die einzige Ursache des Schwärmens.	196
Honighommeln sammeln ihren Honig aus dem rothen Klee, 54. ob man sie fassen könne.	55
Honigsammeln, wie es von den Bienen geschehe.	51. 199
Honig-Thau.	52
Hornissen, worinnen sie sich unter andern von den Bienen unterscheiden.	182
Jumicker.	13

- Jungfern, warum die Arbeits-Bienen so genennt werden können. 191
- Kälte, wie sich die Bienen darwider beschützen, 84. große, schadet ihnen. ibid.
- Kirchers abgeschmackte Meynung von dem Ursprung der Bienen. 21
- Klee, rother, warum die Bienen nicht darauf gehen. 27
- Klingeln bey dem Schwärmen, wozu es diene. 69
- Königin der Bienen, s. Weisel. Ihre Wissenschaft, 129. ihre Eigenschaften, innre Schönheit und Tugenden, 129. sqq. Vergleichung derselben mit Christo und mit weisen Regenten der Erde. 138. sqq.
- Kühle im Stocke, wozu sie im Sommer nöthig. 85
- Lage des Bienenstachels. 105
- Lausitz, woher dieser Rahme zu leiten. 16
- Laut, wie er formirt werde. 75
- Laut des Weisels, wie weit er zu hören. 69
- Liebe der Bienen zu ihrer Königin, 154. sqq. ihre gesellschaftliche Liebe unter einander. 158
- Liebe, sündliche, zu den Creaturen. 205
- Lob der Bienen, ob man es zu weit treiben könne, 203. sqq.
- Luft, in den Bienenstöcken nothwendig. 85
- Luftlöcher, deren sind an jeder Biene viere, 83. die Bienen sterben, wenn sie verstopft und nicht bald wieder geöffnet werden. 84
- Mäßigkeit der Bienen-Mutter. 137
- Magen der Arbeits-Bienen, doppelt. 111
- Maschinen, sind die Bienen nicht. 40
- Maul der Bienen. 49
- Melisse, der Bienen liebstes Kräutgen. 43
- Mina, ein Fort, wird von den Bienen entsezt. 161
- Muskeln und Nerven der Bienen. 49
- Nachlässigkeit der Menschen in der Untersuchung natürlicher Dinge. 3
- Rahmen der Bienen in verschiednen Sprachen. 5. 10. sqq.
- Nahrung des Weisels hat etwas besonders, 187. Nahrung, woher sie die Bienen nehmen. 198. sqq.
- Nase, haben die Bienen nicht, 45. vermuthlich vertreten die Luftröhren ihre Stelle. ibid.
- Natur, wie fein sie in ihren Werken ist. 107
- Naturlehre, (George Rothens) wird bestens empfohlen. 3



Noth-Weiser, ein Irrthum.	121. sqq.
Noten, wornach die Bienen singen sollen.	73
Odemholen der Bienen, wie es geschehe.	83
Ordnung in der Vereinigung der kleinsten Theile in den Bienen, ein Beweis der göttlichen Weisheit, 112. sqq.	
Paradies, Lage desselben, 6. ärgerliche Gedanken Fieldings von demselben, 7. s. Ebenbild Gottes.	
Pfeffer-Würmgen, 50mal kleiner als das kleinste Sand-Körngen.	115
Pflanzenreich hat ein Verhältnis des männlichen und weiblichen Geschlechts.	120
Polyandrie bey denen Bienen.	125
Propolis oder Bienenwachs, wozu es die Bienen brauchen.	85. 169
Quäcker, eine Art Weisel, die aber nicht existiren.	122
Raubbienen suchen die Königin allemal zuerst zu tödten, 133. wenn sie nicht zu fürchten sind.	85
Regiment der Bienen, eine Monarchie.	127. 130
Reinlichkeit der Bienen.	136. 169
Ritze an denen Beutenbretern sind nöthig, daß der Brodem von den Bienen aus dem Stocke ziehe.	84
Rüssel der Bienen, dessen Beschreibung, 48. sqq. wie sie damit den Honig sammeln, 51. ist keine Pumpe. ibid.	
Ruhr der Bienen, woher sie entstehe.	170
Sanftmuth der Bienen-Königin, 135. 169. der Bienen gegen ihre Herren.	163
Schamhaftigkeit der Bienen-Königin.	135. 169
Schauffel, welcher Theil der Bienen so heisse, 101. wozu er nütze.	ibid.
Schießbeerholz, den Bienen sehr nützlich.	164
Schimmel des Honigs, wie er zu verhüten.	85
Schlaf der Bienen.	79. sqq.
Schöpfung der Bienen.	22. 23
Schwarmzeit, die beste.	195
Schwärme legen sich oft wunderlich an.	170
Schwärme, die schwach sind, müssen wieder auf die alten getrieben werden.	155
Schweiß können die Bienen nicht leiden.	45
Seelen der Bienen werden theils geläugnet, theils behauptet, 25. sqq. sind nicht materiell, 35. ihre Fähigkeiten.	151. sqq.

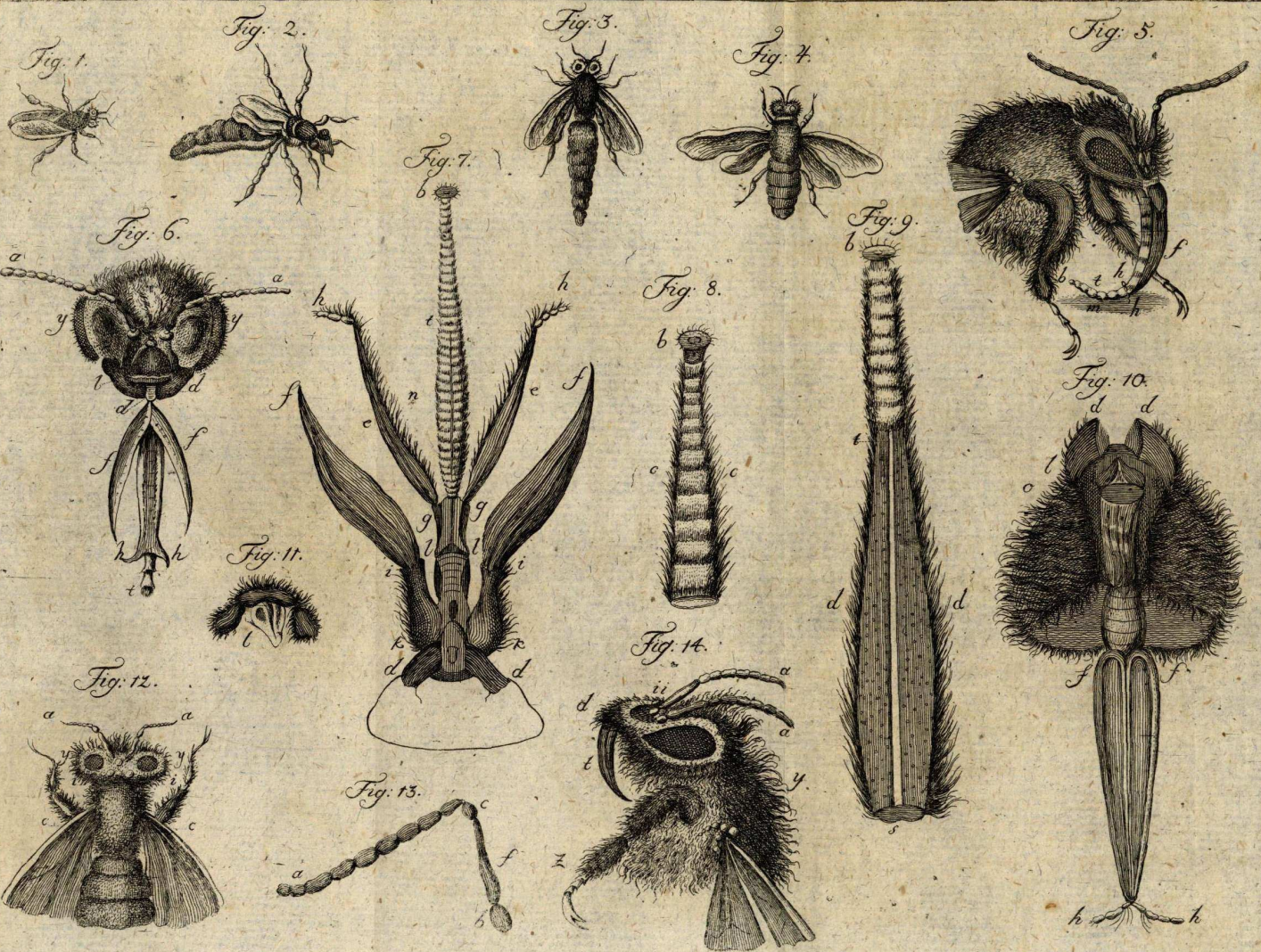
Seelen der Thiere, ob sie verweslich oder nicht.	38
Seele, ihr Sitz oder Wohnung.	36
Sorge der Arbeits-Bienen vor die junge Brut, ein Lehr- bild.	162. 183
Sparsamkeit der Bienen.	166. sqq.
Spermatheologie, Vorschlag darzu.	100
Sprache, hebräische, die älteste.	17
Sprachen, verschiedene, die Weisheit Gottes dabey.	19. sqq.
Sprache der Thiere.	77
Sprache der Bienen, s. Gesang.	
Spur-Bienen.	30. 108
Stachel der Bienen, wozu er nütze, 107. Scheide dessel- ben.	104
Stein-Reich, soll männlich und weiblich Geschlecht haben.	120
Stich der Bienen, was dafür gut sey.	105
Thiere haben Seelen.	26. sqq.
Thränen-Weisel, Thränen-Brut.	122
Thränen, wozu sie in den Stöcken da sind, 144. es ist an ihnen noch vieles zu untersuchen übrig, 145. werden im Herbst grausam ermordet, ibid. haben einen kürz- ern Rüssel, als die Bienen, 50. aber keinen Stachel, 105. werden vor Männlein gehalten, warum? 119. Menge derselben in einem Stock, 124. 144. ihre Bes- schreibung.	143. sqq.
Tod der Bienen-Königin, was er nach sich ziehe.	131
Ton der Bienen-Mutter, der Arbeits-Bienen, der Thrä- nen.	73
Tugend, in welchem Verstande solche hier genommen.	151
Tüten oder Tönen der Bienen-Königin.	69
Verlust des Stachels ist den Bienen tödtlich.	105
Verwandlungen der Bienen.	178. sqq.
Ungeziefer, ob die Bienen so zu nennen.	I
Unwissenheit der Alten in dem Geschlecht des Weisels und der Thränen.	14
Vorsorge der Bienen vor die Ernährung der Königin, ein sonderbares Exempel davon, 155. ihre Vorsorge vor die kleinen Eyer und Würmgen.	157
Wachs ist nicht der Staub, den die Bienen sammeln.	102

Wachs, wird durch die sechs Ringel der Bienen ausgeschwitzt, III. 200. wo es bereitet werde.	ibid.
Wachsdeckel.	181
Wachsscheiben verfertigen die Bienen in kurzer Zeit.	103
Wachsamkeit der Bienen.	172. sqq.
Wachsthum der Bienen = Würmer, wie schnell es zugehe.	181. sqq.
Wärme vor die Brut nöthig.	182
Wasserträger sind die Thranen nicht.	144
Weichbild, das sächsische, nennt die Biene einen wilden Wurm.	199
Weisel, sein Laut, 69. hat einen Stachel, 105. wenn er ihn brauche, 133. ist die einzige Mutter im Stock, 119. dessen Schönheit und fernere Beschreibung, 127. sqq. geht bisweilen aus dem Stocke, 135. s. Königin der Bienen.	
Weisellose Stöcke, wie es damit beschaffen.	131
Weisheit Gottes in der Einrichtung der Bienen.	35
Wenden haben die Natur der Bienen gut gekannt, 34. was sie mit alten abgelebten Personen im Heydenthum vorgenommen.	146
Werkzeuge zum Honig- und Wachsammeln haben die Thranen nicht.	146
Wildmann in London, wie er mit den Bienen umgeht, Urtheil davon.	94
Winter, die schlaf und gelinde, sind der Untergang vieler Bienen.	82
Witterung merken die Bienen.	60. 61
Zähne der Bienen.	110
Zellen der Bienen, ihre Beschaffenheit, 178. Verschiedenheit derselben.	179
Zellen des Weisels unterscheiden sich von den übrigen.	186
Zorn der Bienen ist sehr groß.	160. sqq.
Zürbeldrüse, die Residenz der Seele.	96
Zunge der Bienen.	50
Zweykampf zweyer oder mehrerer Weisel.	133



## Druckfehler.

- Seite 85. Propolis, lies: Propolis.  
13. Schlucht, in der Note, lies: Schlacht.  
42. qua eras, lies: quæras.  
84. Bruten-Breter, lies: Beuten-Breter.  
166. lecht ich, lies: legt ich.  
185. grünen, lies: grâmen.  
192. exanteantur, lies: exantlantur.  
197. Viehwürmer, lies: Niewwürmer.  
200. der Saamenferne, lies: denen Saamens  
Körnern.



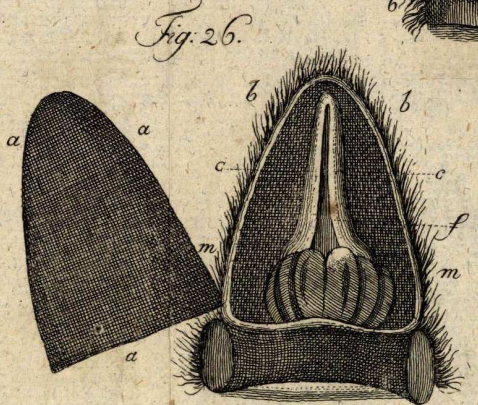
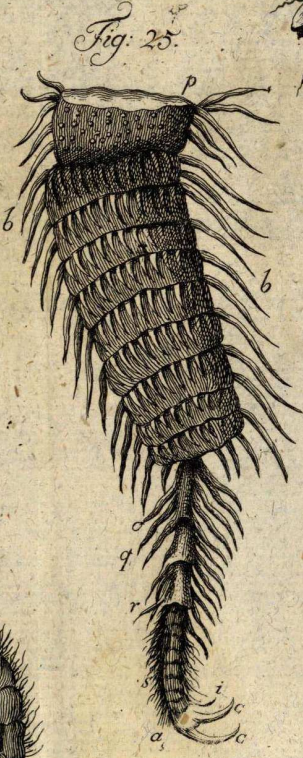
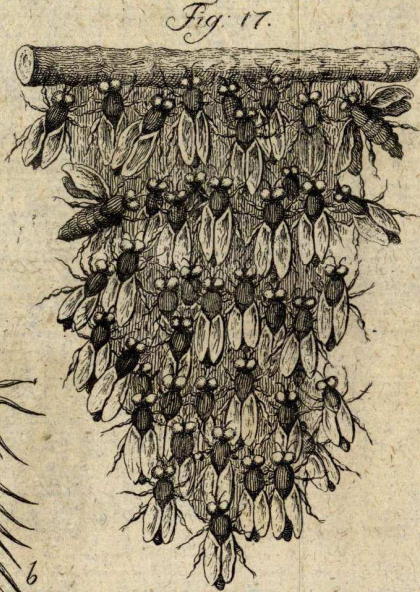
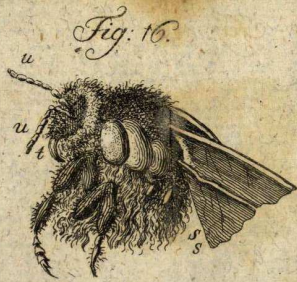
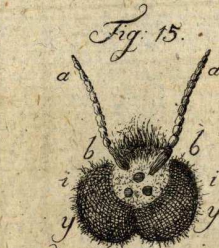


Fig: 28.

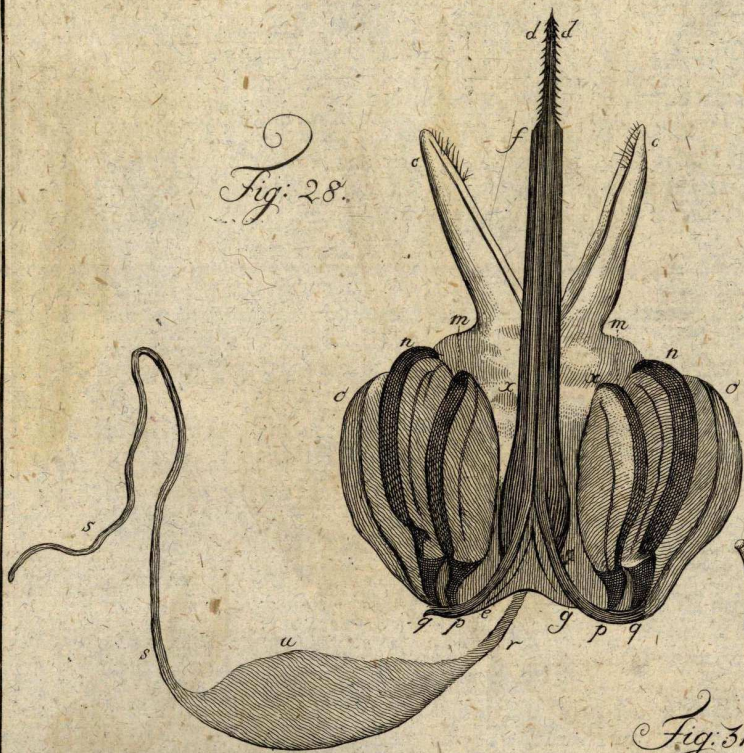


Fig: 29.

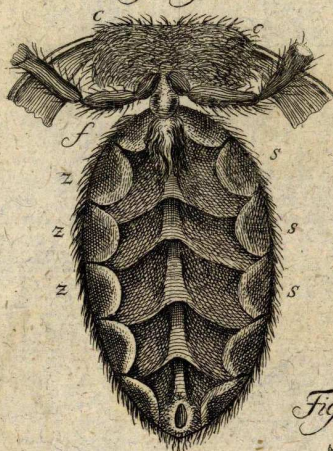


Fig: 32.

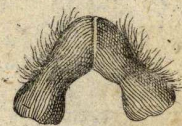


Fig: 33.



Fig: 34.



Fig: 35.



Fig: 36.



Fig: 37.



Fig: 38.



Fig: 30.

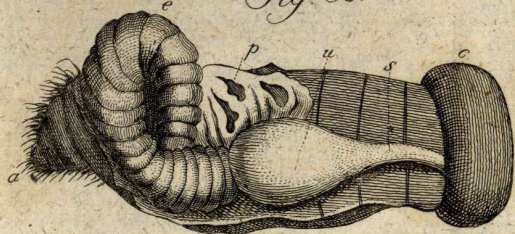


Fig: 31.



