

sich mit Blitzesschnelle im ganzen Larvenkörper, dieser wird ebenso schnell zersezt und der Bienenwirth sieht ihn entsezt als schmierige stinkende Masse von den Bienen ausgerissen auf dem Standbrette unter dem Bienenkorbe liegen. Siehe da, die Faulbrut in den ersten Stadien ihres Entstehens.

Die aus der immer größer werdenden Anzahl der Leichen sich entwickelnden tödtlichen Gase (Schwefelwasserstoff, Ammoniak) reißen eine Biene nach der andern mit ins Verderben, die Brut ist sämmtlich verloren und zuletzt ist der Stock, die Lagd und die der Nachbarn, wenn nicht schleunige Rettung noch zur rechten Zeit kommt, in den Strudel des Verderbens versunken.

Wie die Verbreitung der Faulbrut geschieht, soll hier kürzlich noch gezeigt werden. Wir nennen die Stoffe, welche fähig sind, eine Krankheit in einen anderen thierischen Körper zu übertragen, mit dem Sammelnamen: Miasma. Die unter diesem Namen also begriffenen Stoffe haben die gefährliche Eigenschaft, eine gewisse Krankheit von einem Hause ins andere, von einem Orte zum andern, von einem Menschen zum andern u. s. w. zu übertragen, und eben jene Stoffe werden auch in einem von der Faulbrut ergriffenen Bienenstocke gebildet. Es sind höchst wahrscheinlich kleine organische, von der Fäulniß ergriffene Körperchen, welche theils, gleichsam in der Luft schwimmend, sich in der Umgegend des faulbrutkranken Stocks verbreiten und daher auch durch die Fluglöcher sich den gesunden mitzutheilen vermögen, theils werden sie von den Bienen selbst, an welche sie sich hängen, nach andern Körben und Lagden verschleppt, theils endlich werden sie von Räubern, welche in die den Verderben anheim gefallenen Bienenwohnungen dringen, auf gesunde Bienen übertragen, und man hat daher alle Ursache, bei der leichten Verbreitung des Uebels, dieses im Reime zu ersticken und sich und andern vor Schaden zu hüten.

Wir haben bei Verbreitung eines Krankheitsstoffes unter den Menschen und Thieren ganz den obigen analogen Fall. Man hat z. B. beobachtet, daß, wo Ueberschwemmungen vorgekommen, diese wieder schnell von der Sonnenwärme oder von dem Luftzuge aufgetrocknet worden, die darin liegenden, in Fäulniß übergegangenen organischen und Thierkörpertheilchen

von dem Winde fortgetragen, von Menschen durch Mund oder Nase aufgenommen, in diesen Typhus und dergl. epidemische Zufälle hervorgerufen worden sind, wie dann auch derselbe Krankheitsstoff von hier aus auf andere Individuen übergegangen ist. Es ist ferner nachgewiesen worden, daß die Sporen einer Pilzart, die in ausgetrockneten Sümpfen vorkommt, von den Menschen verschluckt, in diesem dadurch das Wechselfieber hervorgerufen worden ist. Die bei den Seidenraupen vorkommende Krankheit, Muscardine genannt, rührt ebenfalls von einem Pilze her, dessen Sporen sich auf dem Körper der daran erlegenen Seidenraupe entwickeln, sich anderen Individuen durch die Luft mittheilen und diese dem Tode überliefern.

Es steht also wohl fest, daß die Faulbrut im Stande ist, sich durch die in dem von ihr ergriffenen Korbe gebildeten miasmatischen Körperchen anderen Bienen und Bienenwohnungen mitzutheilen, und daß eben deßhalb das Uebel seinem Vorkommen einen um so gefährlicheren Charakter beilegt. Die verschiedenen Mittel, welche solche Mittheilungstoffe unschädlich zu machen vermögen, verdanken wir den Fortschritten der Chemie, wie denn überhaupt eine nähere Bekanntschaft der Natur und der in ihr waltenden Kräfte uns manches Räthsel löst und uns in den Stand setzt, die Menge der Unannehmlichkeiten des Lebens um ein Bedeutendes zu vermindern, dahingegen die Annehmlichkeiten desselben um vieles zu erhöhen. Die Angabe der Gebrauchsanweisung jener Mittel werden wir an geeigneter Stelle folgen lassen, für jetzt beschränken wir uns nur darauf, noch kürzlich das, was wir in dem Vorstehenden über Faulbrut gesagt, mit wenigen Worten zusammen zu fassen.

Der Name des Uebels nennt die Krankheit: die Brut wird faul. Da die stickstoffreichen Pollen durch die Einwirkung von Feuchtigkeit und Wärme sehr leicht in Zersetzung übergehen, dieses eben so leicht durch die im Korbe vorkommenden wässrigen Niederschläge, wie sie bei uns an den Bohnstubensfenstern gesehen werden, bewirkt werden kann; da die in Zersetzung begriffenen Körper im Stande sind, andere, welche mit ihnen in Verbindung gebracht werden, in denselben Zustand mit hinüberzureißen; da endlich die Bienen die fauligen Pollentheilchen mit Honig zu einem Futterbrei mischen und solchen den Larven

zur Nahrung reichen, so wird der Körper der letzteren von den zersehten Pollentheilchen ergriffen und dieser mit in den Strudel der Auflösung hineingerissen. Die Faulbrut ist daher die weitere Fortsetzung der Zersetzung der Pollentheile in dem Larvenkörper, sie vernichtet das Dasein der Bienen in der Brut und verbreitet sich durch Ansteckung über alle Körbe der Lagd, auch über die der Nachbarlagden.

„Ein entsetzlich furchtbares Uebel!“ rief einst ein alter Bienenwirth aus, als von der Faulbrut die Rede war. „Es hat mich durch den Ruin meiner 40 Standstöcke beinahe an den Rand des Verderbens gebracht.“

In der That, wir mochten der Brutpest keine andere Bezeichnung geben. Die sehr ernste Bedeutung der Sache gab wohl hinreichende Veranlassung, ein Mittel zu suchen und aufzufinden, durch dessen Anwendung man im Stande war, die tiefste Wunde der Bienenwirthschaft zu heilen. Man suchte wiederholt nach Hülfe, das gefährliche Uebel zu bekämpfen, ohne daß es je gelungen, auch nur den geringsten Erfolg zu erzielen. Man kannte vielleicht nicht die zerstörende Wirkung der fauligen Pollen, welche diese auf das organische Leben auszuüben vermögen, übersah daher die sonst so nahe liegende Ursache, stellte allerlei nutzlose Experimente mit den sogenannten Geheimmitteln an, deren Wirkung in der Regel nur auf die Folgen der Ursache, auf die Fäulniß berechnet war und griff, da Alles vergebens war, von Verzweiflung getrieben, zuletzt zu dem beliebten Todtschwefeln der faulbrutkranken Stöcke. Eine zur Verzweiflung treibende Sache ist das Umsichgreifen der in Rede stehenden Krankheit allerdings, zumal wenn man nirgend Rettung hoffen kann.

Wir glauben, in dem Vorhergehenden zur Genüge nachgewiesen zu haben, wo der Grund der Faulbrut zu suchen und damit ist auch schon der Weg bezeichnet, welcher uns die Mittel aufzufinden lehrt, durch deren Anwendung es uns unfehlbar gelingen muß, dieselbe nachhaltig zu beseitigen. Haben wir die in Zersetzung übergegangenen Pollen als die Ursache der Faulbrut erkannt, so ist es wohl natürlich, daß wir die damit angefüllten Zellen in einem brutkranken Stocke auffuchen, sie sämmtlich heraus schneiden und, damit weiter keine Ansteckung durch sie erfolgen

kann, sie dem Feuer übergeben. Daß zu solcher Operation, welche mit der gewissenhaftesten Umsicht zu vollziehen, sich die Bienenwohnungen, die mit herausnehmbaren Rähmchen versehen sind, trefflich eignen, ist wohl selbstverständlich.

Man operire indeß, um die Faulbrut zu beseitigen, folgendermaßen. Hat man einen von der genannten Krankheit befallenen Korb vor sich, dann nehme man ihn an einem heitern, warmen Tage in der Frühe des Morgens mit sich in ein Zimmer, ziehe die Rähmchen desselben eins nach dem andern heraus, entferne mit einem Messer die mit Pollen, wie die mit Brut gefüllten Zellen sämtlich aus den Waben, fülle die Lücken der letzteren mit Werk aus gesunden Stöcken, womöglich mit Eiern versehen, und befestige diese in bekannter Weise. Die ausgeschnittenen Wabenstöcke müssen sofort in die Erde gegraben, oder sonst jeder Biene unzugänglich gemacht werden. An die inwendige Seite des untersten Randes des vorgenommenen Korbes sind 20 bis 25 Tropfen Holzeßig ringsherum anzubringen und nun schließlich noch unter demselben, den man zu dem Ende auf drei oder vier gleichhohe dreizöllige Holzklöße stellt, ein $\frac{1}{2}$ Quadrat Zoll großes Stück mit Schwefel getränktes Leinen zu verbrennen. Das letztere Experiment muß jedoch 2 bis 3 mal wiederholt werden. Man trage sodann den so behandelten Korb wieder an seine Stelle und öffne die Fenster des Zimmers, damit die darin befindlichen Bienen sich wieder nach ihrer Wohnung begeben können. Da dem Korbe die Pollen genommen sind, so beeile man sich, diese in der Weise zu ersetzen, daß man irgend ein reines Gefäß mit Hafermehl fülle und ihm dieses in die Nähe des Flugloches zu stellen suche. Wir empfehlen deshalb Hafermehl als Ersatzmittel, weil dieses besonders reich ist an plastischen oder stickstoffreichen Bestandtheilen und daher dem Zwecke, den man damit erreichen will, vollkommener entspricht. Als Nachkur füttere man in Wasser aufgelösten, erwärmten Honig, damit die entmuthigt gewesenen Bienen sich wieder kräftigen, die Königin in der Hoffnung, keine vergebliche Arbeit unternehmen zu müssen, angefeuert werde, die unbefestigten Zellen mit Eiern zu belegen und das ganze Volk die gewohnten Arbeiten wieder aufnehmen könne.

Bei den Stülpern und bei sonstigen unzugänglichen Stöcken müßte man freilich anders verfahren, hier bliebe kein anderes Mittel übrig, um ungestört in das Innere der Wohnung eindringen und die oben beschriebene Operation vornehmen zu können, als das Volk des kranken Stockes zu betäuben, dasselbe in einen andern Korb zu schütten und dann zu verfahren, wie wir's bei dem Rähmchenstocke zur Nachachtung empfohlen.

Es ist wohl allgemein bekannt, daß die aus angezündetem Schwefel sich entwickelnde schweflige Säure (zusammengesetzt aus 1 Atom Schwefel und 2 Atom Sauerstoff = SO_2) im Stande ist, die in einem Raume sich gebildeten Ansteckungsstoffe unschädlich zu machen. Der geneigte Leser wird daher begreifen, weswegen wir die Ausschweifung der kranken Stöcke zu mehreren Malen anordneten.

Wenn wir empfahlen, den untersten Kranz im Korbe mit 20 bis 25 Tropfen Holzessig zu versehen, so hat dieses darin seinen Grund, weil der darin enthaltene Kreosot die eigenthümliche Kraft hat, die Fäulniß ebensowohl aufzuheben wie abzuhalten. Weil dieses Mittel aber eben nach Kreosot sehr stark und durchdringend riecht, so darf das davon zu verwendende Quantum nicht zu groß sein, indem dieses sonst den Bienen Nachtheile bringen und sie unnöthig in eine zu lange Aufregung versetzen würde.

Gewöhnlich zeigt sich die Faulbrut im Frühjahr und ist eben diese Zeit, wo die Operation am passendsten vorzunehmen, in Vorstehendem ins Auge gefaßt worden. Sollte das Uebel jedoch im Sommer vorkommen, so ist auch dann die Verfahrungsweise dieselbe, wie wir sie oben gegeben haben. Bei Vornahme dieser Operation wird der Stock sicherlich erhalten und, was das Wichtigste dabei ist, die verheerende Pest der Faulbrut unfehlbar vernichtet.

Wir scheiden von dem geneigten Leser mit der Versicherung, daß es uns eine innige Freude gewährt, in dem Vorstehenden an der Hand der Beobachtung und Wissenschaft Mittel aufgefunden zu haben, durch deren Anwendung die bisher für unheilbar gehaltene Faulbrut mit einem geringen Aufwande von Mühe in der kürzesten Zeit beseitigt werden kann.

Beobachtung der Natur und deren Kräfte, wie der durch diese hervorgebrachten Körper, ihrer Auflösung und Zusammensetzung, lehrt die verschiedensten Seiten derselben kennen, die Wissenschaft erhellt die nachtumschlungenen Gebilde und die beleuchteten und bloßgelegten Nervenfasern derselben gewähren dankbar dem Forscher die Freude, ihr Leben und Weben im Tiefinnersten zu schauen."

Die Versuche Asmuß's, den Grund der Faulbrut in einem Zweiflügler, *Phorida incrassata*, die v. Molitor's, ihn in einer Schlupfwespe und die Preuß's, ihn im Hefenpilze nachzuweisen, verdienen keine ernste Beachtung.

Zur Heilkraft des Honigs.

Zusatz zu Seite 277 ff., Band 2.

Unter den Heilmitteln gegen Bleichsucht ist vom Prof. Maack in Kiel das Nehmen von starken Dosen Traubenzuckers empfohlen, da er die nächste Ursache des genannten Uebels in der Unzulänglichkeit an Leberzucker erkennt.

Dagegen wendet A. Lambrecht Folgendes ein:

Als mächtigste Ursache der in Rede stehenden Krankheit hat man bei Untersuchung des Blutes gefunden, daß besonders die darin befindlichen Blutkörperchen nicht normal zusammengesetzt seien; es fehlt ihnen ein Theil des sie rothfärbenden Eisenoxyds, woher ihre hellere Farbe kommt; daher denn auch das bleiche, gewissermaßen durchsichtige Ansehen der an Bleichsucht leidenden Patienten. Untersuchen wir nämlich das Blut, als den Former und Erhalter aller Organe, auf seine Bestandtheile, so finden wir, daß darin unorganische Stoffe enthalten sind: Phosphorsäure, Kali, Natron, Kalk, Bittererde, Kochsalz (Chlornatrium) und oxydirtes Eisen. Der Traubenzucker ist ein stickstofffreier Körper, der in 100 Theilen 40,00 Kohlenstoff, 6,66 Wasserstoff und 53,34 Sauerstoff enthält und lehrt schon ein oberflächlicher Vergleich dieses Körpers mit den Elementen des Blutes, daß er kein einziges der darin enthaltenen aufzuweisen hat. Daß der Zuckerstoff der Hauptsache nach das Brennmaterial, woran die thierische Wärme sich entwickelt, liefert, ist eine längst ausgemachte Sache, der bleibende Ueberschuß davon geht in Fett über und dieses wird in normalem Zustande von den Organen verbraucht. Es ist also wohl mit Recht als grundlos zu bezeichnen, daß der Zuckerstoff irdend wie welchen Einfluß auf das Nichtvorhandensein des Eisens im Blute auszuüben im Stande ist.

Die Unzulänglichkeit an Leberzucker betreffend, erlauben wir uns zu bemerken, daß überhaupt die Bildung des Zuckers in der Leber nur dann erst eintritt, wenn die Todtenstarre das Organ bereits ergriffen hat, und daß daher dieser Proceß nicht als die Wirkung einer vitalen Thätigkeit anzusehen ist. Die Leber aus einem noch im Todeskampfe begriffenen Thiere untersucht, zeigt nicht die leiseste Spur von Zuckerstoff. Wenn also von letzterem in der Leber eine Unzulänglichkeit gefunden worden ist, so hängt dieses natürlich von der früheren oder späteren Untersuchung des genannten Organs nach eingetretenem Tode des Thieres ab.

Da nun die Bildung des Zuckerstoffs in der Leber nicht ein Proceß der Lebenskraft, sondern der Todtenstarre ist, so folgt aus dieser Wahrnehmung, daß das Nichtvorhandensein des ersteren in letzterer im lebenden Zustande zur Aufrechterhaltung der Gesundheit des Körpers nicht nothwendig; also auch nicht die Ursache der Bleichsucht sein kann. Diese ist, wie schon bemerkt, vielmehr in ganz Anderem zu suchen. Eine Untersuchung des Bluts von Bleichsuchtfranken hat ergeben, daß darin eine Verringerung der Blutkörperchen um ein Viertel und des Eisengehalts in gleichem Verhältnisse gefunden worden ist und hat man nun, auf diese Wahrnehmung bauend, dem Patienten Eisensalze gegeben, wodurch denn auch das Uebel in kürzester Frist verschwunden war.

Man fand bis jetzt in keinem Organe, während die Lebenskraft dasselbe noch beherrschte, die leiseste Andeutung von Zuckerstoff, wie er auch überhaupt nur in wenigen Fällen als im Blute vorhanden darin nachgewiesen ist. Der Stärke- stoff, Zucker und das Fett dienen, sobald sie genossen, zum Schutze der Organe und in Folge der Verbindung ihrer Elemente mit dem Sauerstoffe zur Entwicklung der normalen Temperatur im thierischen Körper; sie sind daher Respirationsmittel. Wie nun ein Respirationsmittel im Stande sein soll, die fehlenden Eisentheile im Blute herbeizuschaffen und dadurch die Bleichsucht zu heilen, bitten wir den Herrn Prof. Maaf vom physiologischen, chemischen Standpunkte, auch von der Assimilation aus, uns begreiflich zu machen und wir werden ihm uns als sehr verpflichtet erachten.

Der Honig behält demnach immer seinen Werth, wenn er auch nicht als Fenchelgemisch oder sonst in einer Gestalt dem Schwindler und Quacksalber als Aushängeschild zu dienen berufen wird.



Inhaltsverzeichnis des 2. Bandes.

	Seite
Einleitung	1
1. Kap. Neue Ansichten über das Wachs	17
2. Kap. Vom Ursprunge des Wachses	28
3. Kap. Vom Wabenbau	48
4. Kap. Fortsetzung	63
5. Kap. Abweichungen im Zellenbau	105
Nachtrag des Herausgebers. Zusätze zu den Kapiteln über den Wachsbaum	123
6. Kap. Von der Vollendung des Zellenbaues	134
Nachtrag. Brief von Fräulein Turine über die Zergliederung der Wachsaschen	154
Fragment aus einer Abhandlung über das Wachs, von John Hunter	158
7. Kap. Ueber die Athmung der Bienen	161
8. Kap. Von den Sinnen der Bienen und insbesondere von ihrem Geruche	190
9. Kap. Untersuchungen über den Gebrauch der Fühler bei einigen komplizirten Verrichtungen der Bienen	210
10. Kap. Ueber einen neuen Bienenfeind	222
Nachträge des Herausgebers	235
Vom Ursprunge des Wachses	282
Zur Faulbrut	288

Erklärung der Tafeln des 2. Bandes.

Tafel 1.

Fig. 1–4. Die Zellenform. Siehe Seite 3. Fig. 5–6. Beobachtungskasten. Siehe Seite 71 und Seite 111.

Tafel 2.

Fig. 1–5, 8–9. Wachshbereitende Organe. Siehe Seite 21. Fig. 7. Wachsflüppchen. Siehe Seite 22.

Tafel 3.

Fig. 1–6. Die unteren Bauchringe der drei Bienenarten. Siehe Seite 26.

Tafel 4.

Fig. 1–3. Die Mandibeln. Siehe Seite 50. Fig. 4–6. Das Hinterbein. Siehe Seite 51. Fig. 7–9. Die Verwendung der Wachsflüppchen. Siehe Seite 59.

Tafel 5 u. 6.

Zellenbildung. Siehe Seite 64.

Tafel 7 A.

Zellenbildung. Fortsetzung. Fig. 1. Siehe Seite 74. Fig. 2. Siehe Seite 75.

Tafel 7 B.

Fortsetzung. Fig. 1–3. Siehe Seite 76. Fig. 4. Siehe Seite 77. Fig. 5. Siehe Seite 78. Fig. 6–10. Siehe Seite 79. Fig. 11–16. Siehe Seite 80.

Tafel 8.

Fortsetzung. Fig. 17–18. Siehe Seite 81. Fig. 19. Siehe Seite 83. Fig. 20. Siehe Seite 84. Fig. 21–22. Siehe Seite 85. Fig. 23. Siehe Seite 87. Fig. 24–28. Siehe Seite 90. Fig. 29–31. Siehe Seite 93.

Tafel 9.

Abweichungen im Zellenbau. Fig. 1. Siehe Seite 128. Fig. 2. Siehe Seite 112. Fig. 3. Siehe Seite 128.

Tafel 10.

Fortsetzung. Fig. 1–4. Siehe Seite 130. Fig. 5–6. Siehe Seite 133. Fig. 7–9. Siehe Seite 132.

Tafel 11.

Die mathematische Lösung der Frage über den Zellenboden. Siehe Seite 102.

Register

zum ersten und zweiten Bande.

- Abartung der Drohnen. I. 319.
Abdomen, drohnenartige. I. 324.
Abhandlung über Wachs, von Hunter. II. 158.
Ableger. I. 122. 126.
Ablegermachen der Favignanesen. I. 128.
Abweichungen im Zellenbau. II. 105.
Achtundzwanzigbeute des Hr. v. Berlepsch. I. 256.
Alterbestimmung der jungen Königin. I. 205 f.
Analtaster. I. 321.
Anlage des Materials zum Zellenbau. II. 108.
Annahme der Königin. I. 149 f.
Ansicht über Wachsverwandlung. II. 18.
Antennen. I. 147.
Anweisung zur Bienenwohnung. I. 256.
Aphiden, Untersuchung über. II. 282 f.
Arten von Bienen. II. 36 f.
Athmung der Bienen. II. 161 ff.
Athmung der Larven. II. 247.
Ausdehnung des jungen Baues. II. 124.
Ausdünstung. I. 5.
Aufregung der Bienen zur Schwarmzeit. I. 214.
Auf- und Abwärtsbau der Bienen. II. 110.
Aus schlüpfen der Maden aus dem Ei. I. 162 f.
Bau, verschiedener II. 128 ff.
Bau der Zellen in der zweiten Zellenreihe. II. 86—94.
Befruchtung der Königin I. 309. f. 328.
Befruchtungsfeuchtigkeit. I. 8.
Befruchtungsversuche. I. 14 ff. 23 34.
Begattung. I. 5.
Benehmen der Königin gegen die Brut und Eier zu jungen Königinnen während der Schwarmzeit. I. 211 f.
Beobachtung zur Entdeckung des Wachsbaues. II. 55—59. 71—74. 115.
Berechnung der Bienzellen nach König und Kramer. II. 12. 15.
Besetzen der neuen Kastenwohnung. I. 269 ff.
Beschreibung der Stockform. I. 2.
Beschreibung, detaillierte, der Arbeit der Bienen. II. 76 ff. 86.
Betrieb mit beweglichen Waben. I. 242.
Beweise für die Athmung der Bienen. II. 164 ff.

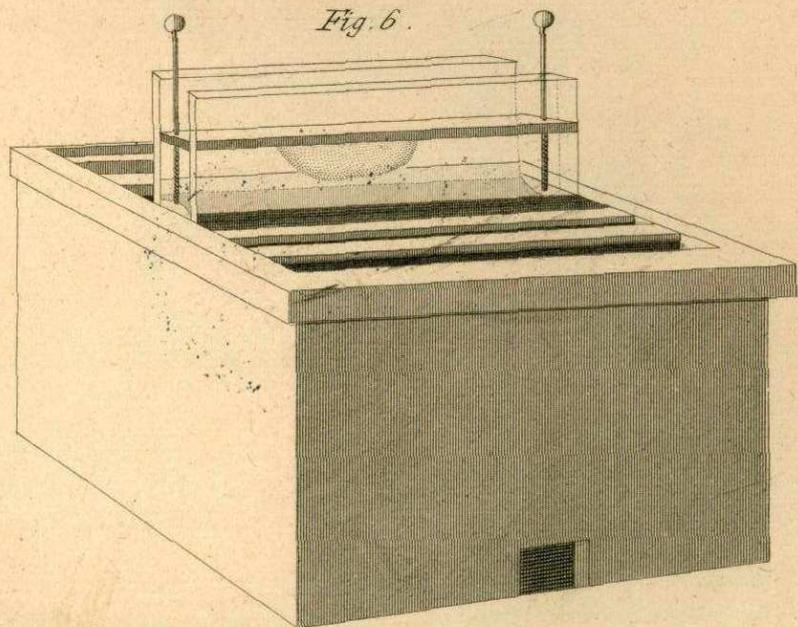
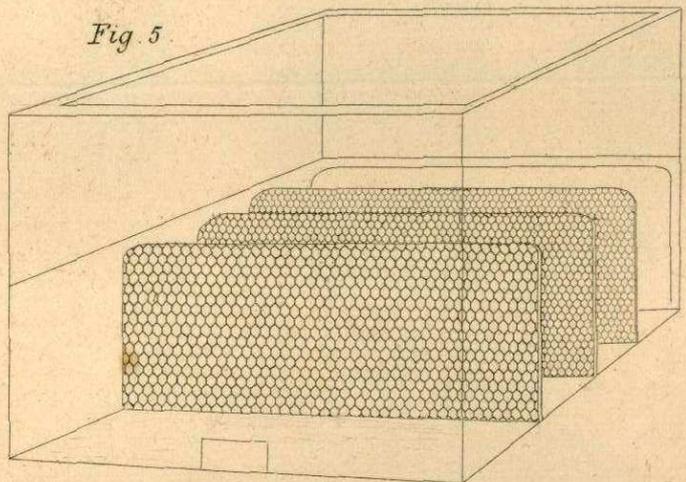
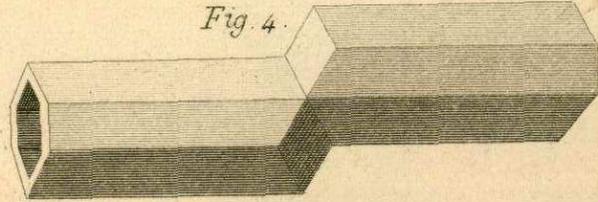
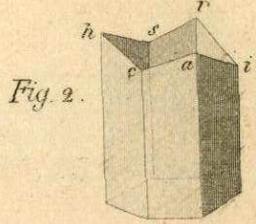
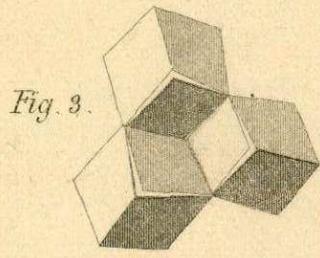
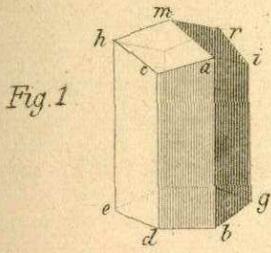
- Beweis der Entwicklung der verschiedenen Bienen nach ihrer Nahrung. I. 312.
 Bienen, schwarze. I. 109 f.
 Bienen als Arzneimittel. II. 278.
 Bienenfeind, ein neuer. II. 222 ff.
 Bienenmaden. I. 166.
 Bienenrüssel. II. 8.
 Bienenstich, heilsame Wirkung. II. 279.
 Bienenwohnung nach Apotheker Schmidt. I. 244.
 Bienenwohnung von Dzierzon. I. 251 ff.
 Bildung der inneren Geschlechtsorgane der Zwitter. I. 325.
 Bildungstoff des Waxes. II. 29 ff.
 Blätterstock. I. 3. 230.
 Blätterstock, Vortheile desselben. I. 233 ff.
 Brief über Zergliederung der Wachsaschen. II. 154 ff.
 Brutpest. II. 302.
 Bürste des dritten Fußpaar's. II. 52.
 Charaktere der Zwittern. I. 322.
 Chitinwülste. I. 325.
 Chitinhaut der Bienen. II. 285.
 Chitinhaut der Warzen bei Aphiden. II. 283.
 Chorion. I. 66.
 Cynips, Gattungen. I. 312.
 Damenstock von A. Braun. I. 247.
 Debraw I. 9 f.
 Dipteren, Gattungen. I. 312 f.
 Dönnhoff's Angriffe auf Huber. II. 286.
 Dorsalschienen. I. 324.
 Drohnenbrütigkeit, primäre und sekundäre. I. 318.
 Drohneneierlage. I. 197.
 Drohnenmutter. I. 114.
 Drohnenschlachten. I. 153 f.
 Drüsenapparate, wachsbildende, bei Aphiden und Hymenopteren. II. 282.
 Drüsenzellen, schlauchförmige. II. 283.
 Dufours Untersuchungen. II. 287.
 Eierlegen der befruchteten Königin. I. 62 ff. II. 254.
 Eierlegen von Arbeitsbienen. I. 91 f.
 Eifersucht drohnenbrütiger Königin gegen Königinnymphen. I. 223.
 Eigenwärme der Bienen. II. 246.
 Eierstock. I. 29.
 Einfluß der Befruchtung auf die Nachkommenschaft. I. 314.
 Einrichtung der Bienenwohnungen. I. 262 ff.
 Einwinterung der Bienen. I. 279.
 Entdeckung der Bienenzwitter durch Professor Menzel. I. 321.
 Entdeckung der Wachserzeugung von Pastor Hornbostel. II. 20.
 Entfernung der Trachtausflüge. I. 240.
 Entwicklung der Bienen. I. 165.
 Entwicklung der Keimdrüse. I. 312.
 Entwicklungszeit der Bienen. I. 318.
 Erbllichkeit der Zwitterbrütigkeit. I. 327.
 Erkennung der im Pollen enthaltenen Elemente. II. 298.
 Ernährung der Brut. II. 41 ff.
 Erhaltung des Bienenlebens. II. 239 f.
 Erscheinungen, verschiedene, im Bienenleben. II. 253.
 Eudiometrische Prüfungen. II. 172.
 Eugster'scher Stock. I. 326.
 Experiment mit Raupen. I. 314.

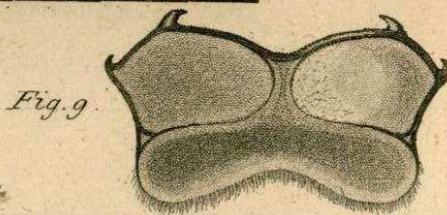
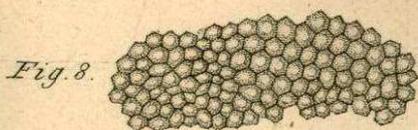
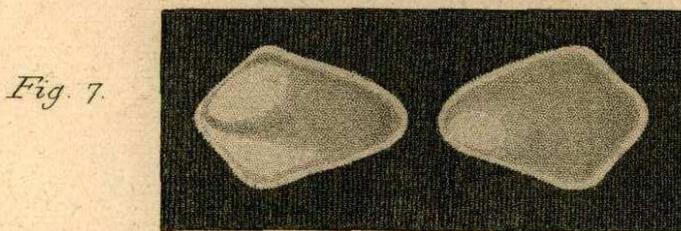
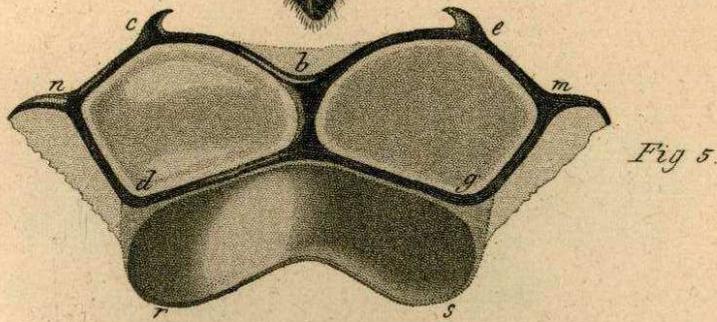
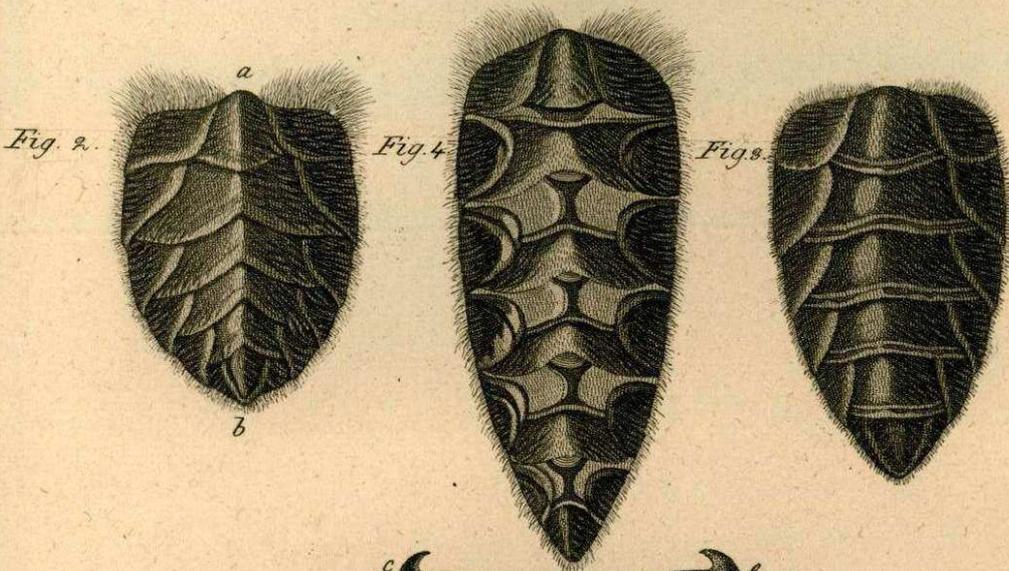
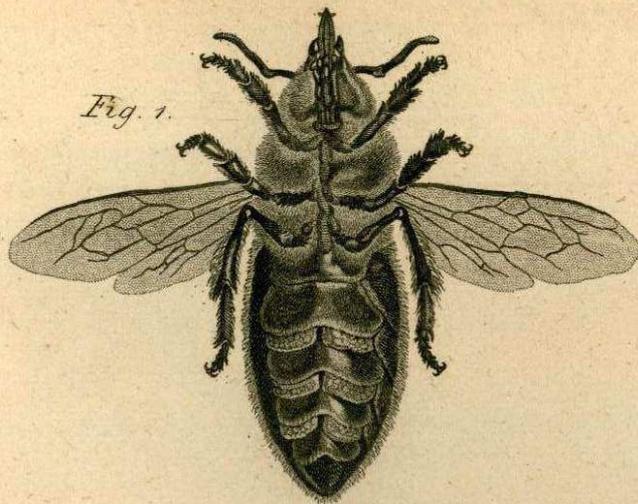
- Färbung der einzelnen Individuen. I. 319.
 Färbung des Wachses. II. 145 ff.
 Faulbrut. II. 264 ff. 288 ff.
 Faulbrut, der Name des Uebels nennt die Krankheit. II. 301.
 Faulbrut in den ersten Stadien ihres Entstehens. II. 299 f.
 Festigkeit des Baues. II. 66.
 Figur des wachserzeugenden Theil's der Bienen. II. 21.
 Figur über die Geschlechtsorgane der Drohne. I. 51.
 Form des Bienenbaues. II. 2 11.
 Form der Zellen. II. 67.
 Frühjahrsrevision. I. 286.
 Frühlingstracht. I. 288.
 Fühler der Bienen. II. 51.
 Fühler, Versuch über deren Gebrauch bei complicirten Verrichtungen. II. 210 ff.
 Futterbrei für Königinnen I. 86 ff.
 Futtersaft. I. 27.
 Fütterung der Bienen. I. 283. 300. II. 242.
 Fütterung, verschiedene, der Larven. I. 314.
 Gefühl und Geschmack der Bienen. II. 193.
 Gehör der Bienen. II. 192.
 Generationsorgane der Insekten. I. 312. 316.
 Genitalröhren. I. 326.
 Geometrische Berechnungen über Zellen. II. 100 ff.
 Geschlechtstheile. I. 5. 37. 131 ff.
 Gesicht der Bienen. II. 247 f.
 Geruch der Bienen. II. 196 ff. 203 ff.
 Gift im Honig. II. 193 f.
 Glas, Mittel zum Schutz gegen Wachsmaden. I. 268.
 Größe der Zellen, einwirkend auf den Wuchs der Bienen. I. 170 f. 174 ff.
 Harnack'sches Immersionsystem. II. 285.
 Hattorf, Beobachtung an Bienen. I. 11.
 Häutung des Darmkanal's. II. 274.
 Heidekräuter. I. 306.
 Hermaphroditen. I. 313.
 Hermaphroditismus. I. 320 ff.
 Hermaphroditische Asymmetri. I. 322 f.
 Herstellung der Ameisensäure. II. 299.
 Honig von bestimmter Qualität. I. 303.
 Honigernte. I. 302.
 Horngebilde der männlichen und weiblichen Bienen. I. 325.
 Hörner- und Büschelkrankheit der Bienen. II. 275 ff.
 Huber's Stock von Dr. Debeauroys. I. 247.
 Huber's Stock von Rosemann. I. 244.
 Huber's Stock von Prokopowitsch. I. 246.
 Hummeln, Wachsbereitung derselben. II. 287.
 Hymenopteren, Untersuchungen über. II. 282.
 Hypodermis. II. 287 f.
 Ichneumonien. I. 313.
 Indifferentismus der Eier. I. 315.
 Instinkt der Bienen. I. 192 f. 218. II. 116 f.
 Integumentalbildung. II. 286.
 Intersegmentaltaschen. II. 287.
 Italienische Bienen, Anzucht. I. 301.
 Jungfräulichkeit der Königin beim Schwärmen. I. 209.
 Kälte, Einwirkung auf die Bienen. II. 251.
 Kampf jungfräulicher Königinnen. I. 138 ff.

- Kampf alter Königinnen.** I. 142 ff.
Kardialkatheter des Chylusmagen. II. 241.
Knopfschimmel, bienenverderbend. II. 273.
Kocciden, abweichend die Structur der Haut. II. 284.
Königin, drohnenbrütige. I. 72. 94 221. 229.
Königin, kleine. I. 107.
Königinnen, mehre in einem Stock. I. 158 ff.
Königin, verstümmelte. I. 224 ff.
Königinzellen, Ueber. I. 85. 124.
Krankheiten der Bienen, Ueber. II. 256.
Kutikulargebilde. II. 283.
Kyber, Erzielung von Aphis dianthi. I. 313.
Landois Dr., Beobachtungen. I. 310. 317 ff.
Larvengespinnste. I. 167 ff.
Leon Düfour. I. 312.
Lepidopteren. I. 312.
Leuckart's Vortrag über Bienenzwitter. I. 321.
Leydig's Arbeiten vom Bau der Insecten. II. 282.
Luft in den Stöcken, Versuche darüber. II. 171 ff.
Lusterneuerung in den Stöcken, Nachforschungen darüber. II. 175 ff.
Maden zu Königinnen, Ueber. I. 81 ff.
Mandibeln. I. 323.
Medizinischer Gebrauch des Honigs und Waxes. II. 277.
Mehlfütterung. I. 275 f.
Membran. II. 25. 155.
Miasma. II. 300.
Mikropyle. I. 65.
Milne Edwards. II. 286.
Mittel, die Faulbrut zu heilen. II. 302 ff.
Moutizelli's Werk, Ueber. I. 127 f.
Muskardine, Krankheit der Seidenraupen. II. 301.
Nachschaffungskönigin. I. 215.
Nachträge, weitere, des Herausgebers. I. 309. II. 123. 237. 281.
Nervensystem. II. 249.
Orthopteren. I. 313.
Paarung. I. 6. 28.
Palette. II. 51.
Parthenogenese. I. 310. 320.
Pavillonstöcke von Ozierzon. I. 282.
Pedikulinen. I. 313.
Pepsin. II. 238.
Pollenzehrung. II. 240 f.
Polizeistrenge der Bienen. I. 147.
Prevost, Professor in Genf über Zellenbau. II. 98.
Probe mit Pollen, chemische. II. 297 f.
Propolis, seine Untersuchung. II. 136 ff.
Propolis, seine Verwendung. II. 140 ff. 150.
Puttmann, Beobachter von Hummeln. II. 287.
Raubbienen. I. 277. 286.
Raub, von Bienen in Hummelnestern. II. 198.
Raum für die Brut. I. 278.
Receptaculum seminis. I. 310. 315.
Reifenstock von Zähne. I. 245.
Resultat der Beobachtungen im Blätterstock. I. 4.
Revision der besetzten Kasten. I. 275.

- Rindenlaus. II. 283.
 Ruhr. II. 256 ff.
 Rückenmark der Bienen. II. 249.
 Samenfeuchtigkeit. I. 7.
 Scharlachlaus, das Kutikulargewebe der. II. 284.
 Schirach's Entdeckung. I. 79.
 Schwärme. I. 2.
 Schwarmbildung, künstliche. I. 290 ff.
 Schwarmbildung. I. 180 ff.
 Schwarmmethode, künstliche. I. 128. 233.
 Schwarmperiode. I. 198.
 Schwärmverhältnisse. I. 202.
 Sekretionsapparat des Waxes. II. 286.
 Sekzion der schwarzen Bienen. I. 112
 Sinne der Bienen. II. 190.
 Spermatozoen. I. 65.
 Stachelapparat der Zwitter. I. 324.
 Stacheldrohnen. I. 320.
 Stalaktiten. I. 89. 180.
 Sterzen der Bienen. II. 179 ff.
 Stockform, neue. II. 111.
 Struktur der Wachsfäden. II. 284.
 Swammerdamm. I. 5.
 Symetrie. II. 126 f.
 Tarsus. II. 51
 Temperatur, deren verschiedener Einfluß. II. 245.
 Temperatur, worin die Bienen leben. II. 243 f.
 Todesahnung einer Königin. II. 255.
 Totenkopf (siehe Bienenfeind).
 Todtschwefeln der faulbrutkranken Stöcke. II. 302.
 Tollkrankheit. II. 273.
 Tracheenbüschel. II. 285.
 Tracheenneze. II. 286.
 Transferiren der Eier in andere Zellen. I. 73 f.
 Tüten der jungen Königin. I. 206 ff.
 Uebergang von Bienen zu Drohnenzellen. II. 118.
 Ueberwachung der Stöcke im Winter. I. 280.
 Unbegattete Königin. I. 12.
 Unregelmäßigkeiten der Zellen. II. 119 ff.
 Ursache der Zwitterbildung. I. 327.
 Ursprung des Waxes. II. 28. 281.
 Verbreitung der Faulbrut. II. 300.
 Verdauungsapparat der Bienen. II. 238.
 Vereinigung mehrerer Stöcke zur bessern Ueberwinterung. I. 284.
 Verhängung. I. 24.
 Verkittung der Waben. II. 136.
 Ventilation, Beweise aus den Wirkungen eines künstlichen Ventilators entlehnt. II. 183 ff.
 Ventilation, unmittelbare Ursachen. II. 186 ff.
 Versetzung der Arbeiter Eier in Drohnenzellen und umgekehrt. I. 311.
 Verschiedenheit der Zwitter. I. 321.
 Versuche aus Drohneiern Arbeiter und aus Arbeiter Eiern Drohnen zu erzielen. I. 316.
 Versuche über Befruchtung. I. 26. 45 f. 55.
 Versuche über verspätete Befruchtung. I. 57 ff. 69.
 Versuche mit eierlegenden Arbeitsbienen. I. 94 f.

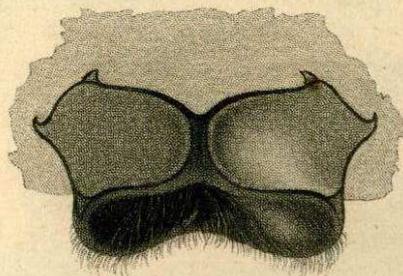
- Versuche über Erziehung eierlegender Arbeiter. I. 97 f.
Versuche mit Hummeln. I. 119.
Versuche mit Wachs. II. 23 f.
Verzögerung der Befruchtung bei Königinnen I. 310.
Vivipare Generation. I. 313.
Vollendung des Zellenbaues. II. 134.
Vorthelle der Holzstöcke mit beweglichem Bau. I. 259.
Vortrag vom Professor Claus, in Marburg gehalten 19. Juni 1867, über
Wachsbereitung. II. 281 ff.
Wabenbau. II. 48. 63.
Wachsblättchen. II. 26. 55.
Wachsfabrikation. II. 10. 23.
Wachsstoff. II. 9.
Wanderbienenzucht mit Kasten. I. 304.
Wärmegrad der Bienen. I. 239 f.
Wettereinfluß auf's Schwärmen. I. 203.
Wilhelmi's Mittheilung über Wachsbereitung. II. 19.
Wirkung des in Zersehung begriffenen Pollen auf den Honig. II. 298 f.
Zähne, als Werkzeug zum Zellenbau. II. 50.
Zeitpunkt für künstliche Schwärme. I. 235.
Zellenbau, Beschreibung davon. II. 64.
Zellenmembran, subkutikulare. II. 288.
Zwitterbildung der Bienen, das Geheimniß. I. 320.
Zwitterbrütige Königinnen. I. 326.
-





A

Fig. 1.



A

Fig. 4.

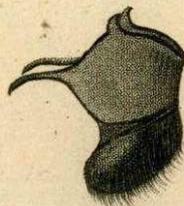


Fig. 2.

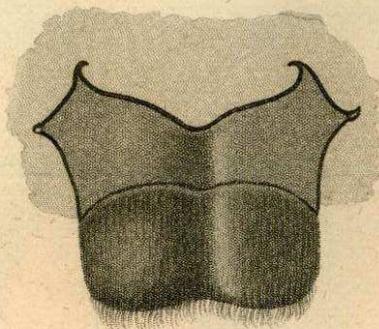
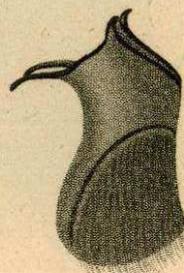


Fig. 5.



B

B

C

Fig. 3.

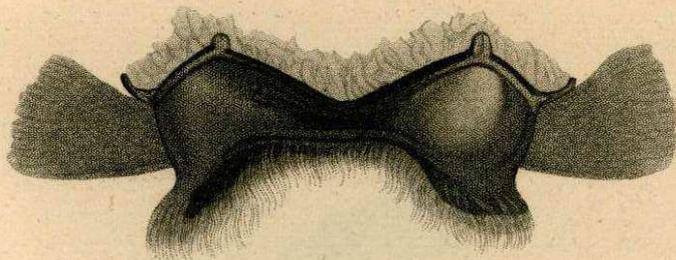
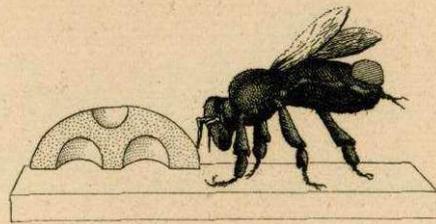
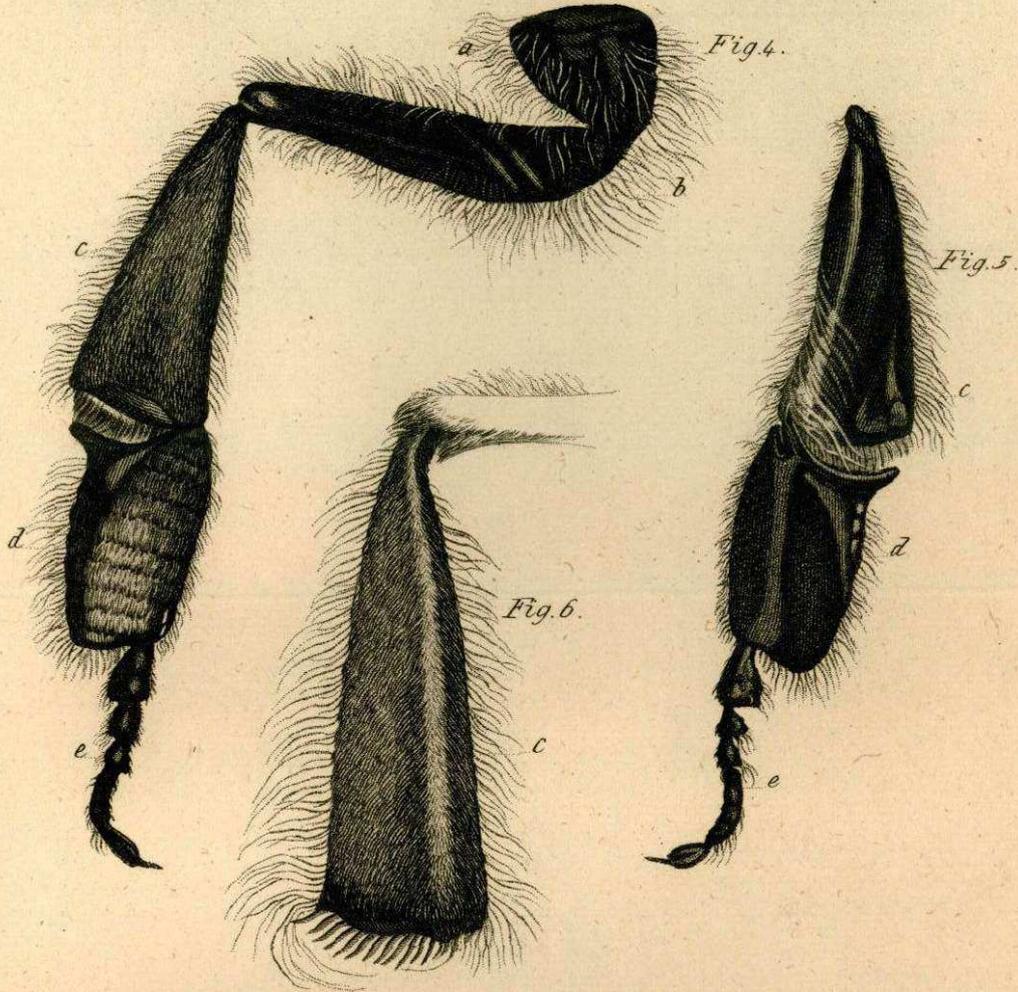
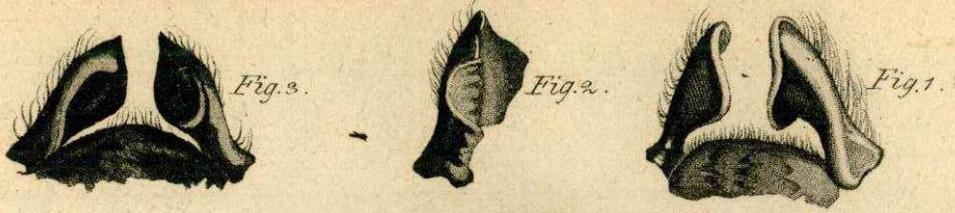


Fig. 6.



C



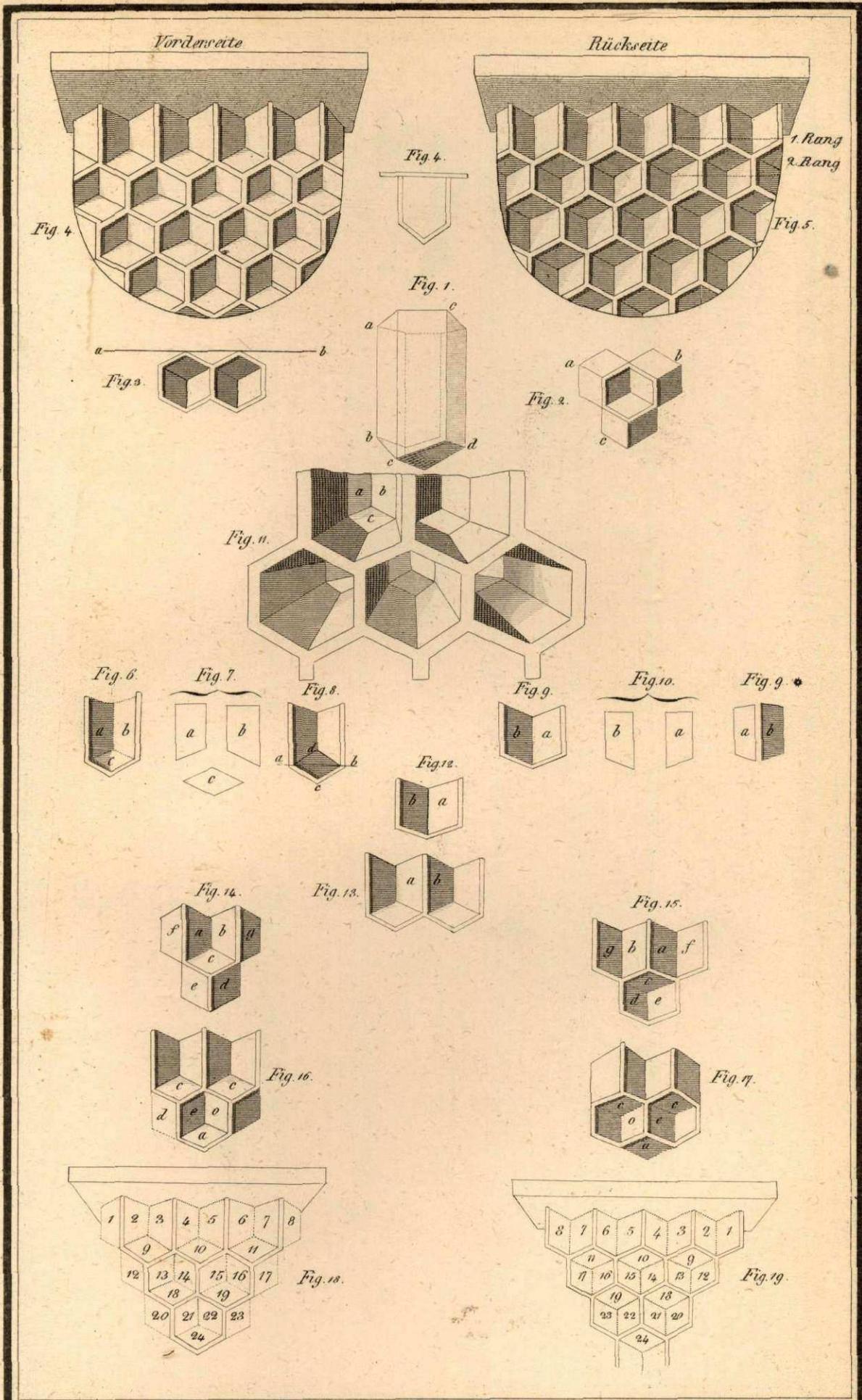


Fig. 1.

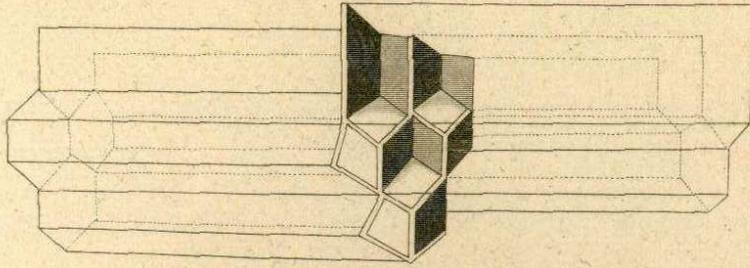


Fig. 2.

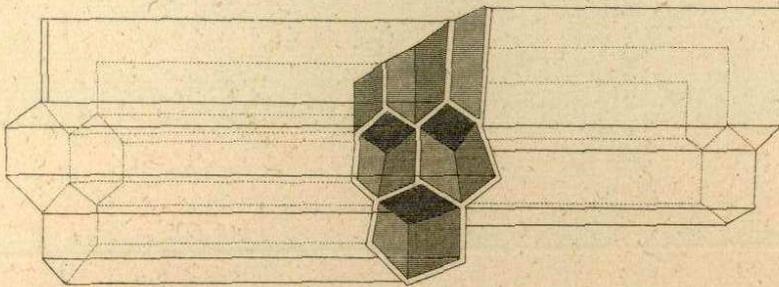


Fig. 5.

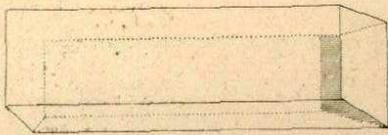


Fig. 3.

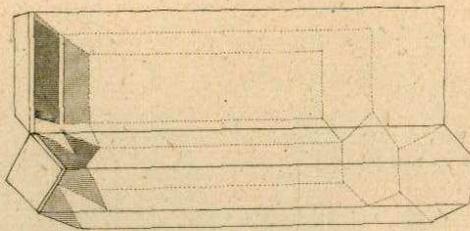


Fig. 4.

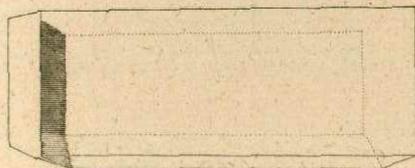


Fig. 3.

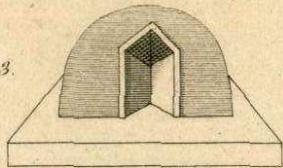


Fig. 4.

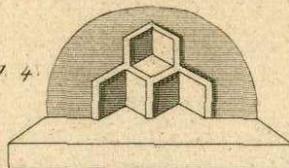


Fig. 1.

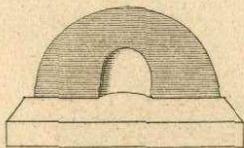
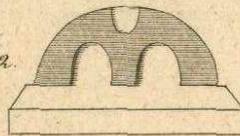


Fig. 2.



Taf. VII. B.

Fig. 15.

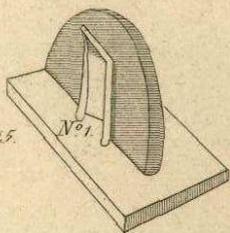


Fig. 16.

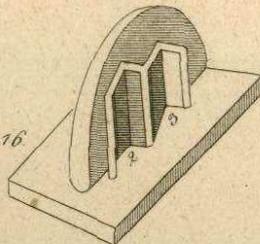


Fig. 13.

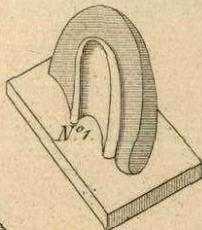


Fig. 14.

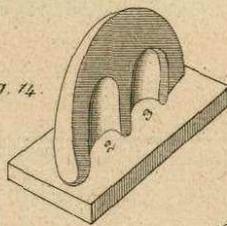


Fig. 11.

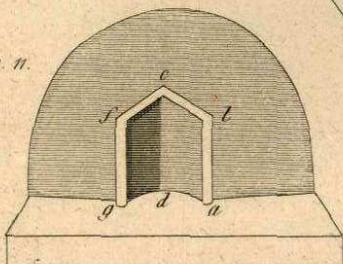


Fig. 8.

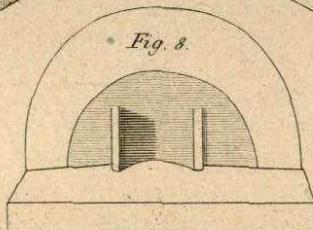


Fig. 12.

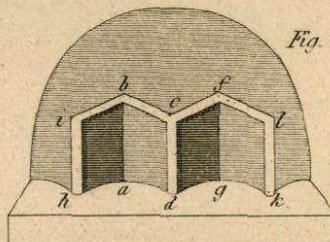


Fig. 9.

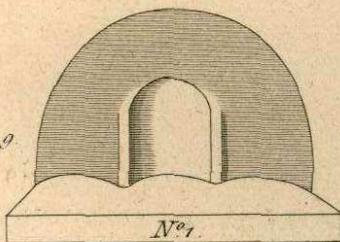


Fig. 3.

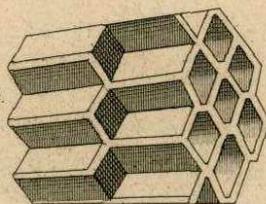


Fig. 10.

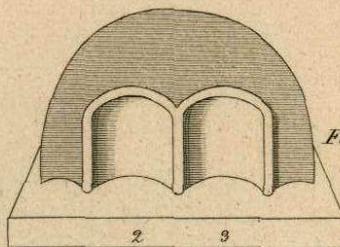


Fig. 6.

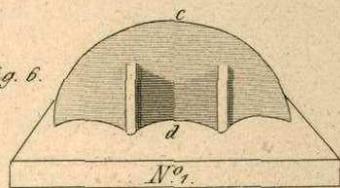


Fig. 2.

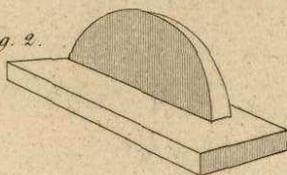


Fig. 7.

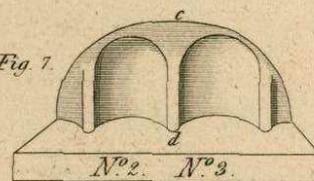


Fig. 4.

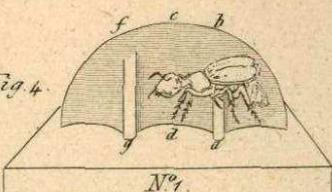


Fig. 1.

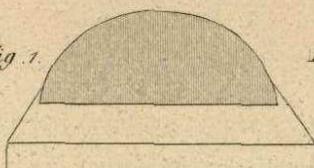
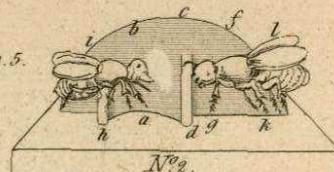


Fig. 5.



Vordenseite

Rückseite

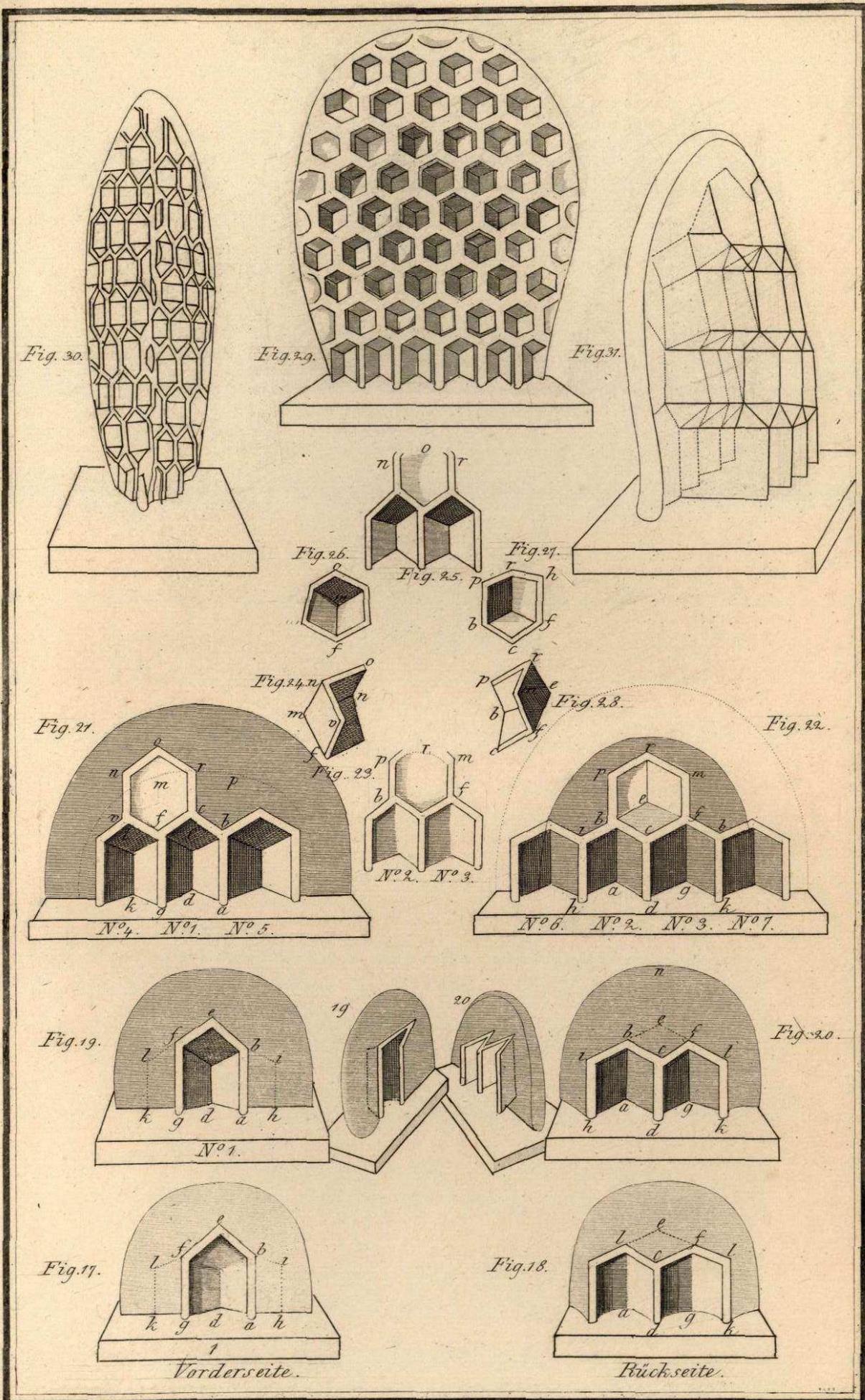


Fig. 1.

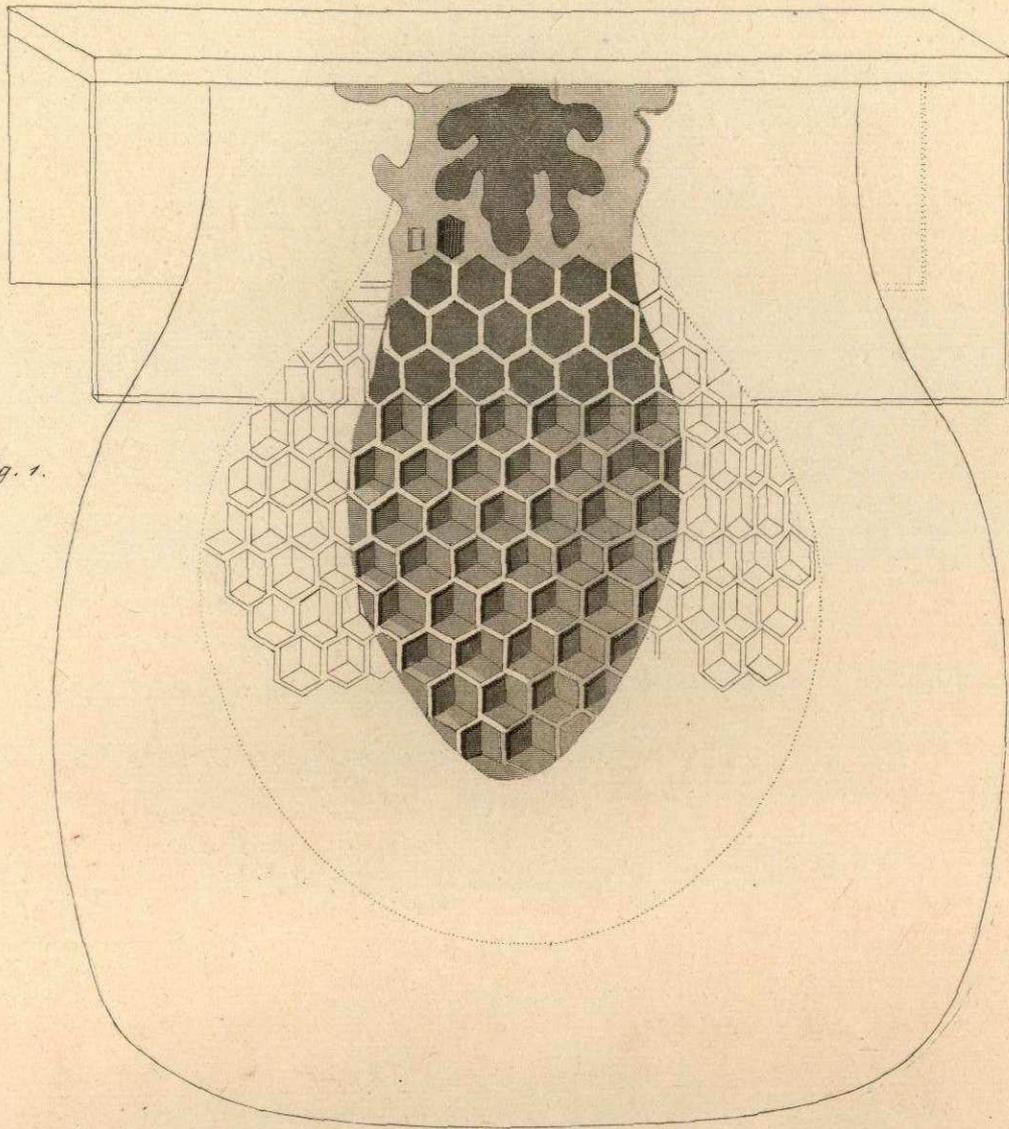


Fig. 2.

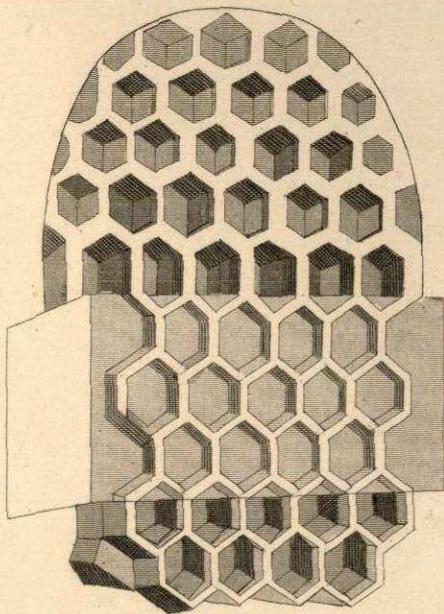


Fig. 3.

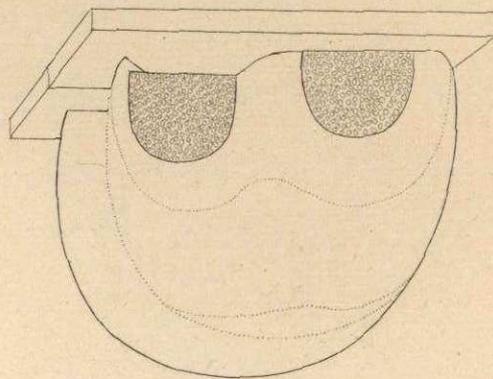


Fig. 1.

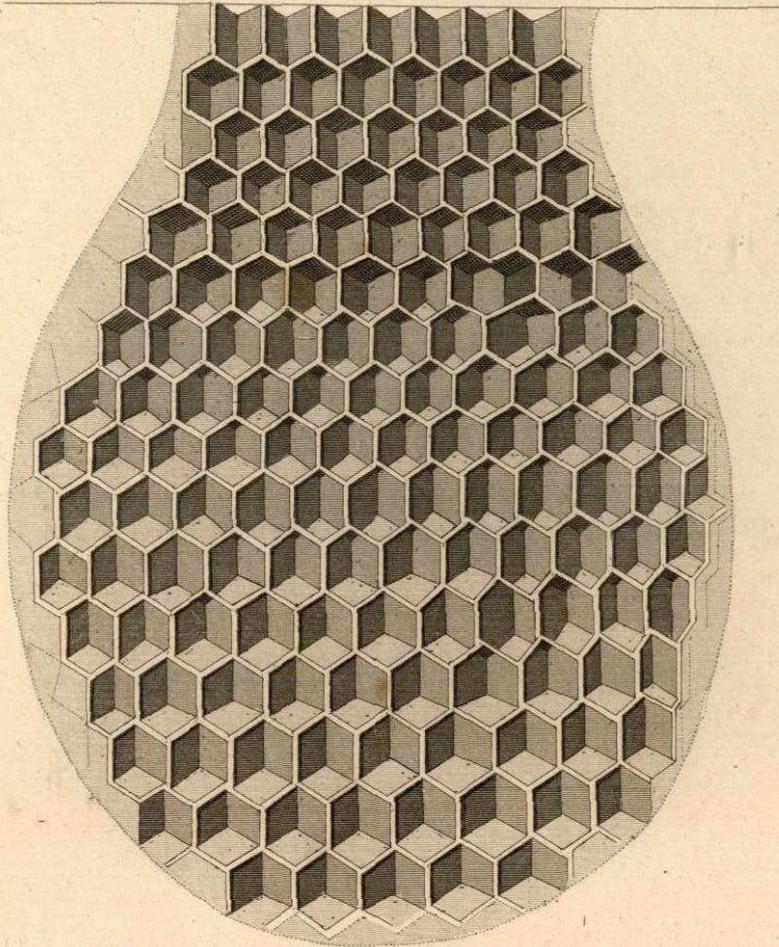


Fig. 4.

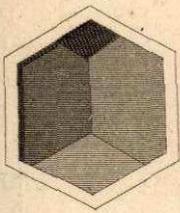


Fig. 3.

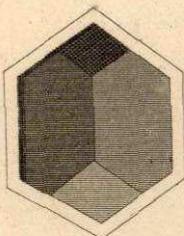


Fig. 2.

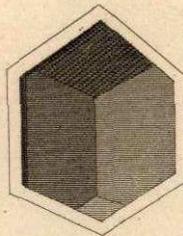


Fig. 5.

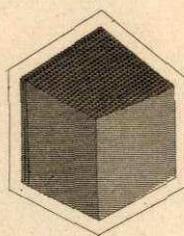


Fig. 6.

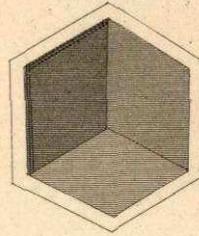


Fig. 7.

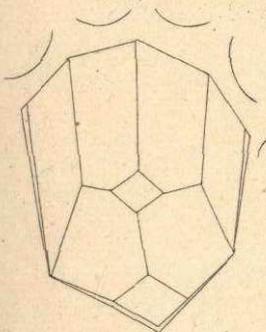


Fig. 8.

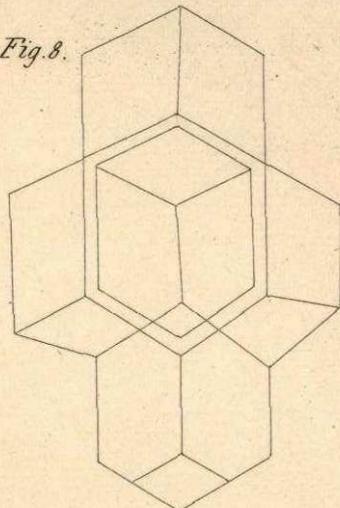


Fig. 9.

