

- Beispielhafter Auszug aus der digitalisierten Fassung im Format PDF -

# Mikroskopische Gemueths- und Augen- Ergoetzung

---

Martin Frobenius Ledermüller

Die Digitalisierung dieses Werkes erfolgte im Rahmen des Projektes BioLib ([www.BioLib.de](http://www.BioLib.de)).

Die Bilddateien wurden im Rahmen des Projektes Virtuelle Fachbibliothek Biologie (ViFaBio) durch die [Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg \(Frankfurt am Main\)](#) in das Format PDF überführt, archiviert und zugänglich gemacht.

8. C. 16

Ex Libris  
Guiljelmi S. J. J. Comitis ab Hohenberg  
et. Fraun

proprie sumptibus comparatis

**Martin Grobenius Seder Müllers,**

Hochfürstlich Brandenburg-Eulmbachischen Justiz-Raths, wie auch der Kayserlichen Academie der Naturforscher und der Deutschen Gesellschaft zu Altdorf Mitglied,

Mikroskopische  
**Gemüths-**

und

**Augen-Ergözung:**

Bestehend,

in

**Ein Hundert nach der Natur**

gezeichneten

und mit Farben erleuchteten Kupfertafeln,

Sammt

deren Erklärung.



---

Verlegt von Adam Wolfgang Winterschmidt,

Kupferstecher in Rürnberg,

gedruckt von Christian de Launoy.

1763.



44/79/17739 (0)



Tafeln auf Frontispiz, nach Gidelblatt,  
noch Widmung, nach S. 4 (2x), 6,  
8, 14 (3x), 18, 22, 24 (3x), 26 (2x), 28,  
32, 36, 40 (2x), 44, 46 (2x), 48 (2x),  
54 (3x), 60 (2x), 64 (2x), 66, 72 (3x),  
76 (3x), 78 (2x), 80 (3x), 82, 84, 88 (3x),  
92, 95, 100, 102 (2x), 104, 108, 112 (2x),  
114 (2x), 116, 118, 120, 122 (2x), 124,  
128, 132, 134, 136 (2x), 138, 140, 142,  
144, 146, 148, 152, 154, 156, 158 (2x),  
164 (2x), 166, 168, 170, 174, 176 (4x),  
178, 180, 186 (2x), 190, 192, 194, 202.  
v. 22 8 83



FRIDERICVS  
Marguarivus Brandenburgicus  
Dux Borussiae et Silesiae

Dem  
Durchlauchtigsten  
Fürsten und Herrn,

h e r r n

**S**r i e d e r i c h,

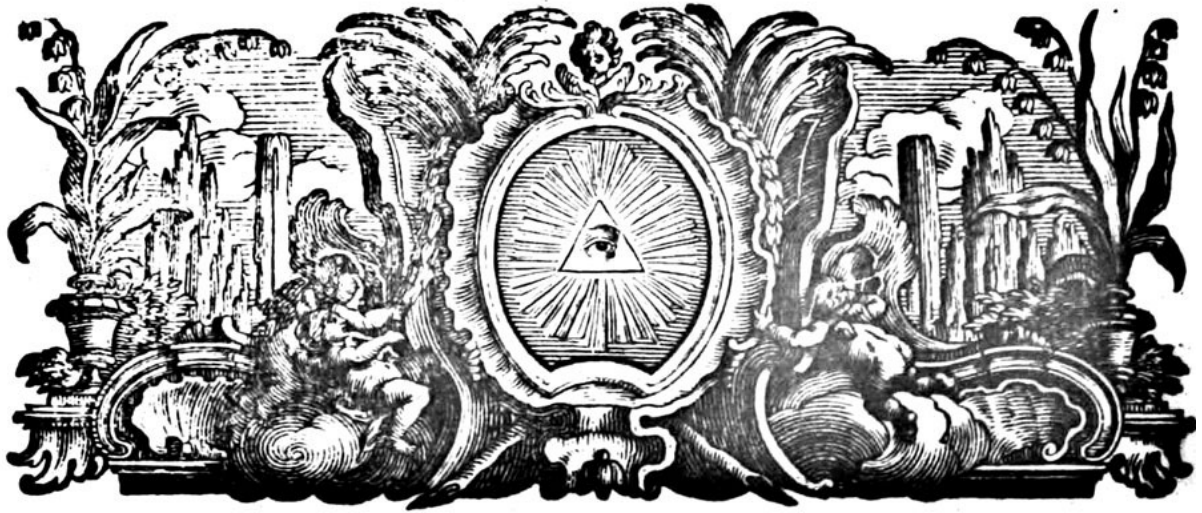
Marggrafen zu Brandenburg,

in

Preussen, zu Schlessen, Magdeburg, Cleve, Jülich,  
Berg, Stettin, Pommern, der Casuben und Wenden, zu  
Mecklenburg und zu Crossen Herzogen, Burggrafen zu Nürnberg, Fürsten  
zu Halberstadt, Minden, Camin, Wenden, Schwerin, Ratzburg und Wittenberg,  
Grafen zu Sles, Hohenjollern, der Mark Ravensberg und Schwerin,  
Herrn zu Ravensstein, der Lande Rostock und  
Stargardt u. u.

Des Edlich Fränkischen Trayses bestalltem General Feld-  
marschalln und Obristen über drey Regimenten zu  
Ross und Fuß u. u.

Meinem gnädigsten Fürsten und Herrn.



## Vorbericht.



Es sind vorstehende Beobachtungen so glücklich gewesen, daß nicht alleine die meisten Liebhabere sie gefällig aufnahmen, sondern auch die größten Gelehrten unserer Zeiten, haben sie ihres öffentlichen und unparthenischen Beyfalls gewürdiget. Wenn nun also schon einige besondere Gemüther, denen man auf der Welt, außer ihren Gesichtskreise nichts rechtes vor die Augen bringen kan,





mehr aus Eigensinn als Ueberzeugung, keinen Geschmack daran finden mögen, so ist dieser kleine Verlust dadurch reichlich ersetzt, daß gegenwärtige Ergänzungen, mehr von Gelehrten als Ungelehrten, mehr von erhabnen und Standespersonen als von dem Pöbel und mehr von Menschenfreunden als Timons, gesucht und gelesen worden.

Und können wir auch unsere Wünsche für diese Ausgaben wohl höher treiben? Keinesweges! wir sind vielmehr mit diesem seltenen Glücke um so mehr zufrieden, je weniger uns verborgen ist, daß derjenige Koch noch müsse gebohren werden, der für eines jeden Geschmack, die Speisen recht würzen kan.

Da uns aber auch zu gleicher Zeit drey besondere Erinnerungen zugekommen, so sehen wir uns verbunden, uns theils darwider zu rechtfertigen, theils aber auch unsern G. L. die gesuchte Genugthuung nach Möglichkeit zu verschaffen.

Es wünschen nemlich einige, daß die Kupfertafeln feiner erleuchtet oder illuminiret werden möchten.

Wiederum andere seheten gerne, daß solche auf holländisch Papier gedruckt und geliefert würden.

Die dritten aber möchten statt der Salze lieber mikroskopische Thierlein haben.

Was das Begehren der beeden erstern betrifft, so ist nur fördersamst zu erinnern, daß es einen gar grossen Unterschied habe, zwischen grössern lebendigen Kreaturen und Insekten und zwischen theils todten theils nie belebten Dingen. So wird zum Bespiel ein scheckigter Sommervogel, eine vielfarbichte Raupe oder ein bundes Graspferdt, sich ungleich lieber mahlen lassen, als die Haut oder das Gerippe eines Birnklats, das seine Farbe im faulen Wasser mehrentheils verlohren hat oder als der Staub vom Schimmel, die braunen Pfiffer, Schwämme, Haare, Salze und dergleichen Objecte, welche fast alle einfärbig und von unansehnlichen Farben sind.

Oder, sollten wir denn wohl in das übertriebene fallen und unsere Beobachtungen mit falschen Farben verschönern? Dergleichen erdichtete Versuche können wahren Liebhabern der Naturkunde ohnmöglich gefallen. Eine natürliche Schönheit gefällt



gefällt allemal besser als eine mit Schminkefarbe angestrichene Masque. Zudem werden unsere Versuche von allzuvielen Liebhabern jedesmahlen nachgemacht und geprüft, als daß wir es wagen dürften, einigen wenigen Liebhabern schöner Farben zu Gefallen, wider die Wahrheit und die ächte Gestalt der Natur, zu sündigen und uns sodann den gerechten Verdacht unrichtiger Versuche, aufzubürden.

Der Preis ist endlich auch von solcher Beschaffenheit, daß billige Gemüther weder feiner Papier noch eine bessere Erleuchtung, um so wenigens Geld von uns fordern können. Wenn aber ja einige von unsern G. L. dergleichen verlangen wollten, so dürfen selbige nur mir dem Procurator Ledermüller gefälligst wissen lassen, ob sie für eine jede Ausgabe von 4. Kupfertafeln und einem Erklärungsbogen auf holländisches Papier gedruckt und fein illuminirt, 30. fr. bezahlen wollen? Auf diesem Fall sollen Sie sodann nach Wunsch und Vergnügen befriediget werden.

Dem dritten Verlangen können wir hingegen ohnmöglich ein Genügen leisten. Wir müssen es von darum bey der alten Einrichtung lassen, weiln derer mehrere sind, welche besonders die Configuration der Salze und ihrer Crystallen lieben, als derer, welche nur Läuse, Flöhe und Wanzen haben möchten.

Das schöne Geschlecht aber, welches ebenfalls unsern Kleinigkeiten eine so gütige Aufnahme, zu unserer schuldigsten Danknehmigkeit, vergönnet, wird uns nicht zur Last legen, daß wir nicht allemal die vierte Platte, mit Werken der Kunst angefüllet haben. Man muß gestehen, daß dergleichen Objecte sehr selten sind und von gar wenig Liebhabern wohl aufgenommen werden wollen.

Wir könnten, wenn es nöthig wäre, mit Briefen erweisen, daß wir öfters ersuchet werden, solche Versuche lieber in andere aus den drey Naturreichen, zu verwandeln: Und eben daher haben wir sie so sparsam mit untergestreuet, um nicht bey strengen Kunstrichtern damit eckelhaft zu werden.

Und wenn wir nicht alle dieß Jahr eingelauffene Briefe richtig beantwortet haben, so werden die Herren Verfasser derselben uns dieses Versehen nicht übel nehmen, sondern mit



der wahren Entschuldigung zufrieden seyn, daß es an nichts als der edlen Zeit gefehlet habe, sich auf öfters gar nichts bedeutende Kleinigkeiten einzulassen, zumalen wo man uns die Last, die Briefe allhier zu bezahlen, zugleich mit auf den Hals legen wollen. Dergleichen unverdiente Ehre wir für das künftige angelegenst verbitten.

Wegen künftiger Fortsetzung, wird des ehestens ein neues Avertissement unsere Entschliessung bekannter machen. Nichts wird hierzu behülflicher seyn können, als in balden so viele geneigte Liebhabere zu wissen, als zu Bestreitung des hierzu erforderlichen Aufwandes nöthig, seyn werden.

Die Erfahrung hat uns bis daher die nothwendige Regel eingeprägt, vorsichtiger zu handeln und mit wenigern Schaden gutwillig zu seyn; Und aus ebendiesem Grund sehen wir uns bemüßiget, eine andere Einrichtung zu machen, welche für die G. L. besondere Vortheile enthalten möchte. Und will man nur vorläufig bemerken, daß auf der vierten Platte, allemal ein brauchbares Mikroskop abgebildet, erscheinen solle. Wobey man die kleinen unentbehrlichen Instrumente, die erforderlichen Handgriffe, die gute Erhaltung der Linsen und Hirschhornförmigen Vergrößerungsgläser, ihre Stärke, wo solche zu bekommen, und kurz alles was zum Observiren mit dem Sonnen-Hand- und zusammengesetzten Anatomischen und Universal Mikroskop gehört, auf das getreulichste zu beschreiben sich erbiethet.

Der Verfasser der niemalen einigen Gewinn für seine Bemühung gesucht, verlangt hierunter nichts anders, als denjenigen damit zu dienen, die mit denen Vergrößerungsgläsern nicht herzhast genug umgehen können; und ist zufrieden, wenn er nur wenigstens einigen seiner Mitbürger dadurch nützlich und Liebhabern sich gefällig machen wird.

Für diese Billigkeit hoffet derselbe gegentheils, daß ihm niemand verargen werde, wenn er von dem Vergangenen gewarnt, dem Zukünftigen klüger und behutsamer zu begegnen, sich genöthiget siehet.

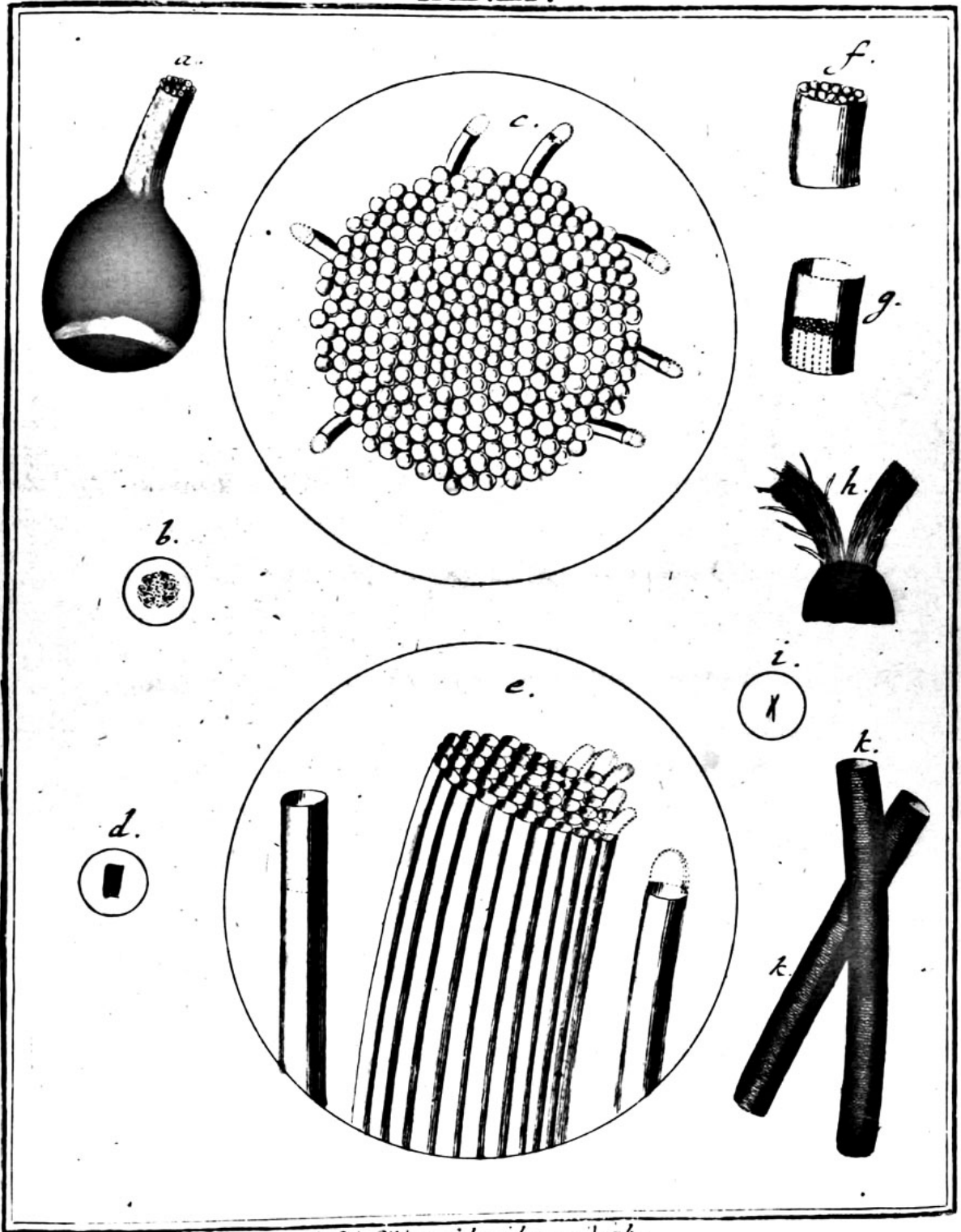
An dem Preis der 20. fr. für jede Ausgabe, soll jedoch nichts verändert werden, es seye dann, daß einige der G. L. wie gedacht, feinere Exemplare à 30. fr. bestellen wollten. Die  
einige

... und die nächsten 10 Seiten ...  
... and the next 10 pages ...

Entschluß gefaßt, alle Jahr ein halbes Hundert oder funfzig Kupfertafeln und 12. Erklärungs Bögen ordentlich zu liefern, so haben wir diesmal wohl nicht anderst verfahren können, und schmeicheln uns daher eines fernern günstigen Besfalls. Gegen das Ende des Jenner Monaths des mit Gott anzutretenden 1760sten Jahrs aber, wird ein fein gestochenes Zittelkupfer, nebst Zittel, Vorrede und Register, wie auch ein neues Avertissement zu dem zweiten Theil, bey dem Verleger dieser Ausgaben sowohl als bey mir dem Procur. Ledermüller, zu haben seyn, indem wir uns vieler Ursachen wegen bemühet sehen, eine anderweilte Einrichtung zu machen, welche uns mehrere Sicherheit, denen g. L. aber mehr Zufriedenheit verschaffen solle.



TAB. LI.



*et. N. Winterichmid ex. Verb.*



## T A B V L A L I.

## Der Sehnerv von einem Kalbskopf.

Es sind die Gelehrten, besonders die Lehrer der Zergliederungskunde noch nicht einstimmig: Ob die Nerven hohle Röhren haben oder nicht? Einige glaubten, sie wären fest und nicht hohl; andere verglichen sie mit denen Spanischen oder Zuckerröhren; Wenige hielten sie für hohl; Die meisten aber lebten dieses, falls in einer unzufriedenen Ungewißheit, und meynten, daß einige hohl andere aber dicke und nicht hohl wären.

So erklärte J. E. Severinus die Sehnerven, Willis auch die Geschmacksnerven und Thomas Bartholinus beide zugleich für hohl. \*

Cartesius, der mit einem eben so lebhaften Geist als vieler Erfahrung geschrieben, macht eine der richtigsten Beschreibung von ihnen also:

„ Die Nerven sind ein Bündel festzusammen gefügter Röhrelein, deren  
 „ jedes mit einem äussern und innern Häutlein überzogen und umfaßt  
 „ ist, und welche sämmtlich aus denen beeden Gehirnmüthern, entspringen und fortlauffen.

Der seel. Herr Prof. Zeister, beschreibt sie als lange, schlanke, runde Theilchen, (partes teretes) die weiß und Fiebern oder Fasern ähnlich sind, und statt einer flüssigen, eine solche geistliche Materie in sich haben, welche aus dem feinsten Ausfluß des Gehirns bestehet, und daß man sie also nicht für bloße Fiebern, sondern für wahre Gefäßlein halten könnte. Er führt 10. starke Beweggründe an, die ihm dieses zu glauben verursachen, von welchen ich aber nur den einigen vierten hier anmerken will: \*\*

„ Welten nemlich derjenige Theil des Leibes, von welchem eine Nerve  
 „ abgetrennt oder ausgeschnitten wird, alsobald zu leben, zu empfinden und sich zu bewegen aufhöret, auch keine Nahrung mehr erhält,  
 „ so folge ganz richtig, daß in der abgetrennten Nerve ein Lebensgeist oder etwas dergleichen müsse gewesen seyn, das den nun abgestorbenen Theil, genährt und die Empfindung und Bewegung ihm zuvor gegeben habe.

Mein unschätzbarer Gönner, Titl. Herr Hofrath und Leib. Medicus Treu, dessen klugen Verordnungen und unermüdeter Sorgfalt und Liebe ich es nächst Göttlichen Seegen zu danken schuldig bin, daß ich nun das zwente Funfzig dieser  
 Mikros

\*. Vide et ego cavitatem et publice demonstraui in cadauere etc. sunt verba Th. Barthol. in Anatome. pag. 662. Edit. Lugd. Batau. 1673.

\*\* In Compend. Anatom. §. 299. p. 149.

Mikroskopischen Beobachtungen anfangen kan, da ich nimmermehr glaubte, das Erste vollenden zu können, vergleicht die Nerven mit der Beschaffenheit derer Stiele an denen Obstfrüchten, und glaubt, daß dasjenige was man für Defnungen oder als hohl in denen Nerven ansiehet, nur die Zwischenräumchen wären. (Interstitia) Und gleichwie durch diese ebenfalls ein Saft in die Frucht dringen könne, die übrigen Fasern aber in dem Stiel nicht hohl, sondern zu einem andern geheimen Dienst von der Natur bestimmt wären, also könne es auch gleiche Verwandnus mit dem Sehnerven haben, als welcher hier den Stiel, das Aug aber die Frucht vorstellet.

So verschieden nun diese Meinungen alle sind, die ich sämtlich der Beurtheilung meiner hochgenelgtesten und werthesten Leser billig zu überlassen habe, so einstimmig ist hingegen der Lehrsatz Ihrer Bestimmung, welcher in das Kurze gefaßt, dahin gehet, daß die Nerven darzu dienen: „Allen übrigen äußerlichen, und innerlichen Theilen des Leibes, ihre Nahrung, ihr Leben, ihre Empfindung und Bewegung zu verschaffen.

Sie sind also diejenigen edlen und unschätzbaren Werkzeuge, durch welche unser Geist und unsere Seele bewegt und getrieben wird. Durch sie empfinden wir freudige, muntere, traurige und verdrüßliche Leidenschaften. Ihr Ursprung kommt aus dem Kopf, aus dem Gehirn, und daher denken wir durch sie.

Aber ach! wie viel unglückselige Wirkungen bringen sie nicht auch auffer und inner dem Menschen hervor. So sind z. E. Krampf, Sticht, Hüftweh, hinfällende Sucht, Dummheit, Schläfrigkeit, Mattigkeit, Taubsucht, Blindheit, Schlag, Verlust des Geschmacks, Wahnsinn, Raserey, die Kriebelkrankheit und alle diese entseßliche Uebel, bittere Früchte, welche die Nerven diese erschreckliche Folterwerkzeuge für den Menschen leider! hervor bringen.

Ich will noch, ehe ich die Erklärung des Kupferblattes anfangen, einer der merkwürdigsten Geschichte aus dem ersten Band der neuesten Verhandlungen der Kaiserlichen Akademie der Naturforscher übersetzen und meinen g. L. hier mittheilen.\*

Ein Handlanger bey denen Zimmerleuten, hat sich von ohngefehr einen eisernen Nagel der vertical oder schreg in einem auf der Erde gelegenen Balken steckte, in die Sohle des rechten Fußes gestossen, und dadurch die Sohlennerve gewaltsam verletzet. Die Folge davon war ein höchst empfindlicher Schmerz und eine abscheuliche Geschwulst des Fußes und des ganzen Beins und Schenkels, welches ihn untüchtig machte aufzutreten, daher er sich von seinen Mitgesellen mußte nach Hauße tragen lassen. Allda brachte man ihn zwar auf ein Bette, alleine er konnte nicht wie andere Kranke, nach der Länge gerad auf demselben liegen. Die verlezte Nerve verursachte in ihm einen solchen erschrecklichen Krampf, daß sie auch die große Rückgradnerve zusammengezogen und den unglückseligen Men-

\* Noua Acta Physico Medica Acad. Caes. Leopoldino Carolinae Nat. Curios. Tomi I. Norimb. 1757. Obseru. VI. D. D. G. C. Materni de Cilano. p. 16, Tab. 1. fig. 4.



Menschen in die Gestalt eines halben Zirkels gekrümmt hatte; so daß er 16. Tage und Nächte auf dem hintersten Theil des Kopfs denen beeden Ellenbogen und denen äußersten Enden der Fersen, wie ein gespannter Bogen zubringen mußte. Hierbei verschloß ihm der Krampf alle natürliche Ausgänge der Blase und des Magens, ohne daß man mit einiger Arzney ihm helfen konnte. Bis endlich nach 16. Tagen der Tod ihm die einzige Errettung aus diesem verzweiflungsvollen Zustand verschafte. Nach seinem Absterben hat man den gebogenen Körper mit vieler angewendeten Stärke zwar gerade drücken und biegen wollen, es wäre aber alle Mühe vergebens gewesen. Daher man auch denselben in dieser betrübten Gestalt lassen und den Sarg nach dem Körper hochgewölbt, fertigen lassen müssen, um solchen beerdigen zu können.

Der gelehrte Herr Verfasser dieser Beobachtung merkt hierbei vortreflich an, daß Einfältige, welche sich zur Schande der Wundarzeney, ihre Befleffene nennen, diesen gräßlichen Anblick einer Verzauberung zuschreiben wollen: Und zeigt ihnen, daß wenn sie nur die Nervenlehre besser begriffen hätten, so würden sie gar bald eingesehen haben, daß ganz natürlich und keinesweges übernatürliche Ursachen diesen an sich erschrecklichen Zufall bewirken müssen. Indeme einem jeden Anfänger der Zergliederungskunde bekannt seyn muß, daß die Nerve in der Sohle, aus dem Rückenmark entspringe, unter dem Namen des grossen Ischiadischen Nervens durch das Hülfsbein, den Schenkel und das ganze Bein hinab durch den Fuß fortlaufe, und sich in denen Zehen desselben endiget, folglich auch diese Wirkung wegen des Zusammenhangs aller dieser Nerven (propter consensum) ganz begreiflich habe erfolgen können.

Wie nun aber aus dieser Geschichte und tausend andern dergleichen betrübten Zufällen leicht zu begreifen ist, daß von einem würdigen Priester der Hygea als allerdings erfordert werde, die Nerven, so eine grosse Menge ihrer auch sind, äußerlich und innerlich auf das genaueste zu kennen, so haben es sich auch daher nicht nur viele grosse Gelehrte, sondern ganze Akademien und gelehrte Gesellschaften angelegen seyn lassen, ihre wahre Gestalt und Beschaffenheit auf das gründlichste zu entdecken.

Schon Galenus hat vermeynt, es müsten hierzu grosse Thiere genommen werden, weil er nach dem Zeugnis Bartholins, die Sehnerve eines Kindes hohl gesehen.

Allein die Erfahrung hat in der neuern Zeit gewiesen, daß die größten Thiere diese Hofnung nicht gewähret haben. Denn als im Jahr 1727. die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Petersburg die Nerven eines Elephantens untersuchte, so sind solche erstlich nicht grösser als anderer unserer Landthiere Nerven und dann auch nicht hohl befunden worden. \*

\* Comment. Acad. Scient. Imp. Petropolit. Tom. 2. pag. 372 - 384. ad an. 1727.

## 100 TABVLA LI. Der Sehnerv von einem Kalbskopf.

Ich zweifle, daß damalen schon die Hirschhornförmigen Vergrößerungsgläser Numer 1. 0. und Null Null, oder eine zweymalshunderttausendmalige Vergrößerung in Petersburg bekannt gewesen ware, welche man doch haben muß, wenn man erkennen und finden will, daß die Nerven hohl sind.

Nachstehende kurzgefaßte Erklärung dieser 51sten Kupfertafel, deren umständliche Beschreibung in Numer II. des 27sten Stückes der fränkischen Sammlungen befindlich ist, wird solches des mehrern bestärken.

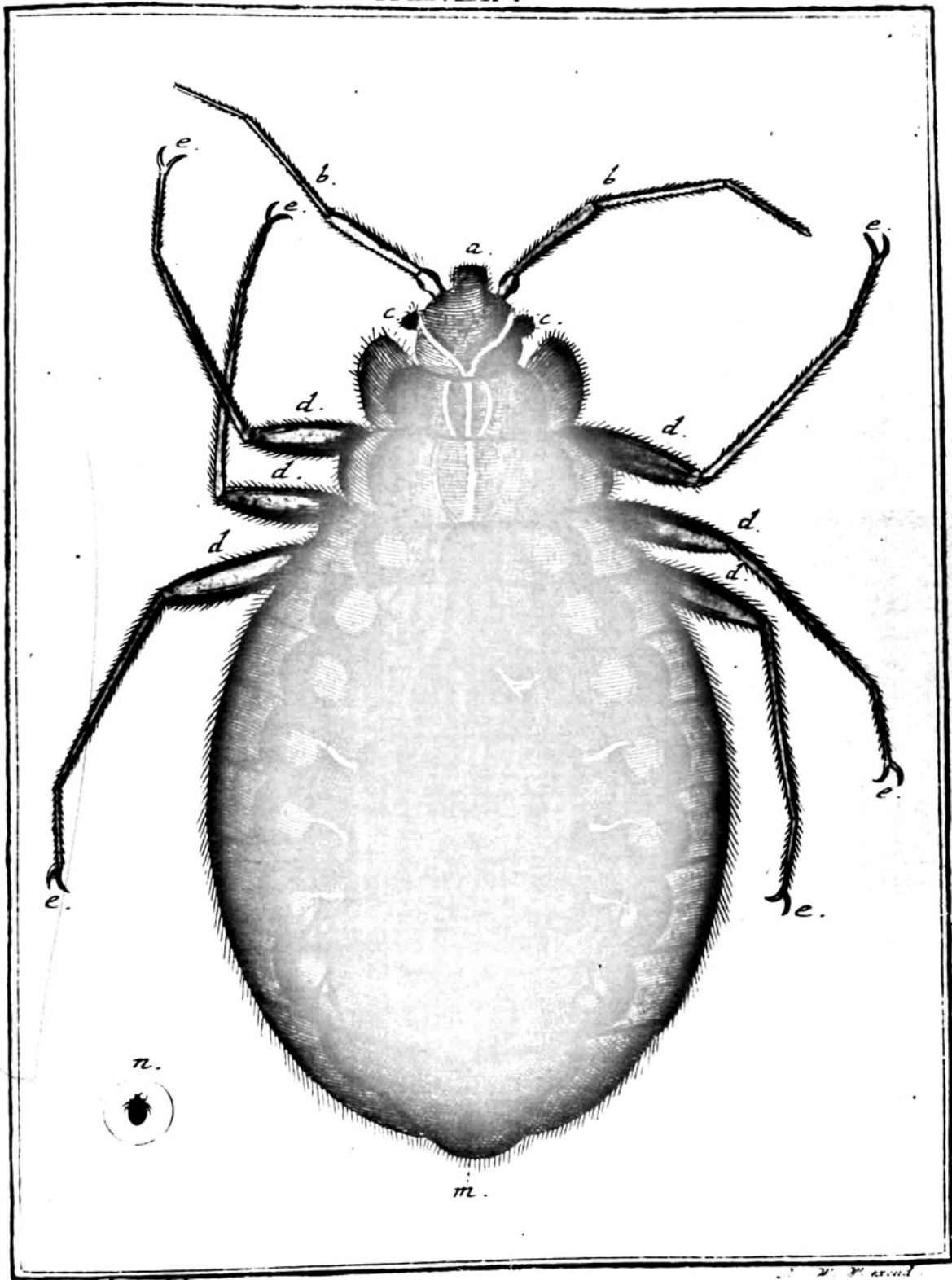
Als ich vor länger als einem Jahr in Erlang mit Zitel. Herrn Hofrath und Professor Dellius, meinem Hochgeschätzten Gönner, von denen Nerven zu sprechen Gelegenheit hatte, und schon damalen solche hohl zu seyn glaubte, wurde mir von ihm angerathen diese Beobachtung recht sicher und gewiß anzustellen, und öfter als einmal zu wiederholen. Ich befolgte diesen wohlgedachten Rath genau, und untersuchte zu dem Ende den Sehnerven eines Kalbsauges. Anfänglich überfah ich die Oberfläche des abgeschnittenen Nervens nur mit einem Suchglase Nummer 7. entdeckte aber schon viele kleine Löchlein, auf denen ein Milch ähnlicher dicker weißer Saft gestanden. S. a. Hierauf schnitte ich mit einer Lanzette ein sehr dünnes Scheibchen b. ab, und beobachtete es mit dem Handmikroskop durch das Glas Nummer 3. wodurch ich eine Menge weißer Kugeln und einiger ausgesprungener Röhrchen entdeckte, auf deren vordersten Mündung ebenfalls dieser dicke Milchsaft zu sehen ware. S. e. Ferners schnitte ich ein Stückchen von dem Nerven a. perpendicular ab, S. d. untersuchte es mit dem Vergrößerungsglase Nummer 0. und sahe einen Bindel aneinander liegender Röhren e. von denen einige noch den Milchsaft oben auf ihrer Mündung stehen hatten, wie bey f. angezeigt habe, bey andern Röhren aber, ware dieser Saft schon tiefer hinunter gesunken, so daß man von oben etwas hinunter in die Röhren sehen könnte. S. g.

Alles dieses zeichnete ich sorgfältig auf und legte es bey Gelegenheit Herrn Hofrath Dellius, da ich eben in Erlang zu thun hatte, zur Beurtheilung vor. Obgleich ich nun nichts wenigers als einen weitern Zweifel oder Einwurf erwartete, so hielte der Herr Professor doch noch dafür, daß diese Röhren nur die Zwischenräumchen (die Interstitia) der Nerven seyn könnten.

Nun sahe ich zwar die Möglichkeit dieser Zwischenräumchen gar wohl ein, alleine ich ware doch heimlich mißvergnügt, daß diese Beobachtung so gar vielen Widersprüchen und mühsamen Betrachtungen unterworfen seyn sollte, und warf bey meiner Nachhaußkunft den ganzen Kram in einen Winkel, mit dem Vorsatz, mich nimmermehr mit dieser Beobachtung weiters abzugeben.

Einige Zeit hernach nöthigten mich meine eigenen Nerven, daß ich abermals die Hilfe meines unschätzbaren Gönners, des Herrn Hofrath Trews suchen mußte.  
Bey

TAB. LII.



Bei diesem gütigen Besuch erfolgte zugleich die Unterredung von denen Nerven. Ich suchte meine alte Zeichnung hervor, um auch dieses vortreflichen Zergliederes erfahrene Gedanken darüber zu vernehmen: Und dieser berühmte Arzt sagte, wie ich oben schon erwähnte, eben das was Herr Hofrath Delius mir entgegen zu sehen beliebte, daß nemlich diese Röhren nur die Zwischenräumchen, gleichwie in den Etielen derer Früchte seyn könnten; An durren Nerven aber würden sich gründlichere Entdeckungen machen lassen etc. Kaum hatte sich mein Aeskulap entfernt, so suchte ich nach, ob ich meine alten Kälberaugen nicht wieder finden mögte, und meine Bemühung wäre nicht vergeblich gewesen. Ich fand sie beide, aber so hart wie Horn. Sogleich untersuchte ich die beiden Oberflächen des einen perpendicular zerschnittenen Sehnervens, und entdeckte schon mit Nummer 5. eine menge perpendicular sehr genau nebeneinander liegender braungelber Fäden. Ich netzte das eine Theil mit Wasser, und brachte mit einer starken Nadel durch behutsames Ritzen und Heben, glücklich zuwege, daß einige dieser Fiebern ausprangen und sich in die Höhe richteten, wie bey h. in natürlicher Größe zu sehen ist. Von diesen sich abgesonderten Nervenstücken schnitte ich ein paar Stückchen ab, legte sie in Schieber i. und beobachtete selbige durch mein bestes Vergrößerungsglas Nummer 00. als lange hohle Röhren, welche mit nichts bessers verglichen werden können, als mit denen Kopfhaaren des Menschen S. k. k. Indeme man auch das sehr feine Gewebe und Geflecht ihrer äussern Haut sowohl als die nach der Länge perpendicular durchlaufende helle Röhre, gleichwie an denen Haaren gar deutlich erkennen kan. Welches alles ich auch an der Nerve des Muckensfliegels S. Tab. LIII. fig. c. vollkommen richtig beobachtet habe.

Ob man nun aber gleichwohl noch an ihrem Hohlseyn zweiffeln könne, überlasse ich der unpartheyischen Prüfung derer g. l.

## T A B V L A LII.

## Die Wanze.

Diese gegenwärtige Abzeichnung stellet dermalen nur das Weibchen vor, das keinen Stachel, sondern nur a. ein breites abgestumpftes Maul; b. zwey Fühlhörner; c. zwey grosse geperrlte Augen; und d. sechs Füße hat, welche vorn S. e. mit 2. Klauen gleich andern Insecten bewafnet sind. Es ist übrigens dieses stinkende Insect von der Celte des Muckens vorgestellt, auf welchem die vielen Anfehlungen und Haare, ingleichen die Eingeweide g. h. i. k. l. so ihren Nahrungsfaß aus denen Gefässen f. durch den Mund erhalten, nach ihrer wahren Laage und Gestalt zu sehen, so durch die Linse Nummer 6. im Handmikroskop, abgezeichnet worden. Bey m. zeigte sich eine runde Oefnung, welche das Männlein mir nicht sehen lassen: Und n. giebt die wahre natürliche Größe der Wanze

Wanze zu erkennen. Ich werde nächstens das Männlein von der Seite des Bauchs mit seinem Stechstachel vorstellen, und daher die weitere Beschreibung dieser Aecatur bis dahin versparen.

## T A B V L A L I I I.

## Ein Mückenfliegel.

Ich habe erstlich den Mückenfliegel durch das Handmikroskop mit der Linse Nummer 5. beobachtet, und denselben so gesehen, wie er hier fig. b. getreulich mit seiner Regenbogenfarben Membran oder zarten Haut, dann seinen feinen spitzen Federn und Nerven abgebildet worden. Durch die Vergrößerung Nummer 1. sahe ich ein Stückchen davon mit Federn, wie d. und ohne Federn wie e. zeigt; von welchem letztern die Federn abgestreift und abgewaschen habe. Die gütige Natur hat der Mücke gleich den Sommervögeln zweifelsohne diese Federn von darum auf ihre Fliegel gesetzt, damit sie vom Regen und feuchter Luft nicht am Fliegen gehindert werden. Denn ohne Federn würde die zarte Haut von der Masse gar bald schlapp werden. Ehe ich aber diese Beobachtung endige, muß ich noch bemerken, daß ich, um den Fliegel ganz zu bekommen, denselben etwas tief am Rücken der Mücke heraus gezogen. Durch dieses erhielt ich zugleich die mit dem Fliegel verbundene Schulternerve, wenn ich mich so ausdrücken darf, S. c. welche viel feiner in ihrer natürlichen Gestalt als ein Haar gewesen, und sich durch Nummer 0. dem Auge gleich denen oben Tab. 51. beschriebenen Sehnerven vorstellte.

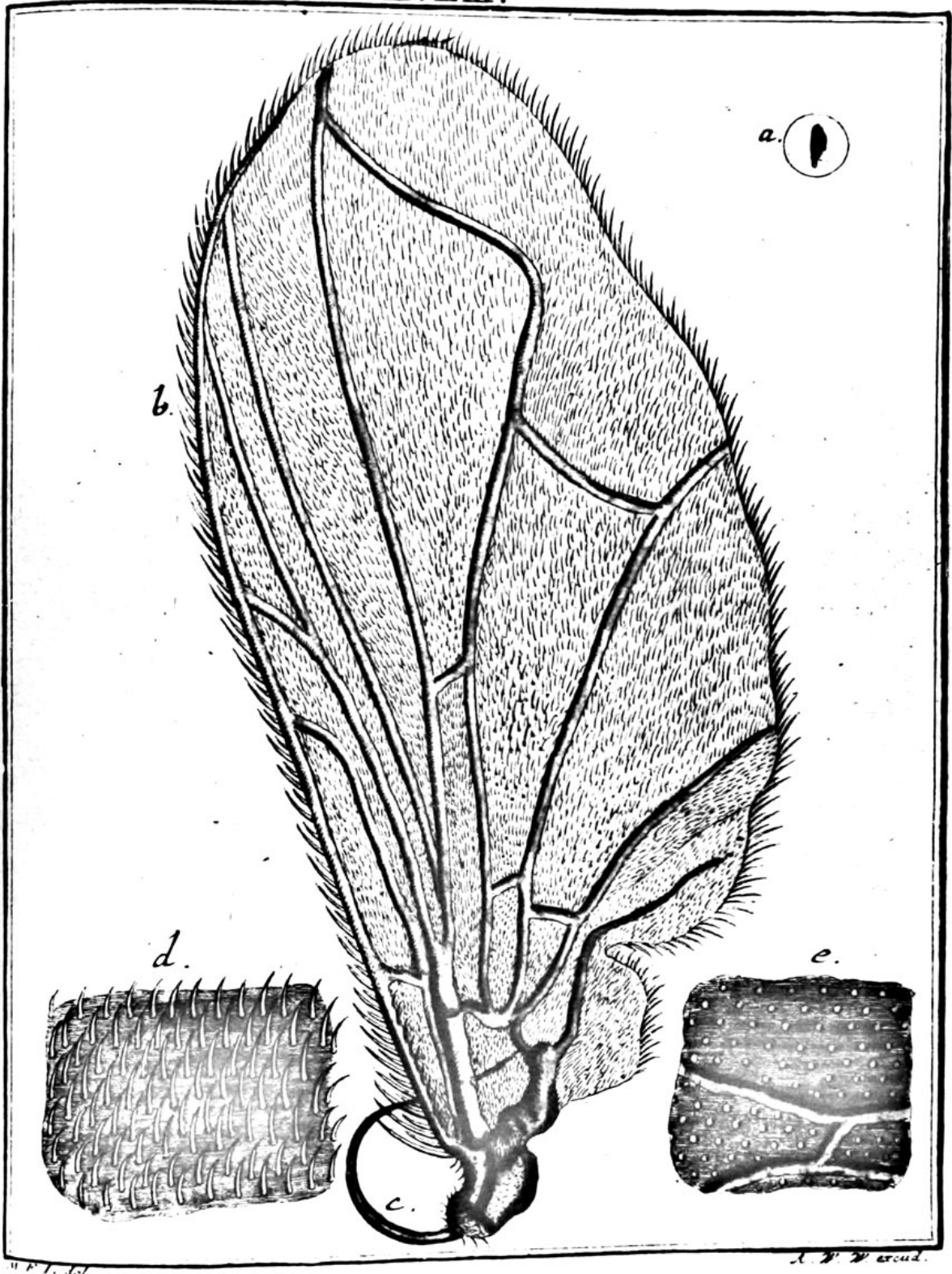
Bei a. ist die natürliche Größe des Fliegels zu sehen. Ich glaube wenn man bei den Ausziehen des Fliegels jederzeit diesen Umstand beobachten und den Fliegel tief am Rücken fassen und sodann schnell ausheben wollte, so würde man allemal, wie ich es erstlichmal erfahren, diese Nerve ganz mit herausziehen und sodann mit Bewunderung betrachten können: Indem es einem Menschenhaare vollkommen in Mikroskop ähnlich sieht.

## T A B V L A L I V.

## Etwas von einer feinen Brabander Spitze und einer halben kleinen Spinnenwebe.

Es ist die Vergleichung des Bienenstachels mit der Nadelspitze nicht alleine sehr wohl aufgenommen, sondern auch von hoher Hand gnädig verlangt worden mehrere Beobachtungen von dieser Art nachzubringen. Ich habe daher auf

TAB. LIII.



M. F. L. del.

L. P. P. excud.