

48921/B.



Samuel Thomas Soemmerring
über
den Saft,
welcher
aus
den Nerven
wieder eingesaugt wird,
im
gesunden und kranken Zustande
des
menschlichen Körpers.

Eine Abhandlung,
welche
zu Amsterdam den Preis des Monnikhof'schen Legats
im Jahre 1810. erhielt.

Lands hut,
bei Philipp Krüll, Universitätsbuchhändler.

I 8 I I.



12587

Zur teutschen Ausgabe meiner Preischrift, welche holländisch überfetzt erscheint, glaube ich bemerken zu müßten, daß ich den Text derselben, bis auf wenige Worte, unverändert so gelassen habe, wie ich ihn den Preis-Richtern zu Amsterdam übersandte, und daß ich nur einige Noten hinzufügte, in welchen ich unter andern mich auf meine ältern Schriften geradezu berufe, da ich, um Ordnungsmäßig unerkant zu bleiben, mir solches vorhin nicht erlauben durfte.

Was ich sonst noch als Vorrede zu diesem fragmentarischen Versuche anzubringen hätte, befindet sich theils in der Einleitung, theils im 55ten Paragraphen.

München,
den 19. Februar, 1811.

Die Preisfrage

lautete folgendermassen:

Puisqu'il semble assez prouvé par l'expérience anatomique:

1. „Que les Nerfs, tirants leur origine de la moëlle allongée du cerveau et de l'épinière, ou bien y étant jointes, comme aussi entre eux, par des plexus et des ganglions, se perdent, par leurs filets extrêmes, medullaires, dans le tissu fibreux et membraneux des organes des sens et des instruments du mouvement, de secretion et d'absorption; —

2. „Que l'on trouve le tissu de tout ce système nerveux pénétré d'un fluide subtil, secerné en même tems, que les particules nutritives se forment et se séparent du sang, apporté par les artères de la Pie mère du cerveau et du Neurilème des faisceaux nerveux, si non pour contribuer à la nutrition, du moins à entretenir les forces vitales des parties surnommées; —

3. Qu'ensuite, ce même fluide nerveux ne peut être considéré comme excrémenteux, ni de passer directement dans les veines, pour retourner au cœur, mais de subir sans doute une resorption, pour être rendu à la circulation du sang et des humeurs, qui en dérivent; afin de revivifier les facultés de leurs organes sécrétoires; —

4. „Qu' il ne se presente a l' esprit aucun autre organe, capable d' une telle resorbtion, que celui du systeme des Vaisseaux lymphatiques absorbans, qui paroissent tirer leur origine du même tissu cellulaire, qui compose et environne les susdites parties sensibles et irritables, dans lequel les Nerfs se perdent, et qui par consequent indiquent la seule route connue; quoique nous ne nous rapellons aucun des plus celebres Anatomistes, observateurs de cet intereressant système vasculaire, qui ait adopté ou prouvé une telle resorbtion de ce fluide, ou l' ait attribué en particulier à ces vaisseaux.“

„A cause de quoi l' on demande:“

„Y a t' il des raisons Anatomiques et Physiologiques evidentes, et des observations convaincantes de pratique Medicale et Chirurgicale, qui confirment une telle resorbtion supposée de ce fluide nerveux par les Vaisseaux lymphatiques; et en cas qu' il y ait de la probabilité pour une telle Hypothese, quelles sont alors les consequences, qui pourroient en être derivées, pour les progrès de la Medicine et Chirurgie, tant relativement à la nature, les causes et symptomes des maladies in- et externes, jusqu' ici si souvent difficiles a reconnaitre, qu' a l' egard des qualités requises et facultés des remedes, propres à les combattre et guerir?“

Operatur causarum quaelibet ex vi suae
naturae.

H. Boerhaave in sermone acad. de
comparando certo in physicis.

E i n l e i t u n g.

§. 1.

Wenn ich es wagte, an der Lösung der für das Jahr 1810. von den würdigen, um die Vervollkommnung der Heilkunde hoch verdienten Administratoren des Monnikhof'schen Legats ausgeetzten Preisfrage, meine Kräfte zu versuchen, so geschah solches, theils aus der Überzeugung von der grossen Wichtigkeit des Gegenstandes, theils in der Hoffnung, daß sich wenigstens manches darüber sagen liesse, was der ferneren Beachtung und des weiteren Nachdenkens der Ärzte nicht unwerth wäre; gesetzt auch, daß die Beantwortung der Frage

selbst, sowohl ihrer Subtilität als Neuheit wegen, vorjezt noch keine vollkommene Befriedigung gewährte.

§. 2.

Da die Nerven, außer ihren Privatleiden oder idiopathischen Krankheiten, fast in allen übrigen äußerlichen und innerlichen Krankheiten, eine so wichtige Rolle, nach dem einstimmigen Geständniß aller Ärzte, spielen, so verdient auch jede Auffoderung zu einer genauern Untersuchung derselben, besonders, wenn sie zugleich mit der Eröffnung einer neuen Ansicht verbunden ist, eine muthige und unverdroßene Folgeleistung.

Sehr treffend ist wahrlich die, in der Erörterung dieser Frage befindliche Bemerkung:

nous nous rappellons aucun de plus celebres Anatomistes observateurs de cet interessant système vasculaire (lymphatique) qui ait adopté ou prouvé une telle resorbtion de ce fluide, ou l'ait attribué en particulier à ces vaisseaux.

Aufmerksam gemacht durch diese Bemerkung, geriethen wir auf folgende Betrachtung:

gen. Wenn man die Frage aufwarf und zu beantworten suchte: „Wirken die Nerven auf die Saugadern?“ so hätte man billig, da alles in der thierischen Oekonomie in Wechselwirkung sich befindet, und ganz besonders Hirn und Nerven gegenseitig auf einander wirken, auch die umgekehrte Frage aufwerfen und untersuchen sollen: Wirken die Saugadern auch gegenseitig auf die Nerven? Allein diese Frage scheint bis jetzt fast ganz übersehen, wenigstens größtentheils ununtersucht geblieben zu seyn. Um so verdienstlicher ist es also, dieselbe zur Sprache gebracht zu haben.

§. 3.

Überhaupt scheinen diejenigen Anatomen und Physiologen, welche alle ihre Gelehrsamkeit und Disputirkünste nur auf die Entscheidung der Fragen: „Sind die Nerven hohle, röhrenartige Kanäle, oder dichte, solide Cylinder und Kegel?“ verwendeten, die nähere Untersuchung des Saftes oder des Fluidi, welches die Stämme und die Fäden der Nerven zu ihrer Energie unumgänglich nothwendig haben, entweder ganz außer Acht gelassen, oder

wie wir im 11. §. sehen werden, dieses Fluidum nerveum oder diesen Nervenlast für einen gemeinen, jedem Zellstoffe zugetheilten, eben nichts besonderes habenden, Theil des Blutwassers oder der Lymphe gehalten, folglich sich auch nicht weiter um die Resorbtion desselben und deren Folgen bekümmert zu haben.

Und doch ist man, wie Madai a) unter andern richtig bemerkt, überzeugt, daß die Nerven außer dem Zwecke, willkühliche Bewegung und Empfindung zu erregen, noch andere Zwecke haben, die man aber nicht bestimmt anzugeben vermag.

Zwar läßt sich voraussehen, daß diese ganze Untersuchung nicht so leicht seyn könne, weil sie gewissermaßen außer den Grenzen grob sinnlicher, augenscheinlicher Beweise sich befindet, allein eben diese Schwierigkeit wird uns desto mehr anspornen, kein Nachdenken und

a) In Reils Archiv für Physiologie. 1. Band. 5tes Stück.
Seite 115. §. 58.

keinen Fleiß zu sparen, um diese wichtige Frage möglichst zu ergründen.

Nach dieser kurzen Einleitung wende ich mich sogleich zur Beantwortung des ersten Theiles dieser Frage.

Vor der Aufstellung aber der eigentlichen, direktern und überzeugendsten Gründe, welche die supponirte Resorption eines solchen Nervensaftcs oder Fluidi nervei durch die Saugadern beweisen, scheint es nicht überflüssig, sowohl einige anatomisch - physiologische Betrachtungen über die Beschaffenheit der, den Nerven angehörenden Arterien anzustellen, als die Ausprüche trefflicher Physiologen über die Wahrscheinlichkeit der Secretion und Natur dieses in der Frage gemeinten Nervensaftcs oder Fluidi nervei anzuführen, um nachgehends solche als Vordersätze zu benutzen, und manches zur Erläuterung des Folgenden Zweckdienliche, welches wenigstens nicht gewöhnlich bey solcher Gelegenheit angebracht zu werden pflegt, hier bequemer, als dort einzuschalten.

Anatomisch - physiologische Betrachtungen
über die Arterien der Nerven, rücksichtlich ihrer
Bestimmung; zur Secretion des in der Preisfrage
gemeyneten Fluidi nervei.

§. 4.

Alle Nerven, ohne Ausnahme, haben so
ansehnliche Arterien, daß wenigstens sämt-
liche, mir bekannten, neueren Anatomen, z. B.
Albinus, Bonn, Fischer, Haller, Isen-
flamm, Meckel, Neubauer, Prochaska,
Reil, Scarpa, Walter, Wrisberg sich des
künstlichen Auspritzens der Arterien, mit ei-
ner feinen Zinnobermasse, als eines unum-
gänglich nöthigen Hülfsmittels bedienten, um
die feineren Nerven nicht nur von den Arte-
rien leichter unterscheiden, sondern vielmehr
um diese Nerven selbst leichter auffinden zu
können, weil beständig selbst das feinste Ner-
venfädchen von, wenigstens durchs Vergröffe-
rungs - Glas leicht zu zeigenden, Arterien
durchaus bis zu seinem peripherischen Ende
begleitet wird.

Mit vollem Rechte scheint man daher angenommen zu haben: die Nerven würden durchaus, von ihren Centralenden an, bis zu ihren peripherischen Enden von ihrer Größe angemessenen Arterien begleitet, welche sich in ein sehr feines Netz um und zwischen ihre Fäden verbreiten. Bearbeitet man die Arterien z. B. im Antlize sehr genau mit beständiger Rücksicht auf die Nerven, so könnte es fast scheinen, als wenn die Arterien hier hauptsächlich den Nerven bestimmt wären. *) Eben dasselbe versichert eben so bestimmt Reil, b) der mit eigener Sorgfalt die Arterien der Nerven untersuchte, und sauber abbilden liefs. — Numerus — schreibt er — vasorum haemato-phorum, nervis peculiarium, tantus est, ut praeter nervos vix alias corporis partes reperias, vasorum copia ditiores. — Perpetua est nervorum et arteriarum societas, communis divisionis et distributionis ratio. — Hoc perpetuum inter nervos et arterias stabilitum con-

*) Soemmerring Nervenlehre. 2te Ausgabe. §. 117.

b) Exercit. anat. de Structura nervorum. Halae. 1796.
Cap. V₂

fortium, omnino quidem mutuum harum partium nexum indicat, immo, arterias nervorum causa nervis, non autem nervos arteriarum causa arteriis vicinas esse a veritate haud alienum mihi quidem videtur.

Ja! meinen genauesten wiederholten Untersuchungen zufolge, liesse sich vielleicht als ein allgemein gültiger Satz, vom Menschen wenigstens, behaupten, dass, den Sehnerven und Gehörnerven etwa ausgenommen, die übrigen Nerven mit dem Kleinerwerden verhältnissmässig grössere oder mehrere Arterien, zur absichtlichsten Begleitung, besitzen: oder mit andern Worten: An den peripherischen Enden zeigen die Nerven den grössten Arterien - Reichthum. c) Jedes nur einigermaßen sorgfältig gearbeitete anatomische Präparat von Nerven kann diesen Satz ganz klar beweisen; z. B. im Suppellex anatomica. B. S. Albini d) Nro. 71. Arteriae impletæ paucae, tum extrinsecus ad nervum (brachialem adulti), tum intrinsecus inter ner-

c) Dieses Resultat meiner genauesten Untersuchungen scheint mir neu.

d) Lugd. Batav. 1775.

vulos ejus. Sogar, wie Prochaska e) schon bemerkte, zeigen sich, selbst auch ohne künstliche Anfüllung, die Blutgefäße der Nerven.

Alles, was Wrisberg f) in seiner *Commentatio de nervis, arterias venasque comitantibus*, aufs genaueste, anatomisch schildert, zum Beweise, wie häufig die kleinern Arterien von Nerven begleitet werden, läßt sich eben so gut, wechselseitig, zum Beweise, wie häufig die kleinern Nerven von Arterien begleitet werden, benutzen. Sehr treffend schrieb der nachdenkende Isenflamm: g) *Singulare hoc quo vasa ad nervos accedunt, quo nervi vasis subveniunt, commercium, singularem quoque mihi mereri attentionem videtur, sique magnum est, nervorum in arterias imperium, sane non minus a valorum infirmitate multae pendebunt*

e) *De structura nervorum*. 1779. am Ende des 1. Cap.

f) In den *Commentariis Göttingensibus*, wieder abgedruckt in Ludwigs drittem Bande der *Scriptor. neurologicor. min.*

g) *Diff. resp. Doerffler, de vasis nervorum*. Erlang. 1768., wieder abgedruckt in Ludwigs drittem Bande der *Scriptor. neurolog. minor.*

nervorum adfectiones. Wenigstens hielt er die Betrachtung der, den Nerven angehörenden, Gefäße für so wichtig, daß er ihr die eigene, gründlich physiologische Schrift widmete, aus welcher ich diese Stelle entlehne.

Der neueste, diese Gefäße beachtende, Schriftsteller, Ch. F. Ludwig, h) bemerkt: In quouis minutissimo humani corporis loco, imprimis si Leeuwenhoeckio et Cruishankio credendum est, inueniuntur multa millia ostia, totidem vero etiam intimam ipsam substantiam penetrant et perreptant, ita, ut in societate cujuslibet neruuli, nobilissimae uniuersi organismi partis, a qua omnis consensus vigor et vitalitas pendet, saltim inueniantur arteria una vel plures ejus divisiones, venae duae et plures, absorbentia plura, quorum haec debilissima, venae arteriis debiliores, arteriae omnium maxima vitalitate instructae conspiciuntur, a quibus partibus subtilibus vitia oriuntur et aegritudines.

§. 5.

h) Progr. de nosogenia in vasculis minimis, ad diff. C. G. Reibetanz de abscessu hepatis. Lips. 1808. pag. 5.

Da es in unsern Tagen, was schon Newton i) statuirte, und Cheyne k) trefflich commentirte, endlich als entschieden allgemein angenommen wird, daß die Nerven nicht aus hohlen, sondern aus soliden Fäden bestehen, so übergehe ich hier um so mehr alle Argumente für und wider diesen Satz, weil zum vollständigsten Beweise schon ein einziger, überall leicht anzustellender galvanischer Versuch (welchen man gar füglich für ein sogenanntes Experimentum crucis gelten lassen könnte) vollkommen hinzureichen scheint. An der Gliedmasse nämlich, eines frisch geschlachteten Froches, Vogels oder Säugethiers lege man das abgeschnittene Stück eines ausgeschälten, mitten entzwey geschnittenen Nerven dicht an den Rest, und elektrifizire durch Zink und Silber das obere Stück, so werden sich die Mus-

i) „Nervorum capillamenta singula solida esse pono et uniformia.“ Optice, pag. 284.

k) English Malady or a Treatise of Nervous Disorders. London, 1733. Chap. IX.

keln eben so gut zusammenziehen, als wenn der Nerve wirklich noch ganz oder unzer schnitten wäre. Wie läßt sich hier an ein durch die Nerven wie durch hohle Kanäle strömendes Fluidum auch nur denken, da ja jedes Fluidum, welches aus dem Hirne käme, und auf diese Art durch die angeblichen Nervenröhrchen strömte, aus dem oberen Stücke nothwendig ausrinnen und am untern Stücke vorbeystießen müßte, ohne in dasselbe einzudringen. Da nun aber auf den angebrachten elektrischen Reitz dennoch Zusammenziehung der Muskeln erfolgt, so muß nothwendig eine andere Art der Leitung des vom Gehirne oder vom elektrischen Apparate ausgehenden Reitzes eintreten.

§. 6.

Durch eben den leichten Versuch kann man auch aufs überzeugendste zugleich beweisen, daß ein Nerve, um seine Energie äußern zu können, Feuchtigkeit schlechterdings nothwendig hat, denn in dem Grade, in welchem der Nerve seine Feuchtigkeit verliert, in dem Maße, als er austrocknet, verliert er auch seine Fähigkeit, den angebrachten Reitz zu lei-

ten. Und wie man den trocknenden, oder gar schon ausgetrockneten Nerven Feuchtigkeit wiedergiebt, giebt man ihm auch gewissermassen die Leitungsfähigkeit wieder.

§. 7.

Aus dem Gefagten erhellet also mit ziemlicher Gewisheit und Deutlichkeit, das die Arterien schon deshalb dem ganzen Nervensystem so reichlich zugetheilt sind, um sie nicht blofs zu ernähren, sondern hauptsächlich, um ihnen den Saft oder das Fluidum, welches sie zu ihrer Funktionsfähigkeit bedürfen, so lange das Leben währt, unaufhörlich in hinreichendem Maasse zuzuführen. *Liquidum nervos nutriens ex arteriolis telae cellulosaе, fibrillas nerveas connectentis, et involucrorum nervos obducentium provenire, secerni, et in tunicas, quae fibrillas nerveas componunt, potissimum in earum interstitia deponi, ut nutriat et irroret decenter,* war daher schon die Meinung von Boerhaave und Schmiedel. 1) Eine genaue

1) *Diff. de actione nervorum.*

Untersuchung — sagt Isenflamm m) — und Auseinanderlösung eines (durch eine feine Auspirtzung der Arterien) künstlich entzündeten Nerven zeigt, daß nicht bloß allein die Gefäße der Oberfläche ausgespritzt sind, die Gefäße gehen auch durch die Einwickelung auf die darinnen enthaltenen Scheiden, und durch dieselben wieder auf die kleinsten Nervenstricke, und da, wo uns die Sinnen und Werkzeuge eine weitere Entwicklung nicht mehr gestatten, da läßt sich mit Grund schliessen, daß auch dieses Gewebe der Gefäße noch vorhanden sey, und folglich, da auch die markige Substanz ihre Nahrung und Befruchtung nöthig hat, sich bis zu derselben hineinsenke.

§. 8.

Da die Natur oftmals durch ein und dasselbe Mittel zugleich mehrere Zwecke zu erreichen pflegt, so bemerken wir auch folgende bewunderungswürdige Einrichtung rüchichtlich der Arterien an den peripherischen Enden der fünf Sinnes - Nerven.

m) Praktische Anmerkungen über die Nerven. Erlangen, 1774. S. 21.

Die peripherische Endigung der Sehnerven oder die Markhaut des Auges (retina) brauchte für sich verhältnißmäßig wenigere und feinere Arterien, als z. B. der Nerve eines Fingers, weil sie so nahe mit der einen Seite an der Glasfeuchtigkeit liegt, welche ihr gewissermaßen einen Theil unseres Saftes oder Fluidi nervei ersetzt, an der andern Seite von der Aderhaut umschlossen wird.

Die peripherische Enden des Hörnerven oder die Nerven des Spiralblatts in der Schnecke des Ohrs und die Nerven der Bogengänge brauchen gleichfalls nur feine und wenige Arterien, weil sie gleichfalls in einer Feuchtigkeit schwimmen.

Die peripherischen Enden des Geschmacksnerven brauchen schon reichlichere und ansehnlichere Arterien, als der Seh- oder Hörnerve, um unter allen Umständen durch das Fluidum nerveum feucht, beugsam, rege und wirksam zu bleiben, um an diesem Fluidum nerveo, ungeachtet aller durchströmenden trocknenden Luft beym Athmen und Sprechen, ungeachtet aller auf die Zunge gebrachten mitun-

ter fast schwammartig troknenden Speifen niemals Noth zu leiden.

Die peripherischen Enden des Riechnerven besizen aus gleichen Gründen, wie die Zunge, zahlreiche und starke Arterien, um beständig feucht zu bleiben, und bey dem beständigen Durchzuge sowohl einer temperirten, troknen, reinen, das ist, gefunden Luft, als einer kohlenfauren, verdorbenen, gegen Trokenheit und einen Mangel an dem Fluido nerveo geschützt zu bleiben.

Die Lippen, die Spitzen der Finger und der Zehen, die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile sind hauptsächlich durch die Menge der Arterien, welche den empfindenden Nerven diesen Theil, zur Erzeugung dieses belebenden Fluidi nervei eigenthümlich angehören, so roth, so warm, und die Fingerspizen insbesondere unter übrigens gleichen Umständen leicht sichtbare Schweißströpfchen bildend. n)

n) Auch diese Resultate eigener Untersuchungen scheinen mir neu.

§. 9.

Je reichlicher überhaupt die Nerven mit Arterien versehen sind, desto reichlicher wird ihnen auch das in der Preisfrage gemeynete Fluidum nerveum zugeführt werden müssen, die Nerven daher auch um desto Funktionsfähiger sich äußern und um desto kräftiger wirken können. Dieses ist wirklich der Fall bey Kindern.

Nach dem, was Boerhaave o) aus dem Muude des wakeren Ruysch schrieb: Quando nervus in corporibus infantum (nam in his optime demonstrari possunt) per injectionem coloratur, tunc penitus ruber evadit, sine ulla distinctione, et omnia interstitia inter primum et secundum involucrum etiam inveniuntur plena, his ablatis invenitur materia inter fibrillas secundo involucro contentas, adeo ut detegantur vasa, injectam materiam accipientia, quae pertingunt ad fibras ultimas, braucht es wohl keines fernern Beweises, daß die Nerven der Kinder verhältnißmäsig reichlichere

o) De morbis nervorum. Lugd. Batav. 1761.

Arterien besitzen, daß diese Nerven deshalb feuchter und weicher sind, und daß sie ebenfalls auch verhältnißmäßig weit leichter und kräftiger wirken, als bey Erwachsenen und alten abgelebten Greisen.

§. 10.

Sollten nicht auch die Nerven des weiblichen Körpers, welcher seit den ältesten Zeiten für feuchter als der männliche gilt, aus mehreren Ursachen länger als der männliche den kindlichen Charakter dadurch behalten, daß sie reichlicher durch die Arterien mit diesem Fluido nerveo begabt bleiben, als der männliche? Schließen sich etwa bey dem weiblichen Geschlechte eine Menge feiner Arterien später als bey dem männlichen? so daß es ihm auch später an diesem Fluido nerveo zu gebrechen anfängt?

Meynungen älterer und neuerer Physiologen über die Existenz und Natur des in der Preisfrage bestimmten Fluidi nervei.

§. 11.

Die vorzüglichsten Äußerungen der Vermuthung, daß die Arterien, welche den im

menſchlichen Körper verbreiteten Nerven angehören, eine eigene unferm Fluido nerveo ähnelnde Feuchtigkeit abfondern, welche ſich bey ältern und neuern Schriftſtellern finden, hat Hr. von Haller gefammelt, und in dem Paragraphen ſeiner groſſen Phyſiologie angezeigt, welchen er Liquor nervoſus überſchreibt, p) um ihn von jenem zu ſeiner Zeit faſt allgemein angenommenen Fluido nerveo zu unterſcheiden, welches vom Hirne drüſenartig ſecernirt, und wie das Blut vom Herzen, durch alle Nerven blitzſchnell ſtrömen ſollte. Facile video in cellulofam telam, quae funiculos nerveos ordinat, perinde vaporem ut in aliis ejus textus cavernulas halare de arterioliſ. — Video porro veteres eum humorem attigiffe ut albidum et glutinoſum vocarent. Nach Gliffon und Charleton ſey dieſer Liquor nervoſus zähe, nach Collins klar, nach Willis und Bidloo bey Verwundungen auströpfelnd, nach Vieuffens weißlich, und bey der Deſtillation ſchmierig, nach Bertier ſcharf und dem Wolfsmilch - Saſte ähnlich, nach Raulin öhlich.

p) De corporis humani fabrica. Tom. VIII. Bernae 1778.
8. Libr. X. Sect. VI. §. 8. pag. 313.

Vermuthlich sey es dieser Liqueur nervosus, welcher die geheilten Enden zerschnittener Nerven in Knöllchen (ganglia) verwandelt, Cotunni habe ihn bey einigen Krankheiten im Zellstoffe widernatürlich angehäuft und nach dem Tode gerothen, Isenflam schleimig angetrossen. Nachdem Herr von Haller darauf einige Zweifel gegen die Richtigkeit der angeführten Beobachtungen aufgestellt hat, endigt er mit folgenden Worten: Ego quidem nullum unquam humorem, qui mereatur nominari, tot in experimentis inque nervorum vulneribus et ligationibus vidi. Vaporem, qui in aquam colligatur, puto probabilem esse cum etiam adeps in ea tela colligatur,

§. 12.

Indessen haben sich seit der Zeit, als Herr von Haller dieses schrieb, die Meinungen über diesen Punkt sehr geändert, und der Satz des Programma's: Que l'on trouve le tissu de tout le système nerveux pénétré d'un fluide subtil, secerné en même tems, que les particules nutritives se forment et separent du sang, apporté par les arteres — du Neurilème des faisceaux nerveux,

si non pour contribuer à la nutrition du moins à entretenir les forces vitales des parties sur-nommées; — ist von Mehreren erkannt, nur von verschiedenen auf etwas verschiedene Weise ausgesprochen, überhaupt aber, dem Sinne nach, fast allgemein angenommen worden. Ich kann nicht umhin, einige der vorzüglichsten Beweisstellen anzuführen.

H. Monro, q) der Sohn, sagt: There is an energy of the nerves independent of the brain.

F. Fontana: r) Vielleicht scheiden die Nerven eine feine Flüssigkeit in die Gefäße ab, welche zum Leben nothwendig ist.

G. Prochaska: s) *Vis nervorum non a sola pulpa medullari pendet, sed videtur potius aliquod aliud adhuc principium se pulpae illae medullosoe conjungere, quorum connubium to-*

q) Observations on the structure and functions of the Nervous System. Edinb. 1785. Fol. pag. 26. deutsch Leipz. 1787. 4to. mit meinen Anmerkungen.

r) Traité sur le Venin de la Vipere — Sur la structure primitive du corps animal, etc. etc. Florence. 1781, 4to. Tom. II.

s) Operum minorum pars II. Viennae. 1800. pag. 103.

tam vim nervorum constituat; et istud principium an sit electrum, an phlogiston, an quaedam aëris species, an materia lucis, vel vero quid ex his compositi, forte deteget sagacissimorum naturae scrutatorum diligentia. Illud alterum principium, qualecunque sit, ad nervos per eorum vasa numerosa, una cum sanguine arterioso venire, vel vero ex aëre per poros inorganicos adtrahi aut utraque ratione accedere videtur et non a cerebro.

Und an einem andern Orte: t) daß nicht das Gehirn allein, sondern ein jeder Nerven Nervenkraft erzeuge, beweisen die Mißgeburten ohne Gehirn. Auch wissen wir aus der Erfahrung, daß ein abgeschnittener Nerve seine Kraft, die Muskeln zu bewegen, behalte, obwohl er mit dem Gehirne nicht mehr im Zusammenhange steht; folglich hat er und ein jeder Theil des Nervensystems seine Nervenkraft durch sich, das ist, durch seine Organisation, und durch seine ihm die erforderliche Nahrung zubringenden Gefäße.

†) Lehrsätze aus der Physiologie. Wien. 1797. S. 170.

E. Platner: u) Vitali spiritu quodam omnem effugiente aciem oculorum, nervi perlusi sunt et quasi animati. — nervi eo imbuti sunt, ut, v. g. filum sericum imbutum materia electrica. — satis est, medullam fibris constare, atque spiritu repleti per arterias, quibus neque cerebrum, neque nervos manifestum est, carere. — Verisimile est, esse in nervis aliquid, quod efficiet, ut hoc aethere, quanquam per universum corpus commeante, tanquam vitali spiritu soli nervi utantur.

J. F. Blumenbach: x) Homini vires nervorum propriae minores et major e contrario eorum ab encephalo dependentia, quam aliis animantibus frigidi praesertim sanguinis.

Experimentorum primum a Cl. Galvani institutorum, phaenomena, ni graviter fallor, specificam quandam materiam (hactenus ignotae et ulterius indagandae indolis) nervos perfluentem, quam electricum elementum aut oxy-

u) Quaestionum physiologicarum Libri duo. Lips. 1794. pag. 219 u. 224.

x) Institutiones physiologicae. Goettingae. 1798. §. 219 u. 225.

genium quae aliorum hypothesis est, demonstrare videntur.

S. Th. Soemmering y) glaubt den Satz zu beweisen, daß Nerven ohne Hirn und Rückenmark existiren und wirken.

Dem doch wahrlich mit lebendigen Nerven aufs genaueste bekannten J. Arnemann z) scheint wirklich in frischen, eben aus einem noch lebenden Thiere ausgeschnittenen Nerven eine lebende Kraft zu seyn, nach einem mechanischen Reitze sich zusammenzuziehen.

Der würdige van der Haar a) erklärt sich folgendermassen: De Zenuwen schynen my wel vaten te Zyn doch niet hol, nog bestaande uit sijn hairbuisjes; maar als opgevuld met een sijn merg of dons-aartig weezen.

y) Hirn- und Nervenlehre. Frankfurt am Mayn. 1800.
§. 86. und §. 305.

z) Versuche an lebendigen Thieren. Erster Band. Goettingen. 1787. S. 300.

a) Proeven over de Herzen en Zenuwen. Amsterdam. 1799. Seite 20.

Moscatti's b) und Kirkland's c) Ansichten der Nerven kommen mit denen von van der Haar am meisten überein.

E. Darwin d) setzt als ein Gesetz seiner Animal causation an: The spirit of animation is the immediate cause of contraction of animal fibres, it resides in the brain and nerves, and is liable to general or partial diminution or accumulation.

G. Vrolik e) behauptete: *Vires nervis propriae a cerebro non pendentes.*

Nach E. Home f) sind zum Beyspiel: the fibres of the optic nerve not parallel but interwoven and separated, the interspaces filled with a transparent fluid — so that a transverse section taken near the brain was nearly a circle

b) *Atti fisico critici di Siena. Tomo III.*

c) *Dissertations on the Bracir and Nerves. Lond. 1774.*

d) *Zoonomia, or the Laws of organic Life. Vol. I. London. 1794. Sect. 4.*

e) *Diss. de homine ad statum gressumque erectum disposito. Lugd. Bat. 1795. Thesi VI.*

f) *In den Philosophical Transactions. For. 1798.*

containing about 40 opaque round spots, near the eye about 200 of these spots and in the middle about a mean between these numbers.

Reil'n g) zufolge: Neurilema neque a pia cerebri meninge, neque ab ulla alia corporis parte gignitur, sed iis ipsis locis quibus apparet, materia animalis attractione procreatur. — Quare quidem tunica est vera pars nervi, ab ejus natura non separanda, ad notionem nervi non minus, quam medulla necessaria. Porro haec tunica, ejus vasa et imprimis sanguis in vasis contentus, gravi illo munere fungitur, ut ad mixtionem medullae nerveae continuo mutandam, seu ad processus chemicos - animales in nervis excitandos, quibus actiones ipsorum existunt et efficiuntur, cooperetur. Medulla etiam in tali processu chemicis - vitali quarundam suarum partium constitutarum jacturam facere videtur, quae item immediate regenerantur sub ipso hoc processu, ex sanguine vasorum hujus tunicae.

Quam

g) Exercit. anat. de structura nervorum. Halae. 1796.
Fol. p. 1. 6. 8.

Quam quidem ex ratione, qua commemorata est a nobis, spectatam, tanquam organum secretorium medullae nerueae spectare possumus. Est itaque unum ex gravissimis corporis organis, quod partim ad actionem neruorum excitandam, proxime et immediate contribuit, partim continuo ipsam illam materiam regenerat, qua sensus et motus, efficacia omnium organorum, conspiratio cunctarum partium ad unum finem et principes corporis vivi functiones efficiuntur. — Ea itaque corporis animalis facultas, quam vim nerueam dicere mos est, in medullae nerueae qualitate et quantitate posita, topice in neruo procreatur, nec a cerebro in neruos descendit. — A sanguinis advecti copia et natura, nec non a medullae praesentis bona et mala affinitate ad materiam extraneam, medullae secernendae indoles pendet.

I. C. Mayer h) läßt das gebänderte Ansehen der Nerven von einer zwischen ihrer zelligen Scheide und den einzelnen Fäden befind-

h) Physiologie. Berlin. 1805.

lichen Feuchtigkeit entstehen, und behauptet: die Nerven wirkten als Erregungsmittel auf's Gehirn bey den Vorstellungen, und das Gehirn gegenfeitig als Erregungsmittel auf sie bey den Bewegungen. So wirkten die Nerven mit ihrem plastisch vegetativen Leben, vielleicht durch drey verschiedene, in ihnen gemengte Substanzen.

Bichat i) glaubte: dafs die Marksubstanz der Nerven in einem und demselben Nerven sich gleiche, in den verschiedenen Nerven aber nach ihrem Gebrauche durch eine eigenthümliche Organisation sich unterscheide — Ueberhaupt, dafs diese Marksubstanz der Nerven so wie die Hirnsubstanz vielmehr unter die flüssigen als festen Körper gerechnet werden sollten, oder vielmehr den Uebergang von den einen zu den andern ausmachen.

Nach F. Hildebrandt k) ist es bey der Hypothese von einem gewissen, flüssigen, feinen und flüchtigen Stoffe, welchen man den

i) Allgemeine Anatomie, übersetzt mit Anmerkungen von C. H. Pfaff. Leipzig 1802. S. 226 u. 228.

k) Physiologie. Erlangen. 1809. §. 172.

Lebens-Geist, Fluidum nerueum, minder schicklich Nervenfaft nennet, nicht nöthig anzunehmen, daß diefer Stoff im Gehirn allein abgefondert werde. Es wäre vielmehr wahrſcheinlicher, daß diefe Bereitung in jedem Ort des Nervenſystems aus den Blutgefäßen deſſelben geſchähe — die Nerven zeigten ſich als durchaus ſolide Körper ohne Röhren.

§. 13.

Abſtrahiren wir nun dasjenige, worin die meiſten, wenn nicht alle dieſe Meynungen übereinstimmen, ſo ergibt ſich als Reſultat:

Die Nerven ſtehen zwar mit dem Hirne in genaueſter Verbindung und Wechſelwirkung, doch ohne daß ihre Erzeugung und Ernährung von ihm abhängt.

Die Nerven beſitzen eine vom Hirne unabhängige eigene Wirkungskraft.

Die Nerven bedürfen zu ihrer Wirkung oder um als Organe des Lebensprinzips zu dienen, eben ſo gut als das Hirn, eines mittelſt der Arterien zugeführten Fluidi.

Dieses Fluidum nerueum verhält sich aber nicht als ein jedem Zellstoffe zukommender, gemeiner, flüssiger, wässriger Stoff, sondern es scheint etwas besonderes zur Bildung des Markes vorzüglich geeignetes, belebt werdendes, oder selbstbelebendes zu besitzen.

B e t r a c h t u n g e n

über den Ursprung und die Natur des in der Preisfrage gemeyneten Fluidi neruei.

§. 14.

Schliessen wir von der ganz besonderen Beschaffenheit nicht nur des Blutes, sondern selbst der gröbern Einrichtung der Arterien des Hirnes, 1) wovon unter Andern H. v. Haller in seiner grossen Physiologie gründlich handelt, analogisch auf die Arterien der dem Gehirne doch in jeder Rücksicht zunächst verwandten Nerven; so müssen wir auf die Vermuthung ge-

1) Man vergleiche hiemit meine spätere Abhandlung im I. Bande der Denkschriften der Königl. Akademie der Wiss. zu München: De cerebri administrationibus anatomicis, vasorumque ejus habitu.

rathea, daß auch die den Nerven eigenthümlichen Arterien etwas ihnen eigenes haben, welches sie dieses Fluidum nerueum absetzen, oder secerniren macht, seiner Feinheit wegen aber unsern Sinnen entgeht.

Sind es denn nicht lediglich die Fortsetzungen der überhaupt so wundervoll wirkenden Arterien, welche Schleim, Speichel, Fett, Thränen, Harn und den belebenden Saamen absondern? Ist es nicht die arteriöse Vene, welche Gallc absondert?

Ob diese Fortsetzungen übrigens in eigenen Poren, oder secernirenden eigenen Röhren bestehen, und ob diese durch Poren oder Röhren erfolgenden Erscheinungen von einer schon in ihrem Baue befindlichen sogenannten chemischen Verwandtschaft zu gewissen Bluttheilchen, oder von einer eigens gearteten Modifikation der Lebenskraft, mit der sie in jedem Falle begabt sind, abhängen, ist freylich nicht entschieden. Und gesetzt sogar, diese Poren oder Röhren würden nicht von den Arterien, als Fortsetzungen derselben, gebildet, sondern existirten

gewissermaßen für sich selbst, so bleibt denn doch soviel entschieden und gewiss, daß sie von den Arterien sowohl ernährt werden, als allen Stoff zur Secretion zugeführt bekommen.

§. 15.

Daß aber eine Flüssigkeit belebt seyn könne, beweisen, wenn es auf Autoritäten ankäme, die Zeugnisse der angesehensten Philosophen und Physiologen. z. B.

St. Augustinus: m) Anima certe, quia spiritus est, in sicco habitare non potest.

B. S. Albinus n): Vis actuosa non solum in firmo, at in humore quoque, modo excrementitius non sit, latet.

A. Bonn fügt hinzu: Un fluide nerveux, assez généralement adopté et prouvé a ce qu'il paroit, par l'humidité du ceryeau et des nerfs, tandis que l'ame vegetative des plantes et la sensitive des animaux sembleroit se rencontrer dans l'homme avec son ame raisonnable — et

m) Decret. II. part. Caus. 32. Quaest. II. cap. 9.

n) De natura hominis. §. 57.

que la distinction de l'esprit et de l'ame humaine, admise par la sainte Ecriture, est démontré par la diversité des fonctions attribuées par Albinus.

Metzger o): *Vel invitī cogimur in humoribus agnoscere vim vitalem.*

Brugmans und van Maanen p): *Fluidi natura non repugnat ipsū vivere.*

Vrolik q), Bonnet, Platner r), Brandis s), Soemmerring t) nebst Kant und Tralles, sind auch der Meynung: *Fluidi naturam non repugnare ut vita propria fruatur.*

I. Ch. Reil u) ist darinn vollkommen einverstanden; daß die Flüssigkeiten belebter thier-

o) Exercit. anat. pag. 147.

p) Dissertatio de Absorbitione solidorum. L. B. 1793. Thesi 2.

q) Diff. de homine ad statum gressumque erectum disposito. L. B. 1795. Thesi VIII.

r) Quaest. philologicar. Libr. II. p. 179.

s) Von der Lebenskraft. Hannover. 1795. S. 16.

t) Vom Organ der Seele. Königsberg. 1796.

u) Archiv für die Physiologie. Erster Band. 3 St. 181 Seite.

rischer Körper belebt sind, in so fern man das Leben in einer eigenen Mischung thierischer Bestandtheile sucht.

§. 16.

Spürt man nach den Quellen oder nach dem Ursprunge des vorzüglich belebenden Prinzips, welches die Arterien den Nerven beständig mittheilen, so möchte solches vielleicht besonders in der reinen, atmosphärischen Luft x) zu finden seyn. Vielleicht besteht es vorzüglich in dem sogenannten Sauerstoffe (Oxygene) der atmosphärischen Luft, welcher vermittelt der Lungen und vielleicht auch der Saug-Adern der Haut in's Blut aufgenommen, und durch die Aeste der Aorta sowohl in's Gehirn, als ins ganze übrige Nervenystem verbreitet wird.

x) Auch nach Platnern kommt der Spiritus vitalis nervorum aus der atmosphärischen Luft. Quæst. physiol. pag. 225. Thaer schreibt bey Ludwig script. Neurolog. min. Tom. 3. pag. 270. §. 28: Non possum, quin profitear, vero longe similis me ducere, quod animales spiritus (sit venia verbo) ex aere pronascentur, quam ex cibus, et aer potius, quam hi eos modificetur.

Oder nimmt vielleicht dieses Fluidum nervum die allgemein verbreitete elektrische Materie oder nur einen ihrer Bestandtheile in sich, um damit combinirt die Nerven sowohl als das Hirn gewissermassen stets geladen erhalten, und sobald es der Wille oder ein anderer Umstand heischt, soviel davon hergeben oder fahren lassen zu können; als erfordert wird, entweder gegen die Peripherie hinwirkend einen Muskel zu reitzen, oder umgekehrt gegen das Centrum hin wirkend einen empfangenen sinnlichen Eindruck in's Gehirn fortzupflanzen?

Sehen wir denn nicht ganz offenbar am Zitterrochen mit eignen Augen (und an andern elektrischen Fischen, nach den bewährtesten Zeugen) die stärksten, selbst das ganze Gehirn an Grösse oder Masse übertreffende Nerven, sich in die elektrischen Organe verbreiten? Und ist es nicht höchst unwahrscheinlich, daß alle zu einem elektrischen Schlage erforderliche Energie von dem sehr kleinen Gehirne dieser Fische alleinig ausgehen, und daß nicht vielmehr die Nerven selbst dazu aus eignen Kräften das ihrige beytragen sollten?

Beweist nicht auch die ausgezeichnete Lebendigkeit derjenigen dem Willen gehorchenden Muskeln, welche verhältnißmäßig die größten Nerven besitzen, den Satz: Dafs die Nerven ein eigenes Lebensprinzip besitzen, welches sie ausser dem zur Zusammenziehung gehörenden Reitze den Muskeln mittheilen. Dafs die Muskeln der Gehörknöchelchen, nächst diesen die Muskeln des Augapfels und die Muskeln der Zunge bey weitem die größten Nerven besitzen, ist eine ausgemachte, leicht erweisliche anatomische Wahrheit y). Es ist also auch begreiflich, warum gerade diese Muskeln der sogenannten höheren Sinn - Organe dem Menschen bis zum letzten Athemzuge noch dienen, wenn ihm längst andere Muskeln ihre Dienste versagen, oder wenn er, nach der Sprache des gemeinen Lebens, kein Glied mehr zu regen vermag. Volta bemerkte daher ganz richtig: dafs diejenigen Muskeln durch den elektrischen Reitz stärker erschüttert

y) Ich glaube diese Wahrheit nebst deren Anwendung zuerst gefunden zu haben.

würden, welche mehrere Nerven haben als andere, und daß die Bewegung in solchen Muskeln wenig lebhaft sey, welche wenig Nerven haben.

§. 18.

Nimmt man die Secretion eines solchen die Nerven und durch die Nerven auch andere Theile belebenden Prinzipes an; so wird es begreiflich, daß bey den Amphibien und Fischen die verhältnißmäfsig zu ihrem kleinen Hirne sehr große Nerven zur Bewirkung gar großer Regsamkeit und Lebhaftigkeit vollkommen hinreichen. Ohne ein größeres Hirn nöthig zu haben, sieht man sie daher oft pfeilschnell im Wasser hinschießen.

Treflich bemerkte daher Rob. Walker z): „Es ist merkwürdig, daß Thiere, deren Muskelartige Theile nach dem Tode am längsten, durch einen Reitz in Bewegung gebracht werden, z. B. Vipern, Frösche, dickere Nerven, in Vergleichung mit der Größe ihres Gehirns, haben, als der Mensch. Bey einem jungen Krokodill,

z) Enquiry into the Small-pox, London 1790. Chap. 4.

von zehn Fufs, das ich in Iamaika aufschnitt, war die Hirnschale sehr klein in Vergleichung mit der Gröfse des Thieres, und in einem sehr ungleichen Verhältnifs mit der Gröfse der Muskel - Nerven. Dieser besondere Bau könnte uns auf den Gedanken bringen, dafs es nicht wahrscheinlich sey, dafs diese Nerven ganz allein mit ihrer Kraft von einer so unbeträchtlichen Quelle als das Gehirn dieses Thieres ist, versehen werden."

Don Felix de Azara a) fieng im Rio de St. Maria zwey kleine Schildkröten, hieb ihnen den Kopf nebst einem Theile des Halses völlig ab. Sie drehten sich sogleich um, und retteten sich mit derselben Fertigkeit wieder in's Wasser, als wäre ihnen kein Leid geschehen.

Daher wird begreiflich, wie z. B. eine Schildkröte, welcher F. Fontana b) das ganze Gehirn wegnahm, sechs Monate lang fortleben konnte; weil nemlich die Nerven noch so lan-

a) Morgenblatt. 1809. Nro. 268.

b) In den Mémoires de la Soc. med. d'emulation 1799. 4ieme Année.

ge Lebensprincip genug enthielten und dem übrigen Körper mittheilten.

§. 19.

Davidsons Bemerkung, daß Fischer das Gehirn den frischgefangenen Fischen zerstörten, weil dadurch die Fäulniß aufgehalten würde, ließe sich vielleicht ebenfalls hiemit zusammenreimen: durch die Zerstörung des Hirnes nämlich wird die Wechselwirkung zwischen Hirn und Nerven plötzlich aufgehoben, folglich bleibt dadurch in den Nerven der Rest des der Fäulniß widerstehenden Lebensprinzips zurück, und geht nicht durch die Krämpfe und Zuckungen, welche das, aufferdem unverfehrt gebliebene, folglich langsam absterbende Hirn erregen hilft, verloren.

Aehnliche Betrachtungen veranlaßten wohl den tiefdenkenden Stahl eine *Virtus antiseptica* selbst in seine Definition des Lebens aufzunehmen. Aus gleichen Ursachen widersteht auch vermuthlich das Fleisch, z. B. eines Aales länger der Fäulniß und schmeckt auch gekocht härter oder frischer, (gleichsam vom Leben we-

niger entfernt) wenn man ihn lebendig, als wenn man ihn todt zerstückelte.

§. - 20.

Vielleicht entbehren aus dieser Ursache die Insekten und Würmer fast gänzlich des Gehirns, weil ihr mit Ganglien versehenes Nervensystem zu ihrem Leben und zur Ausführung ihres Instinktes, oder ihrer sogenannten Kunsttriebe auslangt?

§. 21.

Haben etwa deshalb das sympathische Nervenpaar den zartesten, und noch dazu nur indirekten, und das Stimm-Nerven-Paar einen entfernteren Zusammenhang oder eine nicht so unmittelbare Verbindung mit dem Gehirne, als die eigentlichen Hirn-Nerven-Paare, weil ihnen das Lebensprinzip durch die Arterien ihrer Hüllen ununterbrochen und fattsam zugeführt wird, so daß sie zu den in der thierischen Oekonomie durch sie gänzlich, oder nur theilweise zu verrichtenden Functionibus vitalibus, animalibus, naturalibus und sexualibus, hinreichen?

In der Zartheit oder Feinheit dieses Zusammenhanges des sympathischen Nervenpaares mit den Hirn-Nerven liegt wohl unstreitig der Grund, warum diejenigen Organe, welche diese vier Funktionen entweder gänzlich oder theilweise verrichten, vom Willen, das ist, vom Hirne selbst, nicht geradezu abhängen.

§. 22.

Sollte es nicht auch eine eigene vorzügliche Lebenskraft der Nerven beweisen, daß man zuweilen bey Leichenöffnungen in Abscessen, welche gewaltig um sich gegriffen, und Zellstoff, ja selbst Muskeln und Knochen zerstört hatten, die Stämme der Nerven aus ihrem ehemaligen Zusammenhange getrennt, und ringsum mit Eiter umgeben; aber freylich auch zugleich durch eine neuerzeugte Verstärkung oder Verdickung ihrer Hüllen gleichsam geschützt oder verschont antrifft? Wenigstens sah ich dieß in dem Falle eines Abscesses, welcher rings um das Schultergelenk entsetzliche Verwüstungen angerichtet hatte; wie auch in mehreren Fällen von Cyphosen und angefressenen Knochen sowohl des Beckens als des Hüftgelenkes. Auch haben, wenn

ich nicht irre, andere schon die Bemerkung gemacht, daß in großen Abscessen die Nerven länger, als andere Theile, der Zerstörung widerstehen. So bemerkt auch Chambon c), daß die Nerven schwerer als andere Theile vom Brande angegriffen würden.

§. 23.

Einen starken Grund für die Vermuthung, daß die Lebenskraft in einem besonders hohen Grad diesem Saft (unserm Fluido nerveo) eigen seyn möchte, würde ich in der Beobachtung suchen, daß bey den gräßlichsten Knochen-Auswüchsen, wo der originelle Knochen sich in eine ganz unförmliche Masse umzuwandeln und alles, selbst die Hirnmasse um sich wegzudrängen scheint, die Nerven in ihren Löchern und Kanälen dennoch, fast vorzüglich, bis zum Erstaunen, verschont bleiben.

Das merkwürdigste mir bekannte Stück von dieser Art, befand sich in der ehemaligen Kurfürstlichen Naturalien-Sammlung zu Bonn: (dermalen

c) Observationes clinicæ. Obs. 82.

malen in der Großherzoglichen Sammlung zu Darmstadt.) Ich betrachtete diesen Knochenklumpen, an welchem wenig mehr von der Gestalt eines Menschen - Schädels übrig geblieben ist, sowohl im Jahr 1790 als 1810 genau, bewunderte, wie fast nur die Nerven - Löcher allein noch kennbar geblieben waren, und gerieth schon damals auf den Gedanken, daß die Nerven, ungeachtet ihrer anscheinenden mechanischen Passivität, dennoch etwas eigenes lebendiges besitzen müßten, wodurch sie einem so mächtigen Uebel so kräftig sich zu widersetzen vermöchten.

Dieser Schädel glich auf's vollkommenste der Abbildung in der *Oryctologie* par Mrs. des Sociétés de Londres et Montpellier. Paris 1734. 4to. pag. 330. Planche 17. Diesen nämlichen Schädel bildet jedoch nur linearisch ab G. F. N. Jadelot *Description d'une tête humaine extraordinaire*. Paris 1799. Von dieser Art der Knochen - Veränderung ist auch das Stück aus Blumenbach's Sammlung, welches G. A. Roemhild in seiner *Dissertat. de exostosis in olla capitis*. Goettingae 1808. 8. abbildet.

Bey den nicht selten vorkommenden knolligen Auswüchsen, welche die Knochen der Wirbel-Säule verunstalten, und wovon E. Sandifort mehrere Beyspiele abbildet, z. B. Tab. XXXIX. XLIII. LIX. und LX d) bemerkt man ebenfalls, das verhältnismäßig die seitwärts zwischen zwey Wirbeln durchgehenden Nerven des Rückenmarkes, mehr als andere Theile, verschont und die Kanäle zu ihrem Durchlassen offen bleiben.

§. 24.

Endlich darf ich ja hier auch wohl noch die bekannte Erfahrung anführen, das, sogar nach dem Tode, die Nerven etwas länger als andere Theile, z. B. die Muskeln, der Fäulnis widerstehen, und dadurch gleichsam die letzte Spur ihrer ehemaligen vorzüglichen Geschicklichkeit zur Lebensfähigkeit oder ihrer Lebendigkeit mittelst jenes befeelenden Fluidi nervei verrathen. e)

d) Museum anatomicum Academiae. Lugduno Batavae. L. B. 1793. Fol.

e) Man sehe hierüber den 28. 19, 22 und 23ten §. nach.

Erster Theil der Frage:

„Y a t'il des Raisons anatomiques et physiologiques evidentes, et des Observations convaincantes de pratique Medicale et Chirurgicale, qui confirment une telle resorbtion supposée de ce fluide nerveux par les Vaisseaux lymphatiques?“

Anatomische und physiologische Gründe.

Raisons anatomiques et physiologiques.

§. 25.

Allerdings scheinen sich evidente anatomische und physiologische Gründe angeben zu lassen, welche die Resorbtion, des durch die Arterien den Nervenstämmen und Nervenästen überall zugeführten Saftes (Fluidi), mittelst der Saugadern, beweisen.

Zum vollständigen Beweise, das eine solche supponirte Resorbtion durch die Saugadern statt finde, ist es erforderlich, die Beweise für die Existenz der Saugadern, welche den Nerven

eigenthümlich angehören, zu führen, um zu zeigen, daß außer dem Gehirne, in welchem sie bekanntlich Mascagni, Ludwig und andere sahen, ausspritzten und abbildeten; wirklich verschiedene tüchtige Anatomen Saugadern auch in oder auf den Nerven selbst entdeckten.

Wenn wir auch an den Beobachtungen R. Carr's f), welcher Saugadern an dem Geruchs-Nerven, und A. M. Vallalva's g), welcher sie am Sehnerven eines Ochsen gesehen haben wollten, zweifeln, so läßt sich doch nichts einwenden gegen das unverwerfliche Zeugniß A. Nuck's h), welchen an meisterhafter Untersu-

f) *Epistolae medicales*. Londini. 1691. pag. 6. „nervorum humectationi intersunt haec vasa“, meynete et freylich irrig.

g) *De aure humana*. Traj. ad Rh. 1707. pag. 60. cap. III. Quinimo ipsa etiam vasa lymphatica et nervum opticum et ejus in retinam expansionem comitantur. Nam ut primus ego in oculo Bovis, ad multos dies in aqua macerato, perspicuè observavi; Vasa Lymphatica, eaque sane non exilia, per Resinam elegantissimo ludentia, indeque vero in majores truncos collecta se in Nervum Opticum intrudunt. etc.

h) *De ductu salivati nove et ductibus oculorum aquosae*, L. B. 1685. Fig. 8.

chung der Saugadern noch niemand, selbst in den neuesten Zeiten, übertraf, und welcher Saugadern längst dem Seh-Nerven eines Hundes sah und abbildete.

Auch Rol. Martin i) nahm ausdrücklich *Vasa absorbentia nervorum* an.

Betrachten wir die bis jetzt noch unübertroffenen Tafeln in V. Mascagni's prächtigem Werke k), z. B. Tabula VI. Figura 2 und 3. Tab. IX. Fig. 1. 2. 3. Tab. XIX., so finden wir längst den Stämmen der Nerven dicht genug auch Stämme von Saugadern liegen, welche zuverlässig auch aus diesen Nerven selbst entstehende Würzelchen beziehen.

Allein im Texte finde ich nur an einer Stelle ausdrücklich bemerkt, daß Saugadern auch von einem Nerven kommen, nämlich Seite 20, wo es heißt: *Vasa lymphatica ischiadica ab interna parte musculi glutaei majoris — a nervo ischiadico prouenientia.*

i) *Institutiones neurologicae editio altera.* Holmiae et Lips. 1781. pag. 35.

k) *Vasorum lymphaticorum c. h. historia et ichnographia.* Senis. 1787.

Nach I. I. Plenk 1) scheint „der Dunst der Nervencheiden aus den Arterien, welche die Membrane der Nervencheiden durchschlängeln, auszudufsten, und wenn er zu häufig ist, von den kleinen Sauggefäßen wieder zurückgeführt zu werden.“

Constructum est neurilema, schreibt Reil m) ex tela cellulosa, multisque vasculis haematophoris pariter ac lymphaticis. Und an einer andern Stelle n): Non dubitamus, quin reuera adsint vasa lymphatica in neurilemate.

Nach Fragonards, o) als des neuesten Schriftstellers Zeugniß, sind die Saugadern der Nerven, seinen eigenen Nachforschungen zufolge, wie es scheint, sehr fein.

Bey dem allem wäre es freylich zu wünschen, daß man die Saugadern, welche aus den Nerven selbst entspringen, mit ganz eigenem Fleiße zu entdecken, und durch Einspritzung aufs deutlichste darzulegen sich bemühte,

1) Hygrologie. Wien. 1795. pag. 34.

m) Exercit. Anat. pag. 3.

n) Ebend. pag. 21.

o) Mémoires de la soc. méd. d'Emulation. pag. 442.

da selbst Haller, dem doch, bey seiner erstaunlichen Belesenheit, nicht leicht ein merkwürdiges, ausgemachtes, anatomisches Factum zu entgehen pflegte, selbst in der neulten Ausgabe seiner grossen Physiologie vom Jahr 1778 von den vasis lymphaticis neruorum gänzlich schweigt.

Jedoch findet sich in den Elementis Physiologiae Lib. X. Sect. VIII. §. XXX. folgende Stelle: Cl. Physiologi ante nos vias adsignauerunt, quales in sanguinis itinere inuenimus. Alios spiritus in venulas duxerunt quascunque p), et in lymphatica q) vascula valvulosa resumunt, breuiori aut longiori ductu. Alios spiritus credunt exhalare, et abire partim in cauas corporis humani membranas, ventriculum, intestina, aut in glandulas r): partim omnino de papillis cutaneis exhalare et disperire s). ss]

p) In venas Gorter Chir. n. 777. Vieussens p. 124.

Lancis de cord. et aneur. p. 80. Brescou de l'Épileps. p. 21. Per lienem potissimum. Mayow p. 377.

q) De la circulation des esprits animaux. Bartholinus Targirus. p. 216.

r) Gavet anat. febr. pag. 72.

s) Ridley p. 151. Gorter exerc. pag. 20. Perrault de la circulation de la seve p. 29. Kinneir. p. 57.

ss] Die als Belege citirten Werke De la circulation des

Nach den bekannten Sätzen der Lehre vom Saugader - Systeme scheint aber die supponirte Resorbtion unfers Saftes oder Fluidi nervei, nicht gerade eine Continuität der Saugadern mit den Nerven, sondern vielmehr ein Entstehen derselben aus den feinen Zellchen eines zwischen den Nerven und den Anfangs - Mündungen der Saugadern befindlichen Zellstoffs vermuthen zu lassen. Liegen etwa die Saugader - Drüsen in den Kniekehlen, in den Weichen, in den Gekröfen, in den Achseln und am Halse so nahe an den Nervenstämmen, um den aus diesen Nerven eingesaugten Saft so früh, oder so nahe, als möglich, zur Belebung zu empfangen?

§. 26.

Ueberlegt man nun, das wahrscheinlich von der Galle sowohl schon während dem, das sie durch die Gallengänge rinnt, als wenn sie sich in den ihr bestimmten Säckchen aufhält, Theilchen wieder eingesaugt werden, um der thieri-

esprit animaux par un Religieux de St. Maurice. Paris 1682; so wie Targiri Medicina compendiaris habe ich bis jetzt nicht aufstreiben können.

schen Oekonomie anderweitig zu nützen). — Bedenkt man, daß eben so wahrscheinlich durch die Saugadern, welche sich längs den Blutgefäßen in der Substanz der Lungen befinden, das für den Körper höchst wichtige Oxygen eingenommen wird — Erwägt man ferner, daß es wohl völlig gewiß ist, daß von dem doch größtentheils zur Befruchtung bestimmtem männlichen Saamen Theilchen wieder eingefaugt werden, welche die Bestimmung haben, die merkwürdigen Veränderungen im mannbar werdenden Körper des Menschen, und aller uns bekannten männlichen Säugethiere, und Vögel zu bewirken — Findet man endlich, daß schon andere Physiologen solche Betrachtungen zusammennehmend behaupteten: *E liquoribus secretis nullus forsan ita spernandus est, qui non ex parte saltem cum utilitate resumatur* u), so wird man schon analogisch auf die Idee geleitet, doch der Resorbtion desjenigen subtilen Fluidi, we-

1) E. Holme de structura et usu vasorum absorbentium, L. B. 1803. pag. 57.

u) Ebendas. pag 59.

ches den Nerven durch die ihnen eigenen Arterien unaufhörlich zugeführt, und im gefunden Zustande von diesen edeln Theilen 4. §. eben so unaufhörlich durch die Saugadern in's Blut zurückgeleitet wird, auch eine eigene Betrachtung und nähere Untersuchung zu widmen und diesem Saft nach Befund seiner Resorbtion einen weiteren oder höheren Zweck beyzumessen; als nur um möglichst bald aus dem Körper als ein Fluidum excrementitium weggeschafft zu werden.

§. 27.

Eine solche beständige, unaufhörliche, regelmässig von dem arteriösen Blute der Aorta, mittelst der in den Hüllen der Nerven befindlichen Fortsetzungen der Arterien 4. §. erfolgende Secretion dieses Saftes oder Fluidi nervei, läßt auf eine dieser Secretion entsprechende, regelmässige, eben so beständige Resorbtion desselben Saftes schliessen, weil wir ja keinen andern Weg zu seiner Wiederaufnahme (Resorbtion) kennen.

Harmonirt nicht schon mit der Resorbtion dieses Fluidi nervei die krysthalle, dünne Be-

Schaffenheit der in den Saugadern befindlichen Lymphe, welche wohl nicht blos den aus dem Darmkanale kommenden Chylus verdünnt, sondern viellleicht, indem sie dieses überall aus den Nerven eingesaugte belebende Fluidum nerveum beygemischt empfängt, befähigt wird, die aus anderen Theilen aufgenommenen gar mannichfaltigen Säfte, schon unterwegs, dafs ich mich so ausdrücke, oder, noch ehe sie durch die beyden Ductus thoracicos in's Blut und in's Herz gelangen, dem Blute und der thierischen Natur zu assimiliren?

Auf diese Art erhalte die in den Saugadern gegen das Herz hin sich begibende Lymphe auch schon vorgängig, oder ehe sie die Bearbeitung im Blute erfährt, eine plastische, belebende, und bildende Kraft dadurch, dafs sie dieses von dem auf einer höheren Stufe des Lebens stehenden Nerven entsprungene belebende Fluidum nerveum in sich aufnimmt, folglich schon früher als erst vom Blute empfängt.

§. 28.

Bedürfen etwa schon die Saugadern an und für sich selbst die Aufnahme dieses beleb-

ten und belebenden Saftes oder Fluidi nervei, als eines besonderen Reizes, oder als eines Lebensprinzips zur Unterhaltung ihres Lebens? Haben die Saugadern dieses Fluidum nerveum etwa um so nöthiger, als sie wohl nicht bloß nach mechanischen oder hydraulischen Gesetzen, oder als Haarröhrchen ihre Wirkung zu verrichten im Stande sind, als bey ihnen keine vis a tergo statt findet, und sie überdies die allgemeinen Säfte großentheils gegen die Schwere derselben fortzubewegen haben?

Kurz: Gewährt die Resorbtion dieses Fluidi nervei gleichsam zunächst schon dem Saugader-Systeme seine Energie, während es durch die Lymphe, (wie das Herz und das Arterien-System durch das aufgenommene Blut zur Kraftäußerung) aufgereizt wird?

§. 29.

Ein solches subtiles Fluidum kann ja eben so gut in den Nerven-Hüllen als im Hirn seernirt, und dadurch auf gleiche Weise zum Organe des Lebensprinzips oder des eigentlich thierischen Lebens erhöht oder gesteigert werden, von welchem bis auf einen gewissen Grad

die Sensibilität und Irritabilität, so wie die sogenannten *Functiones vitales, naturales et sexuales* abhängen, während das eine, durch den Zusammenhang des Zellstoffs vermittelte, *Communication* dieses Fluidi der Nerven mit dem Fluidum des Gehirns, den gegenseitigen Einfluß des Geistigen auf das Körperliche — das Vermögen des Willens über die Muskeln — den wechselseitigen Bezug der Empfindungen auf das Begehren — die ursächliche Verbindung zwischen Neigungen und Leidenschaften — erklärlich macht. Nimmt man ein solches mit dem Gehirne in Verbindung stehendes, zusammenhängendes Fluidum nerveum an, so hat man nicht ferner nöthig, durch *Moleculas* oder *Vibrationes* die Wirkungen der Nerven auf die Organe zu erklären.

Was daher I. I. Plenck x) von seinem Lebensstoff behauptet, ließe sich vielleicht mit geringer Abänderung auf dieses Fluidum nerveum anwenden. „Der Lebensstoff, heißt es bey ihm, befindet sich in allen festen und flüssigen Thei-

x) Hygrologie. S. 4.

len des lebendigen Körpers, und macht das chemische Leben desselben aus. Daher man ihn mit Grund Lebensstoff nennet. Dieser Grundstoff zwingt die Bestandtheile des Körpers, ganz andere Verbindungen einzugehen, als nach den Gesetzen dergewöhnlichen chemischen Verwandtschaftengeschehen würde. Vermöge dieses Grundstoffes erzeugt die Natur die thierischen Säfte, als das Blut, die Galle, den Saamen, u. a. m. die die Chemie niemals zu erzeugen im Stande ist. Sobald aber nach dem Tod die Lebensverwandtschaften aufhören, und die chemischen Verwandtschaften in ihre alten Rechte eintreten, gehen die Bestandtheile neue Verbindungen ein, und erzeugen die Produkte der Fäulnis." Man vergleiche hiemit das oben im 24. §. Gefagte.

§. 30.

Verdient also dieses aus den edelsten oder in der thierischen Oekonomie erhabensten Theilen entsprungene Fluidum nerveum, indem es alle flüssigen und festen Theile, mittelst der supponirten Resorbtion belebt, ihnen ihre Energie verschafft und unterhält, den Namen eines Mit-

teldings, oder Bandes zwischen Seele und Körper? Wird Blumenbachs y) Ausspruch: *Systema nervosum medium quasi constituens, cujus, quamdiu viget, mutuam animam inter et corpus commercium alitur; demnach vielleicht etwas näher durch dieses Fluidum nerveum bestimmt, ungeachtet bey dem Allen das: Wie denn das geschieht? noch immer dunkel bleibt.*

§. 31.

Zu den *raisons anatomiques evidentes, qui confirment une telle resorption supposée de ce fluide nerveux,* scheint mir die Wahrnehmung zu gehören, welche sich ohne große Schwierigkeit, durch die augenscheinlichsten Präparate, demonstrieren läßt, nämlich, daß die Nerven, mit dem Alter, auffallend dünner oder kleiner werden. Am allerleichtesten läßt sich dieses freylich an den Nerven der Oberlippe und der Unterlippe zeigen, besonders wenn man diese Nerven, in dicht vom Knochen sammt der Beinhaut losgeschälten Stücken, z. B. eines zwanzigjährigen und eines sechzigjährigen Menschen,

y) Physiologiae. §. 216.

von innen nach außen, oder vom Stamme gegen die Aelte, sorgfältig bearbeitet, und im Weingeiste schwimmend, oder in einem Glase übereinander hängend, betrachtet.

Wenn gleich das foramen infraorbitale, welches den Nervenstamm für die Oberlippe durchläßt, so wie das foramen mentale, welches den Nervenstamm für die Unterlippe durchläßt, in ihrem Durchmesser mit dem hohen Alter nicht gar auffallend verringert scheinen, so erscheinen doch allemal die durch sie gehenden Nerven dafür fast um die Hälfte ihrer ehemaligen Dicke verringert.

Länger war es mir freylich schon bekannt, daß in Kindern die Nerven verhältnismässig am dicksten erscheinen. Allein daß die Nerven nach völliger Ausbildung des Körpers mit dem hohen Alter so gar merklich an Dicke abnehmen, übertraf meine Erwartung.

Ferner, wenn ich nicht sehr irre, so scheinen mir die Nerven in steinalten Leuten, nebst ihrer Dünne zugleich merklich trockner, etwas
 grau-

graulich, oder bräunlicher als in Leuten von bestem Alter. Auch Haller schrieb: In vetulis nervi corrugantur et tacti cultro anatomico duriores reperiuntur, und Seiler z) setzt hinzu: Vix enim quid aliud in communi qua senile corpus premitur, succorum paucitate potest expectari. III. Schreger non vaginas modo nervorum, maxime ischiadici et sacralium, rigidiores, et aquula illa, quae alias ipsis inesse solet, multo parciore perfusas, arctiusque ipsis fibrillis nerveis quasi alligatas et minus elasticas reperit, ita ut discissae aegrius resilirent; verum etiam ipsius medullae quandam siccitatem haud obscure cognovit. — — — Was er ferner bemerkt: Nervorum innumeros ramulos consumi, vel partim absorptione prorsus aboleri a) gilt, wenigstens ganz offenbar, von den Nerven zahn-

z) Anatomiae corporis humani senilis specimen. Erlang.
1800. pag. 117. .

a) Ebendaf. pag. 116.

lofer Greile. Auch I. Ch. Lucae b) bemerkt von den Nerven der Arterien: *Quoties enim que cadaver senile ad nervos arteriarum explorandos incidebam — pauciores semper inveni, quam in juniorum corporibus.*

Da nun seit der genaueren Kenntniss des Saugader - Systems, als allgemein anerkannte Wahrheit angenommen wird, das lediglich durch die Saugadern die Verringerung aller Theile, selbst der festesten, der Knochen nämlich, mit dem zunehmenden Alter möglich ist, so läßt sich auch nicht zweifeln, das die Saugadern ebenfalls ausschliesslich und durch die supponirte Resorption des Fluidi nervei, wenigstens zum Theil, solche so deutlich in die Augen fallende Veränderungen der Nerven bewirken. Denn das neben diesem Fluidi nerveo zugleich auch, starre, solide Theilchen nach vor-

b) *Observationes anatomicae circa nervos arterias adiacentes et comitantes.* Francof. a. M. 1810. §. XII. Schwerlich würde Hr. D. Lucae etwas gegen mich erinnert haben, wenn ihm nicht die Hauptstelle, die Nota r. zum 270. Paragraphen meiner Nervenlehre entgangen wäre.

gängiger Erweichung oder Flüssigmachung mit entführt werden, braucht wohl keine Erinnerung.

§. 32.

Zu den *raisons physiologiques evidentes*, qui confirment une telle Absorbtion supposée de ce fluide nerveux möchte ich die Bemerkung rechnen: das eine solche supponirte Resorbtion unsers Fluidi nervei durch die Erscheinungen der mit den zunehmenden Lebensjahren allmählig abnehmenden Regsamkeit, oder der sich verringern den Fähigkeit der Nerven zur Empfindung und zur Muskelbewegung zu dienen, bewiesen werde.

Das belebende Princip nämlich, welches mittelst dieses Saftes (Fluidi nervei) den Nerven beständig und überall zugeführt wird, und welches sie allein zu den nöthigsten Lebensfunktionen, so wie zum Dienste für's Gehirn befähigt, wird mit den zunehmenden Lebensjahren in abnehmendem Maasse den Nerven zugetheilt, weil sich täglich immer mehrere, dieses Fluidum nerveum absondernde, Arterien 9. §. schliessen, wäh-

rend daß die Resorbition nicht verhältnißmäßig abnimmt. In dem Grade oder Maafse also, in welchem es den Nerven an diesem zu ihren Verrichtungen ganz unentbehrlichen Saft (unferm Fluido nerveo) je länger je mehr zu gebrechen anfängt, zeigen sich auch je länger je mehr Gebrechen in ihren Verrichtungen. Alle Sinnorgane werden, wegen daher rührender, allmählig zunehmender Steifheit, Härte und Trockenheit ihrer Nerven, 31. §., je länger je unempfindlicher und stumpfer, alle Muskelbewegungen werden je länger je beschwerlicher, langsamer, unkräftiger, und früher ermüdend, also eher nachlassend. Dies ist um so mehr der Fall, wenn gar, nach dem 31. §. je länger je mehr Nerven-Fäden durch die Aufsaugung verschwinden sollten. So nähert sich dann auch auf diesem Wege das natürlichste Ende des Lebens, weil zuletzt die Zuführung dieses die letzten Lebensreste enthaltenden Saftes oder Fluidi nervei gänzlich aufhört!

Wie vollkommen harmonirt hiemit die schöne Stelle G. Vroliks c): Stadium vitae ori-

c) Diff. de defoliatione vegetabilium. Lugd. Bat. 1796. pag. 102

gini proximum corpus sistit molle, succulentum: humores prae firmis partibus abundant; fibrae omnes tenerae sunt atque debiles, ad quosvis stimulos admodum sensiles atque alacres, hinc motus humorum incitator, copiosior, secretio nec non proclivitas ad mutandam ex incitamento praeternaturali salubrem et a natura constitutam in organis cunctis agendi rationem.

Stadium ultimum, quod senile est, decrepitarum, contraria offert omnia. — Machina corpora evadit rigida, sicca; firmas partes abundant; fibrae robustiores factae solitis stimulis vix aut difficile obediunt, hinc humores lente moventur, secretiones, omnesque functiones reliquae tarde procedunt et quiescunt ferme; tandem stimuli praeternaturales ad novas actiones aegre excitant ista organa rigida.

§. 33.

Sollte nicht auch zu den evidenten anatomisch-physiologischen Gründen, welche die supponirte Resorbtion dieses Saftes bestätigen, die ganz zuverlässige Erfahrung gehören, daß, auffer dem im vorhergehenden 31. §. angeführ-

ten, nach der Verschiedenheit der Lebensjahre bemerklichen Unterschiede im volumine nervorum, (unter übrigens, so viel man noch weiß, gleichscheinenden Umständen) die Nerven in einigen Körpern durchaus verhältnißmäßig größer, dicker, oder auffallend saftreicher, gleichsam von unserm Fluido nervoso strotzender, erscheinen als in anderen?

So bemerkt der gründliche Neurologe I. C. Neubauer d): *Quam ingens est discrimen quod quotidie observamus, quoad crassitiem vel diametrum unius ejusdemque nervi, modo ex majori, modo ex minori tubulorum seu fibrarum numero conflati!* Unde cadavera quaedam adeo nervosa (si ita dicere licet) *inveniuntur, ut non duplex sed triplex ramorum copia, in ratione ad alia cadavera oculo perquirenti ubique sese objiciat.* So sagt M. Baillie a): „Die Nerven sind in ihrer Größe in verschiedenen Personen merklich verschieden. Diefs kommt von ihrer ursprünglichen Bildung ohne irgend einen Ver-

d) *Morbid Anatomy.* London. 1793. Chap. 24. deutsch mit meinen Anmerkungen. Berlin. 1794.

dacht von Krankheit.“ Vielleicht liesse sich dasjenige, was H. Baillie ursprüngliche Bildung nennet, zum Theil durch eine in geringerm Maasse stattfindende Absorbtion unseres Fluidi nervei erklären?

Laumonier e) sah in einem achtzehnjährigen Menschen die Nerven überall in Ansehung ihres Voluminis doppelt so stark, als sie in der Regel bey Personen von diesem Alter zu seyn pflegen.

§. 34.

Dürfte man etwa die Anwendung dieser Sätze so weit ausdehnen, um die Vermuthung zu wagen, das bey einigen Amphibien, z. B. bey Wasser-Salamandern sich die so auffallende Reproduktion ganzer Gliedmassen und Sinnorganen aus dem ihren verhältnismässig grossen Nerven einwohnenden, oder gleichsam überströmenden Lebensprincipe des Fluidi nervei erklären liesse? Ihre dicke Nervenmassen verschaffen ihnen vielleicht durch die supponirte Resorbtion

e) Giornale fisico medico. 1794. Febr. in Reils Archiv. 2 Bd, 3 Stk.

des Fluidi nervei, das zu einer solchen Reproduktion erforderliche Lebensprinzip, dessen Wirkung ihre geringe Hirnmasse nicht so wie bey Vögeln, Säugethieren und den Menschen, durch den als Rückwirkung des Hirnes, im ganzen übrigen Körper erfolgenden Tumult zu hindern vermag.

Observations convainquantes de pratique Médicale et Chirurgicale.

§. 55.

Zu den Observations convainquantes de pratique Médicale et Chirurgicale, qui confirment une telle resorption supposée de se fluide nerveux par le Vaisseaux lymphatiques, scheinen mir diejenigen Fälle zu gehören, wo praktische Ärzte und Wundärzte im Leben allerhand Leiden der Nerven bemerkten, und sie nach dem Tode bey der Leichenöffnung durch sichtliche Veränderungen an den Nerven bestätigt fanden. Demnächst führe ich hier diejenigen nicht zu bezweifelnden Beobachtungen an, in welchen man die Nerven entweder ge-

schwunden, oder welk, oder durchsichtig, oder grau, oder knorpelig, oder hart, oder verkürzt, oder in eine wässrige, schleimige, fulzige Masse umgewandelt oder auf sonst eine Art zerrüttet antraf.

Da alle diese sichtlichen, krankhaften Erscheinungen an den Nerven doch nur lediglich durch die Arterien, 4. §., und Saugadern, 25. §., derselben bewirkt werden können, und das durch die Arterien secernirte Fluidum nerveum so wie die supponirte Resorbtion desselben durch die Saugadern, dabey die Hauptrolle spielen, so durfte ich um so weniger das mir bis jetzt darüber bekannt gewordene hier übergelien.

Sehr wahr bemerkt freylich F. G. Voigtel: „Die pathologische Anatomie der Nerven ist sehr mager; die Untersuchungen über ihren Zustand in mancherley Krankheiten sind wirklich vernachlässigt, und daher ist das meiste, was wir noch wissen, unvollkommen und ungewiß.“ Die gleiche Klage führt der linnreiche I. H. F. Autenrieth f) in seiner vortreff-

f) Tubingae. 1802.

lichen *Dissertatio de haectenus praetervisa nervorum lulliratione in sectionibus hydrophoborum.*

Indessen hoffe ich doch, für meinen dermaligen Zweck, eine hinreichende Anzahl beweisender Beyspiele zusammengebracht zu haben.

§. 36.

Den ersten Hirn - Nerven oder den Geruch - Nerven fand ich selbst einmal auf einer Seite durch einen Auswuchs des Stirnbeins, nicht nur auffallend verkleinert, sondern auch zu einer grauen Masse so verändert, daß ich nicht im Stande war, sein, sonst durch eine eigne Weise sich merklich auszeichnendes markiges Centralende von der Masse des vordern Lappens des großen Gehirns zu unterscheiden.

Loder g) fand bey einem geruchlosgewesenen Menschen beyde *nervos olfactorios* auf der Siebplatte des *ossis ethmoidei* zerstört.

§. 37.

Der Seh - Nerve ist gewiß unter allen am äftersten verdünnt oder verkleinert, verkürzt,

g) *Progr. Observatio tumoris scirrhusi in Basi Cranii reperi.* Ienae. 1779.

grau, halbdurchsichtig, hart, ohne zurückgebliebene Spur einer fadigen Struktur, ja fast ganz aufgezehrt beobachtet worden.

Santorini h) hat folgenden, sehr interessanten, ganz besonders hier passenden Fall: In caeco jam diu dextero oculo, nulla quidem licet conspicua vitii nota indicante, nulloque deprehenso oculi vitio, nervum opticum offendimus, tum aequo graciliorem, tum colore obscuriorem, ille sanus siquidem ut assolet candidus, hic multum cinereus erat. Was konnte hier wohl den Sehnerven so gewaltig verändert und zu seinem Dienste ganz untauglich gemacht haben, als eben seine Saugadern, welche ihm unser Fluidum entzogen hatten?

Von gleicher Wichtigkeit ist folgende Beobachtung des classischen Morgagni i), welche ich, so wie die folgenden Beobachtungen, möglichst kurz excerpire: Cum sinister nervus op-

h) Observationum anatom. 1724. Cap. III. §. 14.

i) De sedibus et causis morborum. Epist. XIII. Art. 13. pag. 100. der Venetianischen Original - Ausgabe 1761. in Folio.

ticus non secus ac suus oculus esset sanissimus; dexter magnum ad tractum cinereus erat, et extenuatus, tunicis crassioribus.

Im zweyten Falle k) war der Sehnerv des linken Auges, welches an einem Geschwiire und einer Wunde der Hornhaut gelitten hatte, gracilior dextero, et ex substantia magis compacta et subfusca tum in orbita tum intra cranium.

Im dritten Falle l) war der Sehnerv eines ganz zusammengefallenen rechten Auges, sinistro nervo depressior, tenuior, et colore carneo obsoleto, tunicis crassioribus.

Ia! im vierten Falle m) bey ganz gesund scheinenden Augäpfeln einer so viel man erfahren konnte nicht blind gewesenem alten Frau cum essent nerui caeteri, et praelectim quarti et quinti paris pulcherrimi, firmi, et magis quam solent, crassi, opticos cineraceo colore, angustios et in tenuis insitae modum depressos, videbam, tunicis crassioribus. Morgagni fügt die

k) Am ang. O. Epist. XIII. Art. 9. pag. 100.

l) Ebendasselbst. Epist. LII. Art. 30.

m) Ebend. Epist. LVI. Art. 21.

für uns höchst wichtige Bemerkung hinzu: ut praeterea intelligerem, opticorum nervorum morbum non semper a vitatis caecisque profus oculis occasionem et originem habere, ut neque a cerebro, sed in nervis ipsis aliquando oriri.

Im fünften Falle n) war der Sehnerv eines Auges, welches eine Narbe in der Hornhaut hatte, tenuior factus, pro medulla substantiam arcte compactam albidamque continebat, toto eo tractu, quo intra orbitam fuerat.

Im sechsten Falle o) der Sehnerv eines durch die Blattern verdorbenen Auges, sub crassioribus tunicis, medullam comprehendebat aequo tenuiorem et quam si comprimeres humidior agnosceres, quam par esset, quasi aquam haberet admixtam.

Im siebenten Falle p) war bey einem ganz gefunden, nur als der linke etwas kleineren rechten Augapfel, der Sehnerv evidentissime crassus, et ad cinereum colorem accedens.

n) Am a. O. Epist. LXIII. Art. 4.

o) Ebend. Epist. LXIII. Art. 6.

p) Ebend. Epist. LXIII. Art. 8.

Iſenflamm q) fand den ganzen Nerven des eingefchrumpften und gänzlich verdorbenen rechten Augapfels graulich, zuſammengeſchrumpft und vertroeknet.

Bonn r) ſah ebenfalls den Sehnerven elongatum et extenuatum.

Ich fand gleichfalls in ſieben einäugigen Menſchen den Sehnerven des kranken Auges, dünner, grau, halbdurchſichtig, härter, und, was ich bey Morgagni noch nicht bemerkt finde, gewöhnlich auch merklich kürzer, als den Sehnerven des gefunden Auges.

Der wackere Anatom und geſchickte Wundarzt Rougemont fand in einer auf dem rechten Auge blinden Frau den ganzen rechten Sehnerven in der Orbita auffallend dünner und härter, als den linken, und verehrte mir die nach ſeinen Praeparate gemachte Abbildung.

q) Praktiſche Anmerkungen über die Nerven. Erlang. 1774. §. 58. S. 170.

r) Descriptio Theſauri offium morboſorum Houiani. Amſt. 1783. p. 54.

Michaelis s) fand den Sehnerven eines ausgelaufenen Auges, nicht völlig um die Hälfte kleiner und weniger weiß, als den des gefundenen. Eine von ihm selbst verfertigte Abbildung verfinnlicht den Fall.

Der große Zergliederer Walter t) fand in einem Falle den Sehnerven eines völlig vernichteten Auges merklich dünner als den des gefundenen Auges — Im zweyten Falle, den Sehnerven eines verdorbenen Auges kürzer und dünner — Im dritten Falle, den Sehnerven eines verdorbenen Auges röthlicher, durchsichtig, und wohl um drey Linien kürzer — Im vierten Falle, wo beyde Augen verdorben waren, fand er beyde Sehnerven gleichsam verwelkt und erschlappt.

s) In Grosse's Magazin für die Naturgeschichte des Menschen. 1790. 2ten Bd. I: St,

t) Mémoires de l'Acad. des Sciences à Berlin 1792. vom Sohne F. A. Walter beschrieben im anatomischen Museum. Berlin. 1796. S. 147 und 148. Nr. V. und Nr. VI. desgleichen im Museum anatomicum, Berolini. 1805. Nro. 655. 656. 657. u. 658.

Baillie u) sah den Sehnerven eines erblindeten Auges merklich dünner, als er seyn sollte, weicher von Textur, und von weniger undurchsichtiger Beschaffenheit.

Sybel x) fand, wie er sich ausdrückt, an mehreren Stücken den Sehnerven schwach und abgezehrt.

Flor. Caldani y) fand im ersten Falle den Sehnerven des linken durch die Blattern zerstörten Auges in der Orbita um eine Pariser Linie dünner als den andern gefunden — Im zweyten Falle, war nervus, qui ad morbosum oculum (an einem Staphyloma leidenden) pertinebat, tenuior altero, rubello colore infartus, et nullibi pellucidus; idque de toto nervo, dictum volo, ab oculi globo usque ad quadratum corpusculum — Im dritten Falle, wo das linke

u) Morbid Anatomy. Lond. 1798. Teutsch mit Anmerkungen, Berlin. 1794.

x) Im fünften Band von Reil's Archiv für die Physiologie, 1800. S. 303.

y) Opuscula anatomica. Patavii, 1803. §. IV. VI. und VII.

linke Aug an einer alten Proptosis litt, war dessen ganzer Sehnerve dünner, als der des gefunden Auges.

Chardel ²⁾ fand den linken Sehnerven metamorphosé en une forte de ligament.

Ein gleiches Schwinden der Sehnerven beobachteten Akkermann, Leveling, Loder, und Wenzel.

Abichtlich habe ich diese drey und dreyßig Fälle von sichtlichlicher Veränderung der Sehnerven, welche ohne Zweifel wenigstens zum Theil durch die supponirte Resorbtiön des Fluidi nervei erfolgt, etwas näher angegeben; theils weil am Sehnerven, seiner Größe wegen, eine solche krankhafte Veränderung vorzüglich auffällt; theils weil sich der kranke Nerve mit dem gefunden Nerven leichter vergleichen läßt; theils weil er wirklich aus diesen Ursachen am öftersten, und überdiß von den zuverlässigsten Anatomen beobachtet worden.

2) Des Dégénérationes skirrheuses de l'Estomac. Paris, 1808. pag. 110.

Ich übergehe die Fälle, in welchen ich und andere ein gleiches Schwinden des Sehnervens bey Thieren beobachteten, besonders bey Pferden, wo wegen der ausnehmenden Größe der Aug-Aepfel und der Dicke und Länge des Sehnervens, der Unterschied zwischen dem gefunden und kranken Sehnerven um sehr vieles merklicher als im Menschen erscheint. Einen solchen Fall hat der berühmte Ebel a) auf's trefflichste selbst bildlich dargestellt.

§. 38.

Den dritten, vierten und sechsten Hirnnerven traf ich einigemale, auf der Seite eines verdorbenen Auges, merklich dünner oder kleiner an, als auf der Seite des gefunden Auges, sowohl in Menschen als in Thieren.

§. 39.

Den Gehör - Nerven fand Arend b) bey einer tauben Person wie vertrocknet. -

a) *Observationes neurologicae ex Anatome comparata*, wieder abgedruckt im dritten Bande von Ludwig's *Scriptores neurologici minores*.

b) *De Cephalalgia*. L. B. 1675. ,

Auch Haighton c) fand den Gehörnerven kleiner, als gewöhnlich in einem 83jährigen Taubgebohrnen, wo eine käfige Materie, statt des Wassers, sich im Labyrinth des Ohres befand, und erklärt diese Veränderung des Hörnerven für die Wirkung, die Veränderung des Wassers für die Ursache dieser Krankheit.

§. 40.

In einem Manne, der viele Jahre lang am rechten Fusse an einer Art Lähmung und Betäubung litt, fand Isenflamm d) in dem grossen Hüftnerve eine Erweiterung seiner Scheiden, die mit einer schleimichten und sulzigten Materie ausgefüllt war.

Alle Nerven fand der berühmte I. P. Frank e) bey einer Lähmung widernatürlich fest.

c) Memoirs of a Medical Society at London. Vol. III. Lond. 1792.

d) Praktische Anmerkungen über die Nerven. §. 26.

e) Oratio de vertebralis Columnae in morbis dignitate. 1791. Paviae. überfetzt in der Sammlung für praktische Aerzte. 15 Bd. S. 306.

Voigtel f) hält gegen Conradi die Dünneheit und Verdorbenheit der Nerven in gelähmten Theilen nicht für Folge, sondern wenigstens in den meisten Fällen für Ursache der Lähmung; denn, sagt er, die Empfindung und Spannkraft des Theiles hängt doch gewifs eher von den Nerven ab, als diese von jenen.

§. 41.

Bey einem Menschen, der die heftigsten Schmerzen in den untern Gliedmassen gelitten hatte, fand Cirillo g) die Nerven der untern Gliedmassen dreymal dicker als im gefunden Zustande.

Cotunni h) untersuchte in einem an der Ischias nervosa Krankgewesenen den Nerven, der daran gelitten hatte, und schildert seine Beschaffenheit folgendermassen: erat nervus adhuc vaginis indutus, a coxa ad tibiam solito colora-

f) Handbuch der pathologischen Anatomie. Band I. p. 666.

g) Praktische Bemerkungen über die venerische Krankheit. S. 134.

h) De Ischiade nervosa. Napoli 1764. wieder abgedruckt in Sandifort. Thesaur. Diff. Tomo 2. pag. 431.

tior; non jam vasorum vaginas percurrentium magnitudine aut plenitate, sed intinctu quodam novo ambientium membranarum; omnes enim flavebant. Itaque vaginis nervi extremis incis, deterfoque vapore; quo certe non praeter naturalem modum imbuebantur; vidimus vaginas crassiores consueto, colorem illum non applicatum, sed imbutum possidere, quo ne ipse quidem nervus, etsi certe pallidior, erat immunis. A fibulae autem capite ad pedem imum albidior erat nervus, pleniorque vapore: cuius, a medio tibiae inferius, copia tanta supererat, ut insigniter vaginae a nervo incluso distarent, quo locum facerent vapori.

Nach Portal i), dem als Anatomen und Praktikus gleich berühmten Veteranen, sind die Arterien des ischiadischen Nerven bey Personen, die am Hüftweh litten, oft sehr erweitert;

— §. 42.

Der fürtreffliche Olier k) fand bey einer sehr schmerzhaft gewesenen Geschwulst des Ner-

i) Cours d'Anatomie médicale, Paris. 1804. Samml. f. pr. A. Band 23. p. 48.

k) Manuel de Médecine pratique, Geneve. 1803. p. 279: Samml. f. pr. A. 22 Band.

vus radialis, welche die Amputation des Armes erfordert hatte, alle Fasern des Nervens nach aussenzu in Form eines Fächers, oder wie die Rippen einer Melone getrieben: die Mitte war mit einer weislichen Materie gefüllt, die an einigen Stellen in's gelbliche fiel, et qui étoit épanchée dans les interualles d'un nombre infini de vaisseaux transparens entrelacés les uns dans les autres. Diese Geschwulst, von welcher wir Fälle bey Petit l), Camper m), van Gesscher n), Gooch o), Home p), de la Roche, Radcl q), Spangenberg r), Neumann s), und Hesselbach t) beschrieben fin-

l) Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Tom. I. pag. 90.

m) Demonstrationes anatomico pathologicae. Lib. I. cap. 2.

n) Proeven over de voornaamste langduurige Geswellen. Amst. 1768.

o) Cases and Remarks.

p) Transactions for the improvement of medical and surgical Knowledge. Vol. 2. p. 192. erzählt zwey Fälle.

q) Encyclopedie methodique. Paris. 1792. Tom. 2. p. 442.

r) Ueber Nerven - Anschwellungen in Horn's Archiv. 5. Band. S. 306.

s) In Siebold's Sammlung seltener und ausserlesener chirurgischen Beobachtungen, I. Band. 1805. S. 54.

t) Ebendasselbst.

den, und welche Cheselden u) abbildete, nennt er Neuroma.

Nach F. S. Alexander x), welcher die trefflichste Monographie über diese Geschwülste lieferte, entstehen sie e turbato in functione aequilibrio inter vasa arteriosa et lymphatica; folglich zum Theil durch eine Anhäufung unlers Saftes.

§. 43.

Ueber die Beschaffenheit der Nerven bey Wassersüchtigen bemerkt Neubauer y): *Vulgatissimum est in hydropicis nervos molliores, crassioresque et velut maceratos inueniri, quasi spongiae in modum laticem resorbissent.*

§. 44.

Bey der weissen Knie - Geschwulst schienen dem würdigen Reimarus z) die Ner-

u) *Anatomy of the human body.* Lond. 1741. pag. 2564
Tab. 28. Nr. 7.

x) *De tumoribus neruorum, Diff.* Lugd. Batav. 1810. §. 10.

y) In der Vorrede zu seiner *Descriptio neruorum cardiacorum; in feinen operibus collectis.* p. 68.

z) *De tumore ligamentorum.* Leidae. 1757. wiederabgedruckt in Haller's *Disp. ad morborum historiam.* Vol. VI. pag. 437. §. XXII.

ven - Stämme am leidenden Theile densiores, firmioresque a tela, ut puto, fibrarum illorum connectente spissiore reddita.

§. 45.

Ueber die Beschaffenheit der Nerven bey dem Typhus liefert der erfahrene Reil a) folgende für uns höchst wichtige Schilderung: Ex cadavere hominis typho peremti, qui eminente nervorum passione stipatus erat, nervos excidebam sanguinolentos, eosque corrodebam acido nitri. Sed pro colore flavo fulco sordidum obtinebant, quoniam sanguis intimam medullam penetraverat, eamque suo colore infecerat. Hoc phaenomenon sanguinis cooperationem ad nervorum actiones efficiendas indicare mihi videtur, quae in febre nervosa excedentes anomalaeque, pari ratione etiam majorem sanguinis copiam ad nervos attrahunt.

§. 46.

An einem an der Hydrophobie gestorbenen Knaben, welchen ein toller Hund in

a) Exercitt. Cap. V. pag. 20.

die Wange und in das Augenlied gebissen hatte, fand der genau beobachtende Autenrieth b) *maculam limitatam laete coccineam haerere in tenui illa tela cellulosa, quae ramos nervi infra-orbitalis descendentes, et periostium, vicina, margini inferiori foraminis infraorbitalis, intercedit.*

§. 47.

Arterien - Geschwülste (Aneurysmata), welche mittelst ihres Drückens die Saugadern der nahe liegenden Nerven zu lebhafterer Wirkung reitzen, veranlassen am Ende selbst die Zerstörung dieser Nerven. So sah der große Morgagni c) in einem solchen Falle den hintern Schenkel - Nerven, und in einem andern der Kniekehlen - Nerven bis auf wenige Fasern zerstört.

§. 48.

Die Nerven eines erfrorenen Fusses fand Hopfengärtner d) zusammengefallen,

b) In der schon gerühmten *Diff. de haetenus praetervisa nervorum lustratione* cet. §. 14. pag. 20.

c) *De sedibus et causis morborum. Epistola L. Artic. 11* und 25.

d) In Hufeland's Journal für prakt. Arzneykunde. I. Bd. S. 532, v.

platt wie Bänder und durch ihre ganze Substanz aschgrau.

§. 49.

Dafs man Nerven nach dem Tode entzündet und eiternd angetroffen hat, braucht wohl keine näheren Beweise, da Brugman's e) Zeugniß dafür hinreicht, falls man, mit meiner Versicherung sie selbst entzündet angetroffen zu haben, sich nicht begnügen wollte.

§. 50.

Stark unterbundene Nerven schwellen an der Stelle des Bandes an f), stärker über dem Bande oder an der dem Herzen näheren Seite, doch, wie van der Haar richtig bemerkt, nicht sogleich, sondern erst nach einigen Tagen, so wie auch der Kinnbacken-Krampf nicht immer gleich, sondern erst nach einigen Tagen nach geschehener Unterbindung erfolgt.

e) P. G. van Hoorn *Diff. de iis, quae in partibus amputatione vulneratis notanda sunt.* L. B. 1803. §. IX. pag. 35.

f) Auffer Bidloo und Tschopp noch v. d. Haar *am ang. Ote.* S. 21.

§. 51.

Ein stark gequetschter Nerven-Stamm wird an der Stelle sogleich braunroth, gleichsam durchsichtig, quatschlicht, und erscheint geschwollen, wie mir z. B. die Untersuchung lebendig geräderter Glieder bewies.

§. 52.

Ein in lebendigen Thieren durchschnitener Nerve g) springt auseinander, treibt aus der mit dem Hirn noch zusammenhängenden Schnittfläche etwas mehr Mark als aus der andern Schnittfläche hervor.

Das obere oder mit dem Gehirn in Verbindung bleibende Ende erscheint anfangs entzündet, daher röthlich oder hellgrau, und geschwollen. Wie sich aber die Entzündung verliert, wird dies Ende bleicher, glatt, glänzend, unterwärts zugespitzt, hart und bildet einen Knoten in welchem sich selten eine Spur des

g) Dieser §. enthält die in's kurze zusammengezogenen Resultate der Arnemann'schen Versuche über die Regeneration der Nerven. zwey Bde. Göttingen. 1787.

gebänderten oder schekkkigen, den Nerven eigenen, Ansehens zeigt.

Das untere, von dem Zusammenhange mit dem Gehirne getrennte und dadurch unempfindlich gewordene Ende, bildet einen ähnlichen doch kleineren Knoten, welkt und schwindet, verliert zum Theil sein charakteristisches, schekkkiges Ansehen. Nach einem Monate verliert es seinen Glanz, wird wässrig aufgelöst, bleich, röthlichgrau, oder kreidenweiss, und treibt nach der Durchschneidung eine gelblichgraue, milchige Substanz langsam hervor.

Beyde Enden verbindet ein röthlicher Zellstoff. Nach mehr als einem Monate werden jene Knoten noch stärker und fester, so dass sie auf dem Schnitte wie Knorpel glänzen, und kleine weisse Flecken oder Körnchen zeigen.

Das Mittelfstück eines zweymal durchschnittenen Nerven erscheint nach mehreren Wochen dicker, gelblichweiss, auseinandergelassen und wässrig.

Mehrere genaue Abbildungen von Arne-
mann verlinnlichen einen Theil dieser Ver-
änderungen an den Nerven, welche ich in der
Natur in Praeparaten vor mir sehe.

Wie verschieden von einem gefundenen Nerven sich ein solcher nach der Durchschneidung veränderter Nerve, mit Alkali oder Säuren behandelt, verhält, schildert Autenrieth. h)

§. 53.

Das Ende von dem Rest eines Nerven, der im Menschen bei der Amputation eines Gliedes mit dem Messer durchschnitten wird, schwillt auf eine im 52. §. beschriebene Art an, und bildet nach der Heilung einen oft ansehnlichen mit einer sehr dünnen Haut überzogenen Knoten, dergleichen auch Prochaska i) beschreibt und abbildet.

Nach Brugmans k) werden bey dieser Gelegenheit feine Nerven-Fibern sogar neugebildet: *Fibras exiguas nerveas novas in substantia illa pulpofa, quam carunculam diximus, quaeque in cicatricem postea abit, formatas esse hujus testari videtur insignis sensibilitas. — Undenam autem illi formentur, ad oculum non*

h) In der Diff. de haftenus praeterv. Iustratione. §. 20. 21.

i) De structura nervorum. Tab. 2. fig. 3.

k) In van Hoorn aug. Dissert. § IX. pag. 34.

fuit obferuatum, fed fatis conftitit, illos ex majoribus nervorum reftectorum ramis ortum non fumere, fed e contra plura funt, quae fuadeant, tenuiffimos ramulorum ramulos huic regenerationi anſam praebere. —

§. 54.

Die Geſchwülſte, welche durch einen Druck auf die ihnen nahe liegende Nerven, Schmerz, oder Zuckungen, oder Lähmung, oder Beraubung der Sinne verurfachen, aber nicht aus einer Veränderung unſers Fluidi nervei entſtehen, und von denen ſich leicht eine groſſe Anzahl Beyſpiele zuſammenbringen lieſſe, übergehe ich als zu meinem Thema nicht gehörend.

Aus gleichem Grunde übergehe ich die Knoten, Verknorpelungen, Verknöcherungen und ſogenannte Verſteinerungen, welche man im Zellſtoffe der Nervenſcheiden antraf, deſgleichen die Knollenartigen Geſchwülſte, welche de Haen, Cappel und andere beſchreiben, und ich ſelbſt an mehreren Lebenden und Todten antraf, mir aber nicht in näherer urſächlichen Verbindung mit unſerm Fluido

nerveo, sondern in einer Verdickung des Zellstoffs in der Nachbarschaft eines Nerven zu bestehen scheinen.

Auch getraue ich mir nicht zu entscheiden, welcher Antheil etwa diesem Fluido nerveo durch eine Ausartung oder Verderbnis beygemessen werden darf, wenn ein Nerve, z. B. der Opticus, eine solche ungeheure Anschwellung bis zur Dicke eines Fingers erleidet, als Acrell und Mohrenheim bey Gelegenheit eines sogenannten kreblichen Auges bemerkten.

Zweyter Theil der Frage:

„En cas qu'il y aye de la probabilité pour une telle
 „Hypothese, quels sont alors les consequences, qui pour-
 „ront en être derivées pour les progrès de la Médecine
 „et Chirurgie, relativement à la nature, les causes et
 „symptomes des maladies in - et externes, jusqu'ici sou-
 „vent difficiles à reconnoître — que concernant les qua-
 „lités requises et facultés de remédes à les combattre et
 „guérir?“

§. 55.

Wenn zur Begründung und Feststellung der Hypothese: „eines aus dem Hirne und den Nerven, mittelst der Saugadern, resorbirten Fluidi nervei“, strenge, gleichsam aktenmässig genaue Beweise aufzustellen waren, und ich mich deshalb genöthigt sah, die in Beobachtungen, Versuchen, und Erfahrungen bestehenden literarischen Belege, soviel ich deren, in der zur Beantwortung der aufgestellten Frage bestimmten Frist, zusammenbringen konnte, wörtlich

tren

treu anzuführen; so werde ich mich dagegen in diesem zweyten Theile der Beantwortung, welcher grösstentheils nur in Anwendungen, Schlüssen, und Folgerungen aus dem vorhergehenden zu bestehen braucht, desto kürzer fassen dürfen.

Stehen einmal die Vordersätze unerschütterlich fest, so hält die sichere Anwendung derselben leicht.

Ueberhaupt, da ich von den grössten Meistern in der Heilkunde zur Beantwortung dieser Frage aufgefordert und ermuntert wurde, folglich hier nicht für Anfänger zu schreiben habe, so werde ich mich auch in diesem zweyten Theile alles literarischen Prunkes um so mehr enthalten, als mich solcher zu ganz unnöthiger Weitläufigkeit verleiten würde, selbst in dem Falle, dafs ich mich beschränken wollte, blos das beste mit einiger Vollständigkeit zusammenzustellen. Sollten ja noch mir ganz überflüssig scheinende Belege verlangt werden, so lassen sich solche ohne grosse Mühe nachliefern.

Ferner, da ja nur verlangt wird, die Folgerungen zu zeigen, welche sich aus einer solchen Hypothese für die gesammte Heilkunde ergeben, so schien es mir auch vollkommen hinreichend, die Anwendung jener Vordersätze auf einige einzelne dadurch Licht erhaltende Krankheiten oder einige ausgehobene dadurch erklärbare Symptome derselben so kurz und bündig als möglich auf die Art aphoristisch vorzutragen, daß ich den ganzen Gang, und die bewährtesten Heilmittel einer Krankheit, als bekannt voraussetze, ohne durch irgend einen Beleg oder Citate darzuthun, daß diese oder jene Erscheinung in einer Krankheit wirklich statt finde, oder dieses oder jenes Symptom der in Betrachtung genommenen Krankheit wesentlich angehöre, oder diese oder jene Arznei sich gegen dieselbe am vorzüglichsten beweiße.

Auch muß ich mich für den Vorwurf der Einseitigkeit dadurch förmlichst verwahren, daß ich ausdrücklich erkläre: daß, wenn ich vieles, ja fast alles in den ausgehobenen Krankheiten oder

deren Symptomen, einer krankhaft veränderten Secretion oder Resorbtion des Fluidi nervei zuzuschreiben schein, ich damit keineswegs andere Ursachen, als gleich ja noch bedeutender dabey mitwirkend ausgeschlossen haben will. Ich habe meines Wissens, den logischen Grundsatz: *Unius rei plures possunt esse causae*, nie vergessen, sondern ich schweige nur von diesen Gegenständen, weil ich davon schweigen mußte, um mich genau in den vorgeschriebenen Schranken meines Thema's zu halten, und nicht über dieselben hinauszuschweifen.

Ehe ich nun die Betrachtung einzelner Krankheiten, oder einzelner ausgehobener Symptome derselben beginne, sey es mir vergönnt, von der allgemeinen Bemerkung Gebrauch zu machen.

Das nämlich die Ueberdenkung der manigfachen bis dahin geschilderten Ansichten dieses Fluidi nervei erwarten lasse, das dieses wegen seiner Feuchtigkeit oder Nässe zu einem palpablen Körper verdichtete, zu den Lebensorganen gehörende Fluidum nerveum, einigen

Veränderungen sowohl seiner Quantität als Qualität nach ausgesetzt seyn möchte, und daß durch diese Veränderungen auch zur Veränderung der Struktur und Energie des Zellstoffes, worinn es enthalten ist, Veranlassung gegeben werden könne.

Die bis dahin nicht beachtete Schnelligkeit oder Langsamkeit seiner Secretion, seine Ansammlung, oder Verminderung, die Sensibilität oder Irritabilität der Fasern oder Stoffe in den Organen, welche dieses Fluidum nerveum aufnehmen, können wenigstens zum Theil zur Erklärung einiger Krankheiten beytragen, welche sich z. B. durch die Wirkungen der Saugadern allein, bis jetzt nicht ganz befriedigend, erklären lielsen.

Es läßt sich denken, sagt sehr treffend Hildebrandt 1), daß durch gewisse Veränderungen, die in den Nerven vorgehen, das Leitungsvermögen einzelner Nerven erhöht werde, so daß sie schon kleinere Erregungen leiten, welche sie in gewöhnlichem Zustande nicht lei-

1) Physiologie. 4te Auflage. 1809. §. 141.

ten, oder auf dieselben Erregungen stärkere Gefühle und Gegenwirkungen hervorbringen. Ebenso das das Leitungs-Vermögen einzelner Nerven erniedriget werde, so das sie Erregungen nicht leiten, welche sie im gewöhnlichen Zustande leiten, u. s. w. wenn sie gleich übrigens ihren lebendigen Zustand beybehalten. Und die Erfahrung lehrt in mancherley Erscheinungen, das dieses wirklich geschehe, nicht allein im kranken Zustande, sondern schon im gesunden.

So schreibt der philosophische Arzt Pinel sehr wahr und treffend: *Différentes observations semblent devoir faire conclure que dans la névralgie il existe une cause matérielle d'irritation, fixée sur le nerf, que cette cause n'est pas la même dans tous les cas, et qu'ainsi il faut la connoître pour établir un traitement efficace. m)*

§. 57.

Nun noch ein paar Bemerkungen, auf welche ich in der Folge mehreremalen mich zu berufen Veranlassung haben werde. —

m) Nosographie philosophique. Vol. 3. troisième édition, 1807. p. 162.

Mineralien, z. B. Metalle, Zink, Wismuth, Quecksilber, Eisen, Kupfer, Bley, Zinn, Silber, Gold, Arsenik, Kobalt, äussern auf's Gehirn und auf die Nerven, so viel mir bekannt ist, ausser etwa den Krämpfe besänftigenden Zinkblumen, und dem sogenannten Magisterio Bismuthi, nicht unmittelbar oder direkte, wenigstens nicht ihre ersten und vorzüglichsten Wirkungen, so sehr sie auch dem übrigen Körper, nach den Umständen, nützen oder schaden. Welcher Arzt, der nur in einigermaßen volkreichen Städten practicirte, sah nicht Leute an Bley- oder Arsenik- oder Sublimat- Vergiftung, an Hyperemesis von zu viel genommenem Tartarus emeticus sterben, ohne daß ihr Hirn und ihre Nerven direkt oder vorzüglich von diesen mineralischen Giften angegriffen wurden? Wenn man durch den Misbrauch des Kochsalzes die Knochen des ganzen Gerippes erweicht und zerrüttet fand, so bemerkte man doch keine damit dem Grade nach zu vergleichende Zerrüttung des Gehirns und der Nerven.

Wenn sich nach verschlucktem Arsenik oder Höllenstein, Aetzstein (Lapis causticus), Schei-

dewasser, Vitriol- Oel das Leben unter den heftigsten Schmerzen und Krämpfen endigte, so wirkten diese Gifte gerade so, als wenn sie auf die äussere selbst todte Haut gebracht werden, nämlich durch chemische Zerstörung, wie ein Aezmittel, oder ein glühendes Eisen alles lebendige thierische, ohne Unterschied, tödtet und zerstört. Mit einer Veränderung der Secretion und Resorbtion unlers Fluidi nervei fängt wenigstens keines dieser Gifte seine Wirkung an. n)

§. 58.

Offenbar anders als Mineralien wirken verschiedene Pflanzen- Stoffe aufs Gehirn und die Nerven, einige in Dosen von $\frac{1}{3}$ Gran und in Zeit von zwey bis drey Minuten.

Welche grosse Wirkungen haben nicht bekanntlich Bier, Wein, Branntwein, Caffee, Opium, Lolium temulentum, Cicuta, Aconitum,

n) Worauf sich H. Brouffais Bemerkung: Certains metaux altèrent profondément la sensibilité des nerfs du poumon. Le plomb le stupefie et détruit la propriété, que doit avoir cet organe de deguster et digerer l'air, stützen mag, ist mir nicht ganz deutlich. Histoire des Phlegmasies. Paris 1808. pag. 392.

Hyosciamus, Belladonna, Stramonium, Laurocerafus, u. f. f. aufs Gehirn und auf die Nerven?

Ich begreife demnach unter der allgemeinen Benennung Pflanzenstoffe hier, der Kürze wegen, alles aus dem Pflanzenreiche genommene, es bestehe in Saamen oder Wurzeln, Blättern, Blüten, Rinden und Säften derselben, die man entweder in Substanz oder Infusis, Decoctis oder Extractis anwendet.

Denn da man wohl als ausgemacht annehmen darf, dafs in die Blutmasse gerathenes Cantharidengift, vorzüglich mittelst der feinen eigentlich secernirenden Fortsetzungen der Arteriarum renalium, gleichsam durch eine Art chemischer Wahlverwandtschaft die Secretion in den Nieren specifisch so verändert, dafs sie nicht nur reichlicheren, sondern auch veränderten, rothen, ja selbst blutigen Urin secerniren — so wie in die Blut-Masse aufgenommenes Quecksilber die feinen eigentlich secernirenden Fortsetzungen der Arterien der Speicheldrüsen, gleichsam durch eine Art chemischer Verwandtschaft specifisch so verändert, dafs diese Drüsen nicht

nur häufigen, sondern sogar faulicht riechenden Speichel secerniren, so ist es mir ebenfalls wahrscheinlich, daß verschiedene in die Blut-Masse aufgenommene Pflanzenstoffe die eigentlich secernirenden Fortsetzungen der Arterien, welche den Nerven angehören, specifisch so verändern, daß das medicinisch charakteristische Princip solcher Pflanzenstoffe durch eine Art von Wahlverwandtschaft in die Hüllen der Nerven abgesetzt und allda dem Fluido nerveo beygemischt wird. Hierdurch äußern dann die Nerven Erscheinungen, welche keine Theorie, keine Speculation zu errathen, sondern nur eine keusche, unbefangene, sorgfältige, und möglichst genaue Beobachtung, besonders in ihren feineren Schattirungen, wahrzunehmen vermag.

Wird nun ein solches durch ein charakteristisches Princip eines Pflanzenstoffs verändertes Fluidum nerveum durch die Resorbtion der Saugadern dem Blute wieder beygemischt, so werden auch die Wirkungen dieses quantitativ oder qualitativ veränderten Fluidi nervei auf den übrigen Körper, dem Grade der Verände-

rung angemessen, gleichfalls verändert seyn müssen, und zwar so lange, als sich noch Reste des Pflanzenstoffes in jenem Fluido nerveo vorfinden; z. B. Eine mässige Gabe Mohnsaft, etwa 15 Tropfen laudanum liquidum, verrathen in einem Menschen von bestem Alter in wenig Minuten ihre Wirkung auf das Nervensystem, welche ohngefähr drey Stunden lang dauert.

Da aber diese charakteristischen Kräfte oder Eigenschaften der Pflanzen bekanntlich weder mit dem Geruche noch mit dem Geschmacke derselben in einem Verhältnisse stehen, weil manche Gewürze stark riechen oder stark schmecken, ohne deswegen verhältnissmässig auf andere Nerven eben so stark von innenher (dafs ich mich so ausdrücke) als auf die Nerven der Nase oder der Zunge von aussenher zu wirken, so möchte es wohl immer noch die Mühe belohnen, feiner oder näher als bisher geschehen zu seyn scheint, durch genaue und wiederholte Beobachtungen auszumitteln und zu bestimmen zu suchen: Welche Pflanzenstoffe auf dieses, welche auf jenes Nervenpaar vorzüglich, 'ich will nicht sagen, ausschliesslich einwirken? Denn,

mir scheint, nach dem, was ich am Krankenbette wahrzunehmen glaubte, daß in diesem Stücke noch manches für die Heilkunde wichtiges zu entdecken übrig seyn möchte. Hat man denn schon genugsam beobachtet, welche Pflanzenstoffe mehr dieses, welche mehr jenes Nervenpaar angreifen? Welche Pflanzenstoffe zugleich mehrere Nervenpaare angreifen? Welche Pflanzenstoffe alle Nerven insgesammt ohne Unterschied, (nur diejenigen unter ihnen zuerst oder am stärksten, welche sie zuerst oder am meisten erreichen), in ziemlich gleichem Maasse, unter übrigens gleichen Umständen, angreifen?

Nicht zu gedenken, daß schon diejenigen Pflanzenstoffe, welche zugleich für das Geruchs- und für das Geschmacks-Nervenpaar etwas empfängliches haben, in verschiedenem Grade jedes dieser Nervenpaare affiziren, daß z. B. Orangenblüthe und Balsamum Peruvianum den nervus olfactorius mehr als den gustatorius — Pfeffer und Weingeist umgekehrt mehr den nervus gustatorius, als den nervus olfactorius — Elaterium den nervus glossopharyngeus mehr als den gustatorius afficirt; so finden wir, wovon

denn hier ganz eigentlich die Rede ist, daß auch verschiedene in die Blut-Masse übergegangene Pflanzenstoffe auf einige Nerven vorzüglicher, gewissermassen specifischer, als auf andere wirken.

Wahrscheinlich sind es specifische, bis jetzt unenträthelte, Principe dieser Pflanzenstoffe, welche, indem sie mittelst der secernirenden Arterien unserm Nervenstoffe beygemischt werden, solche specifische Wirkungen hervorbringen, zum Beyspiele:

Hyosciamus wirkt besonders auf den *Nervus opticus* und die *nervos ciliares*.

Ächte *Chinchona* wirkt vielleicht vorzüglich auf den ganzen *Nervus sympathicus*.

Digitalis wirkt vielleicht nur vorzüglich auf den Theil dieses sympathischen Nerven, welcher dem Herzen angehört.

Terebinthina auf den Theil des sympathischen Nerven, der den Nieren angehört.

Chamomilla, auf den Theil desselben, welcher dem Uterus angehört.

Zimmt auf die *nervos genitaliam* in beyden Geschlechtern.

Mohnsaft dagegen scheint fast auf alle Nerven so ziemlich gleich zu wirken.

Freylich setzen solche Beobachtungen die genaueste, anschaulichste, jederzeit dem Beobachter gegenwärtige Kenntniß der Nerven-Verbreitungen voraus.

§. 59.

Insbefondere verdienen, meines Erachtens, solche Pflanzenstoffe in nähere Betrachtung gezogen zu werden, welche weder auffallenden Geschmack, noch ausgezeichneten Geruch besitzen, und daher von vielen Aerzten blos dieser Geschmack- und Geruchlosigkeit wegen, wenn auch nicht gänzlich verworfen, so doch nicht genug geachtet werden.

Irre ich mich nicht, so findet man dieses so weit gehen, daß man fast zu vergessen scheint, daß doch wahrlich solche heftige Wirkungen auf die Nerven, als die wenig riechende und wenig schmeckende *Herba Digitalis*, *Cicutae*, *Hyoisiami*, *Belladonnae*, *Stramonii* äussert, mit den Wirkungen, welche die stark riechende und

stark schmeckende Herba Rosmarini oder Menthae piperitidis zeigt, in keinem Verhältniß stehen.

Welcher Arzt bemerkt nicht die herrlichen Wirkungen von einem genommenen Löffel voll Orangenblüth - Wasser bey den beunruhigendsten Krämpfen, welches doch weit weniger schmeckt und riecht als Pfeffermünz - Wasser? Was hätte vermuthen lassen sollen, daß Caffee oder Essig schon ziemlich gefährlich gewordene Wirkungen des Opiums auf die Nerven noch heilen könne, wenn es nicht die augenscheinliche Erfahrung lehrte?

Wenn sich niemand einfallen läßt, das heroische einer vegetabilischen Arznei blos nach dem Geschmacke oder Geruche zu schätzen, so hörte ich doch manchen den Viscus quercinus (von welchem ich ohne Täuschung, bey Affektionen des Stimmnerven, ja selbst gegen die Epilepsie die heilsamsten Wirkungen sah), die Päonie, das Onopordon, die Anagallis u. s. w. schlechterdings verwerfen, ja diejenigen für abergläubig

erklären, welche solchen Pflanzen Heilkräfte zutrauten o).

So erwartet man fast allgemein grössere antiseptische Kräfte von der Schwefel-Säure, ihrer chemischen Stärke wegen, als von dem Weineffig. Und doch bin ich, meinen Erfahrungen zufolge, innigst überzeugt, daß Essig mittelst des Hirnes und der Nerven, oder, um bestimmter, dem Sinne der Preisfrage angemessener, zu sprechen, mittelst unsers Fluidi nervei und seiner supponirten Resorbtion durch die Saugadern, gegen die fürchterlichsten Faulfieber so kräftig wirkt, daß ihm die mineralischen Säuren darinn keineswegs beykommen, geschweige daß sie ihn gar überträfen. Ich erkläre mir dieses freylich nicht lediglich nach groben, chemischen Einbeitzungen oder Marinirungen, sondern nach den Gesetzen des lebendigen Organismus, nämlich: der in's Blut durch die Saugadern aufgenommene, folglich sowohl durch die Lymphe des

o) Es freut mich, gleiche Gedanken in Isenflamm's Praktischen Bemerkungen über die Nerven §. 94. Seite 260. zu finden.

Ductus thoracicus vertebralis, als durch die Blutmasse selbst temperirte Essig, äussert wahrscheinlich schon gleich auf das Blut selbst dynamisch seine antiseptische Kraft, (welche er nach der Jedermann bekannten Erfahrung auch auf das im Körper extravasirte Blut, ja sogar auf das aus dem Körper gelassene Blut äussert, welches Blut durch die Schwefel - Säure hingegen geschwärzt und gewissermassen zerfressen wird,) und wird vielleicht durch die Arterien dem für die Nerven-Hüllen secernirten oder eben zu secernirenden Fluido nerveo beygemischt, und dadurch fähig, dieses Fluidum nerveum in seiner gefunden Mischung, gegen alle Einwirkung eines ihm gefährlichen Contagiums zu schützen, so dass dieses Fluidum gehörig beschaffen bleibt, um, wenn es durch die Saugadern aus den Nerven-Hüllen resorbirt, und dem Blute zurückgegeben ist, alle von demselben abhängigen Bewegungen wieder normalmäsig verrichten zu können.

Daher scheint mir die Bemerkung einiger neueren französischen Ärzte z. B. Keraudren's höchst wichtig: dass nämlich frischer Citronensaft

laßt und wahrscheinlich andere frische Pflanzensäfte so auffallende Wirkungen gegen einige Krankheiten namentlich den Skorbut äußern, daß man dieser die Nerven belebenden Eigenschaft wegen glauben sollte, dieses von ihnen sogenannte Eau de végétation besäße noch etwas, selbst zur Mittheilung fähiges, lebendiges.

Schließt sich diese Vermuthung nicht auf's genaueste an Haller's eigene Gedanken, welche er in folgender Stelle mit größtem Bedachte äußerte: *Si cogitata nostra de ipsa natura spirituum proferre juberemur, activum, ad motum a voluntate et a sensu concipiendum aptissimum, celerrimum, omni sensuum acie subtilius, tamen hactenus igne et aethere et electro et magnetica materie crassius faceremus elementum, ut et contineri vasis, et vinculis coerceri aptum sit et denique manifesto ex cibis nasci et reparari queat, non sine suspicione, partem tamen ejus fluidi non exiguam ex rectore illo stirpium spiritu constare, ut quo recepto spiritus nostri augeantur, ut et sensuum acumen intendatur et imaginatio succedat vividior, et vires musculorum*

increſcant, et demum nimis excitati motus quicunque, et ipſi ſenſus per ſoetentes halitus opiumque compellantur p) — Beſteht nämlich ſogar ein Theil unſers Saftes oder Fluidi nervei aus dem ſogenannten Spiritus rector der Pflanzen; ſo hat er ja wohl mit dem von mir angenommenen Pflanzenprincipe die größte Verwandtſchaft.

Schon längſt war ich geſonnen, dieſe Ideen in einer eigenen Abhandlung auszuführen, und ergreife daher dieſe erwünſchte ſchickliche Gelegenheit, um eine ſummarische Ueberſicht meiner Gedankenfolge, So hochgeachteten Schiedsrichtern vorzulegen.

Ich will hiemit keineswegs die Größe der heilſamen Wirkung der Metalle, beſonders des Eisens ſelbſt zur Wiederherſtellung des geſtörten Normalzuſtandes der Secretion unſeres Fluidi nervei nur im allermindeſten verkleinern, da es mir gar wohl bekannt iſt, daß Boerhaave q)

p) Elementa Physiologiae. Libr. X. Sect. VIII. §. XVI.
p. 331. -

q) De morbis nervorum. pag. 185. und pag. 201.

schrieb: *Voco spiritus ultimum illud opus nostrae naturae, quod in nobis perficitur ope omnium instrumentorum per vires nostri corporis applicatorum ad humores crudos — Haec vero applicatio pendet a capacitate vasorum, quae nullibi in toto corpore angustiora et magis intorta sunt, quam ubi spirituum officina est, quorum vi tenuissimi humores praeparantur et ducuntur ad nervos. Prout augetur rubrum in sanguine (nämlich durch den inneren Gebrauch des Eisens) augetur etiam spiritus; his deficientibus omnes motus languent, omnisque generis morbi oriuntur.*

Ich schliesse diesen Abschnitt mit Bonns wichtigen Worten:

„Läfst sich nicht auch hoffen, daß die neuere Chemie durch eine genaue Untersuchung der Natur der verschiedenen Arzneymittel und durch eine Analyse ihrer Principien dahin gelangen werde, die Eigenschaften und Kräfte derselben auf's Nervensystem eben so gut als auf's Saugadern - System und deren Gewebe und Flüssigkeiten zu erklären, welche so sehr alle soliden Theile interessiren und deren Einfluß auf den Rest unserer Säfte wohl nicht geläugnet zu werden vermag.“

S p a s m i.

§. 60.

Dafs unser Nerven-Saft oder Fluidum nerveum, wenn es, seiner Qualität nach, vom normalen Zustande auf irgend eine Art abweicht, die Nerven reitzen und dadurch Krämpfe und Zuckungen so lange hervorzubringen im Stande seyn werde, bis die supponirte Resorbtion dieses verdorbene Fluidum nerveum wegschaft, und die Arterien wieder ein gesundes, mildes an seine Stelle secerniren, wird wohl Niemand, er denke auch übrigens von der Natur unsers Fluidi nervei was er wolle, zu läugnen wagen.

Auch wird man leicht zugeben, dafs der Grad dieser Krämpfe und Zuckungen, rücksichtlich seiner Heftigkeit, mit dem Grade der Verderbnis oder Schärfe des Fluidi nervei in geradem Verhältnis stehen müsse.

Ferner, dafs die Ausbreitung dieser Krämpfe und Zuckungen von der Ausbreitung der auf solche Art angegriffenen Nerven in ihrer mehr oder minder häufigen Verkettung und Ver-

bindung oder Verwebung mit anderen Nerven abhängen. Je mehrere Nerven also eine veränderte Secretion des Nervenlastes erfahren, desto mehr wird auch durch die supponirte Resorption dieses abnorm gewordenen Saftes der übrige Körper leiden müssen.

Da wir aber von einem Nervenlaste handeln, dessen innere Bestandtheile uns noch unbekannt sind, so ist es auch schwer, die krankhaft veränderte Qualität desselben näher zu bestimmen. Allein daß sie bisweilen in einer Beymischung eines uns bekannten, scharfen, also für diesen in jedem Falle milden Saftes zu einem Bestandtheile gewiß untauglichen Stoffes zu finden sey, scheint wohl mehr als wahrscheinlich; z. B. wenn ein heftiger Zorn starke Ergießungen von Galle in den Darmkanal verursacht, welche in's Blut übergeht, und durch die seernirenden Arterien in die Nerven-Hüllen geräth, so können durch diese dem Fluido nerveo beygemischte Gallentheilchen plötzlich die heftigsten Krämpfe und Zuckungen entstehen, die nicht eher vergehen, bis die Secretion und Absorption dieses Fluidi nervei wieder natürlich wird.

Da wir aber im 9. §. sahen, daß Kinder bey ihren ohnehin zu ihrem Körper verhältnißmäßig großen Nerven, auch reichlichere Arterien in denselben, als Erwachsene, besitzen, so ist es auch aus dieser Ursache erklärlich, warum ihre Nerven leichter als die der Erwachsenen eine zu starke Erhöhung ihrer Leitungsfähigkeit durch das in ihren Hüllen im Uebermaasse secernirte Fluidum erfahren, folglich bey ihnen Krämpfe und Zuckungen so viel öfter und leichter als in Erwachsenen entstehen.

Läßt sich van der Haar's eben so richtige als höchst wichtige Bemerkung, daß der Kinnbackenkrampf nicht sogleich nach Unterbindung eines Nerven, sondern nach einigen Tagen, ja Wochen, erst erfolgt, nicht dadurch erklären, daß zu dieser Affectio nervi kein blos gewöhnlicher Zustand der Nerven gehört, sondern, daß solcher eine vorgängige qualitativ veränderte Secretion des Fluidi nervei voraussetzt, welche eben dadurch, daß sie sich tief und langsam herbeyschleicht, und die Nerven erst dazu heimlich vorbereitet, so lebensgefährlich wird?

Ist es also nicht höchst wichtig, diese durch die unnöthige Unterbindung eines Nerven, z. B. bey der Castration veranlaßte Mundsperrre zu beachten, und nicht irrig zu glauben, weil sie erst nach abgefallener Ligatur bey dem raschesten Fortschritte der Heilung sich zeigte, so habe auch die Unterbindung keine Schuld?

Läßt sich aus eben dieser Bemerkung nicht auch der tödtliche Spasmus cynicus, und der Tetanus auf gleiche Art erklären welche wir auf eine unbedeutend geschiehene Verletzung der Nerven eines Fingers oder einer Zehe bey fast vollendeter Heilung der Wunde erst erfolgen sehen?

Since it is probable, schrieb R. Whytt r) that the nerves are parts nourished by the fluids distributed to that production of the pia mater which surrounds their medullary substance; it is easy to see that the nerves of a particular organ may have their sensibility increased, diminished, or otherwise changed, by fluids that are improper or of an acrid nature, being sent

r) On Nervous Disorders. Edinbrough. 1765. p. 139.

to them, when, in the mean time the brain and nervous system in general may be sound, and suffer in no other way, but by sympathy with that organ whose nerves are morbidly affected.

Bestehen die sogenannten Spasmi sine materia, etwa in einer solchen uns noch unbekanntem, Qualitäts-Veränderung unlers Fluidi nervei, welche einem eigentlich galvanisirt werden gleicht? Besteht dem Zufolge der grose Nutzen, welchen Flores Zinci, Magisterium Bismathi gegen diese Art Krämpfe selbst in anscheinend geringen Dosen leisten, darinn, das sie, mittelst der secernirenden Arterien, an den eigentlich leidenden Ort der Nerven gebracht, auf die Art auf das Fluidum nerveum wirken, das die nun durch jene Qualitäts-Veränderung galvanisirten Nerven dadurch gleichsam entgalvanisirt werden?

Nützt Opium, topisch gebraucht, bisweilen dadurch, das es mittelst einer topischen Wirkung auf die Arterien eines Nerven die Secretion des Fluidi nervei verändert? Wenigstens

hob ich gar bald einen Krampf, der nach einem Anfall von Schlagfluß den linken Mundwinkel auf's heftigste verzerrete, in einem alten Geislichen durch auf die Wange gepinseltes Laudanum liquidum Sydenhami.

So hob ich in einem jungen, schönen und starken Frauenzimmer einen aus Ärger entstandenen Opisthotonus, wobey besonders noch die linke untere Gliedmasse gegen den Leib so stark angezogen ward, daß man sie eher hätte zerbrechen, als gerade strecken können, nachdem eine Menge Sachen innerlich und äusserlich vergeblich angewendet worden waren, in wenig Minuten, für immer, durch ein Klystier, welches 60 Tropfen Laudanum liquidum Sydenhami enthielt. Freylich dachte ich damals nur darauf, so nahe als möglich Opium an den Nervus ischiadicus zu bringen, welcher diesen heftigen Starrkrampf der unteren Gliedmasse bewirkte.

Rob. Whytt äusserte sehr treffend: It appears that the nervous system is affected solely by the action of the opium on the nerves which it touches.

Wenn kohlenfaures Gas zunächst auf die Nerven des Magens, Castoreum besonders auf die Nerven des Uterus, und Moschus auf die Nerven der Muskeln so wirken, daß sie einen durch diese Nerven veranlafsten Krampf lindern, so erfolgt dieses wohl nur durch Regulirung der abnorm gewordenen Secretion und Absorbtion ihres Fluidi nervei.

Lauwarme Bäder scheinen daher eines der vorzüglichsten Mittel gegen allgemeine und besondere Krämpfe oder Zuckungen, welche aus einer qualitativ veränderten Secretion unfers Nervenlastes entstehen, weil kein anderes Mittel den zur Verdünnung und Milderung eines zu schärf gewordenen Fluidi nervei erforderlichen Stoff in so reichlichem Maasse in den Körper schafft, als eben diese.

Epilepsia.

§. 61.

Ungeachtet oft die Ursache der Epilepsie sich im Gehirn oder im Unterleibe befindet, so scheint doch auch die eigene Beschaffenheit der Nerven rücksichtlich unsers Fluidi nervei dazu beyzutragen; und sowohl die verhältnismässige Größe der Nerven zum Körper, g. 31. §., als der Saftreichthum der Nerven g. §. in Kindern, den Grund zu enthalten, warum Kinder unter gleichen Umständen leichter, als Erwachsene, von allgemeinen Zuckungen ergriffen werden, oder an der Epilepsie leiden.

Cogitavi saepe, sagte Boerhaave s) annon unaquaeque pars nervos acciperet a singulari parte cerebri, an ergo a variatâ secretione quibusdam partibus non plus daretur, quam aliis, an inde non fierent convulsiones: videtur certe non improbabile.

s) De morbis nervorum. pag. 90.

Wäre es wohl unwahrscheinlich, schrieb Isenflamm t), wenn man auch bey der Epilepsie auf die besondere Beschaffenheit der Nervengefäße an einem oder anderem Theile des Leibs, ihre zu gewissen Zeiten geschehende Anfüllung oder Ausdehnung, und eben daraus entstehenden Druck auf die markigte Substanz der Nerven Rücksicht nähme?

Schmerzen bey reinen Entzündungen.

§. 62.

Sollte nicht die Ansammlung unsers übrigens gesund beschaffenen Fluidi nervei in den Hüllen oder in den Scheiden der Nerven, z. B. bey der Entzündung, theils weil es durch den übermäßigen Andrang des Blutes in die Arterien der Nerven-Hüllen (§. 4.) wirklich häufiger secernirt wird, theils weil die Saug-Adern in ihrer Function (Resorbtion) nicht gleichen

t) Pr. Anmerk. über die Nerven. §. 38.

Schritt mit diesem zu häufigen Blutandrang zu halten vermögen, eine Haupt-Urfache seyn, der erhöhten Sensibilität der betroffenen Nerven und ihres heftigsten Schmerzens, bey allen äußeren und inneren Entzündungen?

Es ist bekannt, daß bey solcher Gelegenheit die Sensibilität der Nerven bis auf den Grad erhöht wird, daß sich mit jedem Pulse der Arterien der Schmerz erneut. Daher die entsetzlichen Schmerzen besonders in nervenreichen Theilen, z. B. bey dem Wurm an den Fingern (Panaritio), bey Entzündung der Ohren, der Augen, u. s. f. Daher fühlt der geschwollene Nerve selbst die Pulse der klopfenden Arterien. Der höchste Grad dieses durch Ansammlung des übrigens gefunden Fluidi nervei in den Nerven-hüllen verursachten Schmerzes wird in dem sehr passend sogenannten heißen Brande empfunden; weil wahrlich die Schmerzen, welche er verursacht, den Schmerzen gleichen, welche eine auf dem nämlichen Theile liegende glühende Kohle erregen würde.

Steigt diese Ansammlung des Fluidi nervei in den Nerven-Hüllen, und durch sie die Sen-

libilität der Nerven in einer grossen Ueberfläche des Körpers schnell auf den höchsten Grad, so daß sich schlechterdings keine hinreichende Resorption dieses Fluidi denken läßt, so vermags der Mensch nicht mehr zu ertragen und stirbt vor Schmerzen, z. B. bey den militairischen und andern Vernunft und Gefühl empörenden Strafen barbarischer Völker.

Der Schmerzen, welche wahrscheinlich von einem von seiner normalen Qualität abweichenden Fluido nerveo entstehen, wird in anderen Paragraphen gelegentlich gedacht, da ich hier bloß das quantitative Verhältniß berücksichtige.

C e p h a l a l g i a.

§. 63.

Ist nicht die durch Andrang des Arterien-Blutes verursachte Ansammlung eines übrigens gefunden Fluidi nervei in den Nerven der Schädel - Bedeckungen (Kopfschwarte) die Ursache mancher Kopfschmerzen (Migraine), die sobald wieder verschwinden, als die supponirte Resorb-

tion den, über das gewöhnliche Maafs vorhandenen, Ueberschuß dieses Fluidi nervei wegführt.

Sollte nicht in andern Fällen, keineswegs aus einem zu reichlichen oder zu heftigen Andrang des Blutes in die Arterien der Nerven-hüllen, sondern blos aus zu träger, zu langfamer Resorbtion ihrer Saugadern, dieses Fluidum nerveum sich ansammeln, und durch eine Ueberfüllung und daher entstehendewahre Ueber-spannung der Nerven der Kopfschwarte verursachen? Auch diese Schmerzen müssen sogleich verschwinden, als die Resorbtion auf ihren normalen Zustand zurückkehrt.

Verdienen nicht beyde Arten deshalb im eigentlichsten Sinnè den bekannten Namen nerviges Kopfweh? Leiden etwa an der ersten oder derjenigen Art des Kopfwehs, welche durch einen Andrang des Blutes in die feinsten Arterien der Nerven der Kopfschwarte entsteht, zartgebaute, sehr reizbare, übrigens gesunde Leute, welche vorzüglich mit dem Kopfe arbeiten, das heisst, zu den Beschäftigungen ihres Hirnes Blut im Uebermaasse nach dem Kopfe durch die bey-

den Carotides locken, oder welche in der Jugend eine Anlage zum Wasserkopf (wobey bekanntlich die Gefäße des Pericranii an chronischer Entzündung leiden) hatten? oder Haemorrhoidarii?

Leiden an der zweyten Art des Kopfwehs, welche von gehinderter Einfaugung entsteht, hingegen mehr solche Leute, welche vor jetzt zwar gesund scheinen, in frühern Jahren aber an Fehlern des Saugadersystems, an Skropheln, besonders geschwollenen Halsdrüsen, oder Kopfausschlägen, oder sonst schon z. B. nach den Scharlachfiebern am oedema capitis litten, oder welchen von erhaltenen schweren Verletzungen und Wunden bedeutende Narben in der Kopfschwarte zurückblieben? Kurz, solche Leute, in denen man Langsamkeit oder Trägheit (*lentor* oder *torpor*) der Saugadern annehmen muß?

Wird die erste Art des Kopfwehs nicht durch Ruhe des Geistes, und des Leibes, frische Luft, Aufschläge von kaltem Wasser oder Essig, und innerlich durch sogenannte *nervina* und durch diejenigen Mittel gehoben, welche die zufällige

Ursache

Urfache des Andranges des Blutes in diese Arterien der Nerven gänzlich wegzuschaffen, oder wenigstens zu mindern vermögen? z. B. Blutegel an den After, warme Fußbäder u. s. f.? Werden hingegen in der zweyten Art der Kopfschmerzen nicht mälsige Reibungen des Kopfes, warme Kräutersäckchen, ein fest um den Kopf gebundenes Tuch, oder breites Band (um durch einen Druck die Saugadern zur Wirkung aufzureitzen), eingeriebene reizende Spirituosa und Aromatica, selbst in heftigeren Graden sogar ein auf den geschornen Kopf gelegtes Blasenpflaster helfen? welche im ersten Falle wahrlich nur schaden, und Uebel ärger machen würden.

Dolendum est, lehrte Boerhaave u), quod morbi nervorum dicti, licet a contrariis causis orientur, idem tamen nomen retineant: si ergo sine discrimine adhibeantur remedia, sive plethora, sive inanitio peccet, videndum facile, quod optima medicamenta saepe possint fieri perniciosissima.

u) Boerhaave d. m. n. p. 147.

Sogenannter Kalender an Narben.

§. 64.

Die Nerven, welche bey Verwundungen durchschnitten werden, bilden mit der Heilung an der Stelle lebenslänglich übrigbleibende Knöllchen und zwar ein größeres oder dickeres Knöllchen an derjenigen Schnittfläche, welche mit dem Gehirne in Verbindung blieb, ein kleineres Knöllchen an der entgegengesetzten Schnittfläche. Sehr deutlich sieht man dieses an größern Nervenstämmen, wie auch Prochaska und Arnemann recht gut abgebildet haben. x) Ein gleiches Knöllchen bildet auch das Ende eines Nerven, welcher bey der Amputation durchschnitten ward, oder das Ende eines Nerven in dem Stumpfe eines Gliedes, von welchem sich durch den kalten Brand ein Theil ablöste. We know, schreibt John Burns y), that although the nervous substance be capable of increasing itself, yet unless the nerve be divided or wounded, is seldom does so.

x) Man sehe oben im 52 und 53 §phen nach.

y) Anatomy of the gravid Uterus. Glasgow. 1799. pag. 92.

Nehmen wir nun an, daß sich ein neuer Zellstoff zwischen die auseinander getriebenen Nervenfäden ansetzt, in welchem sowohl die Secretion als die Absorbtion des Fluidi nervei nicht mit solcher Energie vor sich geht als in dem Urzellstoffe, so läßt sich vielleicht der sogenannte Kalender, den man fast an allen bedeutenden Narben bemerkt, erklären. Dieses mit einer zarten Haut übernarbte, aus neuerzeugtem Zellstoffe großentheils bestehende Knöllchen nämlich widersteht weniger als der Urzellstoff, der aus der feuchten Luft hygrometrisch eindringenden Feuchtigkeit, welche wegen des vielleicht ebenfalls in etwas gestörten Resorbtions-Geschäftes des Fluidi nervei die hier befindlichen Nervenfädchen drückt und dadurch die unangenehme Empfindung erregt, welche man Kalender nennet, weil diese Empfindung gemeinlich bey starker Witterungs-Veränderung, besonders bey eintretendem feuchtem Wetter sich einzustellen, und mit der Verdunstung der Feuchtigkeit in trockner, warmer Luft sich auch wieder zu verlieren pflegt. Um so mehr aber

wird dieß der Fall seyn, wenn H. Brugmans, wie wir oben im 53. §. angeführt haben, Recht hat, daß sich in den Narben nach Amputationen zarte Nervenfädchen sogar neu bilden.

Eine der meinigen sehr nahe kommende Aetiologie des Kalenders finde ich bey Isenflamm. z)

Nervorum inflammatio.

§. 65.

Nemo forte unquam vidit inflammationem in nervo; haec vero si contingat, in sola tunica vaginali haeret; lehrte der grosse Boerhaave. a) Eine solche idiopathische Entzündung der Nerven scheint sowohl nach Theorie als Erfahrung angenommen werden zu müssen.

Denn da die Nerven durchaus ansehnliche Blut-Gefäße besitzen, wie wir im 4. §. sahen; so läßt sich auch begreifen, daß diese Blutge-

z) Prakt. Anmerk. über die Nerven. §. 29.

a) De morbis nervorum. p. 265.

fäße der Nerven allen den Blutgefäßen eigenen Krankheiten z. B. einer Ausdehnung, Zusammenziehung, Verstopfung und endlichen Schließung, also auch einer beschleunigten Bewegung, oder eines heftigen Eindringens des Blutes werden ausgesetzt seyn müssen. Dafs dieses auch die Erfahrung durch Leichenöffnungen wirklich bewiesen hat, ist im 49. §. angeführt.

Wie äufferst. schmerzhaft eine solche idiopathische Entzündung eines Nervens werde seyn müssen, läßt sich leicht begreifen.

Sollte man nicht auch eine heftige, aber nicht lange anhaltende, oder acute, und eine weniger heftige, aber lange anhaltende oder chronische Entzündung der Nerven annehmen müssen?

Besteht nicht grosentheils die Ischias nervosa in einer chronischen Entzündung des ischiadischen Nervens?

Fangen nicht alle Arten des Typhus mit einer Art von Entzündung der Nerven an?

Dafs durch eine solche Entzündung, temporäre Lähmung entstehe, lehrte ebenfalls schon

Boerhaave b): Si nata sit inflammatio in nervorum tunicis, haec totum nervum comprimens pro tempore facit paralyfin; illa vero, per artem vel sponte resoluta, morbus sanatur.

Ist die äufferst schmerzhafteste Paronychia nicht bisweilen hauptsächlich eine Entzündung des verletzten Finger-Nerven-Stammes, besonders in dem Falle, wenn sie, bey allem Schmerze, von keiner starken Geschwulst begleitet wird?

Kommt der Zahnschmerz nicht meistens von einer solchen Entzündung seines Nervens?

Kommen die oft grossen Schmerzen vor oder während des periodischen Blutabganges der Frauenzimmer nicht sowol von einem bloßen Druke der strotzenden Arteriarum ovariorum et uteri auf die naheliegenden Stämme der nervorum lumbalium und sacralium, als vielmehr von einer Störung in den Geschäften der Arterien dieser Nerven-Stämme? z. B. von einer vorübergehenden leichten Entzündung derselben? Muß nicht also auch die supponirte Resorbtion des Fluidi nervei lei-

b) De morb. nerv. p. 700.

den; und dem ganzen Körper empfindliche Störungen im Nervensystem u. s. f. veranlassen?

Findet nicht für die Schmerzen bey den sogenannten Haemorrhoiden die gleiche Erklärung statt? das heißt: leiden bey den besonders sogenannten blinden Haemorrhoiden die nahe liegenden Nerven nicht sowohl bloß einen Druck von den angelaufenen Venen, als vielmehr eine Art Entzündung von dem in ihre Arterien eindringenden Blute? Wenigstens gleicht die Empfindung, welche einen weder sitzen, noch stehen, noch ruhig liegen läßt, keiner bloßen Nervenbetäubung, sondern sie ist tobend peinlich, stechend, und sogar brennend.

Malum hypochondriacum.

§. 66.

Die Plage der Kranken und der Ärzte, die leidige Hypochondrie, ist allgemein als ein eigentliches zum Theil noch verborgenes Leiden der Nerven anerkannt.

I. P. Michell's c) Definition der Nervenkrankheiten paßt daher auf sie auf's genaueste: *Sunt morbi nervei, illi abnormes motus et sensus anomaliae, quae a vitiis principii vitalis, ejusque ad motum et sensum nimia, vel nimis languida dispositione dependent, et ab altera in alteram partem, per miram sympathiam et consensum, quae inter sese alunt partes, communicantur.*

Sollte nicht ihr wahrer Grund zunächst mit in einer chronischen Qualitäts - Veränderung des Fluidi nervei des großen sympathischen Nerven-Paares und der dadurch veranlafsten ebenfalls abnormen Resorbtion desselben Fluidi aus diesem Nervenpaare zu suchen seyn?

Beweist nicht schon das Periodiciren und Paroxysmiren dieser Leiden, daß der Grund derselben im Nervensysteme des Unterleibes aufgefacht werden müsse?

c) In seiner gründlichen Preisschrift: *De causis, indole, et therapia morborum nervosorum qui in Belgio observantur.* Amsterd, 1783.

In jedem Falle leiden bey der Hypochondrie überhaupt die Organe, in welchen sich, die hier als bekannt angenommenen, Fäden der sympathischen Nerven verbreiten; da aber, wie es scheint, bald dieser bald jener Theil dieses Nerven vorzüglicher leidet, so wird auch das mit diesem oder jenem Theile desselben in Verbindung stehende Organ vorzüglicher leiden: Besonders wird dieses der Fall bey solchen Personen seyn, welche aus den mannigfaltigen, von Michell ganz nach der Natur geschilderten, Ursachen einen angebohrnen oder erworbenen zarten Körperbau haben.

Ich freue mich, ähnliche Gedanken vom sinnigen Isenflamm d) geäußert zu finden. „Da es wohl schwer zu begreifen ist, wie die Nervenmaterie in sich selbst wirken, und seine eigene Bewegung selbst verändern könnte, so wird wohl nichts übrig seyn, welches in der markigten Substanz eine Veränderung zuwege zu bringen im Stande wäre, als diejenigen subtilen Ge-

d) Versuch einiger prakt. Anmerk. über die Nerven. Erlangen. 1774. p. 221.

fäße, welche zwischen die kleinsten Nervenfäden eindringen, und die markigte Substanz derselben umgeben, und diejenige subtile Feuchtigkeit, welche, um alle Theile unsers Leibs in dem gehörigen Grad der Biegsamkeit zu erhalten, und ihr Zusammenwachsen zu verhindern, in allen größern und auch denen kleinsten Höhlen und Zwischenräumen unsers Körpers ausdünstet und durch die gehörige Einsaugung und Zurückführung in der bestimmten Menge erhalten wird."

Leiden an Hypochondrie deshalb vorzüglich sitzende Gelehrte, Künstler, Handwerker und Frauenzimmer, weil zur gehörigen Zusammenfassung des Fluidi nervei, wie wir oben im 16. §. sahen, vorzüglich frische, reine Luft gehört, die man ohne freyes, ungeschindertes Athmen (welches die gehörige, fleißige, ununterbrochene Mitwirkung des Zwerchmuskels und der Bauchmuskeln erfordert) nicht erlangt?

Die Arterien der Nerven also leiden an einem hinlänglich oxygenirten Blute Mangel, können daher auch nicht gehörig beschaffenes Fluidum

dum nerveum in die Aeste des nervus sympathicus absondern, folglich ist auch der sympathische Nerve auffer Stande, gehörig auf den Darmkanal, die Milz, das Pancreas, die Nieren, und selbst das Herz einzuwirken, die Saugadern, welche dieses nicht gehörig beschaffene Fluidum nerveum aus den Aesten des Sympathicus aufnehmen, sind also auch auffer Stande, mittelst desselben andere Theile gehörig beleben zu helfen. Es entsteht also der klägliche bis zum Lebensüberdrusse führende Zustand, den man Hypochondrie nennt.

Da die Nerven mit den Arterien in Wechselwirkung stehen, so ist's begreiflich, daß die Arterien umgekehrt von den Nerven bey dieser Gelegenheit affizirt werden. Daher bemerkt A. Burns e) in seiner neuesten Schrift, daß z. B. die praeternatural pulsations in the epigastrium are certainly dependent on some nervous affection of the vessel it self.

e) Observations on the diseases of the Heart. Edinb.
1809. p. 365.

Da die Frauenzimmer nach de la Sone's f) Versuchen zärtere Arterien-Häute als die Männer besitzen, so ist's begreiflich, daß, wann sich, wie zu vermuthen ist, diese Zartheit auch auf die feinsten Arterien erstreckt, sich die Secretion des Fluidi nervei leichter bey ihnen als bey Männern stören, und somit sie mehr den Nervenleiden ausgesetzt seyn läßt.

Kennten wir genauer die Mittel, welche diesem eigenen Leiden des Ganzen oder der Theile des sympathischen Nerven außer etwa dem Cortex Peruvianus, 58. §. abhülfen, so siele es uns vielleicht leichter, nebst geänderter Diät, diesem Übelbefinden abzuhelfen.

Ist daher unter allen Vorschlägen, gegen diese mehr lästige als gefährliche Krankheit, nicht der einer der ersten: nebst Vermeidung alles anhaltenden, den Unterleib zusammendrückenden Sitzens, sich viel, regelmässig und sanft, in reiner Luft zu bewegen, um dadurch, ein für das Fluidum nerveum in der reinen Luft befind-

f) Memoires de l'Acad. Roy. des Sciences, à Paris. année 1756.

liches (16. §.), das Leben unterhaltendes Princip in gehöriger Quantität herbeyzuschaffen?

Helfen deshalb Luftveränderung und Reizen noch am schnellsten, wenn das Übel nicht zu sehr eingewurzelt ist?

Von dem beständigen Tragen eines Flanelhemdes rühmt Michell: *Cutis nervos leniter stimulando, materiem acrem morbum producentem ad cutem allicit, et sic sanationis morbi ipsius non raro fit causa.*

Ist das Übel deshalb weniger schmerzlich, als unbehaglich, weil der sympathische Nerve doch im ganzen genommen nicht nur fein genannt werden kann, sondern auch mit dem Gehirne nur wenig Verbindung hat (§. 21)?

Untergräbt dieses Leiden vielleicht dadurch so auffallend den Lebensgenuss, ja alle Freude des Daseyns, weil es gleichsam an den Wurzeln desjenigen Nerven nagt, der sich fast ganz in die Lebens - Organe verbreitet? dagegen z. B. die schmerzhaftesten Leiden an den gröberen Nerven der Gliedmassen, ohne diesen Lebensüberdruß lange ertragen werden.

Bleiben im Durchschnitte die Verstandeskräfte, auſſer den Grillen, die ſich die Patienten über ihren Zuſtand machen, ungeſtört, weil das Gehirn und die Sinnes-Nerven nur indirekte in Mitleidenſchaft gezogen werden? Läßt ſich die Verſchiedenheit dieſer Mitleidenſchaft aus den gar mannigfachen Varietäten des Zusammenhanges der ſympathiſchen Nerven mit den Hirnnerven erklären?

Werden durch die häufigen Kämpfiſchen Klyſtiere, nicht ſowohl die meiſt in der Einbildung beſtehende Infarctus g) weggeſchaft, als vielmehr endlich die Secretion und Reſorbtion des Fluidi nervei in dem ſympathiſchen Nervenpaare in gehörigen Gang und Ordnung gebracht?

Sehr gut laſſen ſich mit dieſen Bemerkungen auch die von Michell gründlich angegebenen und geſchichtlich nachgewieſenen Ursaſchen des Überhandnehmens dieſer Krankheit in neuern Zeiten zuſammenreimen, ſo wie auch

g) Man ſehe hierüber meine Note zum achten Capitel von Baillies Anatomie des krankhaften Baues des menſchl. Körpers. Stettin 1794. nach,

die mannigfaltigen, oft sonderbar genug scheinenden Zufälle, die er ebenfalls so wie die Heilung derselben meisterhaft schildert.

Ich würde in eine unnütze Weilläufigkeit verfallen, und vieles in andern Paragraphen auseinandergesetzte nur wiederholen müssen, wenn ich alles dieses hier einzeln durchgehen wollte, da es fast keinen Theil im menschlichen Körper giebt, welcher nicht mittelst des mit den meisten Nerven verwebten sympathischen Nerven bisweilen in Mitleidenschaft versetzt würde.

Sinnreich und mit unserer Lehre von der Veränderung der Secretion und Absorbtion des Fluidi nervei sehr übereinstimmend scheinen mir Isenflamm's h) aetiologische Erklärungen sowohl der verschiedenen Launen der Hypochondristen, als die Seltenheit der Hypochondristen unter Personen von kindlichem und von hohem Alter. „Aus diesem zu einer jeden Wirkung erforderlichen bestimmten Drucke auf die mar-

h) Praktische Anmerkungen über die Nerven. Erlang. 1774. S. 225. und 254. 255.

„kigte Substanz der Nerven“, schreibt er,
 „scheint mir zu erklären zu seyn, warum hy-
 „pochondrische und auch hysterische Personen
 „meistens träg, still und niedergeschlagen sind, zu-
 „weilen aber auch eine ganz ungewöhnliche
 „Munterkeit in ihrem Leib und in ihrem Ge-
 „müthe empfinden. Vielleicht könnte auch wohl
 „hieraus die Ursache hergeleitet werden, war-
 „um zarte Kinder und sehr alte Leute selten
 „und kaum jemalen wahren hypochondrischen
 „und hysterischen Zufällen unterworfen seyen.
 „Bey Kindern ist nicht nur das Gehirn und die
 „markigte Substanz der Nerven viel weicher,
 „und enthält mehr wässerichte Theile, als bey
 „erwachsenen Personen, sondern ihre kleinsten
 „Gefäße sind auch verhältnißmäßig in größerer
 „Anzahl, und von viel zarterem Wesen, daher
 „sie dann auch dem Eindringen und der Aus-
 „dehnung der Feuchtigkeiten viel weniger Wi-
 „derstand thun können. Beedes wird durch
 „die künstlichen Auspitzungen hinlänglich be-
 „stätiget.“ Und Seite 254: „Selten wird wohl
 „ein wahres hypochondrisches und hysterisches
 „Uebel

„Uebel mit bloßen abführenden Mitteln, in so
 „ferne sie blos abführen, geheilt worden seyn.
 „Es werden noch Mittel erfordert, welche auf
 „die Nerven selbst wirken, das ist, welche die
 „markigte Substanz derselben von dem wider-
 „natürlichen Druck befreyen, oder unmittelbar
 „in der unordentlichen Bewegung der Nerven-
 „Materie eine Veränderung machen. Wenn die
 „markigte Substanz der Nerven gedrückt wird,
 „so kann die Ursache entweder eine langsame
 „Bewegung oder eine Anhäufung der Feuchtig-
 „keit in den Nervengefäßen, oder eine grössere
 „Menge und Sammlung der zur Befeuchtung
 „der Nerven ausdünstenden Feuchtigkeit seyn;
 „beedes kann entweder eine Zähigkeit der Säf-
 „te, oder eine Schlaptheit der leichtauszudeh-
 „nenden Nervengefäße, oder beedes zugleich
 „zum Grunde haben: Könnte aber nicht auch,
 „im entgegengesetzten Fall, eine allzugroße
 „Auflösung und Verdünnung der Säfte ein häu-
 „figeres Eindringen derselben in die zarten Ner-
 „vengefäße, und folglich einen Druck auf die
 „markigte Substanz verursachen?“

Photophobia transeuns in Amaurosin.

§. 67.

C. F. Graefe i) sah in einer Frau, welche an einer heftigen Lichtscheue gelitten hatte, die endlich in Amaurosis übergegangen war, die retina transmutata in rete perquam artificiosum et alte rubens, ita, ut formam et colorem ipsi proprium plane amisisset, ut ne ulla quidem substantiae medullaris particula superesset.

Die vorhergegangene zu große Ausdehnung der Arterien der Markhaut war also Ursache der Stockblindheit.

Ploucquet und Portal, fügt unser Verfasser hinzu, retinam quoque in amaurosi vasis extensis degeneratum conspexerunt.

i) Diss. de notione et causa Angiectaseos Labiorum. Lips.
1807.

Phantasmata Oculorum.

§. 68.

Walter's k) Observatio: Lapillus nuclei cerearum magnitudine, nervo optico incumbens e faemina quinquaginta annorum, furiosa, quae spectra horrenda videre sibi videbatur, liesse sich folgendermassen erklären:

Indem dieser Lapillus die Regelmäßigkeit der supponirten Resorbtion in den Saugadern störte, hinderte, oder auch nur verlangsamte, sammelte sich dieses Fluidum nerveum zu einem solchen Grade an, daß nun durch die dem Sehnerven mitgetheilten Pulsationen entweder des dicht an ihm befindlichen Stammes der Arteria ophthalmica oder der arteria centralis retinae in ihm solche widernatürliche Bewegungen oder Eindrücke gegen das Hirn zu entstanden, welche die Erregung jener horrendorum spectro-

k) Anatomisches Museum beschrieben von dessen Sohne.
 Berlin 1796. S. 156. desgleichen im Museum anatomicum. Berolini. 1805. p. 253.

rum im Hirn bewirkten; um so mehr, als eben dieser Lapillus zugleich die Fortpflanzung der dem Sehnerven, mittelst der Markhaut, von den äusseren Gegenständen mitgetheilten wahren, natürlichen Bewegungen, Rührungen (Eindrücke oder Bilder) unterbrach.

Auf ähnliche Art entsteht ja bekanntlich im Hirne die Idee oder die vermeintliche Erscheinung oder das Spectrum eines Blitzes, wenn man sich entweder unversehens, unabsichtlich in's Auge stößt, oder absichtlich das Auge galvanisirt.

Dolor Faciei.

§. 69.

Sehr klar scheint es mir, daß der sogenannte Gesichtschmerz in einer Veränderung des in den Scheiden des nervi infraorbitalis befindlichen Saftes bestehe, weil er von keiner sichtlichen Geschwulst oder Röthe der Wange begleitet wird und doch so heftig wüthet, weil er topisch und nur auf einer Seite sich zeigt, und

ihn bisweilen heftiges Reiben auf eine Zeitlang aufhören macht, welches gleichsam sowohl die fecernirenden Arterien in ihrer Wirkung verändert, als auch die Resorbtion des krankhaft veränderten Fluidi nervei befördert.

Dafs dieser Gesichtschmerz bisweilen auf das Durchschneiden des Stammes des nervi infraorbitalis verschwand, liesse sich vielleicht auch mit dadurch erklären, dafs, indem dieser Nervenstamm zerschnitten, und, wiewohl kaum angeführt zu werden braucht, unempfindlich ward, zugleich der Stamm der Arteria, welcher die eine Empfindung von Feuer erregende Schärfe, oder die Materie des reizenden Giftes auf den Nerven und dessen Aeste brachte, mit zerschnitten ward, so dafs in der Folge andere zur Führung dieses Giftes weniger oder gar nicht geeignete Arterien den Nerven ernährten, da wohl der mit dem Nerven zugleich zerschnittene Stamm der Arterie sich bey der Heilung der Wunde für immer schlofs.

Das Localbleiben dieser Krankheit läfst sich leicht begreifen, weil der nervus infraorbitalis,

auffer mit einigen Fäden des facialis mit keinem andern Nerven weiter in Verbindung steht.

Ob das Fluidum nerveum aber durch eine Gicht- oder Krebs - Schärfe liebey verändert werde, ist wohl nicht leicht zu entscheiden.

Mir schienen die Menschen, an welchen ich dieses Leiden behandelte, zu den sogenannten cacochymischen zu gehören.

Auch scheinen mir die Einreibungen von Calomel auf die innere Seite der Wange, nach Clare's Methode, noch das beste Mittel, indem dadurch die zunächst an den leidenden Nerven befindlichen Sangadern zur Wegnahme des Uebels aufgereitzt werden.

Blasenpflaster scheinen auf eine ähnliche Art, wie bey der Ischias nervosa, durch Entziehung der in den Nervenhiillen befindlichen scharfen Feuchtigkeit zu nützen.

Ich finde in dieser Actiologie des Gesichtschmerzes ganz mit mir Isenflamm übereinstimmen, wenn er schreibt: 1) „Ich bekenne,

1) Prakt. Anmerk. über die Nerven. §. 38. S. 120.

„dafs ich viel geneigter bin, den Gesichtsschmerz der besondern Beschaffenheit der den oberen Backennerven umgebenden Gefäße zuzuschreiben, da dieselben bey eintretenden mannbaren Jahren des Kranken auf eine solche besondere Art entwickelt oder verändert worden, dafs sich in denselben von Zeit zu Zeit eine grössere Menge von Feuchtigkeiten anhäufen, denselben ausdehnen, und also einen bestimmten Druck auf die markigte Substanz der Nerven äussern und folglich diese Zufälle verursachen konnte, die wieder aufhörten, sobald die Feuchtigkeiten ihre ordentliche Bewegung erhielten.“

Um also diesem als eine ganz topische Affection des nervi infraorbitalis sich äussernden Übel zu begegnen, und auf diesen Nerven selbst, seine Arterien und Saugadern zugleich zu wirken, scheint es, wie gesagt, am gerathensten zu seyn, auf den ganzen Umfang der peripherischen Enden dieses Nerven sowohl von innen, das ist, von der Wangenfläche in der Mundhöhle her durch Einreibungen von Calomel oder andern Arzneyen, als von aussen, das ist, von

der Wangenfläche des Antlitzes her durch Einreibung von Cantharidentinktur oder durch Blasenpflaster zu wirken, um dadurch eine Alteration in der Secretion und Resorption des Fluidi nervei zu erreichen.

Dafs man durch allgemeine Mittel die allgemeine scorbutische, gichtische oder krebfigte Anlage zu diesem Schmerze zu heben sich bemühen müsse, braucht wohl kaum eine Erinnerung.

Vielleicht wären Drageen aus dem besten Cortex Peruvianus oder, nach den Umständen, aus Opium und Aconitum bereitet, die man im Munde zwischen dem Zahnfleische und der Backe der leidenden Seite langsam zerschmelzen liesse, ein nützliches Palliativ-Mittel?

Hydrophobia.

§. 70.

Welche Veränderungen man in der Gegend des Nerven, einer von einem tollen Hunde gebissenen überheilten Stelle, antraf, habe ich aus Autenrieth im 46. §. angeführt, der in seiner

höchst schätzbaren Schrift diesen *morbus occultae indolis* nennt, und von ihm bemerkt: *nec vasa sanguifera, nec lymphatica, nec cellulosa, sed sine dubio nervos ipsos, viam esse, per quam letiferus effectus in univcrsum agat corpus.*

So bemerkt auch A. Marcet m), in seiner unvergleichlichen Schilderung des ihm vorgekommenen Falles, ausdrücklich: „This pain is apt to follow the course of the nerves rather than of the absorbents.“

Auch in Babinton's Falle, so wie in dem Falle im zweyten Bande der *Medical Communications* schien der Schmerz nicht den Saugadern, sondern den Nerven zu folgen.

Offenbar müssen hier im Innersten der verletzten Nerven Mischungsveränderungen ihres Fluidi vorgehen, welche zwar an der gebissenen Stelle sich weniger durch Schmerz verrathen, als durch die heftigsten Zuckungen, welche dieses auf die schrecklichste Art vergiftete Fluidum

m) *Medico chirurgical Transactions by the Med. et Chir. Society of London. Vol. I. London 1809. Art. XII. pag. 156.*

durch die Resorbtion in's Blut gebracht und durch die Circulation des Blutes auf andere Nerven geleitet, verursacht.

„The action of the nerves,“ bemerkte sehr wahr R. Whytt n), „must be considerably affected, wherever that fluid which the nerves „are supposed to contain is vitiated.“

Da diese Mischungs - Veränderungen des Fluidi nervei, wenn sie einmal Anfang genommen haben, durch kein uns bis jetzt bekanntes Mittel aufgehoben werden können, so bleibt auch wohl nichts übrig, als durch zeitige Zerstörung der verletzten Stelle mittelst der heftigsten Aezmittel oder des glühenden Eißens oder des Ausschneidens, das Anfangen dieser Mischungs - Veränderungen bey der Secretion des Fluidi nervei unmöglich zu machen.

Um so weniger vermögen wir daher die Wasserscheue, welche in sogenannten böartigen Gallenlebern aus innerer Ursache entsteht, zu heilen, falls man nicht durch eine glückliche Behandlung ihr Anfangen zu verhüten vermag.

n) On nervous Disorders. pag. 87.

Ich glaube, wie ich schon oben im 59. §. anführte, daß man den gegen diese fürchterliche Krankheit empfohlenen Essig o): *Inula Helenium*, die *Anagallis*, nach dem, was schon Murray p) davon gesammelt hat, nicht so schmeide verachten sollte, da ja auch das gerühmte *Decoctum ad Hydrophobiam Beverovici* (Bildsche Kookdrank.) aus lauter Kräutern besteht, und Cavanilles die Wurzeln von *Alyssum spinosum*, *Nepeta murifolia*, *Echium vulgare*, *Eryngium campestre* empfiehlt. Schwerlich hat die gerühmte *Potio Antilyssa* jemals mehr geleistet. *Inula Helenium* leistet wenigstens gegen die heftigsten Salivationen die auffallend besten Dienste. Uebrigens ist es bekannt, was ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, daß die Leidenden bis zum Tode ihren Verstand behalten, welches auch mit zu beweisen scheint, daß dieses Uebel hauptsächlich in einer Mischungsveränderung unsers *Fluidi nervei* und dessen Resorption bestehen müsse.

o) New London Med. Journal. 1792. wird selbst im Klystier von Pearson empfohlen.

p) Apparatus medicaminum. Vol. 2.

Könnte man sich darauf verlassen, daß Aldini q), durch's sogenannte Galvanisiren, sogar in einem Tage diese schreckliche Krankheit geheilt habe, so wäre dies der klarste Beweis, daß Abnormität unsers Fluidi nervei dabey die Hauptrolle spiele.

Auch nach Schäffer r) ist „die Wuth-
 „krankheit eine Krankheit des Sensoriums
 „und der Nerven; die Erzeugung des Miasma's
 „ist simple Wirkung dieses widernatürlich be-
 „stimmten Nervenzustandes, und der wesentliche
 „Punkt der Behandlung beruhet auf der baldi-
 „gen Desiruktion der verletzten Theile und der
 „durch das mitgetheilte Gift widernatürlich
 „gerührten und krank gemachten Nerven.“

q) Memoires de Turin.

r) Versuche aus der theoret. Arzneykunde. §. 52. pag.
 369. 371.

Discrimina Laetis.

§. 71.

Sollte sich die alte Bemerkung, daß von Ammen gesaugte Kinder oft nicht der Mutter, sondern der Ammen Gemüthsart annehmen, nicht aus der supponirten Resorbtion des Fluidi nervei etwas näher erklären lassen? Das aus den Nerven der säugenden Amme durch den Ductus thoracicus in's Blut gebrachte Fluidum nerveum nämlich wird auch der Milch bey ihrer Secretion beygemischt, und geht dadurch in's Kind über, um sich dessen Fluidum nerveum zu assimiliren.

Der Einfluß demnach, welchen dieses Fluidum nerveum auf die Neigungen und Leidenschaften der Amme hatte, wird dadurch also auch dem Kinde bey dieser Gelegenheit mitgetheilt. Ich kann nicht umhin, hier die schöne Stelle des Phavorinus s) zu wiederholen, welche genau, sogar wörtlich, schon unsern Satz

s) Bey A. Gellius. Noctium Atticarum Libr. XII, cap. 1.

auspricht: Sic corpus animusque generosis primordiis inchoatum, insitivo degenerique alimento lactis alieni corrumpitur. Patimurne infantem pernicioso contagio infici et spiritum ducere in animum et corpus suum deterrimum? id hercle ipsum est, quod saepenumero miramur, quosdam pudicarum mulierum liberos, parentum suorum neque corporibus neque animis, similes existere — In moribus inolescendis magnam fere partem ingenium altricis et natura lactis tenet.

Febris intermittens.

§. 72.

Besteht der Fieber - Schauer in einer veränderten Secretion des Fluidi nervei, da so offenbar von ihm nicht nur alle Nerven der Haut, sondern selbst auch der Nerven der Kinnladen - Muskeln u. s. f. ergriffen werden?

Gebriecht es gleichsam den Nerven an dem gehörigen Zuflusse des sie belebenden Fluidi, so dafs, wenn dieses Stadium bis aufs äufferste kommt, die Patienten sterben?

Wird in der darauffolgenden Hitze die Secretion des Fluidi nervci dagegen nicht blos restituirt, sondern selbst vermehrt, folglich dadurch die als Wahrheit anerkannte Erfahrung aufgestellt, daß nämlich der Patient von diesem stadio nichts mehr für sein Leben zu besorgen hat?

Daher erklärte Thaer t) das Fieber für einen effectus, qui ex vitalium nervorum suscitato impetu, indeque aucta cordis et arteriarum irritabilitate immediate profluit.

Die hauptsächlichsten von ihm trefflich commentirten Sätze sind folgende:

§. XXIV. Non abest a veri specie, peculiarem sensorii constitutionem praesertim esse, quae ad febrem corpora disposita reddat.

§. XXV. Nervorum cardiacorum sensibilitas ita quandoque augeri potest, ut etiam absque accedente externo vel interno stimulo per se in febrilem actionem erumpant.

t) De actione systematis nervosi in febribus. Goett. 1774. wieder abgedruckt in Ludwig's Script. nevrol. min. Tom. 3. pag. 259.

§. XXVII. Ad febrem disponit praeternaturalis nervorum vitalium sensibilitas.

§. XXXV. Frigoris febrilis causa ex nervosi systematis singulari mutatione unice petenda.

§. XXXIX. Cortice Peruviano in quibusdam febribus impediri potest, quo minus a stimulo nervis ulla inducatur labes, sive hoc cortice febrilis character nervus impressus absque febre deleri potest.

Auch W. Trnka de Krzowitz u) behauptet den Satz: in febribus intermittibus in primis nervi et praesertim intestinorum in causa sunt.

Desgleichen Tissot: x) Les fièvres intermittentes sont de veritables maux de nerfs.

Erhalten daher die selbst dem bedächtlichen Isenflamm y) dunkel scheinenden Worte eines grossen Arztes: Dafs die Fieberrinde den
denen

u) *Historia febrium intermittentium.* Vindobonae. 1775. p. 141.

x) *Des nerfs et de leur maladies.* Paris. 1778. pag. L. desgleichen Petit. *Radel. Pyretologia.* Paris. 1808. pag. 375.

y) *Prakt. Anmerkungen über die Nerven.* §. 26.

denen Nerven eingepprägten Fiebercharakter auslöfche, etwa einiges Licht durch das, was ich im 58. §. anbrachte?

Wie übrigens bisweilen Lähmung durch Wechselfieber geheilt wird, ist im 78. §. gezeigt.

V a r i o l a.

§. 73.

Sollten sich nicht einige Thatfachen in der Pocken - Krankheit, besonders auch noch in den Schutzblattern, z) durch die supponirte Resorbtion des Fluidi nervei leichter erklären lassen, als bisher?

Wäre es nämlich nicht wahrscheinlich, daß dem krysthellen Saft, welcher als palpables

z) In meiner kleinen Schrift: Prüfung der Schutzblattern durch Gegenimpfung. Frankfurt 1801. habe ich die sechs Gründe angeführt, welche mich auf die Benennung Schutzblattern statt der Benennung Kuhblattern u. s. f. leiteten, und bewogen, sie öffentlich vorzuschlagen. Mit nicht geringem Vergnügen bemerke ich den allgemeinen Beifall, den dieser Name in Deutschland findet,

Vehikulum des Seminii dieser Krankheit dient, durch eine Beymischung des aus den Nervencheiden resorbirten Fluidi nervei, die ihm einwohnende belebende Kraft mitgetheilt wird, sogar getrocknet, und sogar nach mehreren Jahren noch, das Vermögen zu behalten, in noch nicht durchgeblatterten Menschen, gleichgear-tete, krankhafte Bildungen hervorzubringen, welche man füglich thierische Schmarotzerpflänzchen nennen könnte? Diese Benennung ist aber um so weniger paradox, als wir täglich von efflorescentiis, lichenibus, ficis, framboesiis sprechen hören.

Verrathen denn nicht die bey den Schutzblättern zwischen dem 7ten und 11ten Tage nach der Impfung bemerklichen, durch das ganze Nervensystem sich erstreckenden Fieberbewegungen, ganz offenbar, ein allgemeines Angegriffen-seyn des ganzen Nervensystems?

Vielleicht wird die fünf bis acht Tage hindurch, wo die Schutzblätter als organische Quelle des die Krankheit fortpflanzenden Giftes dient, an dieses neue Organ das in's Blut aus den Ner-

ven-Hüllen resorbirte Fluidum nerveum in sehr reichlichem Maasse, durch die Arterien, zu seiner Auflebung, Bildung, und Wachsthum abgegeben?

Das eilf bis zwanzig Tage lang lebende Pockenpflänzchen nämlich geht gleichsam mittelst des ihm Nahrungstoff zuführenden Fluidi nervei auf, wächst, befruchtet sich, reift, trocknet, und fällt in der Form eines Schorfes ab, nachdem in seinem Saft, das zu seiner Fortpflanzung (auf einem für ihn geeigneten Acker) nöthige Seminium so reichlich erzeugt worden ist, daß selbst der durch eine organische Operation vom Körper abgelöste Schorf noch davon einen Ueberfluß in sich schließt?

In jedem Fall muß man wohl zugeben, daß, da weder das Blut, noch die Arterien für sich allein im Stande zu seyn scheinen, die kleine Hautstelle, wo sich das Pockengift ausbildet und vermehrt, so zu verändern, daß sich für die charakteristische Pustel (das wahre eigentliche Organ zur temporären Secretion des Po-

ckengiftes) zu bilden vermag — sondern daß nothwendig wenigstens die Local-Nerven dazu mitwirken müssen.

Vielleicht läßt sich das schwer zu lösende Problem: Warum ein Durchgeblatterter Nie eigentlich zum zweytenmal förmlich blattert, durch eine Veränderung, welche den Nerven mittelst der Arterien und Saugadern, besonders an den Fieber-Tagen wiederfährt, einigermaßen analogisch erklären. Die Nerven nämlich erfahren durch das, im eignen Körper, und durch selbst eigne Mitwirkung ausgebildete Pockengift, in den Fieber-Tagen eine solche allgemeine Veränderung oder Abstumpfung, oder ein solches Absterben, daß sie hinfort das nämliche Gift nicht mehr lebensgefährlich anzugreifen vermag. Zu dieser Veränderung reicht wahrscheinlich schon der leichteste Grad der Krankheit hin, so daß für die Zukunft kein Pockengift mehr die Nerven zu einer der ehemaligen gleichen Mitwirkung bringen kann. Ihre Arterien oder Saugadern sind ein für allemal für diese specifische Mitwirkung unempfänglich geworden.

Wie (um ein paar grobe Vergleichen zu wagen) ein Zahn deshalb nicht merklich un-

brauchbar wird, wenn auch durch sanftes Abreiben etwas von seinem Schmelze verlohren geht.

Wie ein am Staare glücklich operirtes Auge sogar keine Linse verliert, ohne deshalb unbrauchbar zu werden, nur die Möglichkeit einer Linsen - Verdunkelung ein für allemal wegfällt, eben so kann an den Arterien oder Saugadern der Haut - Nerven etwas durchs Pockengift abstehen oder verlohren gehen, ohne daß sie darum zu ihren übrigen Verrichtungen unbrauchbar werden.

Was dieses aber seyn mag, was an den Haut - Nerven absteht, oder verlohren geht, wird vielleicht einst die Zukunft entdecken.

Denn soviel ist doch wohl gewis, daß, wenn der Körper durch die Impfung fürs Pockengift unverletzbar wird, in ihm eine Veränderung vorgeht, welche wünschen lassen muß, auch selbst die Schutzblatternimpfung entbehren zu können.

Sehr ausführliche und umständliche Beweise des Satzes: „daß die Pocken mehr für eine eigentliche Nervenkrankheit, als Säfte - Krankheit angesehen werden sollten,“ — haben Platner, Unzer und Schäffer in ganz eigenen Abhandlungen geliefert.

Schäffer a) insbesondere erklärt sich die Vernichtung der Receptivität für die Pocken durch eine Art Absterben in Nerven, oder durch eine Zerrüttung des Organs, welche bloß die öftere Receptivität, vielleicht der wesentlichen Bestimmung unbeschadet, verhindern kann.

T y p h u s.

§. 74.

Die auffallenden Erscheinungen des oft ohne anscheinend vorhergegangenen hinreichenden Grund, plötzlichen Sinkens aller Lebhaftigkeit und gehöriger Verstandes-Äußerungen, bewegten schon längst die Ärzte, die Ursachen derselben in dem Angegriffenseyn des Nerven - Systems zu suchen, und die daher entstehenden oder damit verknüpften Krankheiten, dieses hervorstechenden Charakters halben, nervöse, oder nach Ansichten, die wir in der Folge berühren werden, faulichte zu nennen.

a) Versuche aus der theoretischen Arzneykunde, §. 35.
Seite 382.

Gründliche Ärzte vergassen dabey keineswegs, wie sehr das Nervenſyſtem auch in andern Krankheiten leidet, nur ſchien es ihnen in jenen nicht ſo weſentlich, ſo von Grund aus, oder in der Wurzel gleichſam, ergriffen zu ſeyn, als in dieſen.

Da ich hier keine vollſtändige Abhandlung über dieſe Krankheiten zu liefern habe, ſo hebe ich auch nur aphoriſtiſch diejenigen Umſtände aus, welche durch die ſupponirte Reſorbtion unſers Nervenſaftes ſich vielleicht ein wenig näher als bisher erläutern laſſen dürften.

1. Vor allem iſt hier von der größten Wichtigkeit Reil's Schilderung der Beſchaffenheit der Nerven im Typhus, wie ich ſie oben im 45. §. angeführt habe.

2. Dieſe gräßliche Beſchaffenheit der Nerven im Typhus kommt wahrlich auf's genauſte mit dem ſchröcklichen Anſehen der Nerven überein, welches ich an lebendig gerärderten, nicht ohne Schauder wahrnahm, wie ich auch oben im 51. §. angab.

3. Gerade das nämliche Ansehen haben auch die Nerven, selbst ganz gesunder Leichen, wenn sie zu faulen anfangen; wie man sich davon z. B. beym Skeletiren, besonders bey der Bereitung eines sogenannten natürlichen Skeletes hinlänglich überzeugen kann.

Wie nämlich das quetschende, contundirende, tödtende Rad im zweyten Falle, die Nerven durch äufferere Gewalt zerrüttet, wie die Fäulnis die Nerven im dritten Falle, durch die Gewalt der eintretenden chemischen Verwandtschaften zerrüttet, so zerrüttet im ersten Falle, die Gewalt der Krankheit, durch Veränderung des Mischungs-Verhältnisses, oder durch sogenannte innere Ursache, den Nerven.

Soviel scheint mir gewis: Man braucht wenig praktische anschauliche Kenntniss von der Beschaffenheit unsers Körpers zu besitzen, man braucht wenig Versuche an Thieren über Irritabilität, und Sensibilität angestellt zu haben, um vollkommen überzeugt zu seyn, gleichsam inniglt zu fühlen, das Nerven, welche so be-

schaffen sind, wie sie Reil schildert, auch ganz dienstunfähig seyn müssen. Und wenn denn auch die Nerven gleich anfangs der Krankheit (wie sich wohl von selbst versteht) nicht so arg zerrüttet sind, so sind sie es doch nur in geringerem Grade und in jedem Falle mit überhandnehmender Krankheit diesem Grade der Zerrüttung sich annähernd.

Schon die Todesfürcht oder Hoffnungslosigkeit eines am Typhus erkrankenden, eine bekanntlich üble Vorbedeutung, welche man selbst im gemeinen Leben durch eine sogenannte Stimmung der Nerven oder des Hirnes sich erklärt, scheint mir in der fehlerhaften Resorption unsers Fluidi nervei ihren Grund zu haben.

Wenn es richtig ist, wie ich oben im 29. 30 und 31 §. zu zeigen mich bemühte, daß die Lebhaftigkeit, Energie, und der daher entspringende Muth nur mit gehöriger Secretion und Resorption unsers Nervenlastes bestehen kann, so ist es doch wahrlich auch sehr begreiflich, daß, wenn dieses Nervensystem durch Störung der Secretion und Resorption seines Fluidi, wenn

auch noch so leise, aber in allen Ecken und Enden gleichsam angegriffen wird, es das eigene Selbstgefühl dem Erkrankenden am frühesten verräth. Durch ein inneres dumpfes Gefühl empfindet er, daß schon überall in seinem ganzen Körper sich die Nerven durch jene Störung der Secretion ihres Saftes so angethan befinden, daß er allein gar wohl darnach am besten zu schätzen vermag, er werde in der Fortsetzung dieses Kampfes erliegen müssen. Daher also jene Muthlosigkeit!

Höchst wahrscheinlich scheint es mir, daß das erste Stadium des Typhus und dieser schrecklichen, wahrhaften Dissolution der Nerven, mit einem Andrang des Blutes gegen ihre Hüllen oder Scheiden beginnt — deshalb vorzüglich starke, und kräftige, robuste Leute vom Faulfieber, vom gelben Fieber, und von der Pest am leichtesten ergriffen werden, weil gerade bey ihnen ein solcher Blut - Andrang gegen die Nerven-Hüllen am leichtesten statt findet. Daher Aderlassen frühe genug angewendet, ehe nämlich durch das Andringen des Blutes gegen die Nerven-scheiden diese Dissolution und die damit

verknüpfte Resorbtion eines nicht anders als verdorben seyn könnenden Fluidi nervei wirklich eintritt, nützen, wenn es, bey schon wirklich angefangener Diffolution, durch Entkräftung, diese Diffolution befördernd, nur äusserst schadet.

Gesetzt nun irgend ein in den Körper und das Blut aufgenommener Krankheitsstoff hätte die Eigenschaft, die den Nerven angehörenden Arterien 4. §. und ihre Secretion auf eine analoge Art zu verändern, als Canthariden, die feineren Nieren - Arterien, als Quecksilber die Speicheldrüsen - Arterie specifisch verändert 58. §., so wird dadurch jene gräusliche Veränderung in den Nerven bewirkt werden können. Lassen wir diese Veränderung in einer quantitativ oder qualitativ fehlerhaften Absetzung des belebenden, durch die supponirte Resorbtion der Saugadern allen übrigen Organen mitzutheilenden Fluidi nervei bestehen, so können wir die Symptome des Typhus etwas näher begründen.

Das Blut verliert durch die quantitativ und qualitativ fehlerhafte Resorbtion des Fluidi ner-

wei, die zu feiner gefunden Mischung gehörende Consistenz, wird daher flüssiger, und dringt durch Arterien-Aestichen, welche sonst nur dem Blut-Wasser das Durchfließen gestatten — Aus der Ader gelassen, gerinnt es nicht mehr, so daß John Hunter nicht übel solches Blut für weniger lebendig erklärte — Auch hat das Blut ein misfarbnes Ansehn, und schick einigen sogar von übelm Geruche.

Die quatschlicht gewordenen Nerven sind zu weich, zu schlapp, zu feucht, sowohl um die Muskelbewegung gehörig zu verrichten, als um zu den Empfindungen zu dienen, daher Hinfälligkeit, Mattigkeit, Taubheit, Stammeln, Irreden, Mangel an Etsluft, u. s. f.

Und da es dem Blute der Aorta am Fluido nerveo gebricht, welches ihm die supponirte Resorbtion verschaffen sollte, so leiden auch alle Organe, welche durch die Aeste der Aorta ernährt werden, an diesem Principe des Lebens Mangel, und die absondernden Organe insbesondere secerniren Säfte, welche durch alle Eigenschaften verrathen, daß es ihnen an der

Frischheit fehlt, welche ihnen sonst das Fluidum nerveum verlieh.

Athem und Schweiß riechen faulicht, der Urin ist dunkel, die Galle dünner und schwarz. Die Haut stirbt an gedrückten Stellen ab (wird sphacelirt), weil es den feinen gedrückten Hautgefäßen am frühesten am Fluido nerveo zu mangeln beginnt.

Auch die langsame Genesung ist nun begreiflich, wenn man bedenkt, was dazu gehört, ehe die Secretion und Resorption des Fluidi nervei, wenn sie einmal in solche allgemeine Unordnung und Verwirrung gerathen ist, auf den Normalzustand in allen Theilen sich zurückbegeben kann?

Leicht begreiflich wird der, von den Layen am meisten angestaunte, schnelle, allgemeine oder partielle Tod der Haut, der sogenannte Anthrax oder Carbunkel, in den schlimmsten Arten des Typhus, bey dem sogenannten gelben Fieber (Typhus icterodes) und der eigentlichen Pest. — Gesetzt nämlich durch irgend eine Ursache alterire sich plötzlich quantitativ und qua-

itativ die Secretion dieses Fluidi nervei, im ganzen Nerven-Systeme auf einen hohen Grad (und wie leicht läßt sich dieses vorstellen, da wir ja täglich durch die immateriellen Ursachen eines Schreckens, das ist, durch eine Zurückwirkung des Hirnes das ganze Hautsystem plötzlich ja fast augenblicklich todtenblaus werden sehen), so kann ja auch die Secretion und die von ihr abhängende supponirte Resorbtion dieses zum Leben so nothwendigen Fluidi nervei plötzlich in dem Maasse alterirt werden, daß das Leben kaum einen Tag, ja kaum wenige Stunden dabey zu bestehen vermag.

Alles gesagte wird durch die Erscheinungen im Typhus icterodes und in der Pest bestätigt.

Ich begnüge mich, aus dem vielem, was ich darüber von jeher gesammelt habe, nur die einzige Bemerkung auszuheben, daß die besten Beobachter darinn übereinkommen, daß sowohl das gelbe Fieber, als die eigentliche Pest alsdann am schnellsten und ohne Rettung tödten, wenn, wie sie es ausdrücken, gleich anfangs und vorzüglich das Hirn- und das Nerven-

stem von diesen Krankheiten angegriffen werden. b)

Liesse sich dies aus unseren Grundsätzen nicht genauer und richtiger etwa so bestimmen? Im Grunde leidet zwar die Secretion und die Resorbtion des Fluidi nervei allemal, und in jedem Typhus wesentlich, nur in verschiedenem Grade, und an verschiedenen Stellen wieder in verschiedenem Grade. Bisweilen nämlich ist der Grad der Störung der Secretion und Resorbtion dieses Fluidi nervei durchaus so geringe, daß der Organismus Zeit genug gewinnt, entweder durch geschickte Behandlung, oder dadurch sich zu retten, daß die weniger ange-

b) Wenn Pinel *) schreibt: „en un mot, le siége de la maladie (Typhus) s'est toujours manifesté jusqu'ici dans la cavité encephalique, avec toutes les apparences d'une sorte de gêne et de compression dans l'origine des nerfs, ceci s'accorde d'ailleurs avec le trouble et le bouleversement des lois générales de l'œconomie animale ou plutôt avec les anomalies des systèmes nerveux et musculaires, qui forment le caractère particulier des fievres ataxiques,“ so läßt sich dieses aus unserer Theorie noch näher erläutern.

*) Nosographie philosophique. Tom. I. Paris 1807.
pag. 244.

griffenen Theile des Nervenſystems, die, zwar ſpärlich, doch zur kümmerlichen Friſtung der Exiſtenz hinreichende Secretion und Reſorbtion des Fluidi nervei ſo lange beſorgen, bis die Leiden der allein oder doch ſtärker angegriffenen Theile durch Schweiß, oder ſchwarzes Erbrechen, oder Diarrhoe, oder Vibices, Bubones und Anthraces ſich verlieren.

Das ſchnelle Faulen des am Typhus geſtorbenen iſt in dem 86. §. *defatigatio corporis commentirt.*

Daß Krämpfe und Zuckungen durch dem Fluido nerveo beygemifchte Gallentheilchen entſtehen, iſt im 60. §. gezeigt.

Nützt der ſchon von dem verewigten H. D. Gaubius c) im Jahr 1738. als *Vaporatio antiloimica* empfohlene ſaure Dampf, welcher aus Eſſig, Salz, Salpeter und Vitriol beſteht, deshalb, weil durch das Athmen derjenige Stoff in's Blut geſchafft wird, welchen ſich das Fluidum nerveum bey ſeiner Secretion beſonders aneignet?

Ich

c) De methodo concinnandi formulas medicamentorum. Baſil. 1782. pag. 315.

Ich gestehe, dafs ich vorzüglich nach dem, was ich im 59. §. schon anführte, in allen Arten des Typhus, selbst bey der Pest und dem gelben Fieber, das meiste Vertrauen auf guten, ächten, durch den Frost concentrirten Weinessig, entweder als Dämpfe oder als Bähung oder als innerliche Arzneý angewandt, das größte Vertrauen setze.

Da ich mich hier nicht umständlich darauf einlassen kann, so begnüge ich mich, das eigene vielgültige Zeugniß bey Guyton - Morveaux d) anzuführen, welcher einen am Gelbenfieber Kranken bloß durch Essig-Dämpfe sah à la dernière extrémité échapper à la mort.

Trotter zieht den Essig zur Verhütung der Ansteckung den Salpeter-Dämpfen vor.

Auch Mertens und Degenettes schienen sich vorzüglich durch's Waschen mit Essig gegen die Pest geschützt zu haben.

d) *Traité des moyens de des infecter l'air. Seconde édition. Paris. 1801.*

Doch zweifle ich keineswegs an den guten Wirkungen, welche Reibungen mit Eis, oder kalte Bäder, oder Besprengen, Waschen, Bähnen, Überschütten mit eiskaltem Wasser leisten; welche Currie, Ferriar und vor allen andern Giannini nebst seinem Übersetzer Heurteloup mit größtem Eifer nach Theorie und Erfahrung empfehlen.

Dafs hierdurch kräftigt auf Secretion und Resorbition unsers Nervenlästes mitgewirkt werde, bedarf wohl keiner besondern Erörterung.

A p o p l e x i a.

§. 75.

Beym sogenannten Schlagflusse erkannten schon diejenigen Ärzte, welche einen Nervenschlag (*Apoplexiam nervosam*) statuirten, den grossen Einfluß der Nerven zur Bewirkung dieser Krankheit.

Denn da man nicht immer bey Leichenöffnungen vom Schlage getroffener Personen im Gehirne Ergiefsungen von Feuchtigkeit oder

Blut antraf, so konnte man auch nicht in allen Fällen, von einem Drucke vermeintlicher Extravasate aufs Gehirn die Erscheinungen beym Schlagflusse herleiten, sondern man suchte vielmehr die Ursache in einer krankhaften Thätigkeit der Nerven; daher erklärte man sich nun, warum durch Wein und Liebe geschwächte Personen, Brantweintrinker, heftige leidenschaftliche Leute davon vorzüglich ergriffen werden? Warum zu manchen Jahreszeiten, bey gewissen Winden, und in einigen Gegenden Schlagflüsse häufiger vorkommen als in andern.

Deshalb bestehen ja auch die Vorboten eines Schlagflusses in Nerven - Zufällen, welche ihn bisweilen Wochenlang vorher verkündigen, z. B. ein plötzliches Zusammenfahren, oder ein heftiger Schauer des ganzen Körpers, gleichsam eine Erschütterung des ganzen Nervenfytems gerade wie durch einen elektrischen Schlag, einzelne Zuckungen der Gesichts - Muskeln in sonst gar nicht dazu geneigten Personen, Schwindel u. s. f.

Endlich bestehen ja die Folgen des Schlagflusses in wahren, eigentlichen Nerven-Zufällen, besonders in mancherley Lähmungen.

Ich bin daher fest überzeugt, durch ein Brech-Mittel gar manche Apoplexie verhütet, ja manchen wirklich schon erfolgten leichtern Anfall desselben vollkommen geheilt zu haben. Ich reichte aber dasselbe nicht in der Absicht, um etwa irgend eine Materie aus dem Magen oder Darmkanale zu schaffen, sondern um das Nervenystem des Unterleibs zu neuer Thätigkeit aufzureitzen. Wahrscheinlich bewirkte es eine heilsame Regulirung der gestörten Secretion und Absorbtion des Fluidi nervei.

Dafs mir es einmal gelang, eine Lähmung der Unteren Glied-Massen nach einem Schlagflusse durchs Galvanisiren zu heben, habe ich im 78. §. erwähnt.

Elektricität wirkte auch hier lediglich auf die erstarrten Nerven, ohne eine Schärfe, oder andere Materie aus dem Darm-Kanale zu schaffen.

A r t h r i t i s.

§. 76.

Die sogenannte Gicht scheint zum Theil zunächst in einer Entzündung der Nerven in der Gegend der Gelenke zu bestehen.

Sie ist deshalb so äusserst schmerzhaft, weil hier die angegriffenen der Quere nach gespannten Nerven durch die straff angezogene Haut besonders bey der Flexion der Gelenke gedrückt werden.

Schon Isenflamme), der für seine Zeit trefflich von dieser Materie handelte, bemerkte unter andern: Es ist der arthritischen Materie eigen, daß sie sich in die Gefäße der Nerven der Gelenke zieht, und nur alsdenn, wenn sie verhindert wird, ihren eigentlichen Sitz einzunehmen, in die Nervengefäße der innern Theile zurücktritt. Die in denen Nervengefäßen vor-

e) Praktische Anmerkungen über die Nerven, §. 324
Seite 100.

handene Materie, oder die eben hiedurch verursachte Anhäufung der aus denselben ausdünstenden, und die markigte Substanz der Nerven drückenden Feuchtigkeit, wird, wenn die Heilart gehörig eingerichtet wird, nach und nach eingefogen, und in die grösseren Gefäße zurückgeführt und durch eine gelinde Ausdünstung aus dem Leibe weggeschafft. Eine in verschiedenen Fällen heilsame Beschleunigung ist es, wenn ein auf die Gegend der leidenden Nerven gelegtes Blasenpflaster die Materie selbst durch die Hautgefäßchen ableitet.

Befiehet die Ischiatik in einer Entzündung des nervi ischiadici, so nützt Blutwegnahme nach Portals f) Erfahrung.

f) Sammlung für praktische Aerzte. Band 25. Seite 48.

Metastases nerveae.

§. 77.

Experiuntur, schreibt Michell g), aegri sensum humoris, qui momento cito a parte ad partem transfertur; sicque etiam doloris fit translatio. Ipse materiem acrem a pede ad nervos faciei delatam in magno medico observavi. — Evanescebat momento citius dolor, oriebatur musculorum faciei alterius lateris paralysis, ipso aegro inscio.

Nach Seite 392. schien ihm das einfache Roob Sambuci bey diesen Umständen grosse Erleichterung zu verschaffen.

Irre ich mich nicht sehr, so habe ich die nämlichen Erscheinungen, die denn doch ihren Grund bloß in einer veränderten Secretion und Resorbtion unseres Nervenlastes haben können, ebenfalls beobachtet.

g) De morbis nervosis Batavorum. pag. 290.

P a r a l y s i s.

§. 78.

Abgesehen von den Lähmungen, welche durch irgend einen Druck auf das Centralende eines Hirnnerven oder Rückenmarksnerven entstehen, so ist wohl für unwidersprechlich anzunehmen: das aus zu starker Anhäufung, selbst eines milden, in den Nervenscheiden sich sammelnden Stoffes, er sey nun feucht oder erdig, endlich durch den Druck auf den Nerven Betäubung und gänzliche Lähmung h) erfolgen müsse.

Das bey einer solchen Gelegenheit das Secretions- und Absorptions- Geschäfte unsers Nervenlastes leidet, ist wohl eine ganz natürliche Folge.

Wenn daher dieser Nervenlast zur Belebung anderer Organe das Seinige beizutragen hat, so werden solche um so mehr leiden, als die Läh-

h) Boerhaave de morbis nervorum pag. 77 sqq. und pag. 700 sqq.

mung in mehrern Nerven um sich greift — daher endlich Abmagerung und völlige Steifheit solcher Glieder eintritt.

Bleibt bey der Lähmung eines Gliedes noch Empfindung übrig, so ist mehr Hoffnung zur Heilung, als wenn gleichzeitiger Verlust derselben den höchsten Grad der Secretions-Veränderung des Fluidi nervei verräth.

Wirkt daher auffer Blasenpflastern, Brennen und Fontanellen Elektricität, die bekanntlich vorzüglich dem Laufe der Nerven folgt, noch am ersten und besten gegen solche Lähmungen, weil sie die Arterien der Nervenhüllen zu lebhafterer Secretion aufreizt, wodurch die stockenden, eingedickten Materien erweicht, flüssig gemacht, und zur leichtern Resorbtion mittelst der Saugadern präparirt werden.

Erklärt sich nicht dadurch Himly's i) richtige Anmerkung: Gichtmaterie auf einem Nerven macht oft sogleich Lähmung ohne Schmerz,

i) Abhandlung über die Wirkung der Krankheitsstoffe; Braunschweig. 1795.

und wenn diese vertrieben, geht sie zuweilen mit Schmerz, zuweilen aber auch ohne ihn weg.

Hat daher die Elektricität, besonders mittelst der Voltaischen Säule hervorgebracht, den Vorzug vor den Maschinen, welche durch Reibung Funken erzeugen, weil sie sanfter, aber eindringender, anhaltender, gleichmäßiger, und weniger Stofsweise auf die Nerven einwirkt, und das auf diese Art einströmende Fluidum electricum, selbst dem Fluido nerveo etwas analoges verräth? — Wenigstens gelang mir's durch Galvanisiren, einen nach einem Schlagflufs an den unteren Gliedmassen gelähmten, 60jährigen Mann, zum Erstaunen aller seiner Bekannten wieder auf die Beine zu bringen.

Unterstützt man daher nicht die Wirkungen der Elektricität durch die Einreibungen flüchtiger, aromatischer Salben?

Lähmungen, welche auf Blutergießungen im Gehirne oder Rückenmarke, und durch einen Druck auf die Centralenden der gelähmten Nerven erfolgen, gehören, wie gesagt, nicht zu gegenwärtiger Betrachtung, als nur, in so ferne

Sie zeigen, daß, wegen der durch das extravasirte Blut gehinderten Continuität des Fluidi nervei, §. 29. das Gehirn nicht auf die gelähmten Glieder ferner gehörig, zu wirken vermag.

Durch den Reichthum der Arterien, welche die Nerven der Kinder besitzen, §. 4. läßt sich erklären, warum Lähmungen, die von Stockungen in den Nervenscheiden entstehen, und die bey alten Leuten unheilbar scheinen, bey ihnen sich oft von selbst verlieren. So zahlreiche Arterien nämlich sind im Stande, ausgetretene und sogar eingedickte Säfte wieder zu erweichen, flüßig und dadurch zur Resorbtion mittels der Saugadern geschickt zu machen. Daß hierzu das im kindlichen Alter gleichsam lebendigere Fluidum nerveum thätig mitwirke, läßt sich also wohl nicht bezweifeln.

Nehmen wir an, daß in einem intermittirenden Fieber eine gewaltige Thätigkeit der den Nerven angehörenden Arterien sich verräth, so ist begreiflich, wie ein Wechselfieber manche hartnäckig scheinende chronische Lähmung heben kann. Visum est in Paralyfi, sagte

Boerhaave k) quod si febris cum calore et impetu magno accedat, tunc prosit, et si sit periodica intermittens, tertiana vel quartana, tunc fere indubitato tollit morbum. Patet ergo, quod ab excitata febre tota fere curatio pendeat.

Ein plötzlich aus irgend einer Ursache entstehender heftiger Schmerz in den gelähmten Nerven hebt daher diese krankhafte Beschaffenheit, weil er neues Leben in dieselben bringt.

Das kribbelnde, stechende Gefühl in einer durch das sogenannte Einschlafen betäubt gewesenen Gliedmasse, oder die brennende Empfindung bey der Wiederkehr der Wärme in Finger, welche von Frost ganz erstarrt waren, kann diesen Satz gewissermassen durch eine Appellation an's eigene Gefühl erläutern.

Dafs umgekehrt, ein solcher Schmerz, wenn er einen gefunden Nerven angreift, Lähmung bisweilen zurückläßt, steht hiemit gar nicht in Widerspruch, nach dem, was im 65. §. angeführt ist.

k) De morbis nervorum, pag. 719 et 723.

Daher werden Lähmungen, die vom Drucke des in die Nervenscheiden eindringenden Blutes entspringen, durch Abführungen oder Blutlassen, durch wieder erscheinende Blutflüsse geheilt.

Daher nutzen warme Bäder und Reibungen nicht gegen alle Lähmungen, wenn sie bey einigen Wunder thun.

Equidem didici, sagte Boerhaave 1), per experimenta, quod in languidissimis et in Paralyfin declinantibus solae hae frictiones, pannis asperis, calidis, siccis, vacuo ventriculo factae talem mutationem et regenerationem motus faciant, ut prorsus incredibile sit.

Daher nutzen die Aezmittel, die Pouteauschen Cylinder, das glühende Eisen bey solchen Lähmungen der Nerven gleichsam durch Erregung eines topischen Fiebers, wie ebenfalls Boerhaave sinnreich bemerkte.

1) De morbis nervorum, pag. 730.

Phthisis pulmonalis.

§. 79.

Was ist wohl von Broussais's m) Behauptung zu halten? Certains métaux altèrent profondément la sensibilité des nerfs du poumon. Le plomb les stupéfié et détruit la propriété, que doit avoir cet organe de deguster et digérer l'air?

Es wäre, meines Erachtens, sehr interessant, diesen Satz durch genaue Versuche zu prüfen, da mehrere ältere und neuere Praktiker das Bley in der Lungenschwindsucht empfohlen, und Vogel noch das Antihecticum Poterii brauchte und rühmte.

Oder äussert etwa das Bley seine schädlichen Wirkungen zuerst mit durch die Nerven der Lungen? —

m) In seinem gründlichen Werke: Histoire des Phlegmatics, Paris. 1808. Vol. I. pag. 392.

Phthisis nervosa.

§. 80.

Aus Zusammenhaltung der verschiedenen Erklärungen und Beschreibungen der Nervenschwindfucht ergiebt sich, sagt Isenflamm n), daß es ein allmähliges Abzehren des Körpers sey, davon man zum Grund wenigstens im Anfang nicht die geringste widernatürliche Beschaffenheit oder Verderbung der Säfte, noch auch irgend einen Fehler oder Verstopfung oder Verschwärung eines Eingeweides angeben kann, und dennoch weichen, doch nur allmählig, alle Verrichtungen der animalischen Oekonomie, von ihrer Ordnung ab, nichts gehet im Körper vor, so wie es im gesunden Zustande seyn sollte. Freilich werden hierdurch zuletzt die Säfte und die Eingeweide verdorben, und dann endlich alle Zufälle der gewöhnlichen schleichenden Fieber, bis zur völligen Erschöpfung des Körpers, sich einstellen. Allein auch hier würde

n) Praktische Anmerkungen über die Nerven. § 28.

ich diese Verderbung der Säfte und Eingeweide vor eine Wirkung und nicht vor eine Ursache der Krankheit halten. Haben also berühmte Männer (Willis und Morton) diese Krankheit eine Nervenkrankheit genannt: soll die Ursache davon in den Nerven seyn: ist es so schwer, sich eine zähe, schleimigte, oder scharfe Nervenmaterie vorzustellen, so werden auch hier vorzüglich die Nervengefäße, oder die Anhäufung der ausdünstenden Feuchtigkeit aus denselben müssen in Erwägung gezogen werden, durch welche die markigte Substanz gedrückt, und die Bewegung der Nervenmaterie verhindert wird.

Da dieses auch in denen zu deren Eingeweiden gehenden und in denselben vertheilten Nerven geschieht, so wird nothwendig hierdurch, nach dem bestimmten Grad des Druckes, die nöthige Reitzbarkeit der Eingeweide vermindert, folglich ihre Verrichtung und alle Absönderung und Auswürfe gestört werden.

Sudor colliquativus.

§. 81.

Sollte bey den sogenannten colliquativen Schweißsen etwa die Resorbtion des Fluidi nervei widernatürlich vermehrt oder übermäßig seyn, so daß die Arterien in der Secretion desselben nicht gleichen Schritt halten können, sondern zurückbleiben müssen. Entkräften also diese Schweißse auch mit aus dieser Ursache so entsetzlich, daß selbst die beste Nahrung zur Heilung der Entkräftung nicht hinreicht?

Nutzen hingegen gesunde Schweißse, dadurch, daß sie am schnellsten und allgemeinsten das rechte Mischungsverhältniß des Fluidi nervei durch Wegschaffung der fremden scharfen, die Nerven schwächenden Partikelchen wiederherstellen helfen?

Sieht man aus dieser Ursache Krämpfe und Zuckungen verschwinden, sobald ein gelinder, gesunder, nicht abmattender, sondern eher stär-

kender Schweiß eintritt. Die heftigste Hemiparalyse sah von der Hand daher auf einen günstigen Schweiß weichen.

Verräth demnach nicht ein solcher Schweiß eine auf den Normalzustand zurückgebrachte Resorption des Fluidi nervei?

Wenigstens diene mir noch immer ein gesunder mäßiger Schweiß zur sichersten Anzeige gehobner Krämpfe.

H y d r o p s

§. 82.

Die Schläffheit und Trägheit aller Funktionen bey irgend einer bedeutenden, allgemeinen Wassersucht läßt sich wohl leicht aus dem augenscheinlich zerrütteten Zustande, worin man wirklich die Nerven in dieser Krankheit angetroffen hat, (Man sehe oben §. 43.) erklären? Denn, was kann man wohl von einem Fluidum nervei erwarten, welches aus solchen Nerven durch die supponirte Resorption ins Blut kommt?

Können sich Wassersüchtige, deren Wassermenge kaum zehn Pfund beträgt, deshalb weniger oder gar nicht bewegen, wenn Leute, die über hundert Pfund gewissermassen unnützes (wenigstens nicht einen krankhaften Zustand der Leber verrathendes) Fett tragen, sich leicht bewegen, weil bey den Fetten Secretion und Resorbtion des Fluidi nervei gehörig vor sich geht, bey den Wassersüchtigen dagegen, wie gesagt, auffallend zerrüttet ist.

Hält es auffer andern Ursachen auch deshalb so schwer, den *diurus hydrops* zu heilen, weil so zerrüttete Nerven, wahrlich, wenig Hoffnung zur *resitutio in integrum* ihrer Secretions- und Resorbtions-Geschäfte übrig lassen.

Nutzen daher Anfangs kunstverständige Reibungen, nicht blos, weil sie den Saugadern das Geschäft erleichtern, sondern, weil sie auch die Secretion des Fluidi nervei reguliren helfen.

Verrichtete man daher durch dreist gegebene *drastica remedia* bisweilen Wunder-Kuren,

weil solche plötzlich die Nerven von dem sie zerrüttenden Stoffe befreyen, so daß der Körper zwar entsetzlich geschwächt ward, die Nerven gleichwohl dabey Zeit gewannen, sich durch Regulirung des in ihnen vorgehenden Secretions- und Resorbtiions- Geschäftes nicht nur für fernerer Zerrüttung zu retten, sondern auch dadurch den Zustand wieder zu erlangen, daß sie zur Abhaltung der Krankheit für die Zukunft das Ihrige nunmehr gehörig wieder beizutragen vermochten.

Verursacht das Trinken von Brantwein auch mit deswegen die Wasserfucht, weil er so heftig auf die Nerven wirkt, daß dabey unmöglich bis in ein hohes Alter das Secretions- und Abforbtions- Geschäft ihres Fluidi gehörig vor sich gehen kann. Die Nerven werden gleichsam zu frühzeitig durch den auf sie einwirkenden Brantwein abgestumpft, und durch Eindickung oder Entreißung ihres Fluidi gleichsam ausgetrocknet, also halb getödtet, daher sie auch bey eintretender Wasserfucht aus Mangel an Lebenskraft der sie angreifenden Maceration weniger zu widerstehen vermögen.

D y s e n t e r i e.

§. 83.

Die Ruhr scheint Hrn. Schäffer o) eine Krankheit der Nerven, weil öfters blos durch Leidenschaften Durchfälle und die wahre Ruhr entstehen, z. B. nach Anstrengung der Seelenkräfte, aus Schrecken und aus Furcht.

Er sah sie vielfältig durch den Gebrauch wahrer Nervenmittel, welche nichts weniger, als eine bösertige Materie aus dem Körper schaffen, in 24. Stunden vollkommen geheilt. Die Erzeugung bösertiger Materien, sey Wirkung nicht Ursache der Krankheit, und werde daher auch nur durch Abführungen verschlimmert. Unmöglich könne man die Schmerzen im Unterleibe vom Reize einer solchen Materie herleiten, sonst müßten sie ja durch den Reiz der Brech- und Abführungs- Mittel nur erhöht, nicht gelindert werden. Durch Brechmittel wer-

o) Versuche aus der theoretischen Arzneykunde. 2 Band, §. 15.

de öfters die groſſe Schwäche des Körpers vermindert, und die Krankheit ſelbſt gehoben. Dieſe Wirkung der ausleerenden Mittel könne unmöglich bloß in der Entfernung böſartiger Materien, deren Menge oft ſehr geringe iſt, ſondern vielmehr in einer, zu gleicher Zeit bewirkten heilſamen Veränderung der leidenden Nerven ihren Grund haben. Die Ruhr ſelbſt, durch den widrigen Eindruck der Conſtitution und Jahreszeit auf die Nerven hervorgebracht, ſey alſo mehr, als ein Symptom der Krankheit zu betrachten, deren wahre Urſache in einem Fehler der Nerven, welche der Leber, dem Darmkanale, beſonders dem Mastdarme angehören, liege. — Daher müſſe man bey der Behandlung der Ruhr die vorzüglichſte Rückſicht auf das Fieber nehmen.

Alles dieſes kann meine, an einem andern Orte gemachte Bemerkung: *Opii ope, niſi me omnia fallunt, nascentem dysenteriam, in partu quaſi ſuffocavi p)*, beſtätigen, da man wohl

p) In der Vorrede zu Heberden's *Commentariis de morborum hiſtoria et curatione*. Francofurti, 1804.

nicht behaupten kann, daß durchs Opium schädliche Materien ausgeführt werden, sondern nur, daß dadurch das gestörte Secretions- und Absorbtionsgeschäft des Fluidi nervei wieder in seine natürliche Ordnung zurück kommt.

Malum venerium.

§. 84.

Daß einige Ärzte auch die venerischen Krankheiten für wesentliche Leiden der Nerven erklärten, beweisen folgende Stellen aus Schäffer:

Die Erscheinungen beym Tripper — sagt er — seyen gemeinschaftliche Folgen der ursprünglich leidenden Nerven, welche, nach dem verschiedenen Grade des Leidens andern Organen ähnlich, Ausleerungen zurücke halten, Mitleidenheit in benachbarten Nerven und daher Geschwulst und andere Zufälle erwecken. q)

q) Versuche aus der theoretischen Arzneykunde. Seite 353.

Selbst das venerische Übel hat seinen wesentlichen Grund in einem bestimmten Leiden gewisser Nerven und Organe, wovon die Erzeugung des Miasmas simple Wirkung ist. r)

Die wesentliche Ursache in Nerven zum Grunde gelegt, ist es also nicht unerwartet, wenn wir sehen, daß der Gebrauch Nervenstärkender Mittel von vorzüglich gutem Nutzen sey. s)

C a n c e r.

§. 85.

Welcher wesentliche Antheil den Nerven an den fürchterlichen Leiden des Krebses zugeschrieben werden müsse, bemühten sich außer Camper und Coopmans, besonders Gessner und Schaeffer t), aetiologisch aneinander zu setzen.

r) Versuche aus der theoretischen Arzneykunde. Seite 353.

s) Ebend. S. 367.

t) Versuche aus der theoretischen Arzneykunde. Zweiter Theil. Ueber Nerven und einen Theil ihrer Krankheiten. Nürnberg 1784. Seite 195 u, ff.

Ich will blofs letztern sprechen lassen:

„Nahrung, Empfindung und Verrichtung der Theile hängen vom natürlichen Verhältnifs und Thätigkeit der hiezu bestimmten Nerven ab. Jeder Theil kann ohne Verletzung seiner Empfindung und Verrichtung schwinden, sobald der Nahrungsnerve widernatürlich leidet. Sind hingegen diejenigen Nerven, welche zur Verrichtung und Empfindung bestimmt sind, unter natürlicher Thätigkeit des Nahrungsnerven, widernatürlich beschaffen, so hören mit jenen die gehörigen Grenzen des Wachsthum auf, der Theil wird mehr oder weniger unempfindlich, seine Verrichtung wird unterbrochen, er wächst auf eine unbegrenzte Weise aus, wird oft lange Zeit in diesem unempfindlichen Zustand erhalten, und die Oberfläche und äuffersten Grenzen dieser Geschwulst werden gegen natürliches Verderben geschützt. Stehen aber endlich die äuffersten Endungen gewisser Hautnerven, welche zur Erhaltung und Belchütung gegen Fäulnis bestimmt sind, ab, oder reichen diese nicht mehr zu, die oft allzugrofse Masse die-

les widernatürlichen Auswuchses zu erhalten, so entsethet Verderben, Aufbrechen der Geschwulst, Ausflufs einer jauchichen Schärfe, unerträglicher Gestank, schwammige Auswüchse, grausame Schmerzen, und die noch erhaltenen Ränder werden zum Theil durch diese Materie hart und zurückgebogen. Eine solche zuvor unempfindliche Geschwulst wird nun äufferst schmerzhaft, in so fern mehrere, im natürlichen Zustand unempfindliche Nerven durch Krankheit empfindlich werden. Eine Folge dieser abgestandenen Nervenarten, deren Verrichtung in Erhaltung und Beschützung gegen Verderben fester und flüssiger Theile besteht, ist die aus der eigenthümlichen Natur dieser Absteigungsart der Nerven fließende Erzeugung des sogenannten Krebsmiasma. Letzteres ist also simple Wirkung, nimmt erst mit dem Absterben der Nervenendigungen und dem Aufbrechen seinen Anfang, und existirt daher in keiner unempfindlichen und ohne Beschwerden verhärteten Drüse. “

„In solchen böartigen Geschwülsten scheinen also einige Nervenarten, unter fort dau-

render Thätigkeit und Belebung anderer, abgestanden zu seyn, und dieses Abstehen nimmt von den äussersten Endungen der Nerven seinen Anfang, daher auf der einen Seite Tod und Verderben fester und flüssiger Theile, und auf der andern Empfindung, eine Art Leben, Thätigkeit und Wachsthum. Die Schärfe ist also eine bloße Wirkung, und hat an der Entstehung dieser Krankheit ebenso wenig Antheil, als die faulen, vom Brand ergriffenen, Theile Antheil an der Entstehung des Brandes haben."

Kurz, Herr Schäffer u) erklärt die Bösartigkeit des Krebses für eine Verderbnis des Nervenlastes.

Hiemit scheint auch Hrn. Brugmans x) gründlich bewiesene Theorie über die Erzeugung der Iauche (ichor) übereinzustimmen: nämlich *Ichoris constitutionem verae secretionis morbosae constituere speciem, ita quidem, ut actio*

u) Im angeführten Buche. Seite 201.

x) In I. C. B. Bernard's *Diff. quaestiones medici argumenti*. Lugd. Bat. 1796. am Ende.

characterum ichoris unice haereat in compositione determinata solidorum.

Höchst wichtig ist daher das daraus gezogene praktische Corollarium: quod ulcera ichorosa, non aliis medicamentis ad statum benignum, quo Pus naturale secernitur, possint reduci, quam quibus solidorum constitutio morbosa tollitur. Ungeachtet hier nicht die Nerven ausdrücklich genannt werden, so ist doch leicht zu schliessen, daß man durch Arzneyen, die vorzüglich auf die Nerven wirken, diesen Endzweck werde zu erreichen suchen müssen.

Sind die schwammartigen, Carfiol gleichen Auswüchse bey dem Krebse des Penis, mit den knolligen Vergrößerungen zer schnittener Nerven (§. 53.) zu vergleichen, folglich, wie schon Boerhaave y) meynte, krankhafte Vergrößerungen, der peripherischen Nerven-Endigungen, das ist, der Nervenwärtchen.

In pene virili vasa papillam ambientia per vim vitae ita possunt exercere, ut verrucae pe-

y) De morbis nervorum. pag. 328.

nitus fungosae appareant, et in hoc casu etiam intra viginti quatuor horas possunt immaniter excrefcere.

Ergo veruca est ipsa papilla nervosa, sed a naturali sua indole degenerascens, oder wie Ruysch z) sehr wahr sich ausdrückte: in cancro non adest mutatio, sed vera conversio in aliud ens.

Sollte sich nicht dieses auch auf den schwammigen Brustkrebs zum Theil anwenden lassen?

Schnelle Fäulnifs

der an übertriebener Bewegung (defatigatio corporis) Gestorbenen.

§. 86.

Es ist bekannt, daß die Leichen der Menschen, welche durch zu heftige, oder zu lange fortgesetzte Leibesbewegung sterben; z. B. Soldaten nach forcirten Märschen, Couriere nach zu vielem Reiten, Boten nach zu weitem Lau-

z) Bey Boerhaave. Ebendasselbst. pag. 268.

fen, Gelehrte nach zu vielem Wachen, so wie der an den hitzigsten Fiebern, z. B. an Blattern oder der Pest, Gestorbenen, schnell in Fäulnis übergehen. Es ist ferner, zur Schande der Menschheit, nur zu sehr bekannt, daß zu Tode gejagte oder todt gehetzte Thiere, z. B. par force gejagte Hirsche, geprellte Füchse, gehetzte Dachse, schnell in Fäulnis übergehen.

Läßt sich dieses, nebst andern zugleich kräftig mitwirkenden Ursachen, nicht auch durch Erschöpfung der supponirten Resorbtion des Fluidi nervei erklären?

Die Arterien der Nerven nämlich werden gezwungen, zu den vielen, und bis zum letzten Lebenshauche anhaltenden heftigen Bewegungen der Muskeln, die Secretion dieses Fluidi nervei aufs äußerste sowohl zu beschleunigen, als zu vermehren. Die zur Erhaltung des Lebens erforderliche, supponirte Resorbtion dieses Fluidi nervei kann nicht in der erforderlichen Regelmäßigkeit erfolgen, weil den Arterien zur gehörigen Secretion nicht die gehörige Zeit gelassen wird, um dasjenige Fluidum nerveum,

welches die Arterien in dieser Überschnellung secerniren, sogleich zur Bewegung der Muskeln verschwendet, und durch die supponirte, ebenfalls überschnellte Resorbtion gegen die Lungen und Haut hin getrieben wird, um im heißen Athém und im triefenden Schweiß augenblicklich zu verschwinden.

Es entsteht folglich gar bald Mangel und endlich gänzliche Erschöpfung an diesem zum Unterhalte des Lebens aller Theile (§. 29.), durch die supponirte Resorbtion, herbeizuschaffenden nöthigen Fluido nerveo, in einem so hohen Grade, daß dem Körper sogar derjenige Rest des Fluidi nervei geraubt scheint, welcher hinreicht, ihm selbst nach dem Tode (§. 24.) länger, als nach einer solchen Abhetzung für Fäulnis zu bewahren.



