

Zweiter Abschnitt.

Von den Lebensverrichtungen als Zeichen des widernatürlichen Zustandes.

Erstes Capitel.

Von dem Pulse.

I. Allgemeine Sätze.

470.

Die beständig abwechselnde Zusammenziehung und Erweiterung der Arterien steht unter dem unmittelbaren Einflusse der Lebenskraft. Es wirkt aber bey dieser Verrichtung nicht allein die Lebenskraft des Herzens, wodurch dem bewegten Blute der erste Antrieb mitgetheilt wird, sondern auch die Lebenskraft der Arterien, unabhängig vom Herzen, in so fern sie durch den gewöhnlichen Reiz des Blutes, oder durch andere Reize geweckt wird.

471.

Es ist hier nicht der Ort, die Beweise für die selbstständige Lebenskraft der Arterien zu häufen: aber ich darf, um des Folgenden willen, nicht übergehen, daß die Pulse an verschiedenen Arterien desselben Körpers zu gleicher Zeit verschieden zu seyn pflegen; daß in den Arterien ungeschwächte Wirksamkeit beobachtet wird, wenn das Herz verknöchert oder fest verwachsen, oder wie in Senac's Fall, durch Geschwüre zerstört ist; daß auch während der

Ruhe des Herzens, und selbst nach dem Tode, das Blut mit heftigem Sprunge aus den Arterien ausgetrieben wird; daß hingegen, wenn bey ungeschwächter Wirksamkeit des Herzens die Arterien einer Gliedmaße verknöchert werden, die Ernährung in diesem Theile aufhört, ja derselbe bisweilen abstirbt.

472.

Erwägt man alle Bedingungen zur Erzeugung des Pulschlags, so lassen sie sich füglich auf folgende drey zurückbringen:

1. auf den Antrieb vom Herzen aus,
2. auf die Lebenskraft der Arterien,
3. auf die Beschaffenheit und den Zusammenhang des Blutes, welches den beständigen und nothwendigen Reiz für die Häute der Arterien hergibt.

473.

Man sieht ein, daß diese Bedingungen wieder zergliedert werden können und müssen, wenn man die Verschiedenheiten der Pulse im natürlichen und widernatürlichen Zustande untersuchen will.

Bei der ersten Bedingung ist das Wirkungsvermögen der Lebenskraft des Herzens von der Aeußerung dieser Kraft selbst zu unterscheiden, und man wird in dieser Rücksicht den starken Puls mehr vom verstärkten Wirkungsvermögen, den häufigen Puls aber von vermehrten Anstrengungen oder angestregten Aeußerungen der Lebenskraft des Herzens abzuleiten haben.

In Rücksicht der zweyten Bedingung hat man auf die Cohärenz der Arterienhäute, auf ihre Schlaffheit, Zartheit, Härte und Steifigkeit Rücksicht zu nehmen, um die größere oder geringere Reizbarkeit derselben zu erklären.

Bei der dritten Bedingung kommt die Menge des Blutes, seine Flüssigkeit oder Zähigkeit, seine Trennbarkeit und seine Neigung zu Auflösungen; es kommen alle äußere Din-

ge in Betracht, die auf irgend eine Weise die reißbaren Theile ändern können.

474.

Es ist leicht zu begreifen, daß der Pulsschlag hauptsächlich in solchen Krankheiten ein wichtiges Zeichen abgibt, die ganz besonders auf das System der Blutgefäße wirken, wo man dann jede Abänderung des Wirkungsvermögens und der Aeufferung der Lebenskraft des Herzens und der Arterien aus dieser Verrichtung zu erkennen im Stande seyn wird.

475.

In solchen Krankheiten hingegen, die das Nervensystem, die Verdauungswerkzeuge oder andere Organe vorzüglich angreifen, ist die Untersuchung des Pulses weniger wichtig, und die Erkenntniß des innern Zustandes aus demselben früghcher, da man sogar einen natürlichen Puls bey der äußersten Erschöpfung in Nervenfiebern zu finden pflegt. Dieß beobachteten Prosper Alpini, Phil. Hecquet, Thomas Sydenham und Michael Sarcone. Man hat es daher in solchen böartigen Fiebern als ein semiotisches Apophthegma angegeben: Pulsus sanus, urina sana aeger moritur.

476.

Die Erfahrung lehrt ferner, daß der Pulsschlag von den geringfügigsten Veranlassungen im natürlichen Zustande sehr verändert wird, und leicht eine widernatürliche Beschaffenheit annimmt.

Auch ohne Falconer's subtilen und hypothetischen Berechnungen wissen wir, daß das Alter einen wichtigen Einfluß auf den Puls hat. Wie bey Kindern unter zwey Jahren die Häufigkeit des Pulses außerordentlich ist, so wird er bey vielen Greisen, ohne merkliche Verletzung der Gesundheit, ungewöhnlich langsam.

Eben so wichtig ist die Einwirkung der Constitution und des Temperaments auf diese Verrichtung. Zarte, reißbare,

sanguinische Menschen haben gewöhnlich einen so häufigen Puls, daß man ihn für fieberhaft bey jedem andern Menschen halten könnte: straffe, melancholische Personen haben oft einen äußerst trägen und langsamen Puls.

477.

Durch äußere Wärme, durch den Genuß reizender Speisen und Getränke, *) durch erregende Leidenschaften, durch stärkere Bewegungen wird der Puls beschleunigt, verzögert aber durch Kälte, durch Trägheit der Seelenverrichtungen und durch Mangel an Bewegungen. Daher ist auch der Puls des Abends und nach Tische häufiger.

478.

Ein örtlicher Fehler der Arterie kann, bey völliger Gesundheit, eine widernatürliche Beschaffenheit des Pulses erzeugen. Daher bemerkt man bey Verköcherungen der Speichenarterie einen aussehenden Puls.

479.

Aus diesen Thatsachen läßt sich der Werth dieser Function, als Zeichen betrachtet, beurtheilen. Man wird durchaus auf alle diese Umstände Rücksicht nehmen müssen, wenn man den Puls untersuchen will: man wird also in Krankheiten den Einfluß der äußern Dinge, und die Constitution zu prüfen haben, ehe man ein Urtheil aus dem Pulse zu fällen wagt.

480.

Es ergibt sich mithin die Hauptregel bey Untersuchung des Pulschütlages, daß man nicht mit dem Pulsfühlen das Krankenexamen anfangt, sondern erst die Zeichen aus dem Habitus sorgfältig sammle und prüfe, und dann den Puls als Mittel gebrauche, um jene Untersuchung zu rectificiren. Die Wichtigkeit dieser Regel beweisen auch andere

Din=

*) Merkwürdig ist Currie's Erfahrung, daß während des Schlafes nach der Mahlzeit der Puls allemahl häufiger wird, als wenn man wacht. Darwin's Erklärung dieser Thatsache ist zu hypothetisch, um auf Beyfall Anspruch zu machen. (Cosmologie von Brandis, Th. II. 1. S. 780. f.)

7

Dinge : die Schüchternheit mancher Kranken beim ersten Besuche des Arztes ; die Kälte der Hand, wenn man unmittelbar aus der Winterluft in das Krankenzimmer tritt, u. s. f.

481.

Gewöhnlich wählt man zur Untersuchung des Pulsßchlages die Speichenarterie, und zwar an der Stelle der Handwurzel, wo diese Arterie fast bloß unter der Haut neben dem Griffelfortsatz der Speiche und dem großen vieleckigen Bein der Handwurzel, auf den Sehnen der Fingerbeuger, des viereckigen Vorwärtswenders und des langen Daumenbeugers liegt. Man pflegt indessen in zweifelhaften Fällen auch die Ellbogen- oder die Schläfenarterie zu fühlen, um daraus die Abweichungen des Kreislaufes in verschiedenen Theilen zu prüfen.

482.

Es ist nothwendig, daß der ganze Vorder- und Oberarm frey von engen Kleidungsstücken sey, und in einer ungezwungenen, halb gebogenen Stellung den prüfenden Fingern des Arztes dargebothen werde. Streckt der Kranke den Arm zu gezwungen von sich, ist der Arm zu sehr von der Kleidung eingezwängt ; so muß dadurch die Erweiterung und Verengerung der Arterie verändert werden.

483.

In gewöhnlichen Fällen, wo man nur die Häufigkeit, die Stärke, Völle und Größe des Pulses untersuchen will, braucht man zum Untersuchen des Pulses nur die Zeit einer halben Minute. Wo aber der Rythmus des Pulses bestimmt werden soll, da ist eine Minute oft kaum hinreichend, um die Abweichungen von der gewöhnlichen Ordnung zu beobachten.

484.

Bei der Berührung der Arterie lege man die Fingerspitzen des Zeige- und Mittelfingers vorsichtig auf die Stelle, wo die Arterie neben dem Höcker der Speiche fortgeht. Man hüthe sich nicht, durch zu starken Druck die

Sprengels Semiotik.

M

Beobachtung der Erweiterung zu stören: aber man lege auch die Finger nicht zu leise auf, damit, wenn eine derbe oder dicke Haut die Arterie bedeckt, oder wenn diese vielleicht sehr schmal ist, und tief zwischen den Muskel- und Sehnenfasern liegt, die letztere dem Finger nicht entschlüpfe.

485.

Sehr wichtig ist die Erwägung, daß alle und je de Bestimmungen des Pulses zugleich untersucht werden müssen, da man sich oft mit der Kenntniß seiner Häufigkeit allein begnügen zu können scheint. Die Völle, Größe, Stärke, Härte und der Rhythmus sind eben so wichtig, als die Zahl der Schläge.

II. Schnelligkeit, Trägheit, Häufigkeit, Seltenheit des Pulses.

486.

Die erste Eigenschaft des Pulses, die uns bey der Berührung auffällt, ist die größere oder geringere Anzahl von Schlägen, die die Arterie in einer bestimmten Zeit macht. Es gehört kein feines Gefühl dazu, um diese Zahl der Schläge zu bestimmen, und darnach die Häufigkeit des Pulses anzugeben.

487.

Eine widernatürliche Häufigkeit desselben nimmt man an, wenn die Zahl der Schläge in einer bestimmten Zeit größer ist, als bey demselben Subjecte im natürlichen Zustande. Bey Erwachsenen männlichen Geschlechts pflegt die Normalzahl der Pulschläge in einer Minute 75 zu seyn: bey dem weiblichen Geschlechte 80 bis 85, bey Kindern von zwey Jahren 95 bis 100, von sieben Jahren 85 bis 90. Je mehr die Zahl der Pulschläge in Krankheiten diese Normalzahl übersteigt, desto häufiger ist der Puls; desto seltener aber, je weiter sie unter dieser Normalzahl bleibt.

Da es bey der Bestimmung der Häufigkeit des Pulses nur auf die Kürze der Zwischenzeiten ankommt, welche die einzelnen Erweiterungen und Zusammenziehungen der Arterie unterscheiden; so kommt die Schnelligkeit der einzelnen Bewegungen der Arterie selbst hierbey nicht in Betracht, und man kann demnach den schnellen Puls von dem häufigen in Gedanken sehr wohl unterscheiden. Ob dieß aber in der Natur wirklich so leicht ist, das ist eine andere Frage. In der That wird diese Unterscheidung bey größerer Häufigkeit des Pulses unmöglich: und nur, wenn der Puls 60 bis 65 Schläge in der Minute thut, wird man durch das Gefühl unterscheiden können, ob die einzelnen Bewegungen der Arterien mit Lebhaftigkeit von statten gehen. Denn, da zu einem jeden Schlage drey Zeittheile gehören, nämlich die Zeit der Erweiterung, der Zusammenziehung, und die Zwischenzeit, so wird man, wenn nur 60 Schläge in der Minute gezählt werden, den dritten Theil einer Secunde zu berechnen haben, welcher sich allerdings noch wahrnehmen läßt. Hat aber der Puls eine Häufigkeit = 80, so wird man den 240sten Theil einer Minute, oder den vierten Theil einer Secunde zu bestimmen haben, welches offenbar viel schwerer ist. Unmöglich ist es endlich über die Schnelligkeit oder Trägheit der einzelnen Erweiterungen und Zusammenziehungen zu urtheilen, wenn der Puls 120 Schläge in der Minute thut, weil alsdann der sechste Theil einer Secunde bestimmt werden müßte.

Der häufige Puls setzt meines Erachtens allemahl vermehrte Anstrengungen oder angstrengte Aeufferungen der Lebenskraft der Arterien, also einen gereizten Zustand derselben voraus, wobey das Wirkungsvermögen auf keine Weise zu-, sondern vielmehr gewöhnlich abgenommen hat. Denn

wir wissen, daß Schwäche, mit Zartheit und widernatürlicher Beweglichkeit der Fasern verbunden, zu lebhaft, aber desto mehr entkräftende Anstrengungen und Bewegungen erzeugt, und das Zittern, die Zuckungen und die Täuschungen der Sinne bey geschwächten Kranken überzeugen uns von der Wahrheit dieser Meinung.

Ein berühmter neuerer Schriftsteller *) behauptet, daß die größere Geschwindigkeit des Pulses immer ein Beweis von Mangel an Reizbarkeit, von einem wahren Torpor sey, weil sich diese Geschwindigkeit immer nur mit den Symptomen der mangelhaften Reizung verbinde, weil sie sich nach angebrachten Reizen vermindere, und weil man diese größere Häufigkeit nur aus der geringern Erweiterung der Arterie erklären könne, wo es also nöthig werde, die Bewegungen öfter zu wiederholen, um eine gleiche Menge von Blut aufzunehmen.

Allein diese Hypothese ist eine von den unzähligen Beweisen, wie sehr D a r w i n sich bemüht, die Natur zu nöthigen, daß sie Ansichten darbiethe, welche seinem Systeme günstig sind. In der That ist der häufige Puls nicht immer klein, sondern in Entzündungsfiebern oft groß genug; überdem bleibt es unbegreiflich, woher die größere Beweglichkeit der Arterie, die doch zum häufigen Pulse nothwendig ist, kommen sollte, wenn ein Mangel an Reizbarkeit mit diesem Pulse verbunden wäre. Und die Erscheinung des häufigen Pulses bey den heftigsten Zuckungen und bey andern Symptomen der äußerst erhöhten Reizbarkeit ist doch wohl Beweis genug, daß wenigstens kein Torpor bey dieser Beschaffenheit des Pulses angenommen werden dürfe. Wenn durch einen stärkern Reiz der häufige Puls seltener wird; so darf uns dieß eben so wenig wundern, als wenn wir sehen, daß Entzündungen durch Blasen-

*) Erasmus Darwin in seiner *Zoonomie*, 2b. 1. Abth. 11. S. 174.

ppflaster gehoben werden: denn ein schwächerer Reiz wird in der ganzen organischen Natur durch einen stärkeren unterdrückt. Und wenn D a r w i n an einem andern Orte (Zh. II. 1. S. 184.) den häufigen Puls als einen Zufall der Bleichsucht angibt; so ist auch dieß nicht schwer zu erklären, da in dieser, wie in jeder andern Cachexie sich ein heftiges Fieber zu finden pflegt, welches allemahl mit einem häufigen Pulse verbunden ist.

490.

Der häufige Puls zeigt also widernatürliche Anstrengungen der Lebenskraft an, und ist in allen fieberhaften Krankheiten das gewöhnlichste Symptom. Doch darf man ihn auf keine Weise als das einzige, oder als ein untrügliches Merkmal des Fiebers betrachten. Es gibt anomalische, besonders bössartige Fieber, die entweder mit einem natürlichen oder mit einem widernatürlich seltenen Pulse verbunden, und eben darum noch gefährlicher sind. Auch ist das Fieber ein so zusammengefügter Zustand, daß es sich bey weitem nicht allein aus einem Zeichen erkennen läßt.

491.

In den gewöhnlichern Fällen hält die Häufigkeit des Pulses in Fiebern so lange an, als die widernatürlichen Anstrengungen dauern, die den rohen Zustand des Fiebers ausmachen. Wenn man daher die abnehmende Häufigkeit des Pulses mit andern übereinstimmenden Zeichen bemerkt, so wird man gewöhnlich nicht sehr irren, wenn man daraus die Wiederkehr der regelmäsigern Verrichtungen, und also die Periode der Reihung erkennt.

492.

So oft sich aber, nach den eingetretenen Zeichen der Reihung, der Puls wieder beschleunigt, und besonders zugleich härter wird; so kann man daraus mit Sicherheit die wieder eintretende Reihigkeit der Krankheit, oder eine bevorstehende Umwandlung erkennen. Darum hat man auch in der Periode

der Genesung diese so lange noch für unsicher zu erklären, und Recidive oder Nachkrankheiten vorherzusagen, als der Puls noch sehr häufig wird, ohne daß äußere Ursachen zu beschuldigen wären. 493.

Je kleiner, schwächer, härter und unregelmäßiger der häufige Puls ist, desto schlimmer ist seine Bedeutung, weil alsdann die heftigsten widernatürlichen Anstrengungen ohne Effect durch denselben angezeigt werden. Aber je größer, stärker, weicher und regelmäßiger er bey seiner Häufigkeit ist, desto weniger Gefahr ist zu fürchten: denn man findet ihn dergestalt nicht allein in gutartigen Entzündungen, sondern auch als actives Symptom vor dem Ausbruche kritischer Ausleerungen.

494.

In langwierigen Krankheiten ist der häufige Puls eine nicht gewöhnliche Erscheinung. Aber gegen das Ende derselben findet er sich, wenn die Kräfte gänzlich gesunken, und die Reizbarkeit der Theile sehr erhöht ist. Dieß ist, wie ich vorher bemerkte, in hektischen Fiebern der Fall, die, wenn sie zu chronischen Krankheiten sich gesellen, den häufigen Puls allemahl mit sich führen.

495.

Anderer Umstände gibt es, wo der häufige Puls in chronischen Krankheiten ein gutes Zeichen ist, wenn nämlich der Anfall mit einer solchen Unterdrückung der Kräfte verbunden war, die den Puls sehr selten machte. Daher pflegt man in Schlagflüssen, Ohnmachten und ähnlichen Zufällen aus der größern Geschwindigkeit des Pulses auf die gute Endigung des Anfalls zu schließen.

496.

Die Schnelligkeit des Pulses besteht in der Lebhaftigkeit, womit die einzelnen Bewegungen der Arterie vollbracht werden. Wie vorher (§. 488.) bemerkt worden, kann man von dieser Schnelligkeit nur bey einer größeren Seltenheit des

Pulses urtheilen. Wird der Puls häufiger, so fließen die einzelnen Zeittheilchen so in einander, daß man nicht mehr bestimmen kann, mit welchem Grade von Lebhaftigkeit die einzelnen Zusammensiehungen und Erweiterungen erfolgen.

497.

Es setzt die Schnelligkeit des Pulses eine gewisse Leichtigkeit der Bewegungen und freye Wirksamkeit der Kräfte des Herzens und der Schlagadern voraus, und zeigt also, wenn die Zahl der Pulsschläge die Normalzahl nicht weiter überbetrifft, meistens lebhaft, nicht übertriebene Aeußerungen des hinlänglichen Wirkungsvermögens an. Man wird ihn besonders als ein treffliches Merkmal der Entscheidung annehmen können, wenn er sich nach den eingetretenen Zeichen der Reizung äußert, wenn er groß, voll und stark zugleich ist.

498.

Fällt aber die Schnelligkeit des Pulses mit der Häufigkeit zusammen; so gilt von jener, was von dieser gesagt worden.

499.

Die Seltenheit des Pulses steht der Häufigkeit, wie die Trägheit der Schnelligkeit entgegen. Beyde der Geschwindigkeit entgegengesetzte Eigenschaften des Pulses können wir im Allgemeinen als Folgen des Mangels an lebhaften Aeußerungen der Kräfte betrachten, und es kommt nur darauf an, zu unterscheiden, ob dieser Mangel der gehörigen Kraftäußerungen Folge der Erschöpfung oder der Unterdrückung ist.

500.

Selten wird man meistens den Puls finden, wenn mit Erschöpfung der Kräfte zugleich das Unvermögen Aeußerungen zu erzeugen verbunden ist. Träge ist aber der Puls gewöhnlich, wenn die Kräfte des Blutumlaufes unterdrückt sind, und sich folglich nicht thätig äußern können. Es versteht sich, daß in jedem von beyden Fällen der Puls zugleich selten, und träge seyn kann.

Noch genauer läßt sich das Verhältniß der Lebenskraft bestimmen, wenn man bemerkt, daß im Falle der Erschöpfung, die den seltenen Puls erzeugt, derselbe zugleich weich, matt und leer zu seyn pflegt. Aber, wo Unterdrückung der Kräfte vorhanden ist, da pflegt der seltene Puls zugleich hart, klein, unregelmäßig und oft voll zu seyn.

Dann aber muß man auch hier wieder bedenken, daß nie ein Zeichen an sich über den innern Zustand entscheidet, sondern, daß man die Uebereinstimmung mit andern ersor- schen muß. Beobachtet man bey dem seltenen Pulse die Merkmale der Entleerung des Blutes und anderer Säfte: zeigt sich derselbe am Ende einer schweren Krankheit mit Ohnmachten, bleicher Farbe, Kälte der Gliedmaßen und ähnlichen Zufällen verbunden, so ist begreiflich, daß man auf Erschöpfung der Kräfte nothwendig schließen müsse. Unter solchen Umständen erscheint der seltene Puls als ein sehr gefährliches Symptom bösar- tiger Fieber, welches schon Galen und nach ihm Sydenham, Hequet und Sarcone bemerkt haben.

Wie selten der Puls bey der Unterdrückung der Kräfte ist, das bemerkt man recht deutlich in den Anfällen heftiger Krämpfe, in Epilepsien, Schlagflüssen, Schlassuchten, selbst in starken hysterischen Anfällen, wo offenbar entweder die Krämpfe, oder in edlen Organen angehäu- te Feuchtigkeiten die freye Wirksamkeit des Gefäßsystems unterdrücken. Ein merkwürdiges Beyspiel dieser Art erzählt Spens (Samml. für prakt. Aerzte B. XV. S. 552.) wo Wasseransammlungen in den Hirnhöhlen den Puls von 24 bis auf 9 Schläge in der Minute verzögerten, und endlich den Tod herbeiführten.

503.

Trägheit des Pulses ohne Seltenheit glaube ich im Fieberfrost und in krampfhafte Anfällen zu bemerken. Hier bleibt der Puls klein, die Arterie dehnt sich mühsam aus, und zieht sich mit Anstrengung zusammen: aber die einzelnen Zwischenzeiten sind ziemlich kurz, und der Puls kann also zugleich häufig seyn. Je heftiger der Krampf, je stärker also die Unterdrückung wird, desto seltener wird alsdann der Puls, und so fühlt man in diesen Anfällen oft einen eigenen Wechsel des häufigen und seltenen Pulses, der aber in beyden Fällen träge und klein bleibt.

III. Stärke und Schwäche des Pulses.

504.

Stark wird der Puls genannt, wenn die Blutwelle, die die Ausdehnung der Ader bewirkt, mit einer gewissen Kraft an den berührenden Finger angetrieben wird, wenn die Wand der Arterie selbst beträchtlichen Widerstand leistet. Schwach aber ist der Puls, wenn die Blutwelle nur leise den Finger berührt, und die Wand der Arterie Widerstand leistet.

505.

Man sieht ein, auf welches Verhältniß der Lebenskraft diese Beschaffenheit des Pulses hindeute. Nicht bloß lebhaftere Aeußerungen derselben, sondern vorzüglich ein beträchtliches Wirkungsvermögen werden aus dem starken Pulse erkannt, und der schwache Puls führt uns jedesmahl auf Abnahme des Wirkungsvermögens.

Es ist daher eine der seltsamsten und willkürlichsten Hypothesen, wenn Erasmus Darwin behauptet, der starke Puls zeige ein mittelbares, der schwache Puls ein idiosopathisches Leiden des Magens an *). Diese Behauptung

*) Zoonomie, Th. II. Abth. 2. S. 367.

bestätigt sich keineswegs durch Erfahrung: auch läßt sich kein günstiger Grund der Bedeutung angeben.

506.

Äußerst wichtig muß uns die Stärke des Pulses bey gefährlich scheinenden Symptomen seyn, weil wir bey der Gegenwart desselben niemahls eigentliche Erschöpfung, sondern nur Unterdrückung anzunehmen haben. Man muß aber in diesen Fällen sich hüten, den harten Puls mit dem starken zu verwechseln, wie *Reg a e s t h a t*, *) und deswegen aus der Stärke des Pulses auf Verstopfung der Eingeweide schloß. Bey dem starken Pulse ist keine widernatürliche Spannung der Ader, keine Spitze des Hügel's wahrzunehmen, den die andringende Blutwelle erzeugt, sondern er kann vollkommen weich seyn; nur daß man jedesmahl das beträchtliche Vermögen bemerke, womit die einzelnen Ausdehnungen und Zusammenziehungen der Ader vollbracht werden.

507.

In hitzigen Krankheiten insbesondere wird man von dem starken Pulse alles Gute hoffen können, wenn er sich mit den übrigen Zeichen der regelmäßigen Verrichtungen einfindet; dann führt er uns auf die active Beschaffenheit der Symptome, auf Kochung und Krise. Und in langwierigen Krankheiten wird man die Fortdauer der Kräfte am sichersten aus der bleibenden Stärke des Pulses bestimmen können.

508.

Ist aber der starke Puls zugleich hart, äußerst schnell und unregelmäßig, finden sich zugleich noch andere Zufälle widernatürlicher Anstrengungen; so kann man nicht so unbedingt einen guten Ausgang erwarten. Das Wirkungsvermögen ist zwar ungeschwächt, aber die Ausßerungen desselben erfolgen mit widernatürlicher Lebhaftigkeit, und so kann allerdings der Ausgang, mißlich seyn. Ein Beyspiel

*) *Meth. med.* P. II. p. 148.

liefern uns heftige Entzündungen bey sehr starken, blutreichen Personen.

509.

Wenn der schwache Puls allemahl Abnahme des Wirkungsvermögens anzeigt; so wird er in den meisten Fällen uns über die wahre Erschöpfung der Lebenskraft Aufschluß geben. Insbesondere wird er desto bedenklicher seyn, je größer seine Häufigkeit und Unregelmäßigkeit dabey ist, und je heftiger die Zufälle waren, die vorhergiengen. Man wird daher am meisten Gefahr von der Schwäche des Pulses zu fürchten haben, wenn er die Fieberhitze begleitet, wenn entzündliche Zufälle, heftige Schmerzen, ein sehr lebhafter Wahnsinn dabey zugegen sind, die sonst den Puls zu verstärken pflegen.

510.

In chronischen Krankheiten ist der matte Puls sehr gewöhnlich, und das Wirkungsvermögen der Lebenskraft pflegt in diesen Fällen nie angestrengt zu seyn, sondern immer abgenommen zu haben. Besonders ist die Mattigkeit des Pulses desto auffallender, je länger die Krankheit gedauret hat, und je mehr sie sich dem kachektischen Zustande nähert.

Doch erzeugen auch langwierige Nervenkrankheiten nach den Anfällen einen sehr matten Puls, der die Folge der durch die heftigen Anstrengungen erzeugten Schwäche ist. Bey hysterischen Weibern ist diese Erscheinung sehr gewöhnlich.

IV. Bölle und Leerheit des Pulses.

511.

Voll nennen wir den Puls, wenn die Ader gleichsam von Blute strotzt, und also auch während der Zusammenziehung noch immer beträchtlich angefüllt bleibt. Leer hingegen heißt der Puls, wenn die Ader wenig oder gar kein Blut zu enthalten scheint, wenn also die Wände derselben während der Zusammenziehung einander zu berühren,

bey der Ausdehnung aber von keiner beträchtlichen Blutswelle aufgebläht zu seyn scheinen.

512.

Man begreift bey geringem Nachdenken, daß die Ursache der Völle des Pulses eben so sehr in der Menge und Beschaffenheit des Blutes als in dem Zustande der Wände der Arterien zu suchen ist. Der Puls wird voll seyn, nicht bloß wenn die Masse des Blutes vermehrt ist, sondern auch, wenn das Volumen des Blutes, bey größerer Expansivkraft desselben, zugenommen hat. (Handb. der Pathol. Th. 1. S. 475.) Er wird sogar voll seyn, wenn die sehr nachgiebigen, schwachen Wände der Arterie von einer geringen Menge Blut zu sehr ausgedehnt werden.

513.

Es ergibt sich hieraus, und die Erfahrung bestätigt es, daß der volle Puls, außer der Vollblütigkeit, auch noch auf andere innere Zustände schließen läßt. Wahre Vollblütigkeit erkennen wir alsdann aus dem vollen Pulse, wenn er zugleich stark, ungleich, träge, unterdrückt ist; wenn ferner öftere Kopfschmerzen, Hitze im Kopfe und öfterer Wechsel von Hitze und Kälte in einzelnen Theilen vorkommen, wenn endlich die entfernten Ursachen in Unterdrückung gewohnter Blutungen, in zu starker Nahrung bey geringer Bewegung des Körpers und bey guten Verdauungskräften bestanden, und dadurch nothwendig zur Vermehrung der Blutmasse beitragen mußten.

514.

Aber der volle Puls zeigt auch bloß vermehrte Expansivkraft des Blutes und zu große Nachgiebigkeit der Wände der Arterien an, wenn er nämlich zugleich schwach, schnell und häufig ist, und wenn schwächende Ursachen vorausgegangen sind. Daher bemerkt man in Fautfiebern, im Scorbut, in Schwindsuchten und andern Kachexien oft eine außerordentliche Völle des Pulses, ohne daß man auf Zunahme der

Blutmasse schließen könnte. Aber Lungenfüchtige glauben oft fälschlich, daß diese Völle des Pulses und das Strotzen der Venen in der Oberfläche sichere Anzeigen zur Verminderung der Blutmasse seyn: sie stürzen sich durch Besorgung dieser falschen Anzeige in eine unheilbare Schwäche.

515.

Die Leerheit des Pulses, als eine Folge des Mangels an Blut, ist allemahl ein bedenkliches Zeichen: denn das Blut macht den nothwendigsten Reiz für die thierische Organisation aus, und es muß also Erschöpfung der Kräfte allenthalben anzunehmen seyn, wo wir diese Leerheit des Pulses bemerken. Nach starkem Blutverluste und andern widernatürlichen Ausleerungen, nach einer langen Dauer schwerer Krankheiten wird der leere Puls als ein Zeichen der Erschöpfung mit Sicherheit angenommen werden können, zumahl, wenn er zugleich klein, häufig und schwach ist. Diese Beschaffenheit des Pulses bemerken wir bey sterbenden Personen gewöhnlich.

516.

Es kann auch seyn, daß diese Leerheit des Pulses bloß örtlich ist, daß, weil sich das Blut in den innern Organen angehäuft hat, dasselbe in die äußern Gliedmaßen nicht wie gewöhnlich hineindringt. Die Ursache davon muß meistens in heftigen Krämpfen gesucht werden, welche diese Anomalie des Blutlaufes erzeugen, und auch in diesem Falle ist die Prognosis aus dem leeren Pulse bedenklich. Sehr schwere hitzige Krankheiten fangen sich bisweilen mit dieser Eigenschaft des Pulses an, und aus den übrigen Zufällen erkennt man das Daseyn der heftigsten Krämpfe sehr deutlich.

V. Größe und Kleinheit des Pulses.

517.

Groß nennen wir den Puls, wenn der Unterschied des Durchmessers der Arterie bey der Ausdehnung und Zusam-

menziehung sehr beträchtlich ist, wenn also der Umfang der Ader während der Diastole einen sehr merklichen Zuwachs erlitten hat. Der kleine Puls hingegen setzt eine sehr geringe Erweiterung der Ader während der Diastole, und einen unbeträchtlichen Unterschied des Durchmessers bey der Ausdehnung und Zusammenziehung voraus.

518.

Groß wird der Puls, oder es hebt sich derselbe, wenn bey hinreichender Menge Blut der Arterien mit voller und freyer Kraft wirken, wenn also gar kein Hinderniß den Aeußerungen der Lebenskraft entgegen steht. In diesem Falle stimmt die Nachgiebigkeit der Arterie mit ihrer ungehinderten Wirksamkeit überein.

519.

Man wird daher besonders in hitzigen Krankheiten eine sehr gute Prognosis stellen können, wenn der vorher kleine und unterdrückte Puls sich zu heben anfängt, und da bey eine gewisse Stärke annimmt. Diese Beschaffenheit des Pulses kündigt den Nachlaß der Krämpfe und die Wiederbelebung der Kräfte an, von welcher man gute Entscheidungen und gute Ausgänge der Krankheit erwarten kann.

Aus diesem Grunde sind selbst gefährlich scheinende Zufälle nicht wirklich gefährlich, wenn sich der Puls nur da bey hebt und stark bleibt, Fieberwahnsinn, Ohnmachten, Zuckungen aller Art schrecken uns nicht, wenn wir nur die Größe des Pulses dabey wahrnehmen.

Und eben so werden wir bey dem Abfalle hitziger Krankheiten den sichern Uebergang in die Genesung vermuthen können und keine Rückfälle zu fürchten haben, wenn der Puls sich nach überstandener Krankheit hebt und allmählig stärker wird.

520.

Die Kleinheit des Pulses rührt entweder vom Sinken desselben oder von seiner Unterdrückung her. Im erstern

Falle ist er zugleich schwach, leer und häufig: im letztern hart und träge. Er deutet dort auf Abnahme des Wirkungsvermögens und Erschöpfung der Kräfte, hier auf Hindernisse, die der freyen Uebung der Kräfte entgegen stehen.

521.

Das Sinken des Pulses ist überall ein bedenkliches Zeichen, besonders in hitzigen Krankheiten, und desto bedenklicher, je heftigere Anstrengungen vorausgingen, und je mehr die übrigen Merkmale, die man aus dem Habitus und den begleitenden Zufällen entlehnt, damit übereinstimmen. Bey entzündlichen Zufällen, im heftigsten Fieberwahn Sinn, bey großen Schmerzen ist das Sinken des Pulses ein Zufall, woraus man die gänzliche Erschöpfung der Lebenskraft mit großer Wahrscheinlichkeit erkennt.

522.

Im fieberlosen Zustande ist der kleine Puls theils eine Folge der Unterdrückung: doch muß man wissen, daß es Personen gibt, die von Natur einen kleinen und schwachen Puls haben, wovon der Grund öfters nur in den Bedeckungen liegt, die mit zu vielem Fett durchweht sind, als daß man die Arterie deutlich durchfühlen könnte.

Oft ist auch bloß ein örtliches Hinderniß in der Arterie, welches der freyen Ausdehnung entgegen steht. Verknochern oder schwielichte Beschaffenheit dieses Gefäßes macht den Puls klein, ohne daß wir auf ein allgemeines Hinderniß des Kreislaufs oder gar auf Erschöpfung der Kräfte zu schließen Ursache haben. So ist begreiflich, daß enge Kleidungsstücke ebenfalls den Puls unterdrücken müssen.

523.

Ohne diese äußere und örtliche Ursache hängt die Unterdrückung des Pulses gewöhnlich von Krämpfen ab, die alsdann eine sehr üble Prognosis gewöhnen, wenn sie mit Merkmalen der Erschöpfung verbunden sind.

In allen verlarvten und begleiteten Wechselfiebern, das schlaffüchtige allein ausgenommen, ist der kleine, unterdrückte Puls ein charakteristisches Zeichen der Bösartigkeit und der intermittirenden Natur solcher Zufälle, die an sich nicht große Gefahr zu drohen scheinen. Ein heftiges Seitenstechen, z. B. mit unterdrücktem Pulse verbunden, welches periodisch wiederkehrt, und eine außerordentliche Erschöpfung zurück läßt, verräth dadurch seine intermittirende Natur.

524.

Auch in nachlassenden und anhaltenden Fiebern ist die unterdrückte Beschaffenheit des Pulses ein Zeichen von Krämpfen. Im Anfange und während der rohen Periode braucht uns diese Erscheinung nicht so sehr zu schrecken, als wenn im Verlaufe der Krankheit, wo vielleicht schon der Puls sich gehoben hatte, diese Unterdrückung wieder eintritt. Umwandlungen der Krankheit und sogenannte Versetzungen sind in diesen Fällen gewöhnliche Folgen der plötzlichen Unterdrückung der Kräfte.

Doch muß man bedenken, daß die kritische Unruhe, vom Uebermaß der Krankheitsproducte erzeugt, oft mit einem unterdrückten Pulse verbunden ist: und es gehört eine feine Unterscheidung der Zufälle dazu, wenn man eine gute oder üble Prognostik fällen will.

525.

Eben so urtheilen wir am Ende dieser Krankheiten, wo der Puls, statt sich zu heben, noch mehr unterdrückt wird. Die Krise wird alsdann nicht vollendet, und es entstehen Nachkrankheiten bevor. So hat man nach überstandnem Scharlachfieber besonders Ursache auf hitzige Leukophlegmatie zu schließen, wenn Puls und Urin unterdrückt bleiben; so müssen wir Krampfhafter Uebel fürchten, wenn nach Pocken oder
nach

nach andern hitzigen Krankheiten der Puls immer unterdrückt bleibt.

526.

In chronischen Fällen ist die Unterdrückung des Pulses sehr häufig die Folge von Krämpfen in Nervenkrankheiten, oder der Ueberladung der Gefäße mit Blut und der übrigen Organe mit andern Säften, wodurch die freye Wirksamkeit des arteriösen Systems gehindert wird. Man wird daher den unterdrückten Puls eben so oft als Merkmal der wahren Vollblütigkeit, denn als Zeichen der Störungen im Unterleibe und der Krämpfe wahrnehmen. Der unterdrückte Puls wird sowohl in der Hypochondrie und Hysterie, als im Schlagfluße, den gichtischen und andern Krampf- und schmerzhaften Anfällen gefunden.

VI. Härte und Weichheit des Pulses.

527.

Härte des Pulses nehmen wir da an, wo die Wand der Ader der andringenden Blutwelle nicht allein einen beträchtlichen Widerstand entgegen setzt, sondern, wo die erstere auch so gespannt bleibt, daß die Blutwelle einen scharf abgeschnittenen, spitzigen Hügel bey der Ausdehnung zu erzeugen scheint.

Dagegen ist Weichheit des Pulses da anzunehmen, wo die Wand der Ader der andringenden Blutwelle sehr nachgibt, und die letztere einen flachen Bogen in der Haut der erweiterten Arterie zu erzeugen scheint.

528.

Aus dieser Erklärung ergibt sich, daß der starke und harte, der weiche und schwache Puls leicht verwechselt werden können (§. 504. 506.) Allein, die Erfahrung lehrt, daß der harte Puls oft schwach und der starke Puls oft weich ist. Die Theorie überzeugt uns noch mehr, daß, wie es bey dem starken Pulse nur auf die Kraft des

N

Sprengels Semiotik.

Antriebes der Blutwelle ankommt, die Härte des Pulses nur die Folge der Spannung der Wand der Arterie seyn könne.

529.

Wir werden die Härte des Pulses allenthalben bemerken, wo ein heftiger Reiz das arteriöse System angreift, und die Häute desselben dadurch gespannt werden. In hitzigen Krankheiten ist der Puls während der rothen Periode gewöhnlich hart, und es ist gegen alle Erfahrung, wie gegen alle Begriffe, daß eine wohlthätige Entscheidung mit einem harten Pulse vorkommen könne *) Immer wird der Puls zuvor weich, ehe ein kritischer Schweiß oder andere Ausleerungen eintreten.

Doch muß man bemerken, daß in den Abendstunden, wegen der dann gewöhnlichen Verschlimmerung einige Härte des Pulses weniger bedenklich ist, als des Morgens.

530.

Im Fortgange einer hitzigen Krankheit ist die plötzlich entstehende Härte des Pulses ein mißliches Zeichen von Rückkehr der Rohigkeit, von gestörten kritischen Bestrebungen und von Umwandlungen bedenklicher Art. Eben so müssen wir von der Härte des Pulses am Ende einer hitzigen Krankheit urtheilen, wo gewöhnlich auf dieselbe Nachkrankheiten zu folgen pflegen, wenn der Puls diese Härte behält.

531.

Insbondere gibt es eine doppelte Art von Härte im Pulse: die eine führt uns auf entzündliche, die andere auf krampfhaftige Zustände. Die entzündliche Härte des Pulses ist mit Schnelligkeit, Völle, oft mit Größe desselben verbunden: zugleich aber sind feste Schmerzen in irgend einem Eingeweide, Störungen seiner Verrichtungen, ein anhaltendes Fieber mit trockener Zunge, brennendem Durste, feuerfar-

*) Solano de Luque wollte (s. t. II. cap. 4.) vor einer kritischen Gelbsucht einst einen harten Puls bemerkt haben.

benem Urin und trockener Haut zugegen. Dieß sind die offenbarsten Merkmale des entzündlichen Zustandes.

Doch folgt daraus keineswegs, daß jede innere Entzündung mit dieser Härte des Pulses verbunden seyn müsse. Entzündungen sehr empfindlicher Theile pflegen nur in ihrem Anfange diese Härte des Pulses hervorzubringen. Je länger aber die Entzündung gedauert hat, je mehr sie die Kräfte des ganzen Körpers angreift und erschöpft, desto weniger bleibt die Härte, welche vielleicht anfänglich zugegen war.

532.

Indessen ist diese entzündliche Härte des Pulses eine äußerst wichtige Erscheinung im Verlaufe solcher Krankheiten, wo man Entzündungen der Eingeweide fürchten kann. Gesetzt, es findet sich dieselbe in einer langwierigen Brustkrankheit mit vermehrten und festen Schmerzen in der Brust; so ist der Verdacht einer neuen symptomatischen Entzündung sehr gegründet. Auf dieselbe Art wird man eine Darm- oder Leberentzündung fürchten müssen, wenn zu langwierigen Kolikschmerzen oder Leberbeschwerden eine entzündliche Härte des Pulses sich gesellt. Das letzte Beispiel erinnert an viele Fälle der Wassersucht, die aus Stockungen der Eingeweide des Unterleibes entstand. Findet man in den Verlauf einer solchen Wassersucht einen entzündlich harten Puls; so ist die Gefahr außerordentlich groß.

533.

Die zweyte Art des harten Pulses setzt Krämpfe voraus, welche dem arteriösen System eine Spannung mittheilen, die nothwendig sehr unordentliche Bewegungen des Blutes erzeugen muß. Die krampfhafteste Härte des Pulses erkennt man aus der unterdrückten, kleinen und vorzüglich unregelmäßigen Beschaffenheit desselben. Dieß ist die Art des Pulses, wo er sich wie eine straff angezogene Saite anfühlen läßt. Zugleich aber wird man in andern Organen die Symptome

N 2

der Krämpfe sehr deutlich bemerken. Der Urin ist blaß, wässericht und oft unterdrückt: die Haut und Zunge sind trocken, ohne Fieberhitze. Im Schlunde, in den Sehnen der Wengemuskeln und in andern Theilen des Körpers bemerkt man die krampfhafte Disposition sehr deutlich.

534.

Um auf diesen krampfhafte harten Puls die Prognosis zu gründen, muß man überhaupt wissen, in welchem Verhältniß die Krämpfe mit der Krankheit selbst stehen. In langwierigen Krankheiten deren Grund in wiedereinatürlicher Reizbarkeit liegt, wird man an sich keine Gefahr aus diesen Krämpfen herleiten können. Aber in hitzigen Fiebern, zu deren Verlauf besonders diese krampfhafte Härte hinzutritt, deutet dieselbe wenigstens auf Umwandlungen, oft auf die schlimmsten Ausgänge. (§. 529.)

535.

Die Weichheit des Pulses ist so oft ein gutes Zeichen des Nachlassens der Spannung und der Krämpfe als sie auf Härte des Pulses folgt. Wie schon oben (§. 528.) bemerkt worden, ist die Weichheit des Pulses, wenn sie mit Stärke, Regelmäßigkeit und abnehmender Häufigkeit verbunden ist, das sicherste Zeichen der anfangenden Kochung; besonders, in so fern in andern Organen die Zufälle des Nachlassens der Krämpfe und der größern Regelmäßigkeit der Verrichtungen zugleich vorhanden sind. Wird also in hitzigen Krankheiten der Puls weicher, weniger häufig, regelmäßiger, und behält er dabey seine Stärke; werden die Haut und Zunge feuchter, bekommt der Urin ein Wölkchen, welches sich allmählig zu Boden legt, erhalten die Augen ihren vorlornen Glanz wieder; so läßt sich alle Hoffnung zur baldigen guten Entscheidung fassen.

536.

Gegen das Ende jeder hitzigen Krankheit muß der Puls weich seyn, wenn sich die Krankheit sicher entscheiden soll.

Die Feuchtigkeith der Haut wird nämlich bey dieser Beschaffenheit des Pulses gewöhnlich unterhalten, und dergestalt wird die Crise der meisten hitzigen Krankheiten vollendet, wenn die letztere auch sonst durch andere Ausleerungen sich offenbarte.

537.

Nach jeder starken Ausleerung ist die Weichheit des Pulses ein gutes Zeichen. Denn, wenn die Ausleerung nicht fruchtlos seyn soll, so muß ein völliger Nachlaß der vorhergegangenen Anstrengung und eine mäßige Erschlaffung eintreten, wodurch die Regelmäßigkeit in den Verrichtungen wieder hergestellt wird.

538.

Aber es gibt auch eine widernatürliche Weichheit des Pulses, wobey die Wand der Ader fast breyartig anzufühlen ist, und gar keinen Widerstand thut. Diese ist desto bedenklicher, je mehr sie mit den übrigen Zufällen im Widerspruche steht. So sind das sehr gefährliche Entzündungen, in denen bey den heftigsten innern Schmerzen und der anhaltendsten Hitze der Puls dennoch diese Weichheit annimmt. In der brandigen Bräune, in Darmentzündungen und im Kindbettfieber hat man diese Verbindung von Zufällen bemerkt, und mit Recht daraus auf den Übergang der Entzündung in den Brand geschlossen.

539.

Aber auch, wenn die übrigen Symptome nicht widersprechen, wird die breyartige Weichheit des Pulses bedenklich, in so fern sie mit den Zufällen der Entkräftung verbunden ist. Im Verlaufe langwieriger schleichender Fieber und Eacheftischer Krankheiten wird der Puls so breyartig weich, und alle übrige Zufälle sprechen für die gänzliche Abnahme der Kräfte.

VII. Ungleichheit des Pulses.

540.

Im völlig natürlichen Zustande sind die Pulsschläge sich gleich an Zahl, Größe, Stärke und Weichheit. Geringe Abweichungen kommen indessen nicht selten auch im natürlichen Zustande vor. Es gibt nicht allein Leute, die, ohne krank zu seyn, einen beständig ungleichen und unregelmäßigen Puls haben; sondern es erzeugt auch bey manchen Menschen jeder heftige Affect, jedes Übermaß in Speisen und hitzigen Getränken, jeder anderweitige starke Reiz eine auffallende Ungleichheit des Pulses. Diese gehet leicht vorüber, so bald der Reiz zu wirken aufgehört hat.

541.

Man begreift leicht, daß der Grund dieser Ungleichheit des Pulses in einer ungleichen Anstrengung der Action des Herzens und der Arterien liegen müsse, und daß durch alles, was die Reizbarkeit des Gefäßsystems zu sehr erhöht, diese Ungleichheit hervorgebracht werden könne. Aber auch jedes beträchtliche Hinderniß des Kreislaufes, bestehe es nun in Krämpfen oder in Verkürzungen der Arterien, oder in Störungen, verändert den Rhythmus des Pulses und macht ihn ungleich.

542.

Bey jeder starken Anlage zu einer Krankheit findet sich eine Ungleichheit des Pulses als Vorbothe der Krankheit, besonders wenn es eine hitzige ist. In hitzigen Krankheiten pflegt jede beträchtliche Häufigkeit des Pulses auch mit Ungleichheit verbunden zu seyn. Jede merkliche Veränderung des Ganges der Krankheit, bevorstehende Entscheidungen und Umwandlungen derselben wirken auf den Puls, und erzeugen eine auffallende Ungleichheit.

543.

Auch in chronischen Krankheiten ist der Puls ungleich, so oft das Gefäßsystem an Krämpfen leidet oder wenn Störungen in den Eingeweiden vorhanden sind, oder wenn, wie im höhern Greisenalter so häufig geschieht, im arteriösen System Verköcherungen vorkommen.

544.

Nur so viel läßt sich in Rücksicht der Prognosis aus der Ungleichheit des Pulses bestimmen, daß, wenn dieselbe mit andern üblen Eigenschaften des Pulses verbunden ist, auch die Gefahr größer wird, dagegen diese Ungleichheit öfters wohlthätig seyn kann, wenn sie mit andern guten Eigenschaften des Pulses in dem Falle verbunden ist, wo man Entscheidungen erwartet.

Genauer aber läßt sich über die Ungleichheit des Pulses nur dann urtheilen, wenn wir die einzelnen Arten derselben unterschieden haben.

a. Aussehender Puls.

545.

Diese sehr häufige Art der Ungleichheit besteht darin, daß unter mehreren Schlägen einer oder etliche zu fehlen scheinen, daß also die Zwischenzeiten sehr ungleich an Länge sind. Man kann das Aussetzen als die stärkste Art der Ungleichheit betrachten, und es also von sehr beträchtlicher Einwirkung heftiger Reize, und von gewaltsamen Hindernissen der freyen Wirksamkeit der Kräfte des Gefäßsystems herleiten.

546.

Ohne eigentlich krank zu seyn, haben manche Menschen einen beständig aussehenden Puls, und man kann annehmen, daß die Natur sich an die Hindernisse und widernatürliche Reize gewöhnt, da die Erfahrung lehrt, daß beträchtliche Unordnungen im Kreislaufe ohne großen Nachtheil der Gesundheit, wenigstens ohne Gefahr des Lebens ertragen werden können.

Sehr alte Leute, bey denen Verknöcherungen der Valveln am Herzen oder der Arterien selbst zugegen sind, haben oft Jahre lang einen aussehenden Puls; so auch verwachsene, rachitische Personen, bey denen aus leicht einzusehenden Ursachen das Herz und die Aorta sich nicht frey bewegen können. Ja man hat, ohne diese auffallende Fehler, bey ganz gesunden Menschen einen aussehenden Puls bemerkt, der in Krankheiten verschwand, und nach überstandener Krankheit sich wieder fand. (H a e n's Heilungsmethode, B. V. Th. 12. S. 276.)

In hitzigen Krankheiten ist das Aussehen des Pulses sehr gemein, und hat sehr verschiedene Bedeutungen. Bey Entzündungen wichtiger Organe, besonders der Lungen, des Gehirns, des Magens und der Gedärme, ist dasselbe ein Zufall, der mit der Krankheit selbst wesentlich zusammenhängt, wenn dieselbe einen höhern Grad von Heftigkeit erlangt hat. Man kann demnach in dergleichen Krankheiten aus dem aussehenden Pulse an sich weder große Gefahr, noch einen guten Ausgang vorher sagen.

In andern hitzigen Krankheiten kündigt der aussehende Puls eine bevorstehende Entscheidung an, wenn er nämlich zugleich stark, groß und weich ist, und wenn andere Zeichen der Kochung im Urin, auf der Haut und Zunge, so wie im Habitus erscheinen. Man hat besonders den Ausbruch der Exantheme, kritische Durchläufe, den reichlichen Abgang eines kritischen Urins, bisweilen selbst Nasenbluten darnach bemerkt. *)

Ist aber der aussehende Puls zugleich schwach, klein, hart und häufig, oder widernatürlich selten und träge, finden
*) Solano de Luque wollte allein darnach kritische Durchläufe bemerkt haben.

sich noch andere Zeichen des mangelnden Wirkungsvermögens oder der geschwächten Lebensäußerungen; so bedeutet diese Beschaffenheit des Pulses große Gefahr. Man bemerkt ihn dergestalt in bösartigen Fiebern, und gegen das tödtliche Ende hühiger Krankheiten, wo er unüberwindliche Hindernisse der freyen Wirksamkeit der Lebenskraft, oder völlige Erschöpfung derselben anzeigt.

551.

Im fieberlosen, chronischen Zustande zeigt das beständige Aussehen des Pulses zuvörderst einen Fehler des Herzens an, wenn äußerst heftiges Herzklopfen bey der geringsten Bewegung und außerordentliche Beängstigung mit Kälte der äußern Gliedmaßen zugleich vorhanden sind.

Aneurysmen des Herzens erzeugen bisweilen, aber nicht immer das Aussehen des Pulses; und man hat Recht auf diesen Fehler zu schließen, wenn mit der Engbrüstigkeit und der Beängstigung ein Schmerz quer über die Brust Statt findet, wenn der Schlag des Herzens oft wie zurückgehalten, und dann eine eigene Art von Zittern im Herzen und ein heftiges Klopfen im Kopfe gefühlt wird, wenn Ohnmachten zu diesen Anfällen hinzutreten, wenn die Patienten nur in vorwärts gebogener Stellung etwas freyer athmen können, wenn endlich Wassergeschwülste in den äußern Gliedmaßen dazu treten.

552.

Gewöhnlich pflegt man Polypen im Herzen oder in seinen Venensäcken anzunehmen, so oft der Puls im chronischen Zustande fortdauernd aussetzt. Allein diese polypöse Concretionen sind sehr selten, gewöhnlich mit Aneurysmen oder varikösen Erweiterungen der großen Gefäßstämme verbunden, und ihre Symptome lassen sich, selbst nach Wichmanns trefflichen Untersuchungen, von den Zufällen dieser Erweiterungen fast gar nicht unterscheiden. Die besondere Empfindung, die der Kranke von einer warmen Lust hat, welche ihm über

das Herz wegweht, fehlt vielleicht bey den Aneurysmen, aber die übrigen Symptome stimmen fast alle überein.

553.

Auch auf Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel kann man schließen, wenn der Puls im chronischen Zustande fortdauernd aussetzt. Dann aber muß mit der unerklärbaren Angst, welche der Kranke in der Gegend des Herzens fühlt, die Empfindung von Zerren und Spannung verbunden seyn. Dann pflegen öftere Ohnmachten mit Bluthusten und mit der heftigsten Engbrüstigkeit abzuwechseln.

554.

Geschwüre an der Oberfläche des Herzens und im Herzbeutel erzeugen auch ein Aussetzen des Pulses. (Morgagni ep. XXIV. n. 24.) Die vorher genannten Zufälle von Ohnmachten, Herzklopfen, unaussprechlicher Angst und Engbrüstigkeit sind in diesem Falle mit öftern Schauern in der Gegend des Herzens und mit Abzehrung verbunden.

555.

Außerdem ist der aussetzende Puls ein gewöhnlicher Zufall der Brustbräune, wo er öfters in eine völlige Suspension aller Bewegungen des Blutes übergeht. In diesem Falle gesellen sich zu dem heftigsten Herzklopfen fürchterliche Schmerzen quer über die Brust, die sich bis in die Schulter und in die Arme verbreiten. Da ein solcher Anfall periodisch zurückkehrt, und mit rheumatischen Schmerzen in den Gliedern abwechselt, so ist die Diagnose so schwer nicht.

556.

Nicht bloß diese Fehler des Herzens, sondern auch Krämpfe und Stockungen im Unterleibe veranlassen ein vorübergehendes Aussetzen des Pulses, welches man am häufigsten bey hypochondrischen und gichtischen Personen wahrnimmt, wo es bisweilen durch unterlassene Bewegung des Körpers

verstärkt, und durch fortgesetzte körperliche Übungen völlig gehoben wird.

b. Der zweymahl anschlagende und hüpfende Puls.
(dicrotus et caprizans.)

557.

Die Nahmen lehren, daß wir mit diesen Benennungen einen Puls bezeichnen, der zwey Schläge schnell hintereinander thut, auf die allemahl eine Pause folgt. Ist von den beyden zusammenhangenden Schlägen der erste stärker und größer als der zweyte, so macht diese Ungleichheit den pulsus dicrotus, oder den zweymahl anschlagenden Puls aus: ist aber der zweyte Schlag stärker und größer als der erste, so entsteht der hüpfende Puls, oder caprizans.

558.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß diese Ungleichheiten des Pulses auf eine sehr unordentliche Anstrengung deuten, welche durch Hindernisse unterhalten werden. Daher können diese Beschaffenheiten des Pulses eben so oft Gefahr bezeichnen, als eine mißliche Entseidung. Die letztere hat man bisweilen durch Blutungen nach dem zweymahl anschlagenden Puls bemerkt. *) Ich habe mehrmahls darauf einen allgemeinen und erleichternden Schweiß folgen gesehen. Aber ganz sichere Crisen können wir nicht versprechen, wenn der Puls diese Ungleichheit erleidet, weil die Hindernisse, von welchen die letztere abhängt, sehr beträchtlich seyn müssen.

559.

Weit öfter aber hat man von dem hüpfenden Pulse Nachtheil zu fürchten, besonders, wenn er dabey, wie gewöhnlich, hart und schwach ist. Ich habe ihn sehr oft in hitzigen

*) Solano de Luque schloß allein auf kritisches Nasenbluten, und bestimmte sogar aus der frühern oder spätern Wiederkehr dieser Ungleichheit die frühere oder spätere Erscheinung der Crise.

Krankheiten unmittelbar vor den heftigsten Zuckungen hergehen gefunden, und ich glaube nicht, daß man jemahls eine vollständige Entscheidung nach demselben bemerkt haben wird.

c. Der auslaufende, kriechende oder wurmförmige Puls.

560.

Auslaufend nenne ich den Puls, (*intercurrents aut myurus*) wenn mehrere Schläge schnell hintereinander folgen, und zusammenzuhängen scheinen, dann aber eine Pause entsteht, auf welche nun wieder die schnelle Folge der Schläge bemerkt wird. Wenn diese zusammenhängenden Schläge immer kleiner und schwächer werden, der erste Schlag aber der stärkste ist, so nennt man diese Ungleichheit insbesondere den maufeschwanzförmigen Puls. (*myurus*)

Kriechend oder wurmförmig (*vermicularis* oder *formicans*) ist der Puls, wenn von den zusammenhängenden Schlägen der erste nicht der stärkste ist. Es unterscheidet sich also diese Art der Ungleichheit von dem auslaufenden Pulse nur sehr wenig.

561.

Man sieht leicht ein, daß diese Pulse, da sie gewöhnlich zugleich klein und schwach sind, eine bedenkliche Prognose gewähren: der auslaufende weniger, weil hier noch immer Erneuerung der Anstrengung Statt findet. Ja, dieser kann sogar nach *Solano's* Bemerkung, vor Krisen hergehen. Aber der wurmförmige zeigt große Gefahr an, weil die Häufigkeit, Kleinheit und Schwäche des Pulses immer beträchtlicher werden, je länger es dauert. Der letztere wird im tödtlichen Ausgange der Krankheiten am häufigsten beobachtet.

562.

Ich glaube keiner Entschuldigungen zu bedürfen, wenn ich weder die organischen Pulse des *Bordeu*, noch die abge-

schmackten Pulsarten der Chinesen aufführe. Jene beruhen auf der unerwiesenen Hypothese, daß das Leiden jedes einzelnen Organs sich auf eigenthümliche Weise im Pulse ausdrücke, und die Kenntniß der chinesischen Pulslehre interessirt nur den Geschichtsforscher.

Zweytes Capitel.

Vom Athmen als Zeichen.

I. Vom Athmen selbst.

563.

Diese zur Erhaltung des Lebens unentbehrliche Verrichtung erleidet in Krankheiten die mannichsachsten Abänderungen; aber wir sind nicht im Stande, diese alle bestimmt wahrzunehmen, und die Unterschiede, welche mehrere Schriftsteller angegeben haben, sind zu spitzfindig, als daß wir sie durch die Erfahrung bestätigt finden sollten. Dazu kommt, daß selbst im natürlichen Zustande das Athmen durch zufällige Veranlassungen, durch Veränderung der Luft, durch veränderte Temperatur, durch Bewegung und Leidenschaften, zu oft verändert wird, als daß wir in Krankheiten aus dieser Verrichtung allein mit Sicherheit auf den innern Zustand schließen könnten.

564.

In Kinderkrankheiten ist diese Verrichtung als Zeichen wichtiger, weil sie hier die Stelle des so schwer zu untersuchenden Pulses vertritt. Aufmerksame Beobachter werden besonders im Schlafe der kranken Kinder aus der Beschwerde, dem Geräusch, der Kleinheit und Häufigkeit des Athmens mit Recht auf den innern Zustand schließen.

565.

Ohne die Galenische Eintheilung des widernatürlichen Athmens, die ich für sehr hypothetisch halte, anzunehmen,