Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Albert's von Haller Grundriß der Physiologie für Vorlesungen

mit den Verbesserungen von Wrisberg, Sömmerring, und Meckel.

Die thierischen- und Geschlechtsverrichtungen Wachsthum, Leben und Tod des Menschen

Haller, Albrecht von

Erlangen, 1800

Drittes Kapitel. Die Empfängniß, Schwangerschaft und Geburt.

urn:nbn:de:gbv:45:1-8183

Visual Library

wohl fester, als kleiner sind, folglich der Trieb des Bluts in die Arterien der Gliedmassen abgeleitet wird, deren Wachsthum auch im Manne stärker ist, als der Wachsthum des Beckens.

§. 918. Warum erheben sich zu der nämlichen Zeit die Brüste? Der Bau derselben hat vieles mit dem Uterus gemein, wie offenbar aus der nach der Geburt des Kindes erfolgenden Absonderung der Milch in den Brüsten; aus der Vermehrung oder Verminderung des Abgangs im Kindbette, die mit der Milch ab- und zunimmt; aus der Aehnlichkeit des serosen Safts, den man im Uterus einer nicht säugenden Frau findet, welcher dünn und weis ist, und den man bei Thieren ganz deutlich sieht; und aus dem Steifwerden der Brustwarze durch ein Reiben, das dem Steifwerden des Kitzlers ähnlich ist, erhellet. Eben dieselben Ursachen also, die die Gefäße des Uterus ausdehnen, bestimmen auch ein reichlicheres Blut nach den Brüsten hin; und eine Wirkung dieses Uebergewichts ist der Anwuchs der gebildeten Brustdrüse und des herumliegenden Fetts.

Drittes Kapitel.

Die Empfängniß, Schwangerschaft und Geburt.

Inhalt.

Da wir nun die Theile im männlichen Geschlecht kennen, welche zur Zeugung geschaffen sind, so wie die des weiblichen,

lichen, welche den fruchtbaren Samen des sich begattenden Mannes aufzunehmen, und dadurch ein neues Geschöpf zu empfangen haben, so müssen wir ferner untersuchen, was im Innern der künftigen Mutter vorgehe, damit der Archetyp der erfolgenden Frucht zu seiner Reife, seinem Wachsthum, und endlich zu seinem Leben gelange. Dieses ganze Geschäft wird daher füglich in drei Rücksichten betrachtet, nämlich, der Empfängniß, Schwangerschaft und Geburt, welches dem Vorwurf dieses Kapitels ausmacht, und in drei Abschnitte zerfällt. Der erste Abschnitt, von der Empfängniß, erklärt erstens die dunkle Geschichte der Empfängniß, und die auf Erfahrung gegründete, und durch das treue Zeugniß der Sinne bestätigten Erscheinungen derselben; dann die verschiedenen Meinungen von der Erzeugung, sowohl in Betreff des Stoffs, als der bildenden Ursache, mit ihren Gründen für und wider. Der zweite Abschnitt, von der Schwangerschaft, enthält die ganze Darstellung derselben, und zuerst die Beschreibung des Ey's und des Mutterkuchens, oder der Nachgeburt, wo zugleich die strittigen Meinungen von der Verbindung des Mutterkuchens mit der Gebärmutter, von der Ernährung des Kindes durch den Mund, und von den Aussonderungen desselben berührt werden: dann wird das Kind im Mutterleibe, sowohl in Betreff seiner Verschiedenheit vom Gebornen, als in Rücksicht auf seine Entwickelung und Vervollkommnung bis zur Größe eines zur zeitigen Geburt reifen Kindes betrachtet. Der dritte Abschnitt, von der Geburt, erklärt diese sowohl in ihren Ursachen, als in ihren Wirkungen, und stellt diese Handlung, so sehr sie sich auch durch den damit verknüpften Schmerz von den übrigen Verrichtungen der Theile des Menschen unterscheidet, als eine auf natürliche Ursachen gegründete Handlung vor. A. d. H.

Erster Abschnitt.

Von der Empfängniß.

Geschichte der Empfängniß, aus Erfahrung und dem Zeugniß der Sinne.

§. 919. Wir unterziehen uns hier einem sehr schweren Geschäfte, indem wir untersuchen wollen, was im Innersten einer Frau vorgeht, damit das Leben eines neuen Menschen, den sie zu seiner Zeit ans Licht bringt, in ihr zu keimen anfange. Wir wollen also zuerst dasjenige hererzählen, was durch Versuche als wahr ausgemacht ist, und endlich auch die Muthmaßungen hinzufügen, wodurch berühmte Männer dasjenige auszufüllen gesucht haben, was die Sache selbst nicht lehrt. Wie wenig Versuche aber angestellt worden, und wie schwer sie anzustellen sind, habe ich mehr als zu sehr durch Erfahrung gelernt.

§. 920. Um einiges Licht in dieser Dunkelheit zu erhalten, will ich von den allereinfachsten Thieren anfangen, und mitunter dasjenige hinzufügen, was die Natur bei andern gethan hat, deren Bau zusammengesezter ist. Die kleinsten Thiere also, die sehr wenige oder keine Gliedmassen besitzen, haben wenig Unterschied an ihren Theilen, ein kurzes Leben, wenige, und unter sich ganz ähnliche Lebensgeschäfte. Diese Thiere gebären sich gleiche Junge ohne Unterschied des Geschlechts, so daß sie alle fruchtbar sind, und keines das andere befruchtet. Einige von ihnen gebären durch irgend eine

Ritze

Ritze ihres Körpers Junge, die sie in ihrem Körper empfangen haben: von andern gehen einige Gliedmassen ab, die sich zu eben solchen Thieren vervollständigen, als diejenigen sind, von denen sie abgiengen. Diese Zeugungsart ist bekannt genug, und findet beim größten Theil des Thierreichs Statt.

§. 921. Zunächst giebt es andere etwas mehr zusammengesezte Thiere, die zwar alle gebären, doch so, daß in ihnen ein eigenes Theilchen im Körper selbst erzeugt wird, das dem ganzen Thiere unähnlich, und in einigen Decken eingehüllt ist, das einst demjenigen Thiere ähnlich wird, in welchem es erzeugt wurde, und das ein Ey heißt. Ein großer Theil dieser Thiere hat keine Bewegung.

§. 922. Andere nicht zahlreiche Thiere besitzen sowohl Eyer, als einen männlichen Samen, sa daß beide Geschlechter in einem Thiere vereinigt werden. Männlichen Samen aber nennen wir dasjenige, was nothwendig auf die Eyer gesprüzt werden muß, damit sie fruchtbar werden, obgleich das Ey bisweilen für sich allein in ein neues Thier auswächst. In dieser Klasse also wird ein Saft durch seine Organe abgeschieden, der seinem, gleichfalls durch seine, jedoch verschiedene Organe, erzeugten Ey beigemischt wird.

§. 923. Viel zahlreicher sind diejenigen Thiere, die zwar ebenfalls einen männlichen Saft, und ihre weiblichen Eyer haben, aber doch unfähig sind, sich selbst zu befruchten, und keine wahre Begattung haben. Zwei Thiere nämlich des nämlichen Geschlechts kommen im

Be-

Befruchtungsgeschäfte so überein, daß jedes das andere durch seine männlichen Organe befruchtet, und wechselseitig von des andern männlichen Organen seine weiblichen beschwängern läßt.

§. 924. Nun tritt das Thiergeschlecht immer mehr und mehr dem Menschen näher, von dessen übrigens ähnlichen Individuen einige blos männliche Organe besitzen, welche nämliche männliche Individuen ihren Samen zu den weiblichen Eyern der andern Individuen sprützen. Sehr viele kalte Thiere gießen den schon aus dem Körper der Mutter getretenen Eyern den Samen bei. Die warmen Thiere schicken den männlichen Samen in den Uterus des Weibchens. Die Eyerchen mögen nun im Körper der Weibchen erzeugt, und durch die Wärme innerhalb der Hüllen ausgebrütet werden; oder die Weibchen mögen das lebendige Junge so lange im Uterus enthaltend tragen, bis sie es von den Hüllen entblößt gebären: so bleibt doch der Unterschied zwischen den Eyerlegenden und Lebendiggebärenden geringe, so daß in derselben Klasse und in demselben Geschlecht einige Thiere Eyer legen, andere lebendige Junge gebären, endlich eben dasselbe Thier bisweilen Eyer legt, bisweilen lebendige Junge gebärt.

§. 925. Aus dieser Herrechnung der Thiere ist es offenbar, daß alle Thiere von ihnen ähnlichen geboren werden; viele aus einem Theilchen derselben, das dem Ganzen gleich ist; andere aus einem Ey von besonderem Bau; daß diese alle aber des männlichen Samens nicht bedürfen. Endlich sind die beweglichen, lebhaftern Thie-

re

Landesbibliothek Oldenburg

re von zusammengeseztem Bau allein mit einem doppelten System zur Erzeugung versehen, und der Unterschied des Geschlechts scheint zur Verbindung in ein geselliges Leben, und zur Beschützung einer weniger zahlreichen Nachkommenschaft hinzugefügt zu seyn.

§. 926. Zu dieser Ergießung des männlichen Safts in die weiblichen Organe werden beide Geschlechter durch heftige Reitze angetrieben; das männliche durch viel lebhaftere, weil das Weibchen mehr zum Leiden bestimmt ist, das Männchen aber zur Begattung getrieben werden muß, so oft es eine Menge guten, zur Befruchtung tüchtigen Samen besizt. Daher ist diese Samenmenge ihm auch die größte Ursache seines Begattungstriebes; bei dem Weibchen hingegen, vorzüglich unter den Thieren, ist es eine gewisse Entzündung in der Scheide, die ein unerträgliches Jucken bewirkt.

§. 927. Ein durch moralische Liebe, oder Wollust zum Beischlaf eingeladenes Frauenzimmer läßt den Mann zu, dessen Ruthe sich in die Scheide begiebt, und an ihren Wänden so lange reibt, bis der männliche Same hervorbricht, und in den Uterus ergossen wird [274]. Auf diese Art erregt eben so, wie wir beim Manne gesehen haben (§. 893.), das Reiben so zarter höchst empfindlicher Theile eine konvulsivische Zusammenziehung im ganzen äußern Umfang der Scheide. Durch diese Zusammenziehung wird der Rückfluß des venösen Bluts unterdrückt, die Scheide, und wenn das Frauenzimmer wollüstiger ist, auch der Kitzler, beide Wasserlefzen und das Geflechte, welches fast um die ganze Scheide läuft, schwel-

schwehen an, die Wollust steigt aufs höchste, und durch die Muskelkraft (§. 909.) wird endlich, doch auch nicht beständig, und nicht in allen Frauen, ein schleimigter, schlüpfriger Saft ausgetrieben, der einen mannigfaltigen Ursprung hat. Seine Quellen liegen erstens am Ausgang der Harnröhre selbst, wo große Schleimhöhlen das wulstige Ende dieses Urinkanals besetzen. Ferner senken sich zur Seite der Harnröhre, im Grunde der Vertiefungen, welche die nach obenzu hohlen klappigten Membranen bilden, zwei oder drei ansehnliche Schleimhöhlen in das Fleisch der Scheide selbst hinab. Endlich befindet sich zur Seite der Scheide zwischen dem tiefsten Theil der Wasserlefzen und des Jungfernhäutchens, zu beiden Seiten eine Oeffnung mit einem längern Gange, welcher gegen den After hinabsteigt, und den Schleim aus den kleinsten Säckchen empfängt.

274) Osiander hat gezeigt, daß die Lage einer noch nie geschwängerten Gebärmutter auf einen Zeugungsreitz nach vorne von der obern Beckenaxe abweiche, der Muttermund tiefer in das Becken heruntertrete, und der Richtung der untern Scheidenaxe folge. Daher ist die Beiwohnung von vorne im Liegen die natürlichste, und die der Empfängniß am günstigsten. Gewiß ist es daher, daß alle übrige Arten von Bemühungen nicht nur selten ihren Zweck erreichen, sondern auch allemal Sünde wider die Natur verbleiben. Bei dieser Gelegenheit muß ich auch Theden's Rath, unfruchtbaren Beischlaf fruchtbar zu machen, anführen, der darinn besteht: wenn bei übrigens gesunder Konstitution des Mannes und der Frau eine Ehe doch unfruchtbar bleibt, so soll der Mann, um Kinder zu zeugen, bei dem Beischlaf mehr Mäßigkeit und weniger leidenschaftliche Hitze beweisen, vorzüglich aber während des Zeitpunkts der Samenaussprützung

das

das männliche Glied nicht so tief in die Mutterscheide stecken, sondern etwas zurückziehen, weil im ersten Falle die Keime, aus welchem der künftige Mensch entsteht, bei der Oeffnung des Muttermundes vorbeigeführt, und leicht verschüttet werden können. Uebrigens empfangen hysterische Frauen, bei denen der Mutterhals gewöhnlich krampfhaft zusammen gezogen ist, nie leichter, als gleich nach dem periodischen Blutfluß, bei noch erschlafftem und daher geöffnetem Muttermund. A. d. H.

§. 928. Allein durch eben die Handlung, durch welche die höchste Wollust, und deshalb der Zusammenfluß des Bluts in das ganze System der weiblichen Zeugungstheile erregt wird, erfolgt eine andere weit merkwürdigere Veränderung im Innern des Frauenzimmers. Wenn nämlich der warme Same des Mannes in die empfindliche Höhle des Uterus dringt, und sie selbst vom einströmenden Blut strozt, und heiß ist, so schwellen zu gleicher Zeit die Trompeten an, die ganz mit ausgedehnten Gefäßen, die zwischen ihren zwei Häuten kriechen, angefüllt, und nun mit sehr reichlichem Blut benezt sind. Die Trompeten sind in diesem Zustand roth und steif, und die lappichte Mündung der Trompeten steigt in die Höhe, und legt sich an den Eyerstock an. Von allen diesen Veränderungen ist man durch die Zergliederung des Menschen und der Thiere, und durch kränkliche Beschaffenheiten überzeugt worden.

§. 929. Allein in einem mannbaren Frauenzimmer ist der Eyerstock, durch eine lymphatische gerinnbare Flüssigkeit, wodurch die Bläschen ausgedehnt werden, aufs höchste angeschwollen. Irgend ein reiferes dieser Bläschen plazt in einem fruchtbaren Beischlaf, es bleibt eine

eine deutliche Spalte offen, und endlich kommt auch wohl ein Blutströpfchen heraus [275]). Innerhalb diesem Bläschen wächst nach dem Beischlaf ein Anfangs flockigtes, dann körnigtes, einer geballten Drüse ähnliches Fleisch nach, dessen viele Körnchen durch Zellgewebe verbunden werden, und welches Fleisch endlich allgemach an Menge und Härte zunimmt, die Höhle des Bläschens ausfüllt, und zu einem Skirrhus verhärtet, in welchem überhaupt lange die Spalte, oder die Spur einer Spalte übrig bleibt. Dieß ist der gelbe Körper [276]), der allen warmen vierfüßigen Thieren gemein ist, in welchem vor der Platzung neuere Gelehrte irgend einen Saft annehmen, den die Versuche nicht bestättigen, da sich zu dieser Zeit der gelbe Körper selbst nicht findet. Allein auch das Bläschen, welches das menschliche Ey seyn soll, ist nicht in diesem gelben Körper, wie in einem Kelche eingeschlossen.

275) Clausius hat in seiner Probeschrift sehr artig gezeigt, daß Empfängniß, gerade so, wie eine Krankheit, nicht möglich sey, ohne vorhandene Anlage, welche manchmal offenbar, manchmal nicht offenbar seyn, und im Ganzen in einer gewissen Receptivität, den Reitz anzunehmen und zu suchen, bestehen soll. Daher empfiengen neuverheirathete Frauenzimmer leicht; die von mittlerem Alter, und die kränklichen weniger; die ganz Alten gar nicht. A. d. H.

276) Die Anzahl der gelben Körper entspricht mehrentheils der Anzahl der Jungen. Ihren sehr schönen Bau sieht man am besten in Schweinen, deren Eyerstöcke unter allen vierfüßigen Thieren wahren Eyerstöcken am ähnlichsten kommen. In jedem gelben Körper unterscheiden wir gleichsam eine doppelte Substanz, die der grauen und mar-

markigten des Hirns ähnelt. In sehr schönen Abbildungen hat sie Hunter vorgestellt, und Bertrandi und Huber gut beschrieben. W.

§. 930. Ferner glaubt man, daß in einem fruchtbaren Beischlaf die Trompete, die den Eyerstock zusammendrückt, durch die Spalte der äußern Membran ein reifes Eychen ausdrücke, einsauge, und ferner zum Uterus durch eine wurmförmige Zusammenziehung befördere, welche von dem Ort der ersten Berührung anfängt, und das Eychen allgemach gegen den Uterus treibt, und welche bei den Thieren sehr offenbar ist. Daß sich die Sache so verhalte, lehrt wenigstens die auf die Empfängniß folgende Spalte; das Junge, das man bei vierfüßigen Thieren und dem Weibe im Eyerstock, und in der Trompete angetroffen hat; und die Analogie der Vögel, in welchen der Abgang des Eyes aus dem Eyerstock ganz offenbar ist. Man kann jedoch nicht läugnen, daß man niemals ein wahres Ey eines vierfüßigen Thiers mit Gewißheit, außer nach einer langen Zeit, dort gesehen habe [277]). Man könnte glauben, daß zur Zeit der Empfängniß das wahre, fast flüssige, sehr weiche, ganz durchsichtige Ey von dem Schleim, der die Trompete ausfüllt, nicht unterschieden werden könne; auch daß es so klein sey, daß es durch die enge Trompete sich hindurch drängen kann. Das Bläschen selbst, welches im Eyerstock gewesen ist, bleibt an ihm befestigt, und ist die Hülle des gelben Körpers. Diejenigen Eyerchen aber, von welchen man sagt, daß sie in den ersten Tagen abgegangen seyen, sind nicht zuverlässig, und widersprechen der Kleinheit des Jungen, welches man erst viele Tage nach der Empfängniß gesehen hat; der Gestalt,

er der man es zuerst sieht, die allezeit länglicht, in Thieren sogar cylindrisch ist; und der Kleinheit der Trompete.

277) Wider die Eyerchen, die schon ganz aus dem Eyerstock gedrückt werden sollen, streiten vorzüglich, 1) die ohne Häute im Uterleib angetroffene, nicht selten gesehene Kinder, 2) die Nachgeburt, die gewiß ein neu erzeugter Theil ist, von dem in dem Eyerstock keine Spur angetroffen wird, und mit der gewiß die Häute einerlei Ursprung haben. M.

§. 931. Alles dieß geschieht mit einem wollüstigen Gefühl der künftigen Mutter, jedoch nicht ohne eine gewisse nicht zu beschreibende Empfindung, als ob sich etwas durch die Trompete bewegte, und eine Ohnmacht im Anzuge wäre. Der Ort der Empfängniß ist auch sicher nicht im Uterus, wohin doch nach zuverlässigen Versuchen der männliche Same kommt. Denn die Kraft des männlichen Samens befruchtet das Ey im Eyerstock selbst, wie man an den im Eyerstock oder den Trompeten gefundenen Früchten sieht, und nach der Analogie von Vögeln schließt, bei denen nach der Begattung nur ein Ey in dem Uterus fällt, hingegen im Eyerstock selbst sehr viele zugleich befruchtet werden. Auch widerspricht diesem nicht die geringe Menge, und die Trägheit des männlichen Samens, welche zu einem so langen Wege, durch so enge Röhren, einigen berühmten Männern weniger geschickt schien. Denn daß der männliche Same die Trompeten selbst anfüllt, ist gewiß, bei einer frischen Beschwängerung sowohl der Menschen, als der Thiere [278].

278) Die

278) Die Theorie einer aura seminalis, welche einige Neuere aus dem Alterthum wieder versuchten, wodurch sie ein neues Zeugungssystem durch Absorption aufstellen wollten, bestättigt sich zur Stunde noch nicht, so viel Gewicht sie übrigens erlangen würde, wenn man mit Zuversicht den Erfahrungen Glauben beimessen könnte und dürfte, daß auch wahre Empfängniß und Schwängerung bei dem sogenannten unvollkommenen Beischlaf erfolgt seyen. A. d. H.

§. 932. Der Uterus wird nach der Empfängniß bei Thieren zuverlässig, beim Menschen wahrscheinlich geschlossen, damit nicht das sehr zarte Eychen mit der Hoffnung eines neuen Jungen verloren gehe. Die neue Mutter leidet alsdenn verschiedene Beschwerlichkeiten, welche man dem Einsaugen des faulichten, laugenhaften, männlichen Samens zuschreiben sollte. Denn es folgt auf die Empfängniß ein Eckel, fast wie auf den Genuß von etwas faulen Eyern, vorzüglich gegen Fleisch; ein Brechen, es sprossen einige Blätterchen aus, und die Zähne schmerzen [279]). Größere Unbequemlichkeiten schreibe ich sowohl dem Anschwellen des Uterus, wodurch die Eingeweide des Bauchs zusammengedrückt werden, als dem zurückgehaltenen periodischen Blutabgang zu.

279) Wegen ungleicher Beschaffenheit eigener Konstitution und vorzüglich des oft so sehr spielenden Nervensystems sind die Erscheinungen neu Geschwängerter so mannigfaltig und verschieden. Außer denen von Haller angegebenen Zeichen finden sich auch gar oft folgende noch ein: ein gewisser Schmerz um den Nabel bald nach der Umarmung, begleitet mit einer herumziehenden Wärme im Unterleib, abwechselnd mit einem überlaufenden Schauer, und einer eigenen Gemüthsunbehaglichkeit: ein gewisser Trieb, die Beine kreuzweis übereinander zu schlagen, gleichsam als

ob sich die Natur dieses Mittel bediene, die Gebärmutter zu verschliessen u. dgl. A. d. H.

Stoff des künftigen Menschen und die ihn bildenden Ursachen.

---

§. 933. Bis hieher ist alles durch das Zeugniß der Sinne bewiesen, oder kann durch dasselbe bestättigt oder verbessert werden. Was jezt folgt, ist um so mehr bloße Vermuthung, und desto schwerer, je weniger Versuche wir haben, und je weniger dieselben miteinander übereinstimmen. Erstens ist es schon eine schwere Frage, woher die Uranfänge (Grundtheilchen) des neuen Thieres kommen? Ob sie von beiden Aeltern, und aus der Vermischung der vom ganzen Körper abgehenden beiden Samen zu einem Thier gemischt werden, wie solches bei Thieren die Aehnlichkeit des Jungen mit beiden Aeltern, vorzüglich aber mit Pflanzen angestellten vielen Versuch, und endlich auch die auf Kinder fortgeerbten Fehler der Aeltern zu beweisen scheinen. Allein der weibliche Same ist noch gar nicht einmal mit Gewißheit ausgemacht; auch zeigen die Beispiele unzählicher Thiere, daß ohne Vermischung der Samen das Geschlecht fortgepflanzt werde. Endlich scheint die Aehnlichkeit mit dem Vater blos zu zeigen, daß im väterlichen Samen eine gewisse Kraft verborgen sey, welche die weiche Materie des allerkleinsten Embryo's blos allein umformen kann, ungefehr wie dieselbe Kraft in eigenen Körper das Becken verlängert, den Kehlkopf erweitert, und die Hörner zum Hervorbrechen zwingt.

§. 934.

Landesbibliothek Oldenburg

§. 934. Einige haben alles dem Vater zugeschrieben, besonders nachdem die bekannten Samenthierchen, durch Hülfe der Vergrößerungsgläser im männlichen Samen recht bekannt geworden sind, von denen man nicht ohne Grund anmerkte, daß sie, durch ihre Figur selbst, mit der Gestalt des frühesten Embryos übereinkommen [280]). Allein es fehlt bei diesen Thierchen an Verhältniß zur Zahl der Jungen, es fehlt an ihrer Beständigkeit durch alle Thierklassen; auch ist die Aehnlichkeit gar zu groß, die sie mit andern Thierchen haben, die verschiedentlich in andern Säften wachsen, doch aber beständig den Bau ihres Geschlechts behalten, und niemals in ein aus Gelenken bestehendes, ihnen sehr unähnliches Thier erwachsen.

280) S. meine Note zum 886sten §. R.

§. 935. Endlich haben andere, nicht weniger berühmte, oder durch ihre Arbeiten den Glauben der Nachkommen verdienende Männer, gelehrt, daß sich in der Mutter, und dem mütterlichen Eyerstock das Junge befände, welches der männliche Same zum Leben und zur Beweglichkeit erweckt, auch mannigfaltig umbilde, übrigens es aber schon erzeugt und gegenwärtig antreffe. Offenbar finde man im mütterlichen Eyerstock den Dotter, wenn auch keine männliche Kraft hinzukommt. Nun sey der Dotter ein Anfang des Küchleins, und habe seine Arterien von dessen Gekrösarterien, und die Hülle des Dotters hänge unzertrennt mit der zellichten Haut des Darms zusammen, welche wieder mit der Haut des Thieres zusammenhängt. Es scheine also, daß zugleich mit dem Dotter in der Mutter der Henne das Junge

da sey, von dem der Dotter ein Theil ist, und der dem Dotter Gefäße giebt. Endlich zeige die Analogie der Natur, daß viele Thiere ohne ein Männchen ihres Geschlechts Eyer gebären, daß aber kein Männchen ohne ein Weibchen fruchtbar sey. Die Stufenfolge vom Weibchen eines vierfüßigen Thiers zu einem Eyerlegenden, von diesem zu einem nicht Eyerlegenden gienge in eins fort. Nun bringe aus einem seiner Theile das alte Thier ein neues hervor. Zuverlässig also sey das männliche Geschlecht eine Zugabe zu demjenigen Geschlecht, welches aus seinem Körper das Junge hervorbringt, welche Zugabe in einigen Thierklassen nothwendig sey, doch in sehr vielen und fruchtbaren fehlen könne. Auch könne man nicht mit Wahrscheinlichkeit irgend eine Einpfropfung annehmen, durch welche der freie Nabel des erzeugten Thiers mit den Gefäßen der Mutter zusammenschmilzt. Denn dieser Nabel sey gar zu klein, zu einer Zeit, wo der Dotter sehr groß ist; auch könnten die sehr kleinen Nabelarterien mit keiner Hoffnung eines anhaltenden Bluteinlaufs an den ungeheuer grossen Dotter angefügt werden [281].

281) Der überzeugendste Grund ist wohl der, daß Spallanzani das Thier wirklich vor der Begattung im Eyerstock gesehen hat. M.

§. 936. So viel von der Materie. Allein eben die Schwierigkeiten hat die Formung, die die ungestalte und rohe Masse des frühesten Embryo's zu der schönen Gestalt des Menschen ausbildet. Ein ungefähres Zusammentreffen der Atomen, blinde Anziehungen der ernährenden Theile lassen sich leicht widerlegen [282]. Eine gäh-

gährende Kraft, die künftige Zwecke nicht voraussehen kann; eine bauende Seele, die zuverlässig zu einem so herrlichen Werk unfähig ist; die innern Modelle, von denen ich mir nie irgend einen vernünftigen Begriff habe machen können, rechne ich zu den Hypothesen, welche das Verlangen erzeugt hat, Dinge zu erklären, die wir ungern nicht verstehen.

282) Blumenbach's sinnreiche Bemerkungen über den bildenden Trieb der Natur, der alle belebten Geschöpfe, sowohl ihre Gestalt annehmen, als erhalten, oder auch bei einer Zerstörung wiede herstellen macht, scheinen immer mehr Beifall zu finden, je bekannter sie werden. Sg.

Gewiß ist es, daß sich gegen die Lehre von präformirten Keimen, und überhaupt gegen das Evolutionssystem wichtige und große Einwürfe machen lassen; ob aber der nivus formativus von Blumenbach, welche sinnreiche Erfindung ihm Langguth und Baldinger streitig machen wollen, den Verlust dieser Lehre ersetzen, ist zur Stunde noch schwer zu bestimmen. So viel scheinen wir immerhin dadurch zu gewinnen, daß wir leichter, als vermittelst des Evolutionssystems, diese so dunkle Geschichte erklären können. A. d. H.

§. 937. Mir für meinen Theil scheint die Richtigkeit der Versuche mit demjenigen übereinzustimmen, was die Vernunft selbst, als Folgen ihrer Ursachen voraus sieht. Deshalb scheint mir zuverlässig der vortreffliche Bau der Thiere, der so mannigfaltig ist, daß er den eigenthümlichen und unterschiedenen Sitten, Geschäften, und Lebensarten jeder Thierklasse allerdings am angemessensten wird, der nach vollkommenern Gesetzen, als alle menschliche Meßkunst lehrt, berechnet ist, und der zu vorherge-

Landesbibliothek Oldenburg

gesehenen Zwecken in Auge, Ohr, und Hand, allerdings ganz offenbar eingerichtet erscheint, keiner geringern Ursache, als der Weisheit des Schöpfers zugeschrieben werden zu können. Ferner je mehr, je öfter, und je genauer die lange Reihe der Vermehrungen bekannt wird, durch welche der unförmliche Embryo zur nothwendigen Vollkommenheit des thierischen Lebens gebracht wird, desto gewisser erhellt es auch, daß dasjenige, was sich im vollkommenern Kinde zeigt, schon im zärtern Embryo vorhanden war, obgleich die Lage, Gestalt, und Zusammensetzung in den ersten Zeiten sehr von derjenigen entfernt schien, die sich nachher zeigt. Denn eine aufrichtige Geduld bei der Arbeit entdeckt Mittelgrade, durch welche die Lage, die Gestalt, und das Ebenmaaß allmälig umgeändert wird. Vieles verbirgt auch die bloße Durchsichtigkeit des frühsten Embryo's, welches die bald nachher hinzukommende Farbe nicht erzeugt, sondern nur dem Auge deutlich macht. Auch ist es klar genug, daß diejenigen Theile, von denen einige berühmte Männer glaubten, daß sie in den folgenden Zeiten nachwüchsen, und sich zu den Grundtheilchen hinzufügten, zu gleicher Zeit mit den Grundtheilen nur klein, weich, und farbenlos vorhanden waren.

§. 938. Es läßt sich vermuthen, daß der Embryo nicht ohne Ursache eine lange Zeit verborgen liege, nicht wachse, und nur eine sehr langsame Bewegung der Säfte in ihm vorgehe, die sich wahrscheinlich vom Herzen in die nächsten Arterien, von diesen Arterien abwechselnd wieder ins Herz erstreckt. Es läßt sich vermuthen,

daß

daß der Reitz des männlichen Samens das Herzchen des Embryo's zu mehreren Zusammenziehungen erwecke, so daß es allgemach die zusammengefalteten Gefäßchen des übrigen Körpers durch den eingetriebenen Saft entfaltet, und die Lebensbewegung durch alle Kanäle des Körperchens des Thiers verbreitet; in einigen Theilen geschwinder, in andern langsamer; und daß es daher geschehe, daß einige Theilchen des thierischen Körpers in den ersten Zeiten zu wachsen, andere später nachzufolgen scheinen, einige endlich erst in einer langen Zeit nach der Geburt sichtbar werden, wie die Bläschen der Eyerstöcke, die Gefäße der männlichen Hoden, die Zähne, die Barthaare, und die Hörner der Thiere. In allen Thieren befördert die Wärme diese Entwickelung, und bei den einfachern, die weniger und minder verwickelte Gefäße haben, sogar ganz allein [283]).

283) Welchen Schwierigkeiten die Lehre von dem Ursprung der Thiere ausgesezt, zu wie vielen Mishelligkeiten der Meinungen sie Anlaß gegeben hat; und mit was für einer Menge von Hypothesen sie überladen ist, kann niemanden verborgen seyn, der nach Haller's unsterblichem Werke (seine Elemente der Physiologie), in welchem wahrhaften Schatz alles gesammelt ist, was von dem Aufkeimen der Wissenschaften bis auf unsere Zeit zur Entdeckung der Zeugungstheorie gesagt ist, die Bemühungen der neuesten berühmtesten Schriftsteller ansehen will, als eines Needham's, Büffon's, Bonnet's, Wolfs; obgleich durch diese, die vortreflichen Arbeiten ihrer Vorgänger, des Fabricius, Harvey, Graaf, Malpighi, Valisneri, und andere, theils bestättigt, theils mit neuen Gedanken vermehrt worden sind, so müssen wir doch urtheilen, daß noch nicht alle Schwierigkeiten gehoben sind.

Die Natur zeigt im Zeugungsgeschäfte der Thiere und Pflanzen viel Aehnlichkeit, so daß nicht alle auf eine und dieselbe Art, Ordnung, oder in derselben Reihe hervorgebracht werden; nicht alle Pflanzen nehmen aus Samen, nicht alle Thiere aus Eyern ihren Ursprung; sondern in jedem Reich der natürlichen Körper wachsen einige auf die einfachste Art, ohne Geschlecht, ohne Begattung, aus einem dem ganzen Individuo ähnlichen Theilchen in ein neues Individuum fort, andere aber gehen durch eigene zu diesem Geschäft bereitete Organe, durch eine wahre Zeugung in neuen Arten hervor. Die vortrefflichen Beobachtungen von Necker, Münchhausen, Koelreuter, Hedwig, Monti, Corti, über Schwämme, Moose, und andere sogenannte kryptogamische Pflanzen: von Ellis, Büttner, Bohadsch, Pallas, Dicquemare, über Korallen und andere Seekörper; von de Geer, Bonnet, Schroeter, Goetze, Senebier über viele Thiere; von Spallanzani, Müller, Saussure, Terechofsky, B. v. Gleichen, und mir selbst über Infusionsthierchen; von Trembley, Roesel, Reaumur, Schäffer über Polypen; und von Spallanzani, Schäffer, Watel, und Murray über Erd- und Gartenschnecken; und endlich die neuerdings von Spallanzani und mir selbst über Eidechsen gemachte Versuche, haben mich überzeugt, daß alles, was uns bis auf den heutigen Tag von dem Zeugungsgeschäfte bekannt ist, bloße Erscheinungen sind, aus welchen wis bis jezt noch kein wahres unfehlbares System errichten können. W.

Auch die neuern Bemühungen von Blumenbach, Mohrenheim, Clausius, Müller, Graßmayer, Chambon du Monteaux, Heinlein rc. welche theils eigene Lehren über Empfängniß und Zeugung aufstellten, theils die ältern bestätigten, oder mit mehreren Beweisen und Räsonnements belegten, lassen uns noch nicht hoffen, daß wir in dieser dunklen Geschichte bald be-

bestimmte Aufklärung erhalten werden; vielmehr sind sie fernere Belege zu den ältern, daß wir bis auf diesen Tag an Hypothesen zu reich, und an Gewißheit zu arm sind. A. d. H.

§. 939. Was man dagegen einzuwenden pflegt, ist theils nicht zuverlässig genug, wie die Muttermäler, die einen ungewöhnlichen Bau verursachen sollen; theils scheinen sie zu einigen zufällig eingetroffenen Ursachen zu gehören, wie die meisten Mißgeburten [284]); theils zu dem Wachsthum einiger Theile, welcher durch die Kraft des männlichen Samens erhöht wird; theils zum verschiedentlich erschlafften Zellgewebe, so daß es in neue Theile anzuwachsen, oder zu verhärteten Säften zu werden scheint. Ob es gleich nicht leicht ist, alles mechanisch auszulegen, so muß man doch eingedenk seyn, daß, wenn wahrhaft und bei Versuchen das neue Thier im Ey vorhanden ist, erhobene Zweifel etwas nicht über den Haufen werfen können, was wahrhaft bewiesen ist, obgleich vielleicht einiges übrig bleibt, auf welches man in einer solchen Kindheit des menschlichen Wissens noch nicht völlig antworten kann.

284) Ueber das Entstehen der Muttermähler und unförmlicher Leibesfrüchte ist man eben so wenig im Klaren, als überhaupt über das ganze Zeugungsgeschäfte. Eine der ältesten Meinungen ist das Versehen der Mütter, welcher nicht nur der mit dem menschlichen Körper ganz Unerfahrne, sondern auch selbst in neuern Zeiten einige Aerzte anhängen. Ihre Beweisgründe sind veränderte Disposition der Nerven gleich nach erfolgter Schwangerschaft, und davon abhängende verstärkte Einbildungskraft, endlich eine unwahrscheinliche Wirkungskraft physischer Ursachen in nachahmender Erzeugung anderer körperlicher Gestal-

stalten. Alles das wird ihnen um so leichter zu erklären, da sie glauben, daß sogar unter den Nerven der Mutter, und des sich entwickelnden Kindes eine Art Gemeinschaft unterhalten sey. Wie seicht aber diese Gründe seyen, fällt von selbst auf; und überhaupt käme es nach dieser Hypothese viel darauf an, die Zeit zu bestimmen, in welcher Periode der Schwangerschaft die vorgeblichen, auf die veränderte Bildung der Frucht Wirkung gehabt haben sollenden Erschütterungen und Gemüthsbewegungen der schwangern Mutter sich zugetragen haben. Nach der Lehre der Evolution wären die Ursachen in einem widernatürlichen Drucke, Lage, Mangel des Zuflußes der Säfte, und überhaupt in dem ersten Keim zu suchen, der eine Menge Hindernisse finden könne, sich gehörig zu entwickeln, ehe er zu seiner Reife komme. Gemäß dem so sehr beliebten Bildungstrieb aber ließen sich diese Vorfalle so erklären, daß er bei einer unvollkommnen Empfängniß in dem rohen Zeugungsstoffe, wenn er nicht an den Ort seiner Bestimmung gelange, nicht seinen natürlichen Gesetzen gemäß rege werde, und die gehörige Ausbildung einer menschlichen Leibesfrucht bewirken könne, sondern bei der abweichenden Richtung, die er durch was immer für eine Störung erhalten hat, nur eine konfuse Organisation hervorzubringen im Stande sey. A. d. H.

Zweiter Abschnitt.

Von der Schwangerschaft.

Das Ey und der Mutterkuchen.

§. 940. Nachdem das menschliche Ey in den Uterus gebracht worden, und einige Tage verstrichen sind, so lernen wir etwas Gewisseres von seiner Veränderung. Das Ey selbst schickt aus der Oberfläche der

der Membran, die bis dahin einfach war, allenthalben ästige, weiche Flocken ab, welche sich mit den aus- und einhauchenden Flocken des Uterus (§. 896.) verbinden, und ihnen anhängen. Diese Anhängung geschieht zwar allenthalben im Uterus, doch meistentheils an demjenigen dicken Theil, der zwischen den Trompeten liegt, und gemeiniglich der Boden des Uterus heißt [285]. Auf diese Art wird der dünne und serose Saft des Uterus in die zarten venösen Gefäßchen des Eys aufgenommen, ernährt selbiges, und zugleich auch den Embryo. Vor dem Anhängen wird es entweder durch seinen eigenen oder eingesogenen Saft ernährt, falls es überhaupt irgend jemals nicht anhängt.

285) Stöller glaubt, da man gewöhnlich den Mutterkuchen auf der rechten Seite des Muttergrundes, oder Halses festsitzend findet, dieß könne vielleicht daher geleitet werden, daß auf dieser Seite größere und mehrere Gefäße sich zeigen. A. d. H.

§. 941. In diesem Ey findet sich zu der Zeit sehr vieles Wasser, welches sehr klar ist, und nur selten durch das Feuer oder Alkohol gerinnt; der Embryo ist lange unsichtbar, so daß ich ihn vor dem siebenzehnten Tage nie gesehen habe. Zuerst ist er ungestaltet, ein bloßer Schleim, und bis dahin cylindrisch: wenn alsdenn nun einiger Unterschied der Theile eintritt, so ist der Kopf sehr groß, der Leib klein, ohne Gliedmassen, der Nabel weit, flach, und im stumpfen Scheitel des Eyes angeheftet.

§. 942. Von dieser Kleinheit wächst das Ey und das Kind zwar beständig fort, doch in ungleichen Verhält-

hältniß. Indem nämlich arteriöses Blutwasser durch allmälig offenere Wege in die Gefäße des Ey's tritt, so wächst am meisten das Kind fort, zu welchem durch die sehr weite Nabelvene der größere Theil der Nahrung zu kommen scheint. Zu gleicher Zeit wird auch das Ey, doch weniger, vermehrt, und sein Verhältniß, so wie auch des in ihm enthaltenen Wassers, zum Kinde beständig vermindert. Die Flocken des Ey's werden allmählig verringert, nehmen einen kleinen Theil des Ey's ein, und werden allmälig mit einer zusammenhängen- Membran überzogen; blos aber der Theil, der aus dem stumpfen Scheitel des Ey's hervorkeimt, wächst fort, und wird allmälig in den runden, umschriebenen Kuchen vollendet [286].

286) Ich halte es für eine schwere Aufgabe, zu erklären, wie und wodurch die Gefäße des Eys, die dessen Oberfläche zu dieser Zeit durchaus rauh und flockigt machen, nachher nur an einer Stelle gehäuft und zusammen gedrängt werden, um den Mutterkuchen zu bilden, während daß ganz unmerklich kleine Gefäße an den häutigen Theil des Eyes gehen. Der zunehmenden Größe des Eys, und dem herunter- und vordrängenden Wasser ist wohl das meiste zuzuschreiben. M.

§. 943. Nach dem dritten Monat ungefähr hat das Ey diejenige Gestalt, die von der Zeit an nicht mehr, außer in seiner Masse, verändert wird. Die dem Uterus zugekehrte Stelle des Ey's, die sich zu oberst befindet, und ungefähr ein Drittel des ganzen Ey's beträgt, besteht aus einer runden Scheibe, die flach, saftreich, fasericht, höckericht, und ganz aus Gefäßen gebildet ist, die sich in untereinander gleiche und ähnli-

che

che Erhöhungen verändert, und gemeiniglich mit dem obersten Theil des Uterus, der sich durch grössere Gefäße auszeichnet, durch ein zartes, nicht fettes, die Gefäße verknüpfendes Zellgewebe, genau und oft unzertrennlich verbindet; sowohl allenthalben, als vorzüglich im Umfang des größten Zirkels; sowohl durch aus dem Uterus kommende, den Venen des Kuchens entsprechende aushauchende Arterien, als durch Arterien aus dem Kuchen, die sich in die großen Venen des Uterus öffnen. An dieser zwischen dem Uterus und Kuchen gemeinschaftlichen Oberfläche geschieht die Verbindung, durch welche der Uterus dem Kinde Anfangs den serösen, der Milch nicht unähnlichen Saft; darauf, wie es scheint, selbst Blut zuschickt. Dieser Uebergang (commercium) der Säfte vom Uterus in den Kuchen scheint bewiesen zu werden: vom Ausbleiben des periodischen Blutabgangs bei Schwangern, deren Blut anderswohin gerichtet werden mußte; dem großen Blutverlust bei der Lösung des Kuchens, vorzüglich bei zu frühzeitigen Geburten; den Blutstürzungen der Mutter, welche das Kind von Blut entschöpfen; den Blutungen aus dem offenen Nabelstrange, so lange der Kuchen am Uterus bleibt, welche die Mutter tödten; dem Uebergang von Wasser, Quecksilber, Fett, und Wachs aus den Arterien der Mutter in die Gefäße des Kuchens, der noch kürzlich durch das Ansehen berühmter Männer bestättigt worden ist. Daß es aber Blut ist, was in das Kind geht, lehrt die Größe der Blutbehälter im Uterus und dem Kuchen; der Durchmesser der geschlängelten Arterien des Uterus; der wahre Blutfluß von dem auch noch so leicht abgelößten Kuchen; vor allem aber die

die Bewegung des Bluts, die in einem Kinde ohne Herz das bloße mütterliche Blut den Säften des Kindes mittheilen konnte 286).

287) Die Art, auf welche das Kind, das sich nach der Empfängniß im Uterus befindet, seine Nahrung erhält, ist gleichen Schwierigkeiten, als der Ursprung der Empfängniß selbst unterworfen. Unter den zwei bekanntesten Hypothesen, durch welche der Zusammenhang des Uterus mit dem Kuchen erklärt zu werden pflegt, der Einsaugung, oder des unmittelbaren Zusammenhangs (Anmündung, anastomosis) der Blutgefäße hat die lezte immer mehrere Vertheidiger gefunden. Ich bedaure es in der That, daß mir verschiedene, und hinlänglich wichtige Gründe entgegen stehen, um diese Meinung nicht eben so leicht annehmen zu können, deren theils meine Schüler Balthasar und Möller schon Erwähnung gethan haben, theils von mir jezt angeführt werden sollen. Sie können aber bequem in zwei Klassen abgetheilt werden. Die erste enthält die Zweifel gegen die angenommene Anmündung, die leztere enthält Anmerkungen über die Gründe, die die Anmündung beweisen sollen.

Entgegen sind ihr in der ersten Klasse:

1) Daß die Küchlein der Vögel, die weit von ihrer Mutter entfernt sind, so daß sie von daher kein Blut erhalten können, ein wahres Blut aus ihrer Nahrung, die ihnen durch den Dotter und Eyweis zugeführt werden, verfertigen *).

2) Eine Anmündung unter Gefäßen von solcher Größe und Würde, deren Lösung oft eine so große Blutvergießung begleitet, darf nicht durch sehr kleine, dem bloßen Auge nicht erreichbare Gefäße vollendet und unterhalten werden, sondern durch größere, deren Menge jedoch

*) Und alle unzähliche aus Eyern entstehende Thiere. M.

jedoch bei einer natürlichen Lösung der Nachgeburt weder im Uterus, noch im Kuchen erscheint.

3) So oft ich im Uterus von Thieren, die in verschiedenen Perioden der Schwangerschaft starben, in einer verschiedenen Zeit nach dem Tode, das Ey vom Uterus löste, habe ich allemal einen Milchähnlichen Saft, selten Blut gefunden *).

4) Bei den glücklichsten Einsprützungen, die mit Anwendung aller Vorsicht und Geschicklichkeit angestellt wurden, einmal mit dem Uterus einer Schwangern, die im siebenten Monat der Schwangerschaft an einer tödlichen Verwundung starb, öfter mit dem Uterus von Stuten, Kühen, Ziegen, Kaninchen, Hunden, Katzen und Schweinen, von welchen allen ich Beispiele aufbewahre, habe ich auch nicht das allermindeste von der feinsten Massa, weder aus den Gefäßen des Uterus in den Kuchen, noch aus den Nabelgefäßen in den Uterus herüberbringen können. Die Materie begab sich blos in das Zellgewebe des schwammigten Chorions, und füllte es mit unregelmäßigen Theilchen an **).

5) Ich habe ganz frische Nachgeburten von Menschen und verschiedenen Thieren, die sich selbst gelöst hatten, mit dem reinsten Quecksilber unmittelbar nach der Geburt etlichemal angefüllt, niemals aber das Quecksilber hervorbrechen gesehen, welches ich, wenn die Gefäßchen der Anmündung zerrissen wären, hätte beobachten müssen, da es die allerfeinsten Gefäßchen durchdringt.

6) Ich habe einige dem Gebähren nahe Hündinnen an einer tödlichen Verblutung auf Durchschneidung der Dros-

*) Ich habe bei Schweinen, Schaafen, Kühen, Ziegen rc. nie Blut, immer Milch gefunden. M.

**) Auch diesen Grund kann ich durch häufige Erfahrungen bekräftigen. M.

Drosselarterien sterben gesehen, die ich noch mit ihrer natürlichen Wärme versehen, halblebendig durch die Uterusgefäße mit der feinsten Materie aussprützte. Den glücklichsten und erwünschtesten Erfolg der Einsprützung können die Präparata, die ich besitze, bezeugen. Hierinnen habe ich aber nichts geleistet, als daß die flüssige und gefärbte Materie in die Zellchen des schwammigten Chorions drang, nicht das mindeste aber sich in die Gefäße des Kuchens begab *).

Was die andere Klasse von Gründen betrifft, so kommen nicht unwichtigere in derselben vor: denn

1) Die Unterdrückung des periodischen Blutabgangs in Schwangern kann nicht so sehr viel beweisen, da a) viele Thiere ihm nicht ausgesezt sind; b) er nicht in allen schwangern Weibern unterdrückt wird; c) die Masse dieses Abgangs, der nach der Empfängniß unterdrückt wird, von zwölf, sechzehn bis zwanzig Unzen, auf die geringe Masse des Embryo's von dem ersten und zweiten Monat, die mit der Nachgeburt kaum eine Unze beträgt, nicht verwendet werden kann.

2) Einen nicht geringen Verdacht für die unmittelbare Anmündung erregen freilich die schweren und oft mit einer so großen Gefahr begleiteten Blutflüsse, die nach der Lösung der Nachgeburt entstehen. Allein a) dieser Blutfluß erfolgt doch doch nicht bei allen mit gleicher Stärke, und steigt oft von einigen Pfunden bis auf wenige Unzen und Drachmen herab. b) Eben dieser Blutfluß wird desto geringer, je gelinder, und desto schwerer, je gewaltsamer die Lösung der Nachgeburt geschieht, und bei den

*) Man kann diesen Gründen den von gänzlicher Aehnlichkeit der menschlichen und thierischen After zufügen. M.

den stärksten Ergießungen ist der Uterus mehr oder weniger verlezt. c) Ich habe unzeitige Geburten von zwei, dritthalb und drei Monaten gesehen, die von einem sehr geringen Blutfluß begleitet wurden. Mir fallen so eben fünf Beobachtungen bei, in welchem kaum eine Unze Blut vergossen wurde. d) Beim Gebähren der Thiere erfolgen entweder nicht so reichliche Blutflüsse, oder sie dauren nicht lange *).

3) Ein wichtiger Grund wäre es gewiß, und der mich leicht zur Annahme der Lehre von der Anmündung bewegen würde, wenn ich ihn nur mit meinen Beobachtungen vereinigen könnte: daß nämlich das Kind eines großen Theils seines Bluts beraubt werde, wenn die Mutter an einer tödlichen Verblutung stirbt. Allein ich habe gesehen, a) daß es einem Kinde, dessen Mutter durch einen Flintenschuß im siebenten Monat der Schwangerschaft getödet wurde, und den größten Theil ihres Bluts verloren hatte, weder im Herzen, noch in den größern Gefäßen an Blut fehlte, ja in der Nachgeburt selbst zeigte die Beschaffenheit der Blutgefäße keinen Ausfluß von Blut. b) Sodann habe ich trächtige Hunde und Katzen, die dem Gebären sehr nahe waren, durch Oeffnung der Kopfarterien umgebracht, und den Uterus von geschlachteten Kühen und Stuten, die durch eine ansehnliche Wunde im Herzen getödtet wurden, untersucht, bei denen aber weder die Eyer noch die Jungen irgend einen Blutverlust zeigten.

4) Daß die Mutter aus dem abgerissenen nicht unterbundenen Nabelstrange tödliche Verblutungen erleiden könne, stimmt weder mit

*) Der Grund von Verblutung ist keiner: denn bei Lösung der Nachgeburt werden immer die Stämme der vom Uterus kommenden Arterien und Venen durchgerissen. M.

Landesbibliothek Oldenburg

meinen, von Röderer's Beobachtungen überein, und niemand heißt mehr den Hebammen den Nabelstrang gegen die Mutter zu unterbinden *).

5) Die sogenannten venosen Blutbehälter im Uterus scheinen ausser der zellichten Substanz des schwammigten Chorions nichts zu beweisen. Ich sahe solche sogenannte Blutbehälter im Uterus, wenn der größte Theil des schwammigten Chorions mit dem Uterus zusammenhängend blieb; in dem Kuchen sah ich sie, wenn er am Uterus hieng; das daselbst gefundene Blut beweißt nicht durchaus einen Zusammenhang der Gefäße, es zeigt nur, daß ein Vorrath bereitet werde, aus welchem die einsaugenden Gefäße des Kuchens ihre ernährende Materie, die durch die zunehmenden Gefäße endlich das durchgelassene Blut beigemischt bekommen, schöpfen können, dessen Rest von den Venen des Uterus zurückgenommen, und dem Blut wieder beigemischt wird. Trägt sich nicht etwas Aehnliches in andern schwammigten Theilen zu? -

6) Dem Beispiele von herzlosen Kindern, deren Blutumlauf also blos von der Mutter abhängen müßte, ob ich gleich von ihrer Wahrheit nicht ganz gewiß bin, kann ich eben so viele andere Beobachtungen von ähnlichem monströsen Bau bei Vögeln entgegen setzen **). †). W.

Eine,

*) Das lezte scheint mir doch unrecht zu seyn; denn es kann ja ein zweites Kind da seyn. M.

**) Auch Reuß hat diese Meinung von der unmittelbaren Anmündung gründlich zu widerlegen gesucht; seine Bemerkung aber bei Nachgeburten, die in Wasserblasen verwandelt waren, wo er in solchen Bläschen eine Art Klappen fand und abbildet, so daß, wenn ein Gefäß zwei Bläschen hatte, eine Klappe nach der einen,

Landesbibliothek Oldenburg

Eine, zwar nicht durchaus, aber doch großentheils neue, und sehr scharfsinnige Theorie von der Verbindung des Foetus mit der Mutter durch die Gefäße, und von der Ernährung des erstern, so wie von der Bewegung der Säfte im Mutterkuchen, stellt Schreger in seiner schon öfter gerühmten Epistola de functione placentae ut. auf. Bestättigt sich diese Theorie, so wie die deshalb von dem Verf. angestellten Versuche, so erhält durch sie die noch immer dunkle Lehre von der Ernährung des Foetus, und seinem Verhältniß zu der Mutter nicht nur ein viel helleres Licht, sondern auch eine beträchtliche Umänderung. Die Hauptsätze der angeführten Schrift sind folgende: Alle Kommunikation der Säfte zwischen der Mutter und dem Kinde geschieht durch absorbirende Gefäße. Die Säfte welche aus den Arterien der Gebärmutter kommen, werden nicht von den Blutadern des dem Kinde zugehörigen Theils (pars foetalis) des Mutterkuchens eingesogen, sondern durch dessen Saugadern oder Lymphgefäße dem Foetus zugeführt. Das Blutadersystem der Placenta hat kein anderes Geschäfte, als das aus den Umbilikalarterien in die Placenta — welche für weiter nichts als für einen fortgesezten oder verlängerten Theil des Foetus selbst zu halten sey — gebrachte Blut wieder zurückzuführen. Weder die Pulsadern der Mutter noch die des Kindes setzen wahres Blut in das Innere der Placenta ab; die des Kindes nur seröse Säfte. Diese Absetzung sowohl als die Absonderung der Galle in der Leber aus dem Blute der Nabelvene, dienen zugleich vorzüglich, das Blut des Foetus zu decarbonisiren. Die

nen, die andere nach der andern Seite gerichtet schien, verdient eine nähere Untersuchung. Sg.

†) Sie beweisen auch im Grunde nichts, da das Herz gewiß nicht so großen Antheil an der Blutbereitung, als die Nachgeburt, ihre Gefäße, und die Gefäße des Kindes hat. M.

Landesbibliothek Oldenburg

aus dem mütterlichen Antheil der Placenta eingesogene und in den eigenen Lymphgefäßen des Samenstrangs (deren Verlauf und Endigung aber noch nicht deutlich genug erwiesen ist,) fortbewegte Lymphe, wird erst im Körper des Foetus dem Blute beigemischt, und zwar blos durch den Ductus thoracicus. Durch sie wird zugleich der nöthige Sauerstoff im Blut unterhalten. Die weitern Beweise und deshalb angestellten Versuche wird man in der Schrift selbst nachlesen. Hß.

§. 944. Der übrige Theil des Körpers des Ey's, und gleichfalls die erhabene Oberfläche des Kuchens, wird mit einer äußern, zottigten, flockigten, netzförmigen, löchrichten, zerreißbaren, und gefäßreichen Hülle gleichsam wie mit einem dünnen Kuchen bedeckt, die man das Chorion (Aderhaut) nennt. Auch sie wird mit der flockigten, und ihr selbst sehr ähnlichen, wiewohl weniger weichen Oberfläche des Uterus zusammengeleimt, zwar durch kleinere Gefäße, als der Kuchen, aber die ganz offenbar aus dem Chorion den Gefäßen des Uterus angemündet werden.

§. 945. Unter dem Chorion liegt eine zusammenhängende, weiße, undurchsichtige, festere, gefäßlose Haut, die den gegen den Uterus gekehrten Theil des Kuchens nicht bekleidet, sondern den hohlen gegen das Kind gerichteten. Sie hängt sowohl mit dem Chorion, als Schaafhäutchen zusammen. Man könnte sie mit dem einfachsten Namen die mittlere benennen [288]).

288) Es giebt drei wahre Häute des menschlichen Eyes, deren jede sich in neue Blätter theilen läßt; mit dem Namen äußeres Blatt des schwammigten Chorions könnte man fast eben denselben Körper bezeichnen, welcher in

in den Nachgeburten einiger Thiere, Behälterchens vorstellt; ein Theil ist nämlich theils dem Uterus eigenthümlich, theils dem Kuchen angehörig, welchen unter andern, und außer mir vortreflich Cooper und Sandifort beschrieben haben, am allerschönsten aber Hunter abgebildet hat; die mittlere kann das platte Chorion genannt werden, und die dritte unterste ist unter dem Namen des Schaafhäutchens bekannt. W.

Nach Hunter unterscheidet man wirklich und richtig 4 Häute: das hier als eine Haut beschriebene Chorion ist die decidua uteri; von dieser unterscheidet sich die decidua reflexa dadurch, daß sie von dem Rand der Nachgeburt am ersten über die Häute des Eyes geht, und nicht wie die decidua uteri am Muttermunde und den Trompeten durchbohrt ist. Die übrigen Häute sind das Chorion (die mittlere Membran von Haller) und das Schaafhäutchen. M.

§. 946. Die innerste Bedeckung des Kindes ist das Schaafhäutchen; eine wässerige, durchsichtige, selten mit sichtbaren Gefäßen (die ich aber doch auch im Menschen gesehen habe) versehene, sehr glatte, überall sich gleiche Haut, die auch unter dem Kuchen wie die vorige liegt, und die überall vom Wasser berührt wird. Finden sich mehrere Junge im Menschen, oder in einem Thiere, so hat ein jedes sein eigenes Schaafhäutchen [289].

289) Beim Menschen finden sich manchmal zwei Kinder in einem Ey. M.

§. 947. Seine Nahrung erhält das Kind, von der ersten Zeit der Empfängniß an bis zur lezten, ohne Zweifel durch die Nabelvene [290]. Diese kommt mit angesammelten Wurzeln von den aushauchenden Gefäßen

des Uterus (§. 911.) und von der Nabelarterie, die offenbar mit ihr zusammenhängt, bildet unter der Oberfläche des Kuchens Behälter, fließt in einen sehr großen Stamm zusammen, der sich in verschiedene Windungen, doch weniger als die sie begleitenden Arterien schlängelt, wegen der freien Beweglichkeit ziemlich lang, mit vielem Zellgewebe (das mit Schleim angefüllt, und durch drei Scheidewände abgetheilt wird) und einer Membran umgeben ist (welche Membran mit dem Schaafhäutchen zusammenhängt, doch fester, und unter dem Namen des Nabelstrangs bekannt ist) schwillt darauf in einige Knoten an, begiebt sich in den Nabel [191]), zwischen die auseinanderfahrende Haut und Bauchmuskeln, kommt in eine eigene Vertiefung der Leber (§. 461.), schickt sein Blut mit einem kleinen Theil durch den venosen Gang, der klein und in der hintern Lebergrube liegt, zur Hohlvene, mit dem größern führt er es durch die großen Leberäste. welche er zuverläßig aus seiner Furche hervorbringt, die auch noch im Erwachsenen übrig bleiben (§. 464.) und durch die von ihnen zur Hohlvene fortgesezten Aeste (§. 466.) ins Herz. Die Erweiterung der Pfortader, oder der linke Ast, ist selbst auch ein Theil der Nabelvene, deren Aeste das Blut von dem Kuchen zur Hohlvene führen; indem blos allein der rechte Ast (§. 464.) das Gekrös- und Milzblut durch die Leber führt.

290) Michaelis, ein Schüler Wrisberg's, behauptet mit seinem Lehrer, daß die in der Nabelschnur und der Nachgeburt neu entdeckten absorbirenden Gefäße zur Ernährung der Frucht dienten, die Gefäße selbst in der Brustdrüse (thymus) der Frucht sich endigen, hier die Feuchtigkeit zur Ernährung der Frucht besser präparirt würde, und

und sodann durch eigene Ausführungsgefäße am gewöhnlichen Ergießungsorte der absorbirenden Gefäße in die Venen, und so ins Blut geführt würden. A. d. H.

291) Wenn diese Nabelspalte, welche dann im erwachsenen Menschen die Nabelnarbe bildet, aus was immer für Ursachen erschlafft wird, so treten die nachgiebigen Eingeweide durch sie in einem eigenen Sack hervor, und bilden den sogenannten Nabelbruch, der oft so stark seyn kann, daß dem Anscheine nach ein zweiter Bauch über dem ersten hängt. Wenn die Eingeweide gehörig zurückgebracht sind, dann wird durch Unterbindung des beträchtlichen zurückgelassenen Beutels der allgemeinen Bedeckungen nach Desault und des jüngern Frank's Erfahrungen oft eine Radikalkur erreicht. A. d. H.

§. 948. Und doch ist dies nicht das einzige Geschäft des Kuchens. Denn das Kind schickt einen großen Theil seines Bluts zu diesem Kuchen, durch die zwei sehr großen Nabelarterien, die den Lauf der Aorta fortsetzen, und nach Angabe der kleinern Schenkelarterien, und sehr kleiner Beckenarterien, an der Urinblase sich herumschlagend hinauflaufen, mit dem zellichten Blatt des Bauchfells, und einigen von der Urinblase, und dem Urachus auseinanderfahrenden Fibern bedeckt werden, und außerhalb dem Bauchfell in dem Nabelstrang kommen. Von hier gehen sie bald gerade, bald wieder gedreht mit mannigfaltigen Windungen, die stärker als die Vene gebogen sind, um die Vene herumspielend ferner bis zum Kuchen fort [292]), welchen sie mit ihren Aesten, und den entsprechenden Venen und einem schlüpfrigen Zellgewebe, welches beide Gefäße begleitet, ganz ausmachen, so daß die Klümpchen, die sich im Kuchen zeigen, Knäuel von Gefäßchen sind. Dieses Blut

scheint durch die arteriösen Gefäße des Kuchens in die einsaugenden Venen des Uterus zu gehen, und nachdem es die Kräfte der mätterlichen Lungen erfahren hat, gebessert zum Kinde zurückkehren. Denn was wäre sonst die Ursache, weshalb so große Gefäße, als diese Arterien sind, den dritten Theil des Bluts des Kindes, und darüber wegführen.

292) Desault will etwas klappenartiges in den Nabelarterien zuweilen bemerkt haben. Sg.

§. 949. Allein wird das Kind auch durch den Mund ernährt? Saugt es aus der Höhle des Schaafhäutchens eine lymphatische Feuchtigkeit auf, die schlüpfrich und gerinnbar ist, wenn keine Fäulniß hinzutritt, mitten in welcher es schwimmt; und dessen Ursprung nicht hinlänglich bekannt ist? Wird diese Meinung etwas bewiesen durch die Analogie des Küchleins, das nothwendig blos durch sein Ey allein ernährt werden muß; durch die Abwesenheit des Nabels in einigen Kindern; durch den Unrath, der die weiten, und einen Theil der engen Därme anfüllt; durch den Saft im Magen des Jungen der Vögel, und auch sogar der Menschen, der demjenigen gleich ist, der das Schaafhäutchen ausfüllt; durch die Abnahme dieses Schaafwassers nach Verhältniß des Wachsthums des Kindes; durch den zusammenhängenden Eisstreifen vom Schaafwasser, den man durch den Mund, Schlund, und Magen des Kindes gefunden hat; durch die Haare, und den eigenen Unrath, den man im Magen eines Jungen von einem vierfüßigen Thier bemerkte; durch den offenen Mund des Kindes, den ich zuverlässig gesehen habe; und endlich durch das Schnappen des

Küch-

Küchleins, das in diesem Saft schwimmt, und gleichsam ein Bestreben zu schlucken äußert [293]? Und welches sind die Quellen dieses Schaafwassers? Haucht es durch die unsichtbaren Gefäßchen des Schaafhäutchens aus? oder gelangt es dorthin durch einige Löcher aus dem saftreichen Chorion selbst, welches auch seine Gefäße vom Uterus hat? Allenthalben ist sehr viel Dunkelheit. So viel scheint ausgemacht zu seyn, daß dieses Wasser nicht zur Ernährung, sondern blos zum Schutz des Kindes in den ersten Zeiten nothwendig sey, und vom Uterus herkomme [294].

293) Die Gründe für die Ernährung des Kindes durch den Mund lassen sich alle leicht widerlegen; denn 1) wächst das Küchlein im Ey nicht eher, als bis sich Blut aus den Bestandtheilen des Eys gebildet hat, und in den Gefäßen der Häute des Eys zeigt es sich zuerst. Das Schnappen und bestreben zum Schlucken zeigt wohl eher die Bemühung zum Athemholen an. 2) Die Abwesenheit des Nabels bei Kindern ist auf sehr zweifelhafte Erfahrung gegründet. Und gewiß ungleich häufiger hat Kindern der Kopf, also auch Mund und Nase, als der Nabel gefehlt. 3) Ist das Kindspech, so wie der äußerst zähe Schleim im Magen der Kinder und Thiere nicht vom Schaafwasser, sondern ein von den Drüsen und Gefäßen des Magens und der Därme abgesonderter Saft, dem in den Gedärmen Galle beigemischt ist. Dieß beweißt der gänzliche Mangel an Aehnlichkeit dieser Feuchtigkeiten miteinander, den ich so oft bemerkt habe. 4) Die Abnahme des Schaafwassers nach Verhältniß des Wachsthums des Kindes ist theils nicht beständig, theils läßt sie sich eher von der Einsaugung durch die Gefäße der Gebärmutter erklären, da diese gewiß um so stärker geschieht, als das Schaafwasser nicht mehr zum Schutz des Kindes nothwendig ist, und die auch damm stark gereizte Gebärmutter

ter mehr davon einsaugt. 5) Der Eisstreifen, die Haare, der Unrath, die man im Mund, Schlund und Magen junger Thiere gefunden hat, wie ich dergleichen mehrere Mahle selbst gesehen, beweißt nichts weiter, als daß nach dem Tode des Thiers das dasselbe umgebende Schaafwasser in den offenen Mund desselben dringen könne; nicht daß es das Thier verschluckt habe. M.

294) Der Liquor amnii kommt, nach van den Bosch (Joh. van Geuns resp. et auct. Hubert. van den Bosch, de natura et utilitate liquoris amnii, Utrecht 1793.), aus den kleinen arteriösen Gefäßen, welche durch die tunica amnios gehen, und meist aus dem die Placenta zunächst umgebenden Theil derselben. Sie sind wahrscheinlich dann so gegeneinander gekrümmt, daß sie kleine Drüschen bilden. Es wird daher die amnische Feuchtigkeit durch eine wahre Absonderung aus dem Blute bereitet, und geht in Gestalt eines Dunstes in die Höhle des Eys über. Nach demselben Schriftsteller enthält diese Feuchtigkeit keinen Eyweißstoff, kein flüchtiges Alkali, auch keine Zuckersäure. Kochsalz, fixes Laugensalz und Phosphorsäure enthält sie nur in sehr kleiner Quantität. Nach Scheel (commentat. de liquoris amnii asperae arteriae foetuum hum. natura et usu, Koppenhagen 1799.), der auch eine, etwas abweichende, Analyse dieses liquoris liefert, verhält sich die Schwere desselben zu der des destillirten Wassers, wie 486 — 493. Der liquor amnii hat die Konsistenz eines verdünnten Eyweißes oder einer dünnen Gallerte. Am Gewicht übertrifft er bis zum dritten Monat der Schwangerschaft das Gewicht des Foetus. Bei der Geburt fand ihn Scheel gewöhnlich 10 bis 12 Unzen wiegend. Neu und merkwürdig ist die in derselben Schrift ausführlicher vorgetragene und physiologisch gewürdigte Beobachtung, welche zuerst von Winslow (1787.) und nachher besonders von Herholdt (1799.) gemacht worden war, daß der liquor amnii naturgemäß und jedesmal in der arteria aspera des Foetus vorhan-

handen sey, und bei der Geburt aus derselben ausgeleert werde. — Die vor noch nicht langer Zeit von mehrern Physiologen angenommene Meinung, daß der liquor amnii zur Verminderung des Gewichts des Foetus (für die Mutter) diene, hat G. Chr. Siebold in einer eigenen Schrift (1796.) hinlänglich widerlegt. Hß.

§. 950. Der Unrath des Kindes sammelt sich zu der Zeit nur in geringer Menge an, da der Nahrungssaft so dünne ist, der durch die kleinsten Gefäße des Uterus gleichsam durchgeseigt worden ist [295]). Man sieht oft, daß die Harnblase beim Ungebornen fast leer ist. Etwas Urin sammelt sich jedoch in der großen und sehr langen Urinblase an. In den Därmen aber sammelt sich eine Menge eines grünen Breyes an, der vielleicht von dem verrauchenden Safte rückständig bleicht; denn einen ganz gleichen habe ich auch in andern mit einem verdünstenden Safte angefüllten Höhlen, und in der Scheidenhaut des Hoden gesehen.

295) Der größte Theil des Kindesunraths kommt ohne allen Zweifel von der häufigen Galle, welche im Kinde bei einer so ansehnlichen Größe der Leber sehr häufig abgeschieden wird. W.

§. 951. Giebt es also keine Harnhaut (allantois)? da es doch gewiß ist, daß aus der Spitze der Urinblase die Harnblasenschnur (urachus) abgeht, ein dünner anfangs breiter Kanal, der von den langen Fasern der Harnblase wie mit einer Scheide überzogen ist, sodann wenn diese auseinander gegangen sind, dünn, und doch hohl, längst der Nabelschnur fortgeht, so daß er doch in ihr selbst verschwindet. Ueberzeugt uns nicht vom übri-

übrigen, was man im Menschen noch nicht gesehen hat, die sehr große Analogie mit Thieren, die eine Harnschnur und Harnhaut haben? Allein einen eigenen Behälter, der von der hohlen Harnschnur fortgesezt würde, und bei Thieren so ansehnlich ist, hat man entweder nicht zuverlässig, oder nicht oft genug im Menschen gesehen, und diejenigen berühmten Männer, die ein viertes Gefäßchen durch die Nabelschnur in ein eigenes Bläschen fortgesezt gesehen haben, wollen doch dieß Gefäßchen für keine Harnhaut erkennen, und haben es ganz kürzlich zu den Nabelgekrös- (omphalomesenterica) Gefäßchen gerechnet [296]). Auch wird im Menschen die kleinste Menge Urin abgesondert: und vielleicht ist es nicht ungereimt zu muthmassen, daß in die Nabelschnur selbst, und in deren schwammigten zellichten Bau etwas Urin aus der Harnschnur geführt, und daselbst ergossen werde, und deshalb der Mensch unter allen Thieren den längsten Nabelstrang besitze, weil ihm allein die Harnhaut fehlt. Die Harnschnur ist zuverlässig kurz, gelangt in den Nabelstrang, und scheint den Kuchen nicht zu berühren. Bisweilen hat die offne Harnschnur bis an den Nabel, sogar im erwachsenen Menschen, den Urin geführt [297]).

296) Seit der Zeit, als ich in meiner descriptio anat. Embryonis zuerst nach Albinus und Böhmer eine Abbildung von dem Bläschen, das einer Allantois ähnelt, öffentlich bekannt machte, welche Hunter und Sandifort durch schöne Zeichnungen bestättigten, habe ich zu zweienmalen ein eben solches Bläschen mit eißem gleichen Fädchen zu sehen Gelegenheit gehabt. Das eine Kind hatte ich mit Wachs gefüllt, und das Fädchen, das für eine Harnschnur angesehen werden konnte, ist zugleich mit

mit gefüllt worden. Zuverlässig war es die Arterie, die aus den Netzgefäßen in den Nabelstrang gieng, und mit feinen Zweigen in das Zellgewebe und über das Bläschen sich verbreitete. W.

Mir scheint dieß Bläschen sehr merkwürdig, 1) weil es sich bei sehr zarten Embryonen, so viel ich weiß, die nicht größer, als das auf der ersten Albinischen Tafel sind, allemal findet, wie dieß auch andere Beobachter bestättigen. 2) Weil es bei noch kleinern Embryonen, wie ich davon ein Beispiel aufhebe, sogar den Embryo bisweilen an Größe übertrifft. 3) Wegen seines merkwürdigen Zusammenhangs, den Eine und Wrisberg entdeckten. Uebrigens habe ich es mit einer Feuchtigkeit angefüllt, und frei von Embryo, im Saft des Eychens schwimmen gesehen. Tritt seine Feuchtigkeit, indem es sich zurückzieht, etwa allmälig in die Därmchen, und ernährt es dadurch den Embryo in den ersten Tagen? Es zeigt wenigstens eine neue Aehnlichkeit mit dem Hühnchen. Oder ähnelt es mehr dem Jungen des Galeus, das sogar mit einem solchen Sack geboren wird. Auch Blumenbachen scheint dieß Bläschen nicht widernatürlich, sondern beständig. Sg.

297) Auch dieser Grund scheint mir, bei so großem Widerspruch gegen alle Urinabsetzung im menschlichen Kinde, den die genaueste Untersuchung der Nabelschnur und der menschlichen After veranlaßt, nichts dafür zu beweisen. W.

Entwickelung und Wachsthum dee Kindes bis zur Geburt.

§. 952. Unterdessen wächst das Kind, und aus seinem Stamm gehen allgemach die Hügelchen der Glieder hervor, und das übrige sehr schöne Menschengebilde gelangt

langt zur Reife, welches man hier nicht anführen kann; auch bis jetzt von den Zergliederern noch nicht hinlänglich beschrieben worden ist. Indessen müssen wir doch einen kurzen Begriff davon vorausschicken [298]).

298) Man vergleiche Sömmerrings fürtreffliche Icones Embryon. human. in größten Fol. 1799. Hß.

§. 953. Der Embryo, den wir zuerst im mütterlichen Uterus sahen, war eine bloße Gallert, hatte kaum eine bestimmte Gestalt, und kein Theil ließ sich vom übrigen unterscheiden; doch war in dieser Gallert ein Herz, die Ursache des Lebens und der Bewegung, es fanden sich Gefäße, die das Schaafwasser erzeugten, die Gefäße des Nabels, und des Dotters, dessen vom Embryo erhaltene Stämmchen dann am größten sind, wenn sie zuerst zu erscheinen anfangen. Auch fand sich eine Kopf- und Wirbelsäule, beiderseits große Theile, und größer als jemals. Ohne Zweifel waren auch die übrigen Eingeweide vorhanden, allein schleimig und durchsichtig: daher sie auch in frühern Tagen, als man nach der Natur erwarten darf, gesehen werden können, wenn man sie (durch etwas Weingeist) undurchsichtig macht.

§. 954. Allein im ganzen Embryo ist ein unermeßlicher Theil Wasser mit sehr weniger Erde zusammengemischt, so daß selbst der Zellstoff ein Mittel zwischen einem flüssigen und festen Zustande hält, indem zwischen die entfernten soliden Grundtheilchen große Wassertropfen zu liegen kommen.

§. 955. Zu dieser belebten Gallert kommt in Vögeln noch das Eyweiß von der lymphatischen Art, und der Dot-

Landesbibliothek Oldenburg

Dotter von der öligten; im Menschen etwas Milchigtes, das dem Dotter nicht ganz unähnlich ist, und die gerinnbare Lymphe. Daß das Blut durch die eigenen Kräfte des Kindes aus dem Fett bereitet werde, lehrt das Beispiel der Vögel. Aus dem Blute werden aber allgemach die übrigen Feuchtigkeiten erzeugt, die doch alle Anfangs mild sind, keinen Geschmack, Farbe und Geruch haben, und Gallertartig erscheinen. Jede Art von Säften erhält übrigens erst später ihre eigenthümliche Beschaffenheit; bisweilen dauert dieß noch viele Jahre nach der Geburt fort, wie z. B. beim Samen.

§. 956. Die festen Theile machen, sogar auch im erwachsenen Menschen, den bei weitem geringern Antheil selbst der härtesten Theile des menschlichen Körpers aus. Im Kinde unterscheiden sie sich durch einen gewissen grössern Grad des Zusammenhangs von den flüssigen, sind doch noch ziemlich gallertähnlich, Anfangs flüssig, dann etwas konsistenter. In ihm entstehen allmälig Fasern, die man im frühesten Embryo nicht unterscheiden konnte, indem die Gallert, wie es es scheint, zwischen den benachbarten Gefäßen geschüttelt, ein Theil des Wassers ausgedrückt wird, und die erdigten Grundtheilchen sich anziehen. Diese Fibern umfassen sich verschiedentlich, bilden das Zellgewebe, auch sogar in Krankheiten, und füllen die Lücken aus, in denen Flüssigkeit übrig war. Aus diesem Zellstoff sind die Membranen, die Gefäße, und der ganze Körper zusammengesezt.

§. 957. Die Gefäße sind älter, und schon in dem ersten Entwurf des Embryo's gegenwärtig. Das erste, was in einem bebrüteten Ey deutlich und ausgearbeitet

erscheint, sind die Venen des venosen Zirkels: allein diese Venen setzen Arterien voraus, durch welche sie den Saft und die Bewegung dieses Saftes erhalten. Sie werden nicht mechanisch durch das Hinderniß gebildet, das sich dem arteriösen Blut entgegenstellt. Zuerst sind die Venenstämme sichtbar, dann erscheinen nachher die Aeste, die in die Stämme führen. Entstünden sie aus den umgebogenen Arterien, so würde man zuerst die Aeste sehen, und die Stämme würden zulezt gebildet werden. Auch würde das durch ein Hinderniß zurückgetriebene arteriöse Blut keine so sehr schöne Zirkel, und ins Herz zurückführende Gefäße bilden, sondern vielmehr unförmlich im Zellgewebe herumirren. Auch würde das frühe Herz schleunig sein Leben verlieren, wenn nicht durch die Venen so viel Feuchtigkeit zurückkehrte, als zur Unterhaltung der Bewegungen des Herzens hinreicht.

§. 958. In dem frühesten Kinde also, so wie es unsere Augen zuerst erblicken, ist einiges vollkommner und sichtbar, anderes eingewickelt, unsichtbar, und sehr klein. Das Herz ist am vollkommensten, ganz allein beweglich, und allein reizbar, obgleich in verschiedener Hinsicht seiner eigenen Beschaffenheit unähnlich, unter der es sich im erwachsenen Menschen befindet. Das Hirn ist groß und flüssig; die Gefäße, die sich auf dem Rücken und dem Herzen zunächst zeigen, sind schon vorhanden. Hingegen die Eingeweide, Muskeln, Nerven, Gliedmassen, die Knochen selbst, deren erste Masse ein Schleim ist, und die Gefäße des übrigen Körpers sind noch nicht sichtbar. Der Unterleib hat ein anderes Verhältniß, und bildet wegen der Nabelscheide einen ungeheuren Bruch (hernia).

§. 959.

§. 959. Hierzu kommt beim Embryo noch die Bewegung, die nicht allein im Menschen fast blos am Herzen Statt findet, sondern sogar auch in Vögeln, deren Bildung nicht ohne eine der menschlichen gleiche, vielmehr größere Wärme vor sich geht; aber ohne Herz zerstört die Wärme, und bauet nicht. Das Herz ist nach Verhältniß in diesem Anfang am größten: darauf wird sein Verhältniß zu den übrigen Theilen des Körpers immer kleiner und kleiner. Auch erfolgen seine Schläge dann am schnellsten, und wirken am allerkräftigsten auf einen so weichen Embryo, um Feuchtigkeiten in denselben hineinzuführen, um die Gefäße auszudehnen und zu verlängern.

§. 960. Der Kraft des Herzens widersteht die Zähigkeit der Lebenssäfte, welche die erdigten Grundtheilchen verbinden; jedoch unterstüzt sie auch erstere bei der Bildung des Kindes. Folglich findet sich im Kinde sowohl eine antreibende Kraft, die den Anwuchs in die Länge befördert, als eine widerstehende, die den Anwuchs mäßigt, den Seitendruck, und so auch die Ausdehnung vermehrt. Durch die Kraft des Herzens werden alle Arterien, oder um mich kürzer zu fassen, eine einzige Arterie (die alle andern vorstellt) mit allem um sie herum liegenden Zellgewebe verlängert, entfaltet, und eben dadurch die Arterie erweitert. Das Blut dringt durch den Seitendruck in die fast blinden Aeste der Arterien, füllt sie an, streckt sie, und bringt sie in größere Winkel. Auf diese Art entstehen wenige sich widersetzende Lücken, in welche die Gallert abgesezt wird. In der Arterie selbst

werder, indem sie durchaus erweitert wird, zwischen den denkbaren soliden Fäden, netzartige Räumchen hervorgebracht, wie bei einem auseinandergezogenen Netz, die gleichfalls zur Aufnahme einer Flüssigkeit geschickt sind. Alles dieses geschieht in einem größern Verhältniß ums Herz herum, im Kopf, wohin der geradere Antrieb des Herzens führt, und im Mutterkuchen; in einem geringern im untern Theil des Körpers, dem die Nabelarterien den größten Theil des Bluts entziehen.

§. 961. Der Embryo wächst sehr geschwinde, wie man sehr deutlich am bebrüteten Hühnchen sieht, dessen Länge sich am 22sten Tag zur Länge des ersten Tags wenigstens wie 1,000,000 zu 1 verhält; und das ganze Wachsthum des übrigen Lebens im Vogel übertrifft nicht den fünften Theil des Wachsthums am ersten Tage des Eys. Denn das Junge hat ein größeres und reitzbareres Herz, die Gefäße sind nach Verhältniß weiter, auch zahlreicher und schlaffer; die festen Theile sind schleimig und ausdehnbar. Später wird die Brust ausgebildet, die mit so weichen Membranen geschlossen ist, daß sie fast nicht da zu seyn scheinen.

§. 962. Der Embryo wächst aber nicht allein, sondern er wird auch allerdings ansehnlich umgebildet, so daß er jener Gestalt ganz unähnlich ans Licht kommt, die er in der ersten Zeit hatte, als man ihn erblicken konnte. Es läßt sich glauben, daß zuerst von den verlängerten Arterien der Gliedmassen, die Gliedmassen, die durch eine Gallert an die Seiten geknüpft waren, allgemach sich herausbegeben, zuerst ganz kurz hervorsprossen,

so-

sodann allmälig sich verlängern, und in Gelenke abtheilen: wie sich die Flügel eines Schmetterlings allgemach, durch Auseinanderbreitung des Gefäßenetzes entfalten. Auf diese Art wird auch die rechte Herzkammer von dem reichlicher einströmenden Blut ausgedehnt, und indem sie allgemach vermehrt wird, kommt sie der linke an Stärke gleich.

§. 963. Hingegen wird das Zellgewebe aus seiner gallertartigen wässerigten Natur, durch die herbeigeführten erdigten Theilchen allmälig härter, zieht durch eine langsame Anzierung die Theile, die gerade gewesen waren, in verschiedene Krümmungen zusammen, und knüpft die Herzohren, die bis dahin noch abstanden, näher an das Herz. So wirken die Muskeln aus den Knochen die Fortsätze durch ihr Ziehen heraus, krümmen die Knochen, und bilden sie verschiedentlich.

§. 964. Der Druck vermag auch viel. Ihm könnte man zuschreiben das Heruntersteigen der Hoden [299]) in den Hodensack, nachdem die Bauchmuskeln Reitzbarkeit erhalten haben; ferner die Zurücktreibung des Herzens in die Brust, wenn die Decken der Brust stärker geworden sind; dann die Länge der Brust, den kurzen Unterleib, die Kleinheit der Eingeweide, wenn die in die Lungen aufgenommene Luft die Brust erweitert hat. Später, als die weichen Theile, bilden sich die Knochen; folglich vermag hier der Druck der Muskeln, Gefäße, und des sehr weichen Hirns nichts auf ihre Bildung; endlich erscheinen die Sehnen, welche auf den Muskeln wie fremde Theile sitzen.

298 Man vergleiche hiermit meine Anmerkung zur [illegible]sten Note des zweiten Theils von Sömmerring. A. d. H.

§. 965. Die Kraft der Ableitung bringt von den geschlossenen Nabelarterien das Blut in das Becken, und in die untern Glieder; sie entfaltet ferner, wenn das ovale Loch von den zusammengezogenen Herzohren verengt ist, die rechte Herzkammer. Wenn die Gefäße des Dotters die ganze Länge des Eys eingenommen haben, und nicht ferner verlängert werden können, so erweitert sie die Nabelarterien im Hühnchen, und entwickelt die neue Membran mit einer unglaublichen Geschwindigkeit. Allein im Gegentheil macht die nämliche Kraft nachdem das Blut einen leichten Fortgang durch einige Gefäße erhalten hat, daß die übrigen Theile weniger zunehmen, durch welche das Blut eine gleiche Leichtigkeit nicht erhält. Die Zunahme des Kopfs ist geringer, nachdem die untern Gliedmaßen einmal zuzunehmen angefangen haben.

§. 966. Aus einem Safte kann nach Verfliegung seines dünnen Theils eine Membran erzeugt werden, wie man an der Oberhaut sieht; oder ein Knorpel, wie bei den Knochen geschieht; oder selbst ein Knochen; oder endlich etwas Steinartiges, welches an den Schaalen der Wasserthiere am häufigsten vorkommt. Alle diese Veränderungen lassen sich von der Einsaugung des übermäßigen Flüßigen durch die gewiß zur Vervollkommnung des Kindes sehr thätigen einsaugenden Gefäße erklären.

§. 967. Nicht so verborgen verändert sich der Knorpel in Knochen. Dieß geschieht niemals, bevor nicht erst

erst Linien und Furchen durch den Knorpel hingelaufen sind: bevor sich nicht das rothe Blut in die Gefäße des Knochens einen Weg gebahnt hat; bevor nicht diese Gefäße offenbar aus den ernährenden Stämmchen in das Innere des Knochens gekommen, und mit geraden Linien gleichsam in das knorplichte Ende des Knochenkörpers gedrungen sind, welches sie immer weiter und weiter vom mittlern Knochen entfernen. Um diese Gefäße entstehen ein Zellgewebe, und Blättchen, welche von den Gefäßen selbst in das Markrohr getrieben zu werden scheinen. Endlich dringen in den Knochenanhang, welche lange sowohl knorplicht bleibt, als kein Blut aufnehmen wih, durch die ihn endigende Kruste rothe Gefäße, alsdenn andere, welche von den äußern Gefäßen der Gliedmaßen ankommen; so entsteht auch im Anwuchs ein rosenfarbener Kern, der gefäßreich ist; und indem er allmälig durch die von seiner Oberfläche fortgeschickten Gefäße vermehrt wird, verwandelt er den übrigen Knorpel in einen Knochen.

§. 968. In diesen langen Knochen scheint es offenbar zu seyn, daß ihr Wachsthum von den durch die Gewalt des Herzens verlängerten Arterien komme, die allmälig bis an die Enden der Knochen ausgedehnt werden; ihre Härte aber kommt von den gröbern Theilchen, die alsdann erst in den Knorpel abgesezt werden, wenn seine Gefäße rothes Blut aufnehmen. Aber auch der Knochen-Callus wird nie gehörig fest, bis rothe Gefäße die neu erzeugten durchdringen.

§. 969. Die Gestalt der flachen Knochen ist membranös, ihre Natur knorplicht. Ueber diese verbreiten sich

Fibern, Anfangs in einem dünnen Netz, die sodann dichter werden, und eine Membran zur Grundfläche haben; allmälig werden die Löcher und Ritzen zwischen diesen Fasern beengt, mit Knochensaft ausgefüllt, und endlich zu einem Knochen vollendet. Auch in diesen Knochen gehen zwischen den Fibern gerade rothe Gefäße.

§. 970. Daß der Knochensaft mit gröbern Theilchen angefüllt, zwischen die Stammfasern abgesezt werde, beweisen die Erscheinungen des nachwachsenden Callus, der aus dem Innersten des Knochens, nicht aus einigen Tröpfchen der Beinhaut ausschwizt, und allmälig verhärtet wird. Allein auch die chemische Zerlegung zieht diese Gallert aus den Knochen, und erscheint wie eine geronnene Flüssigkeit bei der Gelenksteifigkeit, und füllt die Ritzen der Knochen, und die Zwischenräume der Näthe offenbar aus. Er enthält grobe erdigte Theilchen, welche verschiedene Versuche entdeckt haben, und welche die anhängende Färberröthe durch ihre deutliche Farbe auszeichnet.

§. 971. Von der Beinhaut werden die Knochen, wie von einer Membran ein Eingeweide umkleidet, und von ihm folgen zelligte Fortsätze den innern Gefäßen der Knochen; übrigens sind in der Beinhaut weder gerade Fibern, noch eine Gestalt von Höhlchen, oder Blättchen, noch rothe Gefäße, während daß ein Knochen im Ey verhärtet; noch hängt überhaupt die Beinhaut ausser den Anwüchsen am Knochen, da die Knochenbeschaffenheit aus der Mitte anfängt, und sie am zartesten zu der Zeit erscheint, zu welcher der Knochen knorplicht,

übri-

übrigens aber durchaus vollendet ist. An den flachen Knochen dient sie allenthalben den Knochenfasern zur Grundfläche.

§. 972. Der Kopf ist also groß, hin und wieder membranös, an wenigen Stellen in diesen ersten Tagen der Schwangerschaft knorplicht, hat einen tiefgespaltenen Mund, und lange Kinnladen; auch sind die ersten Anlagen von Zähnen schon in einem reifen Kinde mit vieler an ihnen hängenden Haut vorhanden; das Hirn, das Anfangs flüssig war, ist ebenfalls groß, und besitzt große Nerven; die Augen sind groß, das Lichtloch des Augs durch eine Haut geschlossen; die Brust sehr kurz, aber ausdehnbar wegen des großen Verhältnisses ihrer Knorpel; der Unterleib ist weit, mit Membranen geschlossen, und fast eine sehr große Leber; die Galle ist mild und schleimigt; die Därme, die spät reizbar werden, sind mit einem grünen, weichen Unrath, wenn nun das Kind reif ist, angefüllt; die Nieren sind in Lappen getheilt und groß, die Nierenkapseln sehr stark, das Becken ist sehr klein, so daß die Urinblase, die Eyerstöcke und die Trompeten herausragen; das Zeugungssystem ist dicht, noch nicht entwickelt, und bereitet noch nicht seine Säfte; alle Drüsen, besonders die einsaugenden, sind groß, und mit einem serösen Saft angefüllt; die Haut Anfangs durchsichtig, fast gallertartig; sodann mit einem weichen Häutchen und einem schmierigen Wesen überzogen; das Fett ist gallertartig; dann krümligt; die Sehnen sind weich, saftreich, noch nicht glänzend.

§. 973. Zwischen dem Kreislauf in einem ungebornen Kinde und einem Erwachsenen ist ein großer Unterschied. Damit man dies einsehen möge, muß man die Organe beschreiben, durch welche er verrichtet wird. Erstens die Brustdrüse; diese ist eine weiche schlaffe Drüse, aus mehreren Läppchen, in zwei obere größere, und zwei untere kleinere Hörner zusammengesezt, die durch vieles, langes, und schlaffes Zellgewebe einigermassen vereinigt werden: sie ist groß im Kinde, und nimmt einen großen Theil der Brust ein, sizt in der Höhle, und ist durchaus, selbst in ihrem innersten Bau mit einem serösen weißen Saft angefüllt, den man doch nicht ohne Einschnit zeigen kann; wenn sie aber im erwachsenen Körper von den erweiterten Lungen, und der nun vergrösserten Aorta gedrückt wird, so verschwindet sie allmälig. Was ist der Nutzen dieser Drüse und ihres Safts 300)? Man kennt ihn schlechterdings nicht, allein auch alle andere Drüsen, vorzüglich die des einsaugenden Systems, sind im ungebornen Kinde größer, wie wir so eben gesagt haben.

300) Kait vermuthet, daß sie vielleicht das Blut vorbereitet, um nach der Geburt die Veränderung von der Luft durch die Lungen untergehen zu können. Sg.

Etwas Aehnliches vermuthen auch Starke und Karch, indem sie nicht nur die Brust, sondern auch die Schilddrüse für Stellvertreterinnen der Lungen beim Foetus ansehen, in welchen eine große Portion Blutes, das sonst zur Lunge kommt, aufbewahrt würde. Man vergleiche auch hiermit die [illegible]ste Note dieses Theils von mir. A. d. H.

§. 974. Wir sahen, daß die Brusthöhle kurz war, und von der sehr großen Masse der Leber verengert oder zu-

zusamengedrückt wird; die Lungen sind im Verhältniß zum Herzen klein und dicht, so daß sie im Wasser zu Boden sinken, weil sie von aller Luft, mitten im Wasser sich befindend, ausgeschlossen sind. Da also die Lungen ohne Athemholen eine so große Menge Blut nicht durchlassen können, als im Erwachsenen sie durchströmt, so sind andere Wege im ungebornen Kinde bereitet, durch welche der größte Theil des Bluts aus der Nabel- und untern Hohlvene in die Aorta geht, ohne die Lungen zu berühren. Der früheste Embryo hat keine rechte Herzkammer [301]), und das rechte Herzohr steht so weit in das linke offen, das alles Blut, welches durch die Hohlvene ankommt, sogleich in die Aorta übergeht, ausgenommen ein sehr kleiner Theil, der sich in die kleinern, und weniger sichtbaren Lungen begiebt. Sodann ist zwar in dem nun reifern Kinde die Lunge größer, und deu Weg vom rechten Ohr in das linke enger, da der Kanal des Herzohrs nun ganz in das Herz zurückgenommen ist, und die Herzohren selbst viel kürzer sind; aber doch wird die Wand, die das rechte Herzohr mit dem linken verbindet, durch ein breites ovales Loch durchbohrt, durch welches das Blut, welches aus dem Unterleib ankommt, und etwas von dem klappigten Rande des rechten Herzohrs zurückgetrieben wird, durch einen grossen Strom in den linken Behälter übergeht. Allmälig wird aber die Membran beider Behälter rückwärts erhoben, und an dem Behälter der Lungenvenen, über dem ovalen Loch, zu beiden Seiten durch eine hohe Fiber, dann ferner durch viele der Reihe nach untere, palmförmige Fibern angeknüpft, und verschließt einen sehr kleinen,

dann

dann einen größern Theil dieses Lochs, so daß ein bloßer der Queere nach ovaler schiefer Zugang frei bleibt, welcher zwischen dem runden Rande, der auf dem ovalen Loch liegt, und der zunehmenden Klappe frei bleibt, und im ungebornen Kinde ungefähr dem funfzehnten Theil der Mündung der Hohlvene gleich ist.

301) Vielmehr ist die rechte Herzkammer verhältnißmäßig mit der linken sehr klein. M.

Sollte sich Haller hier nicht geflissentlich so, und zwar im figürlichen Sinne ausgedrückt haben, um so mehr, da er sich auch im 500sten §. (dieser Umarbeitung) dieses erlaubte. Man sehe meine dortige Note. A. d. H.

§. 975. Das aber das Blut diesen weg nehme, und nicht umgekehrt aus dem linken Behälter in den rechten fließe, überzeugt uns Alles 302). Denn sowohl die Blutsäule ist im rechten Behälter sehr groß, so daß sie nicht einmal größer seyn könnte, nämlich des Bluts, das von allen Theilen zurückkehrt; das linke Herzohr hat aber um soviel weniger Blut, als das rechte, jemehr desselben durch den arteriösen Gang durchgeht: deshalb ist es auch viel kleiner als jenes rechte; ferner ist die Klappe des reifen Kindes so groß, und zur linken Seite des Isthmus oder des muskulösen Bogens (§. 974.) gebogen, daß sie durch einen Antrieb von der linken Seite gleichsam als ein Segel das Loch schließt, von der rechten Seite aber angetrieben frei nachgiebt, eingeblasene Luft, und Blut durchläßt, auch sogar die von der rechten Seite eingeblasene Luft zurückbehält, und rechts nicht wieder zurückschickt.

302) Ge-

302) Gegen diese alte Meinung des Galenus und Harvey, die fast alle Neuere, außer Mery und Winslow, angenommen haben, hat Wolff wichtige Zweifel vorgebracht, und eine sinnreiche, nicht unwahrscheinliche Meinung, weil sie sich auf Beobachtungen an Leichnamen gründet, dagegen aufgestellt. Denn, da er gefunden zu haben glaubte, daß es ein ovales Loch im rechten Behälter gebe, das von dem Bogen des Vieußens und der Eustachischen Klappe gebildet würde, und ein anderes, das in den linken Behälter sich öffnet, welches von eben demselben Bogen und der Klappe des ovalen Lochs (gebildet würde), so, daß auf diese Art die Behälter niemals unter sich communiciren: so hat er auch gefunden, daß nach Zerschneidung der Klappe des ovalen Lochs, die untere Hohlvene zwischen beiden Behältern liegt, und sowohl in den rechten als linken Behälter sich öffnet, und in beide Behälter einen Theil ihres Bluts ergießt: doch vielmehr in den rechten, als den linken, welches er bei Kälbern noch etwas genauer, als im Menschen sah. Derjenige Theil des Bluts also, welcher durch die rechte Mündung der untern Hohlvene in den rechten Behälter dringt, geht gerades Wegs mit dem Blut der obern Hohlvene in die rechte Herzkammer. Derjenige Theil des Bluts aber, der durch die linke Mündung der untern Hohlvene in den linken Behälter ergossen wird, fällt, ohne die Lungen zu berühren, mit dem Blut der Lungenvenen in die linke Herzkammer herunter. W.

§. 976. Allein auch von demjenigen Blut, welches überhaupt in die rechte Herzkammer geflossen ist, kommt ein sehr kleiner Theil in die Lunge. Denn die Lungenarterie ist im ungebornen Kinde größer, als die Aorta, und geht geradeswegs in den arteriösen Gang ununterbrochen fort, der eine größere Mündung, als beide Lungenäste zusammengenommen, hat, und viel größer,

als

als der Umfang des ovalen ist. Dieser Gang begiebt sich in denjenigen Theil der Aorta, welcher zuerst die Wirbel berührt unter ihrem Schlüsselbeinast, und überliefert folglich mehr, als die Hälfte des Bluts der Lungenarterie, der untern Aorta, welches sonst die linke Herzkammer, und die aufsteigenden Aeste der Aorta bekommen hätten; dieses ist auch die Ursache, weshalb die Aorta, wo sie zum Herzen herauskommt, im ungebornen Kinde so klein erscheint. Auf diese Art wird sowohl eine Last von der Lunge abgewendet, als ein großer Theil des Bluts gerader nach den Nabelarterien geführt, und die Kräfte beider Herzkammern zum Forttreiben des Bluts der Aorta vereinigt.

§. 977. Diejenigen, die behaupteten, daß das Kind im Mutterleibe athme, haben sich sehr weniger Versuche bedient, und den allerleichtesten verabsäumt, den man von dem Wasser hernimmt, mitten in welchem das Kind schwimmt; ferner denjenigen von den Lungen, die aus dem ungebornen Kinde allemal schwer sind, und im Wasser zu Boden sinken 303); und endlich sahen sie nicht auf die Kürze der Brust, und die Kleinheit der Lungen. Ob es auf dem kurzen Wege durch die Scheide Luft schöpfe, ist schwerer zu bestimmen; und ich vermuthe, daß in einer gewissen Lage ein sehr lebhaftes Kind, das nicht zu sehr zusammengedrückt worden, bisweilen Luft geschöpft habe, indem es mit einem Theil seines Körpers noch zwischen den Theilen der Mutter hieng 304).

303) In wiefern diese Regel entweder gelte, oder Zweifeln unterworfen sey, lehrt die gerichtliche Arzneiwissenschaft. M.

304) Por-

304) Portal und Metzger haben artig gezeigt, daß immer die rechte Lunge vor der linken mit Luft angefüllt werde, folglich zuerst Athem hole. A. d. H.

Dritter Abschnitt.

Von der Geburt.

§. 978. Mit dem Kinde nimmt der Uterus beständig zu; indem die geschlängelten Arterien von dem ausgetriebenen Blut sich ausdehnen, und gerade strecken: indem die Venenstämme durch den großen Umfang des Uterus zusammengedrückt, an der Zurückführung des Bluts gehindert werden, und in ungeheure Behälter anschwellen: Endlich indem der periodische Blutabgang im Uterus zurückbleibt, und auf den bis jezt noch kleinen Embryo nicht ganz verwendet wird. Daher bleibt die Dicke dieselbe, indem das häufigere Arterien- und Venenblut die Verdünnung des soliden Baues ersezt 305). Vorzüglich wächst der oberste Boden des Uterus selbst, so daß nun die Trompeten aus der Mitte des Uterus herabsteigen. Der Uterus tritt also aus dem Becken bis an den Grimmdarm und Magen herauf, und drückt die Eingeweide des Unterleibs, die Urinblase, und den Mastdarm zusammen 306). Der Mund des Uterus liegt in den ersten zwei Monaten tiefer 307), dann wird er mit dem Uterus aufgezogen. Das Emporsteigen des Uterus dauert bis zur Hälfte des fünften Monats fort, so daß sich die Mündung dem fühlenden Finger entzieht, und sich also vom Ausgang der Scheide entfernt. Mit dem Anfang des sechsten Monats fängt er endlich wieder

von

von Neuem an zu sinken, steigt herunter, senkt sich in die Scheide, und kann leichter mit dem Finger berührt werden. Auch ragt er weniger im blinden Ende der Scheide hervor. Ferner wird er auch immer dünner, und allmälig von jener knorplichten Härte in eine schleimigte Weiche erschlafft. Geschlossen ist er niemals 308); auch wird er mit dem Schleim der Höhlen, und vielleicht auch mit dem Schleim der Bläschen, die im Halse des Uterus sitzen, überzogen, und vor der Luft geschüzt. Endlich wird auch der Hals, der lange unverändert blieb, ebenfalls kurz, die Mündung wird flach und breit, verliert alle Länge, und ist allemal gegen die Zeit der Geburt weiter offen. Zu gleicher senkt das grösser werdende Kind, (welches im zartesten Alter eine ungewisse Lage hatte, und mitten in der Schwangerschaft meistens in eine Kugel zusammengebogen war, so daß es den Kopf zwischen den Knieen verbarg) seinen schweren Kopf immer mehr und mehr in das Becken herunter, und richtet ihn gegen den Hals des Uterus 309).

305) Daß sich die Verdickung der Gebärmutter während der Schwangerschaft nicht blos von den ausgedehnten Blutgefäßen derselben herleiten lasse, beweißt die nach der Entbindung von Blut leere, und doch ungeheuer dicke Gebärmutter am deutlichsten. M.

306) Daher lassen sich auch die Zufälle des öftern Erbrechens, übler Verdauung, verstopften Leibs, des öftern Zwangs zum Urin und dergl. gegen die Mitte und das Ende der Schwangerschaft erklären. Man vergleiche hiemit auch das Ende des 932sten §. A. d. H.

307) Daher kommt es auch, weil der Uterus sich in den ersten Monaten mit seinem Munde tiefer in die Beckenhöhle

le senkt, daß jene, welche schon öfter geboren haben, durch das Weiterwerden der Kleidungsstücke sich sicher schwanger glauben können, hingegen andre, noch Unerfahrne, aus diesem Weiterwerden der Röcke sich nicht schwanger zu seyn überreden. A. d. H.

308) Scheint doch nicht ganz mit dem 932 §. übereinzukommen. Sg.

309) Der Kopf liegt wohl, wo er zulezt unten liegt, auch zuerst da. M.

§. 979. Verschiedene Unbequemlichkeiten sind nun im Uterus aufs höchste vermehrt worden. Indem er von dem zurückgehaltenen Blut ausgedehnt ist, so sind alle seine Nervchen gereizt: denn nichts ist dem Menschen beschwerlicher, als eine heftige Spannung, außer wenn sie sehr langsam geschieht. Vom Kopf des Kindes, der sich in das Becken hinabsenkt, wird der Mastdarm, die Urinblase, ein Theil des Uterus, der dem Halse näher und empfindlicher ist, gedrückt, und schmerzet; das Kind, welches nun sein volles Wachsthum erreicht hat, dehnt den Uterus nach allen Seiten aus, mit einer desto grössern Unbequemlichkeit, weil nun nach abgenommenen Wassern die herausstehenden Glieder und der Kopf heftiger gegen den Uterus stoßen. Auch glaubt man, daß der Mutterkuchen, der nun am größten ist, die entblößte innere Fläche des Uterus auseinanderziehe. Durch diese Ursachen entstehen zuerst flüchtige (vorübergehende) Bemühungen des gereizten Uterus, sich zusammenzuziehen, und endlich, wenn diese Ursachen nun aufs höchste gestiegen sind, so erfolgt eine so beschwerliche Empfindung vom eingekeilten Kopf, als von angehäuftem Unrath im Mastdarm, daß durch diesen Schmerz folglich

die Mutter gezwungen wird, die Geburt zu befördern [310]. Die Zeit der Geburt tritt nach den neun Sonenmonaten ein, und ist auf gleiche Art bei allen Thieren bestimmt, ob sie gleich um einige Wochen durch eigene Ursachen entweder beschleunigt, oder aufgehalten werden kann, doch so, daß diese Ursachen ausgemacht sind, und ihr Vermögen nicht gar zu sehr ausgedehnt werden kann [311].

310) Die Bemühungen, das reife Kind zur Geburt zu bringen, bestehen in spastischen Zusammenziehungen des Uterus, welche schmerzhaft sind, und Wehen genannt werden. Diese Zusammenziehungen aber, wenn sie vom Grund des Uterus anfangen, zielen auf Erweiterung des Muttermundes, und werden wahre Wehen genannt; wenn sie aber vom Muttermund anfangen und gegen den Grund sich verbreiten, so verengern und verschließen sie den Muttermund, und werden dann falsche Wehen genannt, unter welchem leztern die Geburt erschwert und verzögert wird. Die wahren Wehen, welche nach dem Maaß ihrer Stärke die Geburt erleichtern und beschleunigen, werden in vorbereitende, forttreibende, und die Geburt beendigende abgetheilt. A. d. H.

311) Die gerichtliche Arzneiwissenschaft bestimmt diese Ursachen genau. M.

§. 980. Die folglich durch einen länger zu ertragenden Stuhlzwang gepeinigte Mutter wendet alle Kraft der heftigsten Einathmung an, wodurch die nach unterwärts getriebenen Eingeweide des Unterleibs den Uterus drücken (§. 821.), während daß auch der zusammengeschnürte Uterus durch seine kontraktile Kraft das Kind vordrängt, welcher sogar für sich allein ohne das Bemühen der Mutter bisweilen das Kind austreibt [312]. Doch werden offenbar alle Beschwerlichkeiten des Durch-

gangs

gangs vorzüglich durch das Anstrengen der Mutter, welches von den Bauchmuskeln und dem Zwerchfell verrichtet wird, und zu deren stärkern Wirkung beinahe alle Muskeln im Körper mitarbeiten, überwunden, indem die nun ganz weiche Mündung des Uterus sich von dem Kopf des Kindes ausdehnen läßt. Das mit Wasser angefüllte Schaafhäutchen nämlich, welches in einem Kegel vom Kopf des Kindes ausgetrieben wird, erweitert die innere Mündung des Uterus, wird verdünnt, ausgedehnt, und zerberstet; das Wasser lauft aus, macht den Gang durch die Scheide schlüpfrig, und erschlafft alles 313). Alsdenn dehnt ferner der bloße Kopf des Kindes, der mit dem Gesicht wegen seines Gewichtes nach dem Kreutzbein gekehrt ist 314), und nach Art eines Keils eingetrieben wird, die Mündung des Uterus aus, bis endlich beim höchsten Anstrengen der Mutter, oft mit einiger Erschlaffung der Schaambeine 315), unter einem unerträglichen Schmerz, und Erzittern des ganzen Körpers, der Kopf herausgeschoben wird, und durch die ausdehnbare Scheide, von keinem Knochen sehr gepreßt, leichter hervorgeht, und das Kind an das Licht bringt; mit Beschwerlichkeit auch in vierfüßigen Thieren: am allerbeschwerlichsten aber im menschlichen Geschlecht, dessen Kind den allergrößten Kopf hat.

312) Dieß beweisen die Fälle, wo Mütter nach ihrem Tode geboren haben. M.

313) Ohne eine ernährende Kraft also im Schaafwasser anzunehmen, ist dessen mannigfaltiger Nutzen: das zarte Kind im Anfang und in den ersten Zeitpunkten der Schwangerschaft vor Druk zu schützen; in der Folge die Gebärmutter gleichförmig auszudehnen, und die Wirkungen des Kindes auf sie zu vermindern; in der Geburt die vom

Verfasser angeführten wesentlichen Umstände zur Erleichterung der Geburt zu bewirken. M.

Man vergleiche hiemit den 949sten §. mit seinen Noten. A. d. H.

314) Richtiger lehrt die natürliche Stellung des Kopfs die theoretische Geburtshülfe. M.

315) Ich würde doch die Erschlaffung der Knorpel zwischen den Beckenknochen, die ich ebenfalls beobachtet habe, früher, nicht erst in der Geburt, annehmen. Sg.

§. 981. Der Mensch bringt im natürlichen Fall nur eine Frucht beim Gebären zur Welt; und dieses Gesetz hat er mit allen größern Thieren gemein, falls sie nicht Fleischfressend sind; doch gebärt er nicht selten Zwillinge 316), seltner Drillinge, und niemals über fünf. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß eine zweite Frucht empfangen werden kann, während daß die erste im Uterus ist, da allerdings Weiber öfters geboren haben, die ein hartes und verknöchertes Kind seit langer Zeit im Uterus tragen 317).

316) Oefter, als man gemeiniglich glaubt, werden Zwillinge im Uterus empfangen, obgleich einer von ihnen oft vernichtet mit der Nachgeburt, ohne daß es jemand merkt, herauskommt, das Verhältniß derjenigen aber, die bis zur Geburt vollendet werden, verhält sich wie 1 zu 60 oder 65. W.

317) Bei Thieren ist Superfötation außer Zweifel; beim Menschen sind außer dem hier angeführten Fall viele Beweise dafür. M.

§ 982. Der Mutterkuchen ist mit dem Boden des Uterus (§. 943.) verbunden, und lößt sich in einem rei-

reifen Kinde durch ein leichtes Anstrengen der Mutter, und ein gelindes Anziehen der Hebamme, mehrentheils ohne Schwierigkeit ab. Auf diese Art trennen sich die Flocken des Kuchens von den Zotten des Uterus 318), es erfolgt ein ansehnlicher Blutfluß, und die Mutter wird nun von der Nachgeburt befreit. Zugleich wird die Nabelschnur unterbunden, weil man sie nicht ohne Gefahr des gesunden und lebhaften Kindes frei lassen darf, und sodann abgeschnitten 319). So wird die Nabelvene von allem Zufluß des Bluts beraubt, und dem Blut der gleichnamigen Arterien ein unüberwindliches Hinderniß entgegengesezt.

318) Im Menschen ist das unmöglich; es kann da die Trennung nicht anders, als durch Zerreißen der arteriösen und venösen Stämme, die von der Gebärmutter in die Nachgeburt gehen, erklärt werden. M.

Viel annehmlicher und naturgemäßer ist daher die Meinung oder vielmehr Lehre, die gegenwärtig nach Hunter's Vorgang von mehreren Physiologen angenommen wird, daß nämlich nicht nur der Mutterkuchen aus zwei verschiedenen und nur durch eine zellicht-lymphatische Verbindung vereinigten Theilen, dem pars foetalis, und dem pars materna (den bei den Thieren deutlicher vorkommenden Kotyledonen), besteht, sondern daß nur der erstere bei der Geburt mit ausgestossen oder weggenommen wird, der pars materna hingegen, welcher mit seinem ungleich dünnern und flachen Körper an den Grund des Uterus fest anhängt, nach seiner Lostrennung von dem pars foetalis, allmälig aufgelößt oder gleichsam macerirt wird, und so als die unter dem Namen der Kindbetterreinigung bekannte Materie ausgeleert wird. Hß.

319) Weil gleich nach der Geburt des Kindes weniger Gefahr als nachher vor Verblutung ist, und man von einer klei-

nen auslaufenden Quantität Blut meistens vielen Nutzen zu erwarten hat, so thut man in den meisten Fällen besser, sie erst abzuschneiden, und gleich darauf abzubinden. M.

Gegen die gewöhnliche Hebammenregel, die Nabelschnur nicht gleich zu durchschneiden, sondern den Kreislauf des Bluts zwischen der Placenta und dem Kinde noch eine Zeitlang zu unterhalten, besonders, wenn das Kind schwach ist, sind erst kürzlich wichtige Einwürfe im Journal der Erfindungen rc. 1. B. 4. St. S. 104. gemacht worden, worinn unter andern vorzüglich gezeigt wird, daß bei angefangenem thierischen Leben nicht nur aus der Placenta kein Blut mehr könne aufgenommen werden, sondern auch die bald darauf nach vollbrachter Geburt sich zuweilen selbst lösende Nachgeburt kein Blut mehr aus dem Uterus aufnehmen, und folglich fortschicken könne. Auch die angepriesenen Erfolge auf die Blatterkrankheiten durch den Nabelstrich beruhen noch auf zu wenigen Erfahrungen und theoretischen Gründen, als daß man hierüber etwas Positives statuiren könnte. A. d. H.

§. 983. Darauf zieht sich der über alle Maaßen bis dahin ausgedehnte Uterus durch die Kraft der elastischen Fibern (§. 896.) mit solcher Geschwindigkeit und Stärke zusammen, daß er oft die Hand der Hebamme, und den nicht gehörig gelößten Kuchen einschnürt (Not. 25.) Dadurch werden die Gefäße zusammengedrückt, die sich sogar durch ihre eigene Kraft verkleinern, das reichlich im Uterus angesammelte Blut wird ausgedrückt, und fließt unter dem Namen des Kindbetterinnenflusses aus 320): Anfangs rein, dann, wenn die Gefäße nun enger geworden sind, gelb, und endlich weiß; die ansehnliche Wun-

Wunde des Uterus wird geheilt, und er geht bald auf eine die jungfräuliche nicht viel übersteigende Größe zurück.

320) Nicht das Blut im Uterus, sondern der, nach und nach aufgelößte, mütterliche Theil der Placenta liefert höchstwahrscheinlich das Materiale zu den Lochialfluß, wie schon in der 318ten Note bemerkt worden ist. Hß.

§. 984. Allein den zweiten oder dritten Tag nach der Geburt, zu welcher Zeit der stärkste Trieb des Kindbetterinnenflusses vermindert ist, schwellen nun die Brüste ansehnlich an; und anstatt, daß sie während der Schwangerschaft ein mäßiges Blutwasser austräufelten, so strotzen sie nun zuerst von einem serösen und dünnen Saft, auf den bald nachher der Speisesaft folgt. Die Milch nämlich ist dem Speisesaft sehr ähnlich, doch die menschliche weniger; sie ist weiß, dicklich, süß, und mit einem sehr süßen wesentlichen Salz geschwängert, geht von freien Stücken in eine Säure über; doch ist sie durch ein Oel und zugemischte Lymphe gemildert; ferner mit einem riechbaren, flüchtigen Hauch, vielem Fett, Wasser, und einer käsigten, zähen, erdigten, mehr laugenhaften Materie vermischt [321]). Länger nach dem Essen, wenn der Speisesaft schon in Blutwasser verwandelt ist, wird sie salzigt, laugenhaft, und misfällt dem Kinde. Oft behält sie, wie der Speisesaft, die Eigenschaft einiger Speisen und Arzneien. Die Ursache der vermehrten Absonderung in den Brüsten scheint in der Ableitung zu liegen, und an die Stelle jener großen unterdrückten Absonderung des Uterus zu treten, welche das Kind ernährt, so wie ein Durchfall an die Stelle einer unterdrückten Ausdünstung tritt. Denn man hat

auch aus andern Stellen, und selbst aus Wunden, wahre Milch herausgehen gesehen. Auch ist sonst sowohl eine gewisse Nerven-Sympathie zwischen dem Uterus und den Brüsten, als eine ähnliche Fähigkeit, einen weißen Saft zu erzeugen. Denn einen solchen deutlichen Saft erzeugt der Uterus in der Kindheit und in der Schwangerschaft. Die Anmündungen aber der Brustgefäße mit den epigastrischen, ob sie gleich wahr sind, zeigen sich doch so klein, daß man hier wohl nichts Besonderes suchen darf.

321) Die Milch ist in Ansehung ihrer Materie bei vielen Thieren wenig unterschieden; allein keine widersteht den Säuren so lange als die menschliche. Von Laugensalzen wird gleichfalls die menschliche Milch weniger schnell, als die Esels- oder Schaafmilch zum Gerinnen gebracht; Alaun läßt die weibliche Milch unverändert; Kalkwasser aber macht sie gerinnen. Schön sind die Versuche, welche nach den Spielmannischen Beobachtungen, Hahn und Voltelen angestellt haben. W.

Seit der Zeit haben die chemische Analyse der Milch sowohl, als die Vergleichungen unter den verschiedenen Thierarten Vauquelin, Stipriaan Luiscius, Bondt u. a. noch genauer auseinandergesezt. A. d. H.

Die Milch ist, in Hinsicht auf ihre nähern Bestandtheile, zusammengesezt aus Molke (serum lactis), Butter, und Käse. Die Molke enthält ein zuckerartiges, mit vielen gummigten Theilen vermischtes Salz, den Milchzucker, ausserdem Wasser und viel phosphorgesäuerte Kalkerde. Die Butter ist ein mildes fettes Oel, jedoch vom thierischen Fett verschieden. Der Käse nähert sich sehr den thierischen Faserstoffe, und giebt auch, wie dieser, bei trockner Destillation gekohltes Wasserstoffgas und kohlensaures Gas, empyreumatisches Oel, und kohlen-

lensaures flüchtiges Alkali; in seiner rückständigen Kohle phosphorsaure Kalkerde. Diese Stoffe sind aber in der eben abgeschiedenen Milch auf das innigste untereinander vereinigt. Hß.

§. 985. Die Brüste bestehen aus vielem herumliegenden, sehr weichen und weißen Fett, und einer geballten Drüse, die erhaben, und aus röthlich kleinen, runden, und härtlichen Klümpchen zusammengesezt ist, die außerhalb mit einem festen Zellgewebe überzogen und vereinigt werden, und in kleinere Körnchen sich trennen. Diese Drüse kommt dem männlichen und weiblichen Geschlechte gemeinschaftlich zu [322]). Von den innern und äußern Brustarterien, und aus der Urinarterie kommen mehrere Gefäße zu ihr. Alle diese stehen mit einander in der Nähe der Warze in Verbindung [323]). Mit den epigastrischen Gefäßen stehen die Stämme der Brüstearterien, nicht aber die Arterien der Brüste selbst, in Verbindung, welches sogar bei den Venen noch sichtlicher ist. Der Nerven sind viel und größere, wie bei häutigen Theilen: die obern kommen von dem dritten und vierten Halsnerven, die untern von den Nerven, die zwischen den obern Rippen liegen.

322) Die männlichen Brüste sind gewöhnlich nicht um die Hälfte so groß, wie die der erwachsenen und mannbaren Frauenzimmer. Doch können sie auch zu einem ansehnlichen Wachsthum gelangen, vorzüglich wenn ein größerer Zufluß des Geblüts an sie durch was immer für Zufälle gebracht wird, wie Weikard bei einem jungen Kadetten gesehen hat, dessen Brüste durch muthwilliges Reiben die Größe jener einer Frau erreicht haben. Selbst Milch hat die Erfahrung in ihnen bereiten gesehen. A. d. H.

323) Um den wahren ganz naturgemäßen Bau der Brüste einzusehen, muß man die vortreflichen Beschreibungen von Walter, Kölpin, mit den Beobachtungen von Cuboli bei Santorini vergleichen. W

§. 986. Aus der Mitte dieser Brustdrüse, und vielleicht auch aus dem umliegenden Fett [324], entspringen mit unzählichen Würzelchen zahlreiche Gänge, die sehr zart, sehr weiß, sehr weich und ausdehnbar sind [325], die allenthalben gegen die in der Mitte liegende Warze, sodann in den Kreis, der die Grundfläche umspannt, ferner in die Fläche dieses Kreises zusammenfließen, und in der Wurzel der Warze hervorbrechen. Die Warze nennen wir denjenigen Körper, der zellicht und höhlicht ist, in den sich das Blut ergießen und eine Aufrichtung machen kann, wie bei der männlichen Ruthe. Durch diese Warze laufen zwanzig und mehrere Milchausführungsgänge der Brust, die niemals untereinander zusammenfließen [326], und die in der Warze viel enger, als vorher sind. Im schlaffen Zustand der Warze sind sie zusammengedrückt, runzlicht zusammengefallen, und dicht aneinander liegend: wenn aber die Warze durch irgend einen Kitzel aufgerichtet ist, so stehen sie gerade und mit ihren Mündungen, die zwischen den Hauptfalten verborgen liegen, offen. In die Milchgänge wird, wie in andere Ausführungskanäle, ein feiner Saft aus den Arterien getrieben. Um die Warze läuft ein Kreis, der mit Schmalzdrüschen angefüllt ist, welche die zarte Haut vor der Reibung und der beständigen Nässe schützen.

324) Dieser Ursprung ist nicht bestättigt, und allgemein angenommen. M.

325) Sie

325) Sie bilden ordentliche weiche Säcke, ehe sie sich eng durch die Warze endigen. Daraus kann man sich die mit einemmahl aus der Brust gesammelte Milch, womit das Kind gesättigt werden kann, ohne Absonderung von Neuem erklären. M.

326) Diese Milchgänge sind so vollkommen und niedlich nun von Mekel und Walter beschrieben, und bei lezterem Santorini, Cuboli und Girardi abgebildet worden, daß dieses Eingeweide, bis auf seine einsaugenden Gefäße, fast vollendet zu seyn scheint. Doch ist eine Uneinigkeit zwischen diesen vortrefflichen Männern, ob nämlich die Milchgänge unter sich kommuniziren, welches Mekel behauptet hatte, oder nicht, zu welcher Meinung sich Cuboli, Walter und Girardi neigen. Die Versuche, die ich sowohl mit Quecksilber, als Wachs angestellt habe, laufen darauf hinaus, daß in den meisten Fällen nichts von Quecksilber aus der Warze floß, wenn ich einen Gang anfüllte; doch kann ich nicht leugnen, daß das Quecksilber in wenigen Beispielen durch eine oder die andere Mündung herauskam. Von den einsaugenden Gefäßen, womit die Brüste reichlich versehen sind, habe ich im Winter 1780. einen doppelten Verlauf angemerkt. Die mehresten sammeln sich allgemach in ein großes Geflechte, und gehen nach den Achseldrüsen hin; andere aber gehen durch die Zwischenräume der Ribben nahe am Brustbein, in die Brusthöhle, und unterhalten mit den einsaugenden Drüsen der Brust, die hinter den Brustgefäßen liegen, einen Zusammenhang. W.

Von diesen einsaugenden Gefäßen der Brüste habe ich für H. H. Wrisberg 1779. ein herrliches Stück bereitet. Sg.

Je mehr ich Brüste von Schwangern, Weibern, und trächtigen Thieren ausgesprüzt habe, desto mehr bin ich gegen Anastomosis überzeugt worden. M.

§. 987.

§ 987. Milch ist die erste Speise des Kindes, und auch sonst die heilsamste für den Menschen. Diese versteht das Kind zu sich zu nehmen, wenn es noch mit keinem andern menschlichen Geschäfte einen Versuch gemacht hat. Es umfaßt mit dem Munde die Warze, zwingt sie durch ein mildes Reiben, sich aufzurichten, drückt sie mit seinen Lippchen, damit nicht Luft einschleichen könne, athmet zugleich ein, und bereitet in seinem Munde einen mit reiner, leichtern Luft angefüllten Raum. Auf diese Art melkt das Gewicht der Luft, und die drückende Kraft der Lippen des Kindes die Milch aus der Warze, welche außerdem schon von selbst, ihrer Menge wegen, zum Ausfließen geneigt ist, und das Kind saugt und wird ernährt. Die erste wässerigte Milch, oder das colostrum, verursacht dem zarten Kinde einen Stuhlgang, und reinigt den Leib vom Unrath (§. 950.) zum großen Nutzen des Kindes. Allein auch ohne Kind, richtet der bloße Kitzel die Milchgänge auf, vermehrt den Zufluß des Bluts, und bewirkt einen Milchfluß bei Jungfern, alten Weibern, und Männern. Endlich von der Mannbarkeit an wird die Milch erzeugt, da vorher ein wässerigter Saft aus der Brust fließt: mehrentheils wird sie auch erst gegen die Mitte der Schwangerschaft erzeugt. Wenn sich mit der Zeit der periodische Blutabgang verliert, verlassen auch die abgenutzten Brüste, so wie der Uterus, ihr Geschäft.

Sechs-

Landesbibliothek Oldenburg

Erster Abschnitt.

Vom Wachsthum und der Zunahme.

§. 988. Mit dem auf die Welt gekommenen Kinde tragen sich große Veränderungen zu. Die erste ist das Athmen, welches von ihm schon in der mütterlichen Scheide unternommen wird. Durch einen mannigfaltigen Schmerz, wie es scheint, und eine Beängstigung wird es zum Weinen gereizt, womit es das neue Licht begrüßt; vielleicht auch aus Verlangen nach einer Speise, welche es aus dem Vorrath des Schaafwassers schluckte 327). Es zieht also Luft in die Lungen, und erweitert die Lungen, die bis jezt klein, und mit einem serösen Saft angefüllt erschienen, verändert sie, da sie dunkelroth, klein, solide waren, und auch im Salzwasser untersanken, in leichte, schwammigte, auf dem Wasser schwimmende, große, mit Luft angefüllte, weißlichte Lungen. Folglich geht in diese große, schlaffe Lungen das Blut leichter. Vieles Blut der Lungenarterie also, welches durch den arteriösen Gang in die Aorta gebracht wurde, kommt nun durch die übrigen Aeste dieser Arterie in die Lungen. Und dieser Gang wird um so mehr verlassen, weil sich nun ein neues Hinderniß dem Blut, das im Unterleib hinabsteigen will, entgegensezt. Die Nabelarterien nämlich sind nun unterbunden, so, daß das Blut der untern Aorta nicht anders als durch seine Gewalt, womit es alle Arterien des Beckens und der Füße erweitert, seinen Weg finden kann. Endlich, je mehr die Lunge Blut erhält, um desto