

andern
Bewe-
gungen
und
Stellun-
gen redet.

der ganze Leib, oder auch nur gewisse Gliedmassen desselben aus ihrer Stelle in eine andere gebracht werden. Auch könnte ich die verschiedenen Stellungen, welche unser Leib annehmen kan, aus ihren Gründen erweisen. Es hat auch schon *Borellus* (a) dergleichen Arbeit verrichtet. Allein weil man die Gründe darzu aus der Mathematick nehmen, und ich nach meiner gegenwärtigen Absicht dasjenige übergehen muß, was aus mathematischen Gründen erwiesen wird: so muß ich auch diese Arbeit vor dieses mahl bey Seite setzen und diejenigen, so aus der Mathematick so viel gelernet, als diese Materie zu verstehen erfordert wird, zu *Borelli* Werke verweisen.

Das XVI. Capitel.

Von Erzeugung der Menschen und Thiere und ihrem Leben und Tode.

§. 439.

Daß ohne Bey-
schlaff
kein
Thier er-
zeuget
wird.



Es zeigt die tägliche Erfahrung, daß Menschen und Thiere durch den Beychlaff eines Männleins und Weibleins erzeugt werden, und

(a) de Motu animalium.

und Gott zu dem Ende dieselben mit besonderen Geurths-Gliedern versehen, daß sie zu diesem Wercke geschickt würden. Man findet auch bey dem kleinsten Ungezieffer, daß auf eine dergleichen Art ihr Geschlechte fortgepflanget wird und hat noch niemand ein einiges Exempel anführen können, da eine lebendige Creatur auf eine andere Art wäre erzeugt worden. Denn ob man gleich aniehet, als wenn durch Fäulnis gewisser Materien Ungezieffer hervor gebracht würde; so folget doch daraus noch nicht, daß ohne Bey-schlaß eines Männleins und Weibleins dasselbe wäre erzeugt worden. Wir wissen, daß das Ungezieffer Eyer leget, die so lange fort dauern können, biß sie eine bequeme Gelegenheit antreffen, da die darinnen enthaltene Jungen können ausgebrütet werden. Daß aber fruchtbahre Eyer können geleet werden, ist dem Bey-schlaße zu danken. Wir haben ein Exempel an den Ringel-Räupen. Ihre Eyer werden von Molcken = Dieben angeschmeisset, dauern den Winter über in der Kälte fort und im Frühlinge brütet sie die Sonne, so bald sie warm scheinet, aus; die Molcken-Diebe aber begatten sich mit einander, ehe das Weiblein die Ringel an die Bäume anschmeissen kan. Zudem ist bekandt, daß das Ungezieffer vielerley Ver-

wandlungen leidet. Es können demnach auch wohl in einigen Dingen kleine Thierlein vorhanden seyn, die wir mit blossen Augen zusehen nicht vermögend sind (§. 85. Met.), durch deren Verwandlung nach und nach grössere heraus kommen, die sichtbar werden. Dennes ist der Erfahrung nicht zu wieder, daß die verwandelten grösser sind als diejenigen, welche sich verwandelt haben. Ein jeder siehet, daß wir hier von der natürlichen Erzeugung reden; nicht aber davon, was Gott auf eine übernatürliche Art oder durch ein Wunder-Werck bewerkstelliget (§. 633 Met.)

Ob der
Saame
des Man-
nes in die
Mutter
kommt.

§. 440. Wenn der Beyschlaß fruchtbar seyn soll, muß der männliche Saame sich in die Geburts-Glieder des Weibes ergiessen, als welcher vermöge der beständigen Erfahrung zur Erzeugung natürlicher Weise nöthig ist. *Harvæus* welcher der erste gewesen, der die Erzeugung der Menschen und Thiere durch angestellte Versuche zu untersuchen angefangen, hat in dem Thier-Garten des Königes von Engelland viele Hündinnen oder Thiere, sowohl von Hirschen, als Damm-Hirschen, die Brunst-Zeit über eröffnet, aber nicht das geringste von dem Saamen darinnen angetroffen, unerachtet sie täglich mit ihren Männ-

Männlein zugehalten (a). Weil man nun ohne dem wahrnimmet, daß nach geschehenem Beyschlasse der Saame wieder heraus fließt; so ist er auf die Gedancken gerathen, als wenn gar nichts davon in die Mutter hinein käme. Unerachtet er nun sich auf eine Erfahrung vieler Jahre beruffet; so läßet sich doch daraus noch nicht erweisen, daß kein Saame hinein kommen, weil man bey Eröffnung keinen darinnen gefunden, maassen in der Mutter wie in allen innern Theilen der Thiere eine gelinde, aber doch durchdringende Wärme ist, wodurch der Saame nicht allein flüßig, auch gar in einen subtilen Hauch aufgelöset wird, der in die Schweißlöcher der Mutter hinein dringen, auch bey der Eröffnung verdrauchen kan. Weil wir aber bey Eröffnung der Thiere, ehe sie erkalten, ordentlich finden, daß ein Dampf aus den innern Theilen in die Höhe steigt, welcher insonderheit in der kalten Luft wohl zu sehen ist; so läßet sich daraus nicht urtheilen, ob der Saame, der in die Mutter hinein kommen ist, in einen Dampf aufgelöset wird, oder nicht. Es stimmt unterdessen doch dem *Harvæo* vermöge seiner eigenen Versuche, die er zu dem

Vh 4

En

(a) Exercit. 67. de generat. animal. p. m.

290.

Ende angestellt, *Regnerus de Graaf* (b) bey. Es hat sich aber *Verheyen* dieses doch nicht abschrecken lassen, daß er es nicht selbst versuchen sollte. Und unerachtet er in der Mutter der Schaaf, Caninichen und Kühe bey öftters wiederhohleten Versuchen nichts finden konnte; so ward er doch endlich einmahl glücklich, als er eine junge Kuhe eröffnete, die 16 Stunden vorher mit dem Bullen zusamen gewesen war. Den hier traf er in der Mutter einen sehr grossen Theil Saamen an und war der Mutter Mund gegen die Scheide offen, von innen aber bey nahe ganz verschlossen. Er hatte vorher öftters aus den Hoden der Ochsen, wenn sie geschlachtet worden, den Saamen heraus gedrückt, damit er ihn erkennen könnte. Und demnach ist klar, daß der Saame in die Mutter kommet, auch der Theil, so hinein kommet, nicht wieder heraus schießt, wenn das Weiblein empfangen soll. Es wird dieses auch durch *Leeuwenhoecks* observation bekräftiget (c). Es hat dieser sorgfältige Forscher der Natur entdeckt. (S. 99. T. III. Exper.), daß im männlichen Saamen der Menschen und Thiere eine unzählige Menge lebendiger Thierlein anzutreffen. Deswegen ist es das sicherste Mittel, wenn man

(b) de partibus genitalibus mulierum.

man wissen will, ob Saame in die Mutter kommen, oder nicht; daß man nachsiehet, ob, dergleichen Saamen-Thierlein in der Mutter anzutreffen seyn, oder nicht. *Le-eurwenhoek* hat die Mutter eines Caninchen eine Viertel-Stunde darnach, als es sein Werck verrichtet, eröffnet und eine unzehlige Menge Saamen-Thierlein darinnen angetroffen. Es gehören aber zu dieser observation vortrefliche Vergrößerungs-Gläser und wird zugleich dabey eine besondere Geschicklichkeit erfordert, die nicht gleich ein ungeübter besitzt (§. 99. T. III. Exper.)

§. 441. Weil die Weiber auch öfters Ob die im Beyschlaße eine dem männlichen Saamen ähnlichen Materien von sich lassen, ja einen dieses auch bey jungen geilen Weibes Saamen haben. Bildern im Schlaße geschieht, sowohl als bey Manns-Personen, denen im Schlaße der Saamen entgehet (a); so hat man vor diesem geglaubet, daß diese Materie der weibliche Saamen sey, der sowohl als der männliche zur Empfängnis nöthig wäre: welcher Meinung auch *Hippocrates* beypflichtet (b). Allein da diese flüssige Materie bloß von den Drüsen abgeson-

(a) Verheyen Anat. lib. 2. Tract. I. c. 16.

P. 71.

(b) in libro de genitura.

sondert worden, die ihre Gänge in die Mutter-Scheide haben, man auch nicht erweisen kan, daß sie wie der männliche Saame in die Mutter hinein kommt; ja wir auch nach diesem sehen werden, daß ohne dieselbe die Empfängnis sich erklären läset; so hat man nicht gnugsamen Grund, warum man sie für einen Saamen ansehen will, das ist, für eine Materie, die mit zur Erzeugung der Frucht erfordert würde.

Wie die Em- pfängnis geschieht
 §. 442. Als *Harvæus* seine Observati-
 onen mit den Thieren der Hirsche und
 Dann-Hirsche fleißig anstellte, nahm er um
 den 12 und 14 Novembris in der Mutter
 ein Eylein wahr, und ward dadurch ge-
 wiß, daß nun die Empfängnis geschehen
 war, maassen bekandt, daß die Frucht in
 Mutterleibe in Häuten als wie in einem
 Eye eingewickelt ist, auch er selbst niemahls
 in den ersten Monathen nach der Em-
 pfängnis die Frucht anders als wie ein Eye
 gefunden (a). Nun trifft man in den Ey-
 er-Stöcken (*ovariis*), die zu beyden Seiten
 der Mutter sind, eben solche Eyerlein, ob
 zwar etwas kleiner an. Derowegen war
 gleich die Vermuthung, daß sie daraus in
 den Leib kommen müssen. Damit man
 nun

(a) Exercitat. 69. p. m. 296. conf. p. 303.

nun dessen desto mehr versichert wäre, hat Nucke folgenden Versuch angestellet. Er schnitt einen Hund, nach dem er gelauffen hatte, von der lincken Seite auf und nahm den daselbst liegenden Theil von der Gebähr-Mutter heraus. Weil er nun merckte, daß im Eyer-Stocke zwey Eyer größser aussahen als die übrigen, band er zweyschen dem Eyer-Stocke und der Mutter-Scheide die Gebähr-Mutter und heilete innerhalb 8 Tagen die Wunde wieder zu. Als er nach 20 Tagen den Hund eröffnete, fand er in dem verbundenen Theile zwey junge: hingegen in dem andern Theile gegen die Scheide war keines anzutreffen. Es war demnach hieraus klar, daß das Eyerlein durch den männlichen Saamen anfängt zu wachsen und aus dem Eyer-Stocke in die Mutter gebracht wird. So bald es nun da hinein kommet und hinten anwächst; so ist auch die Empfängniß geschehen.

§. 443. Man findet keinen Weg, daß durch der Saame zu dem Eyer-Stocke und aus diesem das Eyerlein in die Mutter kommen kan, als die Mutter-Trompeten (*tubae Fallopianas*), die zu beyden Seiten der Mutter über den Eyer-Stöcken liegen. Da man nun bey schwangeren Weibern, welche verstorben, Kinder in der Mutter-Trompete gefunden, woselbst das Eyerlein angewach-

Wie das
Eyerlein
an die
Mutter
kommet.

wachsen und die Frucht sich zunähren anfangen und zugenommen, dergleichen Eyempel *Littre* aus seiner Erfahrung anführet (b), welcher zugleich erinnert, daß er in den Eyer-Stöcken dieses Weibes soviel Narben angetroffen, als sie Kinder gehabt. Sonst hat auch der berühmte Wittenbergische Medicus Herr *Berger* (c) von beydem eben dergleichen Observationen angeführet. Hierzu kommt so gar noch dieses, daß nicht allein *Littre* (d), sondern auch nebst ihm noch andere Kinder in den Eyer-Stöcken gefunden, weil sich das Eyerlein davon nicht losgerissen. Absonderlich hat auch der berühmte Anatomicus in Holland *Ruyssch* einesmahls, da er in der Mutter ein Eyerlein angetroffen, in dem linken Eyer-Stocke eine Eröffnung gefunden, dadurch eine grosse Erbeis gehen konnte. Zudem hat *Regnerus de Graaf* und nach ihm *Ruyssch* in den Eyer-Stöcken, ehe die Empfängnis geschehen, doch nach vollendetem Benschlasse, ein Eyerlein angetroffen, welches nicht bloß grösser als die andern, sondern auch mit kleinen Blutgefässen über und über überzogen gewesen, der

(b) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scienc. A.*
1702. p. m. 280.

(c) *de Natura humana lib. 2. p. 456. 457*

(d) *loc. cit. p. m. 330.*

dergleichen Exempel auch Herr Prof. Gö-
 lliche zu Francffurt an der Oder aus seiner
 Erfahrung anführet (e). Es haben aber
 auch die beyden ersteren gefunden, daß in
 den Eyer-Stöcken so viel Narben gewesen,
 als eine Frau Kinder gehabt. Wenn man
 dieses alles erweget, was bisher aus vielfäl-
 tigen Observationen angeführet worden;
 so kommet endlich folgendes heraus. Der
 Saame wird durch die milde Wärme in
 der Mutter in einen subtilen Hauch auf-
 gelöst und dringet in die Mutter-Trompe-
 te, die ihre vielfältige Blätter an den Eyer-
 Stock leget und ein Eyerlein zuergreifen
 sich schicket. Der Hauch von dem Saa-
 men dringet in das Eyerlein, welches an der
 Eröffnung der Trompete lieget, und wird
 dadurch in ihm eine innere Bewegung er-
 reget, wovon es anfängt zu wachsen. Je
 grösser es wird, je mehr dehnet es die Haut
 des Eyer-Stockes aus, biß sie endlich gar
 zerspringet und ein Theil davon in die
 Trompete gehet. Wenn es nun nach und
 nach immer grösser wird, so scheelet es
 sich endlich von dem Eyer-Stocke ganz ab
 und dringet in die Trompete hinein. Je
 mehr es wächst, je mehr dehnet es die
 Trompete aus und zwar gegen die Mutter
 zu

(e) in Exercit. Francof. Exerc. 1. §. 16.
 p. 29.

zu etwas mehr als vornen, wo es hinein kommen war, weil es sonst nicht durch den blossen Wachsthum könnte fortgerückt und bis in die Mutter gebracht werden.

Ob die Frucht in Mutterleibe aus einer unförmigen Materie gebildet werde.

S. 444. Und also fällt die Meinung der Alten weg, die von den Medicis bis zu *Harvæi* Zeiten vertheidiget worden, daß die Frucht durch Vermischung des männlichen u. weiblichen Saamē in der Mutter entstünde, u. aus dieser unförmigen Materie darinnen gebildet würde. Unerachtet nun aber gewiß ist, daß die Frucht aus dem durch den männlichen Saamen fruchtbahr gemachtem Eyerlein entspringet, gleichwie wir auch bey den Hühnern finden, daß die Eyer, welche eine Henne leget, nicht eher fruchtbahr sind, als biß sie der Hahn getreten: so ist doch die Frage, was denn eigentlich in dem Eyerlein anzutreffen, daraus eine Frucht werden kan. Aus einer blossen unförmigen Materie, die in dem Eye vorhanden, kan unmöglich die Frucht gebildet werden. Wir können es am deutlichsten bey den Vögeln sehen, die durch blosser Wärme ihre Eyer ausbrütten. Denn daß die Vögel im ausbrütten weiter nichts thun, als daß sie das Eye warm erhalten, bezeuget augenscheinlich der Versuch, den man zuerst in Engelland angestellt, nach diesem ein gelehrter Medicus in Leipzig D. Lange wiederhohlet, da man nemlich ein Hüh-

ner.

ner Eye über einer Lampe ausgebrütet. Die Lampe giebet ihm nichts mehr als Wärme. Derowegen weil sie die Stelle der Henne vertreten kan; so kan auch diese nichts weiter dabey thun, als daß sie es erwärmet. Blosser Wärme kan aus einer unformigen Materie keinen Körper hervorbringen, der aus soviel Gliedmassen zusammengesetzt ist. Denn die Wärme bringet bloß eine unordentliche Bewegung unter einander vor. Derowegen muß etwas aus Gliedmassen zusammengesetztes schon im kleinen vorhanden seyn, das bloß von der im Eye vorhandenen Nahrung erwachsen darf, und da ein Eye nicht fruchtbahr ist, es habe denn der Hahn die Henne getreten, muß dasselbe durch den männlichen Saamen hinein gebracht werden. Da nun darinnen eine grosse Menge Thierlein vorhanden sind (S. 99. T. III. Exper.); so findet man etwas dergleichen in ihm, was man dazu nöthig hat, daß ein Eyerlein fruchtbahr wird. *Malpighius* (a), der die ungebrüteten Eyer mit Fleiß betrachtet, sowohl die fruchtbahren als die unfruchtbahren, hat zwischen beyden eben diesen Unterscheid gefunden, daß er in jenen mitten darinnen wie ein aschenfarbiges Säcklein gesehen, darinnen er eine kleine Frucht

(a) de ovo incubato,

Fruchterblicket, in diesen aber so etwas nicht angetroffen. Er hat auch die Frucht im kleinen abgemahlet, wie sie zuerst zum Vorscheine kommet, und diese kommet überein mit der Figur der Saamen-Thierlein, wie sie *Leeuvenhoeck* abgebildet.

Warumb
so viel
Saamen
Thierlein
sind.

S. 445. Da in einem einigen Saamen-Tröpflein so eine grosse Menge der Saamen-Thierlein vorhanden (§. 99. T. III. Exper.) und gleichwohl auch aus einem fruchtbahren Beyschlaße bey den Menschen und grossen Thieren, gemeiniglich nur eine Frucht erzeugt wird; so pfleget es viele zubefremden, warum sie in so grosser Menge in dem Saamen sollten anzutreffen seyn, da nur ein einiges zu einem fruchtbahren Beyschlaße genung wäre. Und dieses gewinnet um so vielmehr Schein, weil sonst in der Natur nichts für die lange Weile geschiehet. Es hat schon *Hugenius* (a) erinnert, daß die meisten Pflanzen und Bäume gleichfalls eine unzehlige Menge Saamen haben, davon öftters in vielen Jahren kaum ein einiges Körnlein zum Wachstume gedeyet. Allein damit man besser sehen kan, warum man von den Pflanzen auf die Thiere sicher schlüssen kan, so finde ich noch nöthig folgendes hinzuzusetzen. Es hat

(a) in *Dioptrica* prop. 59. p. 228. Oper. posth.

hat Herr von Carlowitz (b) gewiesen, daß der Anfang des Saamens in den Wäldern sehr schwer ist, und demnach haben wir eine Ursache, warum er in so grosser Menge erzeugt werden muß, weil sonst, da viele tausende, ja Million Körnlein verderben, ehe eines in guten Boden kommet, wo es keimen und auswachsen kan, fast nicht möglich wäre, daß die Bäume vor sich fortkommen und ihr Geschlechte fortpflanzen könnten. Das Saamen-Thierlein hat einen weiten und unwegsamen Weg, ehe es aus der Mutter durch die Trompete zu dem Eyer-Stock kommen kan (§. 444.) und würde gleichfalls fast nicht möglich seyn, daß eines bis in den Eyer-Stock käme, wofern nicht so eine grosse Menge auf ein mahl in der Mutter vorhanden wäre. Auf solche Weise erhellet, daß die grosse Menge der Saamen-Thierlein nicht für die lange Weile und folgendes der gemachte Einwurff un-gegründet sey.

§. 446. Die Saamen-Thierlein haben Wie die nicht die Gestalt der Frucht (§. 99. T. III. Bildung Exper.) und kommet demnach die Frucht der durch eine Verwandlung heraus, wie et Frucht in Mutter-
wan aus den Raupen die Molcken-Diebe. Leibe ge-
(Physick) 33 Schwam. schiebet.

(b) in der Anweisung zur wilden Baumzucht
part. 1. c. 10. §. 7. f. 140. & c. 13. §. 2. f.
189.

Schwammerdam (a), der die Verwandlung der Raupen auf das sorgfältigste untersucht, hat gefunden, daß in der Verwandlung, wo der alte Balg weggehet, die Glieder hervor wachsen wie die Blätter und Blumen in einer Pflanze. Und dieses stimmt über die maassen wohl damit überein, was *Malpighius* bey den Hünern observiret, als er von Tage zu Tage die ganze Brüttzeit über die Eyer unter der Henne eröffnet (b). Denn er hat gefunden, daß ein Theil nach dem andern, aber sehr geschwinde, zum Vorscheine kommen, daß man gar eigentlich abnehmen können, wie es nicht erst von neuem gebildet worden, sondern nach und nach immer grösser gewachsen, bis es die rechte Proportion zu den bereits vorhandenen Theilen erhalten. Es sind demnach alle Theile des Leibes in dem Saamen Thierlein im kleinen verborgen, denn sonst könnten sie nicht heraus wachsen: aber nicht in solcher Proportion gegen einander, wie sie nach diesem im grossen vorhanden, denn dieselbe erreichen sie im grossen erst nach und nach, wie es der Ausgesein ausweist.

Wie die Frucht

§. 447. Wenn das Eyerlein in die Mutter

(a) Histoire generale des Insectes.

(b) de formatione pulli in ovo Oper. T. 2.

ter gebracht wird, wachset es daselbst nicht genehret gleich an, sondern lieget nur so darinnen. wird.

Weil es doch aber gleichwohl grösser wird und also Nahrung haben muß; hingegen keine andere Nahrung haben kan, als das wässerige, was aus der Mutter in die Höhle derselben fließt: so muß es diese wässerige Materie durch die Schweißlöcher seines Häutleins an sich ziehen. Und ist demnach dieses die erste Nahrung der Frucht, die es in Mutterleibe findet. Wenn sie nach diesem vermittelst des Leber = Kuchens (*placentæ uterinæ*) an die Mutter anwächst; so gehet das Geblütte aus der Mutter durch die Nabel = Schnur in das Kind und aus dem Kinde wieder in die Mutter. Und ist in solchem Falle das Kind als wie ein Theil von der Mutter anzusehen. Es haben die meisten daher geschlossen, daß die Frucht durch die Nabel = Schnure von dem Geblütte der Mutter seine Nahrung habe, weil wir wissen, daß auch unser Leib dadurch genähret wird (S. 420). Allein da nicht allein die Frucht zunimmt, ehe die Blutgefäße der Nabel = Schnure in dem Stande sind, daß sie Blut zuführen können, man auch bey den Vögeln siehet, daß sie ohne das Geblütte der Mütter wachsen und zunehmen, ja schon *Hippocrates* angemercket, daß die Kinder, wenn sie zur Welt kommen, Roth in den Gedärmen haben, wel-

Es eine gewisse Anzeigung ist, daß sie etwas verdauet) und man in denenjenigen, die todt zur Welt gebohren worden, von dem flebrigen Saftte (*liquore amnii*) etwas im Magen findet, darinnen die Frucht schwimmt; so ist die Meinung derer, allerdings nicht ungegründet, welche behaupten, daß dieser fleberige Saft zugleich die Nahrung derselben sey, welcher freylich von dem Geblütte der Mutter herstammet.

Warum die Einbildungskraft der Mutter in das Kind würcket. S. 448. Weil das Geblütte sich aus der Mutter in die Frucht und aus der Frucht in die Mutter beweget (S. 477); so muß das Blut des Kindes in seiner Bewegung eben solchen Veränderungen unterworfen seyn, die das Blut der Mutter leidet. Weil nun dieses durch ihre Sinnen und Einbildungskraft in allerhand außerordentliche Bewegungen gesetzt werden kan (S. 444. Met.); so muß auch zu gleich das Geblütte des Kindes darein gerathen. In der Frucht ist, sonderlich im Anfange, noch alles sehr weich und kan daher durch eine starcke Bewegung des Geblütes leicht eine Verrückung oder auch wohl gar eine Verletzung einiger Theile erfolgen. Und aus diesem Grunde lästet sich erklären, was man von den Würckungen der Einbildungskraft der Mutter hin und wieder antrifft. *Malebranche* (a) erzeh-

(a) *Traite de la Recherche de la verite* lib. 2. c. 7. art. 3. p. 21. 15.

zehlet hiervon ein gar merckwürdiges Exempel. Eine schwangere Frau sahe einen Mörder rädern, und als sie das Kind zur Welt gebahr, war es an Händen und Füßen gleichfalls gerädert. Und dieses Ubel war unheilbahr, in dem der arme Mensch die ganzer zwanzig Jahr über, die er gelebet, in dem elenden Zustand verblieben. Es hat auch schon selbst diese sonderbahre Begebenheit aus eben dergleichen Gründen erkläret, die ich angewiesen. Weil das Geblüte der Mutter sich in das Kind bewegt, so leidet dasselbe in seinem Leibe eben solche Veränderungen als wie die Mutter. Nun ist bekandt, daß, wenn eine Person, die mitleidig ist, einen rädern siehet, dieselbe es selbst in ihrem Arme fühlt, wenn der Hencker mit dem Rade zuschlägt, und zwar an dem Orte, wo der arme Sünder geschlagen wird. Weil der Schmerz durch eine Trennung des stetigen in unserem Leibe entstehet (S. 421. Met.); so kan es nicht wohl anders seyn, als daß z. E. die Fasern der Mäusleinen an dem Orte, wo man einigen Vorschmack eines Schmerzens hat, außerordentlich gespannt werden: denn was zerspringen soll, muß vorher starck gespannt werden. In einem erwachsenen Menschen können die Knochen eine solche Spannung der Mäusleinen ausstehen, ob-

ne daß sie dadurch zerbrochen werden. Allein da in der noch gar zarten Frucht in Mutter-Leibe die Knochen nur wie Gallert-Faden anzusehen sind; so lassen sie sich gar leicht zerreißen. Und ist demnach möglich, daß durch die Alteration der Mutter, die ich erst umständlicher erkläret habe, das Kind in Mutter-Leibe gerädet wird. *Malbranche* macht zwar die Erklärung etwas anders: allein es kommet in dem Haupt-Grunde dieselbe mit meiner überein und habe ich sie nur nach meiner Art begreiflicher zu machen gesucht. Sonst siehet man hieraus, daß der Zustand der Mutter in ihrer Schwangerschaft einen grossen Einfluß in das Kind hat, und demnach viel erspriessliches für das Kind in Mutter-Leibe sich hieraus leiten ließe, wenn man darauf genauer acht haben wolte.

Woher
Wiszge-
burten
kommen.

§. 449. Wenn zwey Saamen-Thierlein in ein einiges Eyerlein gebracht werden (§. 444); so kan dadurch eine zweyleibige Frucht, oder wenigstens eine Frucht zur Welt gebracht werden, die an einigen Gliedmassen einen Ueberfluß hat, als z. E. zwey Köpffe, vier Armen, und so weiter. Es gehet auch an, daß unter den Saamen-Thierlein einige vorhanden, die was außserordentliches an sich haben, und daraus nach
die

diesem in der Verwandlung in Mutter-Lei-
be (S. 446) eine Frucht erwächset, die was
außerordentliches an sich hat. Und unter
diese Classe wird man wohl mehrentheils
diejenigen Thiere und Menschen rechnen
müssen, die innerhalb dem Leibe einige Thei-
le zu viel haben. Da außerordentliche Be-
wegungen des Geblüttes in der zarten
Frucht, indem sie in Mutterleibe gebildet
wird, die Theile verrücken und zerreißen
können (S. 448); so können auch daher
Thiere und Menschen kommen, da entwe-
der einige Gliedmassen fehlen, oder wenig-
sten eine unrechte Stellung gegen andere
haben. Alle dergleiche Geburten, die von
der ordentlichen Gestalt abweichen, pfleget
man **Misgeburten** zu nennen. Und es
wird nicht schwer fallen, alle vorkommen-
de Arten der Misgeburten aus diesen Grün-
den zu erklären, wenn nur nicht Einfalt
und Aberglauben was dazu erdichtet. Ja
wosferne man genau darauf acht hat und nur
dabey in meinen methaphysischen Lehren
von der Seele, insonderheit ihrer Einbil-
dungs-Kraft (S. 236. & seqq. Met.), geü-
bet ist; so wird man auch die Einfalt und
den Aberglauben daraus zeigen können, wo
er anzutreffen. Nur muß man behutsam
verfahren, daß man nicht gleich dahinrech-
net, was man nicht zu erklären weiß.

Weil ein Weltweiser nichts für die lange Weile bekräftigen soll; so muß er auch nichts für erdichtet ausgeben, als wenn er erweisen kan, daß es erdichtet ist: wozu meine Metaphysischen Gründe, darauf ich mich erst beruffen habe, dienlich sind.

Woher
Zwillinge
re. kom-
men.

S. 450. Wenn zwey Eyerlein entweder in einem, oder in beyden Eyerstöcken fruchtbar werden (S. 444) und entweder beyde durch eine, oder eines durch die rechte, das andere durch die lincke Trompete in die Mutter gebracht werden (S. 443); so werden Zwillinge erzeugt. Und auf eben eine solche Weise läßt es sich begreifen, daß mehr als zwey Kinder auf einmahl erzeugt werden. Da in einem jeden, auch dem aller kleinsten Tröpflein Saamen, eine unsägliche Menge Saamen-Thierlein vorhanden sind (S. 99. T. III. Exper.); so können auch durch einen einigen Bey schlaff, da der Saame in die Mutter kömmt (S. 440.), viel Kinder zugleich erzeugt werden. Unter dessen ist es auch nicht unmöglich, daß ein jedes Eyerlein durch einen besondern Bey schlaff fruchtbar gemacht wird.

Wenn d e S. 451. Das Saamen-Thierlein ist ein lebendiges Wesen (S. 99. T. III. Exper.) und
da

da es in Mutter-Leibe in der Verwandlung anfängt
 forwächst und genähret wird, kan man es ^{zu} leben.
 auch in dem Zustande nicht für etwas todtes
 halten. Wir sehen es auch in der Ver-
 wandlung, welche die Natur bey Raupen
 und Seiden-Würmern zeigt. Dalieget
 das Thierlein, welches verwandelt wird,
 ohne eine merckliche Regung da, als wenn
 es todt wäre. Unterdessen kan man es doch
 nicht eigentlich für ein todtes Wesen halten.
 Denn wenn eine Raupe oder Seiden-
 Wurm, oder auch ein anderes Thierlein,
 was eine Verwandlung leidet, sich zu der
 Verwandlung zugerüstet, und versterbet in
 diesem Zustande; so gehet die Verwand-
 lung nicht vor sich, sondern der Leib ver-
 weset, es mag ein Anfang davon geschehen
 seyn, oder nicht. Und demnach ist der
 Zustand der Verwandlung ein mittlerer
 Zustand zwischen Tod und Leben, der des
 wegen keinen Nahmen erhalten, weil man
 ihn zur Zeit nicht genau erwogen. Daß
 er aber von beyden unterschieden, habe ich
 zur Gnüge gezeigt. So bald nun der
 alte Balg herunter ist und die Frucht ihre
 wahre Gestalt erhalten hat, und nun ihre
 neue Gliedmassen anfängt zu regen; so pfler-
 get man zu sagen, daß sie nun anfang zu
 leben, weil man das Leben eines Körpers
 durch die darinnen sich ereignende Bewe-

gungen zu beurtheilen pfleget. Und daher urtheilet auch eine Mutter, daß die Frucht in ihrem Leibe lebe, so bald sie verspüret, daß sie sich bewegt: welches bey den Menschen im Anfange des sechsten Monathes zu geschehen pfleget.

Wie
Men-
schen und
Thiere
geböhren
werden.

§. 452. Wenn die Frucht vollkommen ist (welches bey den Menschen nach Verlauf 9. Monathe von dem Tage der Empfängnis ordentlicher Weise zu geschehen pfleget) wird sie endlich zur Welt geböhren. Die Ursache der Geburt ist wohl keine andere, als weil sich das Kind durch seine eigene Last und erlangte Stärke der Gliedmassen wendet, indem es nicht mehr in seiner krummen positur, die es Anfangs hat, bequem liegen kan. Weil es nun mit seinem schwere[n] Kopffe gegen den Mutter-Mund zu druckt, so wird dadurch ein Schmerz in den Lenden erregt; welchen man Wehen zu nennen pfleget. Es ziehet sich aber auch die Gebärmutter alsdenn zusammen u. hießst die Frucht durchdrucken; welchen Druck zugleich die Mutter durch starke Anziehung des Athems befördert, weil dadurch das Zwerge-Fell mit den Gedärmen niedergestossen wird. Durch die Bewegung des Kindes plagen die Häute, darinnen es liegt und springet der flebrige Saft oder das Was-

Wasser (*Liquor amnii*). Da die Mutter-Scheide (*vagina Uteri*) inwendig sehr runklich ist; so läſſet ſie ſich auch ſtarck ausdehnen, daß die Frucht durch einen ſo engen Gang dennoch ihren Ausgang findet: welches man kaum glauben ſollte, wenn die Sache nicht aus der täglichen Erfahrung bekandt wäre. Die Frucht hängt an der Nabel-Schnure, und wird davon abgelöſet. Und kommet nach ihr die Nachgeburch (*secundina*), welche aus dem Leber-Ruchen (*placenta uteri*) und den Häutleinen, dem äußeren (*Chorio*) und inneren (*amnio*), beſtehet, darinnen die Frucht in Mutter-Leibe als in einer Blase lag. Von der inneren Haut bleibt unterweilen den Kindern etwas auf dem Haupte kleben und alsdenn nennet man es das Häublein (*Galeam*).

S. 453. In Mutter-Leibe lieget die Frucht Ob das in den Häuten und in dem darinnen enthal- Kind in tenem Waſſer (S. 452). Derowegen iſt Mutter nicht möglich, daß es Athem hohlen kan, Leibe A- them als wozu Luft erfordert wird (S. 430). Und hohlet deßwegen findet man, daß die Lungen, ehe und wie die Frucht Athem gehohlet, ſo dichte ſind, ſich in daß ſie im Waſſer unterſinken, da ſie hin, ihm das gegen ſchwimmen, wenn ſie einmahl Athem Geblütte gehohlet, und die Luft hinein gedrungen bewegt. und

und sie erfüllet (S. 430). Es ist aber insonderheit merckwürdig, daß das Blut nicht in die Lunge gehet, so lange das Kind nicht Athem hohlet, sondern so gleich aus der rechten Herz-Kammer durch die Lungen-Puls-Ader in die grosse Puls-Ader getrieben wird, der übrige Theil aber, der in die rechte Herz-Kammer nicht kommen kan, durch ein rundtes Loch (*foramen ovale*) aus der grossen Hohl-Ader gleich in die Lungen-Blut-Ader gehet und aus der lincken Herz-Kammer in die grosse Puls-Ader fortgetrieben wird (a). So bald aber das Kind zur Welt gebohren und Athem hohlet, beweget sich das Geblütte alles aus der rechten Herz-Kammer in die Lunge und von dar in die lincke (S. 415.), und die alten Gänge verfallen und wachsen zu. Die Sache kan durch nichts anders erwiesen werden, als daß man es so und nicht anders in der Anatomie gefunden, wenn man Kinder, die entweder todt gebohren, oder aus verstorbenen schwangern Weibern geschnitten worden, seciret.

Woher S. 454. Ehe die Saamen-Thierlein bei
die Saamen-Landt waren, glaubte man die Frucht sey
men schon
Thierlein
femina,

(a) Bergerus de natura humana lib. 2. c. 2.
p. 484.

schon ihrer wahrer Gestalt nach im kleinen
 Eyerlein anzutreffen: wel-
 che Meinung auch noch die meisten Medici
 und Physici hegen. Daher gab es keine
 Schwierigkeit anzunehmen, daß die so ge-
 nannte kleine Abbildungen der Frucht
 (*rudimenta fœtus*) von Anbeginn der
 Welt vorhanden gewesen, und zwar in eben
 der Gestalt, wie sie in dem Eyerlein des
 Weibleins anzutreffen. Und wenn man
 gefragt, wie sie da hinein kommen; so
 theilen sich die Naturkündiger wie bey den
 Pflanzen (§. 407) in zwey Classen und ei-
 nige setzen mit *Malbranche*, sie wären als
 le in dem ersten Thiere von jeder Art würck-
 lich vorhanden gewesen; die andern hingen-
 gen behaupten mit *Honorato Fabry*, *Per-
 rault* und *Sturmen*, daß sie in der Luft,
 dem Wasser und der Erde vorhanden und
 mit Speise und Trancß in den Leib kommen.
 Wir wissen, daß die Abbildung der Frucht
 durch den Saamen des Männleins in das
 Eyerlein gebracht wird (§. 444.), diese aber
 wird von dem Geblütte abgesondert und
 das Geblütte kommt von Speise und
 Trancß (§. 414.). Und demnach erhält die
Sturmische Meinung dadurch nicht we-
 nig Wahrscheinlichkeit. Allein nur ist
 noch eine grosse Schwierigkeit, die nicht
 leicht zu heben: Denn entweder es müssen
 in

in jedes Geschlechte der Thiere nur Abbildungen von ihrer Frucht kommen, oder diese müssen so beschaffen seyn, daß aus einerley Arten der Abbildungen alle unterschiedene Arten der Thiere sich erzeugen lassen. Das letztere scheint etwas harte zu seyn, zu mahl da die Natur so sehr den Unterscheid liebet (S. 86. Met.): unterdessen lästet sich doch auch noch nicht die Unmöglichkeit zeigen, da wir zwischen allen Thieren eine grosse Aehnlichkeit in der Structur ihrer Leiber finden. Wenn auch gleich allerhand Arten der Abbildungen mit der Speise genossen würden, auch so gar ins Geblütte giengen; so lästet sich gleichfals noch nicht erweisen, daß mit dem männlichen Saamen sich bloß die gehörigen absondern, als wie wir überhaupt finden (S. 419.), daß sich an jedem Orte des Leibes bloß die gehörige und keine andere Materie von dem Geblütte absondert, uherachtet andere vorhanden, die sich so wohl als jene absondern lästet. Die Meinung des Malebranche macht der Einbildungs Kraft mehr zu schaffen als der Vernunft. Nach dieser hält das Saamen-Thierlein, daraus ein Thier erzeugt wird, zugleich in sich Saamen-Thierlein, daraus künftigt diejenigen sollen erzeugt werden, die von ihm herkommen wer-

werden: aber freylich immer in einer kleineren Gestalt, je tieffer man herunter steigt. Hier ist ungehlich vieles in einander gesteckt, welches nicht anders als durch ungehliche Grade der Auswicklung zum Vorscheine kommen kan. Welche nun von diesen Meinungen der Wahrheit am ähnlichsten ist, läffet sich zur Zeit noch nicht wohl bestimmen und, damit wir uns nicht übereilen, wollen wir es zu weiterer Untersuchung ausgesetzt lassen.

§. 455. Wir nennen eigentlich das **Leben** eines Thieres und des Menschen denjenigen Zustand des Leibes, darinnen derselbe zu Bewegung seiner Gliedmassen aufgelegt ist. Derowegen sagen wir, daß er noch lebe, so lange wir nur spüren, daß er noch Athem hohlet, oder der Puls schläget, als welches beydes ohne Bewegung gewisser Gliedmassen des Leibes nicht geschehen kan (§. 416.). Nun finden wir in der Erfahrung, daß dieser Zustand so lange dauret, als sich das Herze beweget, und den Umlauff des Geblüttes unterhält. Und demnach siehet man, daß das Leben des Menschen und der Thiere dem Umlauffe des Geblüttes zuzuschreiben.

§. 456.

Wenn sie
sterben.

§. 456. Derowegen wenn der Umlauff des Geblütes ganz aufhöret, so sterben Menschen und Thiere, und erfolgt demnach der Tod, das ist, derjenige Zustand des Leibes, da derselbe nicht mehr zur Bewegung seiner Gliedmassen aufgelegt ist, durch den völlig gestörten Umlauff des Geblütes. Und daher sehen wir auch, daß Menschen und Thiere sterben müssen, wenn eines von denen Gliedmassen verletzet wird, ohne welches der Umlauff des Geblüttes nicht bestehen kan, als wenn man einen durch das Herz sticht, welches das Geblütte durch den ganzen Leib herum treibet (§. 415).

E N D E.



Nicht