

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

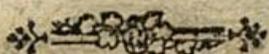
ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1790

XLVII. Ueber den Einfluß der Luft, auf das Leben und die Gesundheit des thierischen, vorzüglich des menschlichen Körpers.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10024



XLVII.

Ueber den Einfluß der Luft, auf das
Leben und die Gesundheit des thierischen,
vorzüglich des menschlichen
Körpers.

Die Erfahrung lehrt es, daß die wenigsten
Menschen den Einfluß der Luft auf die
Gesundheit ihres Körpers zu kennen scheinen,
und doch ist es eine unleugbare Sache, daß
dieser Einfluß nicht nur auf der einen Seite sehr
wohlthätig und ersprießlich, auf der andern hin-
gegen eben so nachtheilig und verderblich werden
kann, sondern, daß es auch sehr oft, und in sehr
vielen Fällen von uns abhängt, uns diesen
Einfluß wohlthätig zu machen, wenn wir uns
nur dieses Elements auf die gehörige Art bedienen,
die nöthige Aufmerksamkeit auf uns selbst, und
auf das, was um uns ist, richten, die Betrach-
tung der Natur nicht vernachlässigen, und ihrem
Wink Gehör geben wollen.

Alle Thiere müssen athmen, das heißt:
sie müssen Luft einziehen, und wieder ausstoßen,
sonst sterben sie. Die eingezogene Luft muß bei
Menschen und den Thieren höherer Ordnung
den Kreislauf des Bluts unterhalten, die



Bewegungen des Unterleibes befördern, u. d. gl. m. Das Ausathmen muß schädliches Wesen aus der Lunge fortschaffen, u. s. w. Thiere, welche Lungen haben, bekommen unter einer Glocke, woraus die Luft genommen worden, gar bald Convulsionen, und sterben. Dies ist auch der Erfolg bei Thieren, welche keine Lunge haben, z. E. bei den Insekten; sie verlieren im luftleeren Raum ihr Leben, einige früher andere später. Wenn Fische unter die Luftpumpe gebracht werden, und man die Luft aus ihrem Wasser ziehet, so schwellen sie, werfen Luftblasen aus, schwimmen auf dem Rücken, und sterben endlich. Wenn aber, ehe sie völlig todt sind, frische Luft wieder hinzugelassen wird, so verschwinden alle diese Zufälle, und sie erhohlen sich wieder. Einige dieser Fische, als Karpfen, Schlenen, Aale, leben länger in der Luft, ohne Wasser, als im Wasser, ohne Luft; ich habe dergleichen Fische oft 4. bis 5. Meilen weit im Wagen gefahren, und lebendig mit nach Haus gebracht; wahrscheinlich würden sie noch viel länger ohne Wasser gelebt haben. Einige von der Schneckenart und den Schalenfischen leben ziemlich lange unter einer ausgepumpten Glocke. Von Austern weiß man es, daß sie 24. Stunden auf diese Art gelebt haben. Ein Krebs kann in einer Stunde getödtet werden. Wasserthiere leben länger

länger ohne Luft, als die Amphibien, und die Amphibien länger als die Luftthiere, und von diesen wieder eins länger als das andere, nachdem nämlich ihre Lungen eingerichtet sind. Eine Ente hält es im luftleeren Raum länger aus, als eine Henne. Eine Otter kann $2\frac{1}{2}$ Stunden darin leben, und ein Frosch eben so lange. Eine Schlange hält es 10. Stunden aus. Wenn einige von diesen Thieren scheinen, als ob sie todt wären, so leben sie doch wieder auf, so bald als frische Luft hinzugelassen wird. Kein Thier lebt aber wieder auf, das in einem vollkommen luftleeren Raum gewesen ist. Junge Thiere leben länger unter der Luftpumpe als ältere; eine junge Kaze länger als eine alte, so wie eine Frucht im Mutterleibe, oder, die eben erst gebohren ist, ohne Luft leben kann, ehe sie Odem geschöpft hat. Die Zufälle, welche die Thiere im luftleeren Raum empfinden, kommen nicht alle von der äußersten Verdünnung, oder dem Mangel der Luft zum Athembohlen her, sondern viele entstehen von der Ausdehnung der Luft, in den Gefäßen der Thiere, wenn der Druck der äußern Luft, und folglich das nöthige Gleichgewicht derselben, mit der, innerhalb des Thiers gehoben wird. Man kann sich lebhaft davon überzeugen, wenn man eine Schweinsblase, aus welcher man vorher die



Luft gedrückt hat, fest zubindet; und solche unter einer Glocke aufhängt. Bei dem Auspumpen wird die wenige, in den Falten der Blase zurückgebliebene Luft, sich dergestalt ausdehnen, daß die Blase wie aufgeblasen aussiehet, und am Ende zerreißen würde, wenn man das Auspumpen fortsetzte. Eben diese Wirkung findet auch bei Thieren Statt; ein, unter die Glocke gesetzter Frosch wird, wenn die Luft ausgepumpt wird, noch einmal so dicke, als er vorher war, und muß endlich plagen. Selbst der Tod, welchen Thiere, die in der Luft zu leben gewohnt sind, durch das Ersäufen leiden, hat seinen Grund vornämlich darin, daß sie der Luft beraubt werden. Doch ist es merkwürdig, daß auch hiebei überall die Gewohnheit wirklich etwas thut, und daß Thiere solche Versuche, die man im luftleeren Raume mit ihnen anstellt, je öfter, je besser aushalten können. Eine Ente, die schon mehrmals sich in einem luftleeren Raume befunden hat, kann es viel länger aushalten, als eine, mit der der Versuch zum erstenmale angestellt wird.

Aber auch Thiere, die man in Gefäße einsperret, und denen man allen Zugang der äußern Luft verwehrt, müssen, wenn sie eine und eben dieselbe Luft, durch das Athmen an sich ziehen sollen, sterben. Ihr Pulsschlag hört nach kurzer



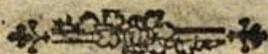
zer Zeit auf; alle Lebensbewegung wird gehemmet; sie athmen schwer, und irregulair, und verlieren endlich alle Empfindung. — Woher kommt nun hier der Tod der Thiere, denen man doch die Luft nicht genommen, sondern nur den Zugang der übrigen versperret hat? Dieser Umstand muß aus der Beschaffenheit der Luft, und aus der Absicht des Athemholens erklärt werden.

Ob gleich nur eine einzige Luft, eine Elementarluft in der Natur vorhanden ist, so wird doch dieselbe durch beigemischte fremde Theile sehr verändert. Wasserdünste, brennliches Wesen, und Säuren sind in großer Menge darin vorhanden, und verursachen, daß die Luft sich niemals in dem Zustande einer vollkommenen Reinheit befindet. Je mehr Brennliches die Luft enthält, desto untauglicher ist sie zum Einathmen; — desto mehr hemmt sie das Athmen; — so wie hingegen eine, vom Brennlichen so viel als möglich gereinigte Luft das Einathmen ungemeyn erleichtert, und angenehme Empfindungen in uns erregt.

Wenn man nun erwägt, daß die ganze Blutmasse im Körper durch die Lunge fließt, daß das Blut auf seinem Wege das im Körper entwickelte Brennliche in sich aufnimmt, es mit sich in die Lunge führt, und da einen Theil absetzt; daß

S 5

ferner



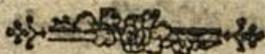
ferner die gemeine Luft ein Auflösungs mittel des
 Brennlichen ist; daß das Einathmen derselben
 unter andern die Bestimmung habe, das in der
 Lunge angehäuften Brennliche auszuführen, und
 Blut und Lunge davon zu befreyen, und daß die
 Luft, welche eingeathmet wird, wenn sie mit brenn-
 lichem Wesen schon gesättiget ist, zur Auflösung
 und Abführung des überflüssigen Brennlichen in
 den Lungen ungeschickt ist: so siehet man wie da-
 raus eine Betäubung der Nerven, das Unter-
 drücken des Athemholens, und der Tod der Thiere
 erfolgen müsse. Das brennliche Wesen ist also
 der Grund von der Schädlichkeit der Luft, welche
 durch Athmen damit angefüllet ist. Das Brenn-
 liche benimmt allen reizbaren Theilen des thieri-
 schen Körpers ihre Reizbarkeit, und betäubt die
 Nerven, auf welche es wirkt. Wenn also beim
 Einathmen mit brennlichem Wesen gesättigte Luft
 in die Lunge kömmt, so wird die Reizbarkeit der-
 selben getilgt, und damit alle Lebensbewegung
 gehemmt. Beim Menschen, wo ohnehin sehr
 viel brennliches Wesen vorhanden ist, würde die-
 ses noch eher Statt finden; der Pulsschlag würde
 aufhören, und die Krankheit erfolgen, welche
 die Asphyrie genannt wird. Man kann den Ver-
 such, daß die phlogistisirte, oder mit brennlichem
 Wesen gesättigte Luft, die Reizbarkeit vernichte,
 gar leicht machen, wenn man unter einer gläser-
 nen



nen Glocke ein Licht so lange brennen läßt, bis es von selbst erlischt, und dann ein Thier unter die Glocke setzt, oder, damit keine frische Luft hinzubringe, solches vorher thut. Das Thier wird in der, auf diese Art phlogistisirten Luft in kurzer Zeit an der Asphyxie sterben. Wie wichtig die Anwendung hievon auf das gemeine Leben sey, wird sich aus dem folgenden ergeben.

Ob aber gleich die Luft, wie vorher angeführt worden, sich nie in einem vollkommenen Reinheitszustande befindet, und immer mit fremden Theilen vermischet ist; so bleiben doch, der Beymischung fremdartiger Theilchen ohnerachtet, die Eigenschaften der gemeinen Luft im Wesentlichen immer die nämlichen, und die Aenderungen, die man hin und wieder antrifft, sind blos beziehungsweise zu nehmen, und finden zu einer Zeit mehr, zur andern weniger, Statt. Die Säure in der Luft entbindet sich von Natur bei der Fäulung der Thier- und Pflanzenkörper, u. s. w. auch findet sie sich in Brunnen und andern Plätzen, wo es am Luftzuge mangelt; in der Nachbarschaft der Vulkane. Sie entbindet sich aus dem Luftausblasenden Berge Makaluba in Sicilien. Die phlogistische Luft tritt aus glühenden Kohlen, brennenden Körpern, und thierischen und vegetabilischen Körpern, die in die Fäulung gehen, aus Metallen, die verkalft werden, u. s. w.

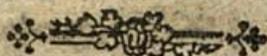
Sie



Sie entsteht an Orten, wo viele Menschen athmen, in Redoutensälen, in Schauspielhäusern, zumal, wenn viele Lichter brennen, in Todtengrüften, in verschiedenen Werkstätten und Fabriken, in Krankenhäusern, Gefängnissen, Schiffen, u. s. w. kommt von Oelfarben, womit etwas angestrichen worden. — Die Pflanzen im Schatten und in der Nacht; — die meisten Früchte, die Wurzeln unter allen Umständen, so wol im Sonnenlichte als im Schatten und in der Nacht, machen die Luft phlogistisch. — Auch entzündliche Luft ist oft in der gemeinen Luft vorhanden. Sie findet sich in allen drey Reichen der Natur natürlich vor. In Bergschachten ist sie unter dem Namen der feurigen Dämpfe und der Feuerchwaden bekannt; auch in Erz- und Steinkohlengruben, aus Begräbnissen und Abritten entwickelt sie sich; Pflanzen, Schilf, Wurzeln, vermodern in Sümpfen, Morästen, Pfützen, und stehenden Wassern, und erzeugen brennbare Luft. Aus den Blüthen des weißen Diptams geht sie in solcher Menge hervor, daß die Atmosphäre um ihn Feuer fängt, und wie jede andere entzündbare Luft leuchtet, wenn man ein Licht an die Pflanze bringt, welches sich des Nachts deutlich wahrnehmen läßt. Auch in Thiergedärmen befindet sich brennbare Luft; daher die Ent-

zün-

zündung, wenn man bey der Zergliederung einem todtten Körper mit dem Lichte zu nahe kommt. — Alle diese und ähnliche Lustarten haben die Eigenschaft, daß sie Thiere tödten, und diese in der Luft so häufig vorhandenen fremdartigen Theile, die übrigens für Pflanzen und Saaten von großem Nutzen sind, würden doch durch das Einathmen auf Leben und Gesundheit der Menschen und Thiere den schädlichsten Einfluß haben, wenn nicht die Vorsehung durch die Winde, die den Luftkreis von schädlichen Ausdünstungen reinigen; — durch die grünen Pflanzengewächse, welche, wie aus dem Folgenden sich näher ergeben wird, die Luft von ihrem Brennstoffe befreyen; — durch das Wasser, welches einen großen Theil unserer Erdoberfläche umgiebt, und die Luftsäure in Menge einzieht; — durch den Regen, der die mephitische Luft aus der Atmosphäre zur Erde herabführt; — durch viele Thiere, welche zur Reinigung der Luft mitwirken, und auf sehr viel andere Art für deren Verminderung gesorgt, und es im Ganzen so eingerichtet hätte, daß das, was uns auf der einen Seite sehr verderblich werden könnte, nun auf der andern Wohlthat werden muß. Schon der große Umfang der durch und über die ganze Erde verbreiteten, und fast überall unter sich zusammenhängenden Luft, läßt es nicht leicht geschehen, daß eine be-
trächt-



trächtliche Strecke derselben mit dergleichen Ausdünstungen so angefüllt werde, daß sie auf einen großen Theil der darin lebenden Menschen eine schädliche oder tödtliche Wirkung äußern sollte, so lange wenigstens nicht alle Gemeinschaft mit der benachbarten Luftschicht unterbrochen ist. Hierzu kommt, daß die Luft die verschiedenen, in ihr vorhandenen Dünste selbst auflöst, daß sie sich also gleichförmig durch sie vertheilen; daß, ferner, viele Ausdünstungen in die Höhe steigen, oder in einer Tiefe bleiben, in welcher sie auf die Werkzeuge des Athemhohlens, und der Sinne nicht mehr wirken können; daß die Luft sich endlich durch verschiedene feurige, wässerige und andere Meteore, der schädlichen Theile entledigt, u. d. gl. m.



XLVIII.

Fortsetzung des sieben und vierzigsten Stückz.

Von allem, was bisher gesagt ist, läßt sich nun die Anwendung näher auf das gemeine Leben machen. Die Erfahrung lehrt, daß eine reine und gesunde Luft für Menschen und Thiere äußerst vortheilhaft sey. Sie reinigt das Geblüt, erwelet