

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1793

3. Phlogistisirte Luft.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10111



und zeigt überhaupt nicht das geringste Merkmal einer Säure. — Das Wachsthum der Pflanzen wird nicht durch diese Lustart befördert. — Ueber die Natur derselben sind die Physiker nicht einig. Aus den Versuchen scheint zu erhellen, daß sie nicht so, wie die meisten übrigen Lustgattungen während der Operation erzeugt, sondern nur entwickelt, und von dem, was sie vorher gebunden hielt, frey gemacht werde. Nach James Watt, u. a. ist sie ein, seines Phlogistons beraubtes, und mit der Feuermaterie verbundenenes Wasser.



X.

Fortsetzung des neunten Stückes.

3. Phlogistifirte Luft (7).

Is diejenige nicht respirable, und mit Wasser nicht mischbare Lustart, in welche sich die gemeine Lust durch jeden phlogistischen Proceß verwandelt. Unter einem phlogistischen Proceß aber versteht man jedes Verfahren der Natur oder Kunst, wobey das vorher in den Körpern

E s gebun-

(7) Phlogistische Luft. Phlogistisches Gas. Verdorbene Luft. Unreine Luft. Stickluft.



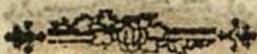
gebundene Phlogiston, frey gemacht, und mit der Luft verbunden wird, z. E. durch die Verbrennung, durch die Fäulniß, durch das Athmen, u. d. gl.

Ben der Verbrennung kann man die Wirkungen des Phlogistirens am leichtesten bemerken. Man setze eine brennende Kerze auf einem Leuchter in eine Schüssel mit Wasser und stürze eine gläserne Glocke darüber. In dieser Glocke wird das Wasser zu Anfang inwendig eben so hoch als auswendig in der Schüssel stehen. Nach wenig Minuten wird die Lichtflamme allmählich immer schwächer werden, und endlich verlöschen; das Wasser aber in der Glocke höher hinauf gestiegen seyn, und endlich an einem gewissen Punkte stehen bleiben. Dies beweist, daß die Luft über dem Wasser verdorben, und zu fernerer Unterhaltung des Feuers untauglich geworden sey; und daß sich zugleich ihr anfängliches Volumen zusammen gezogen, oder vermindert habe. — Diese verminderte Luft ist specifisch leichter, als die gemeine, vermischt sich mit dieser leicht, mit dem Wasser aber gar nicht. Sie färbt die Lakmustinktur nicht, trübt auch das Kalkwasser nicht. Thiere sterben, und Lichter verlöschen schnell in ihr. Die Pflanzen aber gedethen in derselben, benehmen ihr die schlimmen Eigenschaften, und machen sie der reinen Luft ähnlicher. Sie

Sie heißt durch Verbrennung phlogistisirte Luft, und hat allezeit etwas fixe Luft bey sich.

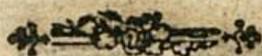
Ein anderer phlogistischer Proceß ist das Athmen der Thiere; die Bewegung, wodurch die Brust abwechselnd erweitert und verengert wird, um Luft in die Lungen zu ziehen, und aus denselben herauszutreiben. (I. B. p. 277. II. B. p. 73.) Da das Athemhohlen unter andern die Wirkung hat, überflüssige oder schädliche Theile, aus den Lungen, und dem thierischen Körper überhaupt auszuführen, so muß die ausgeathmete Luft von ganz anderer Beschaffenheit seyn, als die eingeathmete. Sie führt den brennbaren Stoff aus dem Körper, und enthält also viel Phlogiston. Es ist eine längst bekannte Erfahrung, daß Thiere in eingeschlossener Luft nur eine Zeitlang athmen können, daß sie darin, nach einer gewissen Anzahl von Athemzügen endlich mit Verzuckungen sterben, und daß in solcher durch das Athemhohlen eines darin gestorbenen Thiers verdorbenen Luft, andere Thiere oft augenblicklich, und auf den ersten Athemzug sterben. Wenn man z. E. eine Maus, einen Vogel, oder anderes Thier unter eine gläserne Glocke, die im Wasser steht, setzt, so lebt das Thier nur noch eine kurze Zeit, deren Dauer sich nach der Menge der eingeschlossenen Luft richtet, und stirbt endlich unter Verzuckungen und Beklemmung.

mung.



mung. Die Luft wird dabey zuweilen um $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ vermindert, und wenn man in diese verdorbene Luft ein anderes Thier bringt, so stirbt es darin augenblicklich. Diese verdorbene Luft löscht Lichter aus, hat alle Kennzeichen einer durch Verbrennung phlogistisirten Luft, und führt fixe Luft in ziemlicher Menge bey sich. In der durchs Athmen phlogistisirten Luft leben die Thiere etwas länger, wenn sie sich in dem obern Theile der Glocke aufhalten; wovon die Ursach wol in der dabey erzeugten fixen Luft liegt, welche sich auf den Boden senkt, und dadurch diese Gegend noch schädlicher für das thierische Leben macht. Insekten aber können in der durchs Athmen oder Fäulniß verdorbenen Luft wohl leben.

Außer diesen phlogistischen Processen wird die Luft auch durch die Verkalkung der Metalle, durch Schwefel, durch Kalk und Wasser, durch Bley mit Weineßig, durch Schwefelleber, 2c. durch das Abknallen der brennbaren Luft, durch die Fäulniß thierischer und vegetabilischer Substanzen, ja so gar durch darin geschütteltes Bley oder Vogelküst verdorben. Verminderung und Verderbung der Luft sind dabey allemal unzertrennlich verbunden. Nach den neuesten Untersuchungen scheint die Verminderung bey dem Phlogistisiren durch Verwandlung des reinen Theils der Luft in Wasser bewirkt zu werden,



den, woben nur der unreinere Theil zurückbleibt. Auf diese Art würde denn also die Luft eigentlich nicht phlogistisirt, sondern vielmehr ihres dephlogistisirten Theils beraubt. Man findet die Luft auch phlogistisirt, wenn ein elektrischer Funken zu wiederholten malen durch dieselbe gegangen ist. Uebrigens ist die Natur dieser Luftart noch immer sehr räthselhaft.

4. Salpeterluft (8).

Diejenige irrespirable, mit dem Wasser nicht (oder nach einigen doch nur in sehr geringem Grade) mischbare Luftart, welche man aus den Dämpfen der phlogistisirten Salpetersäure, durch die Wärme und Ausschließung der gemeinen Luft erhält. Ihren Namen hat sie von der Salpetersäure, ohne welche man sie nicht erhalten kann, und besteht, ihrer Natur nach, nach der gewöhnlichen, und fast allgemein angenommenen Theorie aus Salpetersäure und Phlogiston. Schon Hales hat sie gekannt. Aber Priestley hat doch am 4 Junii 1772. den ersten entscheidenden Versuch darüber angestellt.

Diese Luftart erzeugt sich überall, wo Körper, die Brennbare enthalten, mit der Salpetersäure behandelt werden, und so wird sie aus
Metal

(8) Salpetergas. Salpeterartiges Gas. Salpeterartige Luft, Nitrose Luft.