

DISSERTATION

vom Eise,

Oder

Physicalische Erklärung der
Formirung des Eises und seiner un-
terschiedenen Phenomenorum, so in
der Königl. Academie der guten
Künste u. Wissenschaften zu Bourdeaux
den 1. May 1716. den Preis dar-
von getragen,

Durch

Hrn. d'Ortous de Mairan. (a)

Die Formirung des Eises erklären heist so
viel, als mit triffrigen aus der Natur und
von den Eigenschaften derer Körper, die
sich in Eis verwandeln, hergeholtten Gründen
erweisen, wie und durch was vor eine Mechanic
dergleichen Verwandlung geschehe. Bey dieser
Erklä-

- a) Monf. d'Ortous de Mairan, ein Französischer von
Adel, war so ein gelehrter Physicus, daß er mit drey
Dissertationibus in der Königl. Academie der freyen
Künste und Wissenschaften zu Bourdeaux den Preis
hintereinander erhielt, und eben diese letztere gab der
Academie die Gelegenheit an die Hand, daß sie Ihn
An. 1717. zu ihrem Mitgliede annahm, iedoch mit
dem Bedinge, daß er nicht mehr um die Preise mit
anhalten sollte, wie aus der Vorrede der Pariser Edi-
tion zu ersehen. An. 1718. wurde er von der Aca-

Erklärung aber wird eine genaue Kenntniß der Natur und der Eigenschaften derer Körper, die zu Eis werden, nemlich der Flüssigen, voraus gesetzt.

Da

nie der Wissenschaften zu Paris zum Associé bey der Classe der Geometrarum, und als nach 6 Monaten Herr Rolle gestorben war, zum Pensionaire gemacht. Ob er noch lebet, ist mir nicht bekannt, so viel aber weiß man, daß seine Schrifften noch vor einigen Jahren in der Hist. de l'Academie Royale des Sciences mit angeführt worden sind. Gegenwärtige Diss. fand an dem Herrn Hartsocker einen starcken Criticum, der sie in seinen Recueil de plusieurs Pieces de Physique angriff, und vvr sehr mangelhafte ausgab, aber nachher seine Ubereilung, den Herrn de Mairan getadelt zu haben, erkennt hat, wie im Februario des Journals des Scavans von An. 1723 zu lesen ist. Und eben so gieng es auch denen Herren Collectoribus der Lateinischen Actorum Eruditorum in Leipzig, die lieffen sich das Urtheil des Hartsockers verleiten, daß sie im Junio 1722 p. 320. sich verwunderten, daß Herr Mairan oft in den gemeinsten Sachen nicht gewiß gewesen wäre; nachdem sie aber die Diss. selbst zu sehen bekommen, haben sie bald wahrgenommen, daß demselben Dinge beygemessen worden, an die er niemahls gedacht hatte. Sie ist An. 1724. im Monath April p. 191. sq. recensirt. Die Verfasser vom Journal des Scavans haben dieselbe An. 1719. im Monath April n. 5. und im May n. 7. mit gebührendem Lobe belegt, und sagen unter andern: „Einem solchen Manne, der so genßt in der Physic sey, als Mons. de Mairan, gehöre der Vorzug vor vielen andern, sonderlich zu seiner Zeit, da gute Physici so rar geworden.“

Da sich aber die Körper auf keine andre Art, als durch Wirkung einer fremden Ursache verwandeln können, so wird man hier, auffer dem Flüssigen und dem Eise, noch etwas mehr untersuchen, und nothwendig andre Körper oder eine andre Materie, sie sey sichtbahr oder unsichtbahr, erkennen müssen, welche die flüssigen Körper nöthiget, ihre Flüssigkeit zu verkehren und diese neue Modification, so wir Eis nennen, an sich zu nehmen.

Hieraus sieht man, wie schwer die Frage sey, wovon hier gehandelt wird, sowohl an und vor sich selbst, als wegen der Verwandtschaft, die sie mit viel andern sehr schweren Fragen hat. Ich will noch mehr sagen, die Formirung des Eises und seine unterschiedne Phenomena verwirren, mit einem Worte, das ganze physicalische Systema der Welt. Denn die Ursache des Gefrierens ist ohne alles Widersprechen unsichtbar, und weil das Eis nicht weniger im Vacuo, als in der Luft wird, so muß der fremde Körper, der in die Säfte würcket, um sie zu Eis zu machen, ein weit subtilers flüssiges Wesen seyn, als die Luft, und es ist mehr als wahrscheinlich, daß es nichts anders ist, als die Materia subtilis selbst; dergleichen Materie, nemlich welche gemeine Leute vielleicht vor eine bloße Chimère halten, die aber von den vernünftigen Philosophis vor die Quelle aller Bewegungen, und folglich aller Verwandlungen, und aller Veränderungen in der Natur, mit einem Worte, vor den Bewegungs-

gungstrieb der ganzen Welt Maschine angenommen wird.

Auch hat man zu betrachten, daß die Anzahl der unterschiednen flüssigen Körper, so wohl der einfachen als der zusammengesetzten, und folglich auch der unterschiednen Sorten von Gefrieren, ganz unendlich ist; denn obwohl alles Gefrieren darinnen einförmig ist, daß es von einer gleichen Ursache herrührt, so verändert sich doch unendlich in den Phenomenis, die sich dabey äussern. Wenn man aber diese Materie tieffer einsieht, so wird man finden, daß sie nicht bloß mit flüssigen Sachen zu thun hat, sondern daß auch wohl die härtesten Körper davon nicht auszunehmen sind.

Man weiß von langer Zeit her, daß die Harze, Metalle, das Glas und die meisten Mineralien und Fossilien sich zerschmelzen lassen oder flüssig werden können; aber die Experimente des berühmten Brenn-Spiegels im Königl. Pallast haben uns, was das letztere anbetrifft, gelehrt, daß fast kein Körper auf der Erde anzutreffen sey, der nicht durch ein hefftiges Feuer könne wie Glas zerschmolzen werden. Was ist denn nun aber die durch die Hitze verursachte Zerschmelzung anders, als ein wahrhaftiges Aufthauen? Was ist die Härte, die der geschmolzene Körper durch die Erkältung seiner Theile wieder bekommt, anders als ein wahrhaftiges Gefrieren? Das Gefrieren und das Aufthauen sind 2 wechselseitige Würckungen, deren Untersuchung gewiß zu

gehet

gegenwärtiger Frage gehört: und weil nichts in der Welt ist, das nicht diese 2 Veränderungen an sich nehmen könnte, so ist es klar, daß gegenwärtige Frage alle Körper des Erdbodens angeht.

Ich bin also nicht willens hier von der Formirung des **Eises** in seinem ganzen weitläufftigen Verstande, und was davon herrührt, zu handeln; wenn auch mein Verstand so weit gienge, daß ich es begreifen könnte, so muß ich doch gestehen, daß meine Kunst nicht so weit zureichen würde, daß ich den Abriss hiervon in so kurze Grenzen einschließen könnte, als dieser Discurs erfordert. Ich werde nur bloß dem nachgehen, was wesentlich zu dieser Sache gehört, das übrige aber meinem Leser ordentlich anzeigen.

Man hat schon gesehen, daß ich die Formirung des **Eises** einer subtilen Materie zuschreibe. Man wird also bedacht seyn müssen den Zusammenhang zu finden, den diese Materie, und ihre unterschiedene Bewegung mit dem Gefrieren hat, wie eine Ursache mit ihrer Wirkung. Aber um mich deutlicher hierüber zu erklären, so will ich den Weg wieder zurück nehmen, den ich biß dahin gegangen bin, und die Ursache des Gefrierens ganz von neuem suchen, als wenn ich noch gar kein Systema hiervon gemacht hätte.

Die Theorie von der Formirung des **Eises** soll uns eine besondere Erklärung seiner vornehmsten Phenomenorum an die Hand geben, wie im Gegentheile die Erklärung sothaner Phenomenorum der Theorie ein neues Licht, und einen neuen Grad der Wahrscheinlichkeit mittheilen soll.

Erster