

Das Eis ist bloß die erhärtete und kristallirte Oberfläche des Wassers. Verschieden sind die Arten, wodurch bisher die Naturkundige die Entstehung des Eises erklärt haben. Die Neuesten setzen es von einem salzigen und salpetrischen Wesen her, davon der Dunstkreis bey kalter Witterung voll ist, und das man in der Luft schwimmen sieht. Sie behaupten dabey, daß die Theilchen dieses Wesens vom Winde bewegt, scharf und zugespitzt, also viele Keile in das Wasser und in die Oefnungen ihrer kleinsten Theile dringen, dieselben gänzlich stopfen, und den Feuertheilchen den Zugang verwehren, von denen vorher die Bewegung den unstickbaren Theilchen des Wassers mitgetheilet wurde, das Wasser müsse demnach in solchen Falle ihre Flüssigkeit verlieren, und zu Eise werden. Die Versuche bestätigen die Wahrheit dieser Erklärungsart: denn nehme man ein gewisses Maas Wassers, und setze es bey kalter Witterung auf die freye Luft: dieses Wasser frieret, und nimmet einen gedehnten Raum als vorhin ein. Nun diese Vergrößerung des Umfanges kömmt ohne Zweifel von der Menge der salzigen und salpetrischen Theile, welche sich plötzlich mit dem Wasser vermischen, her. Sollte jemand zwey ganz gleiche Eisstücke nehmen, und eines davon in die Luftpumpe legen, das andere auf der freyen Luft lassen; der würde bemerken, daß, wenn das erste Stück 6. Minuten braucht, um in freyer Luft aufzugehern, das andere in der Pumpe nur 4. Minuten dazu nöthig habe. Um diesen Versuch zu erklären, ist es genug zu erinnern, daß es bloß die feurige Materie ist, die der Dunstkreis

Glacies aliud nihil est quam superficies aquæ indurata, & in crystallum conversa. Physici hætenus variis modis exposuerunt, qua ratione Glacies formetur. Recentiores ajunt, glaciem originem suam ducere a quadam substantia salina & nitrosa, qua atmosphaera repleta est hyberno tempore, quæque in aere fluctuans conspicitur. Exinde inferunt particulas hujus substantiæ a vento agitas utpote acutas & cuspidatas, veluti totidem cuneos a juam penetrare, seque in minimarum molecularum poros immittere, eisdem perfecte obturare, atque aditum prohibere particulis igneis, a quibus minimis aque moleculis motus omnis communicabatur: aqua proinde sic constituta fluiditatem amittere, & in glaciem converti cogitur. Schematis hujus veritas experientia comprobatur; si enim quædam aquæ portio accipiat, atque ingruentem frigore libero exponatur aeri, ea gelu consistit, majusque ac prius spatium occupat. Hoc voluminis augmentum adscribi absque dubio debet agenti numero particularum nitrosarum, & salinarum, quæ se illico in aquam intromittunt. Si duo glaciei frustra sibi æqualia accipiantur, atque unum antliæ imponatur, aliud libero aeri expositum relinquatur: si postremum hoc frustum 6. minutis indiget, ut solvatur, primum non nisi 4. minuta impendit in sui solutionem. Ad hoc phenomenon exponendum sat est meminisse, materiam igneam in atmosphaera contentam solutionis glaciei causam esse, tantoque facilius glaciem solvi, quanto

La Glace n'est autre chose que la surface de l'eau durcie & cristallisée. Les Physiciens ont jusqu'à présent expliqué différemment la manière dont se forme la Glace. Les plus récents disent que la Glace provient d'une substance saline & nitreuse dont l'atmosphère est pleine quand il fait froid, & que l'on voit flotter dans l'air. Ils prétendent que les particules de cette substance agitées par le vent, pointues & aigues comme autant de coignées entrent dans l'eau; s'enfinuent dans les pores de ses molécules, les bouchent parfaitement, & en empêchent l'entrée aux particules de la matière ignée, qui auparavant communiquoient le mouvement aux particules insensibles de l'eau; l'eau doit donc en pareil cas perdre sa fluidité, & se changer en Glace. L'expérience confirme la vérité de ce système, car si l'on prend une certaine quantité d'eau, & qu'on l'expose à l'air dans un temps froid cette eau se gèle, & occupe un plus grand espace qu'avant. Or cette augmentation de volume provient sans doute du grand nombre de particules nitreuses & salines qui se mêlent avec l'eau. Si l'on prenoit deux morceaux de Glace d'égal volume, & que l'on mit un morceau dans la machine pneumatique, & qu'on laissât l'autre dans l'air libre, on remarqueroit que si ce dernier morceau a besoin de 6. minutes pour se dégeler dans l'air libre, l'autre se dégeleroit en 4. minutes dans la machine pneumatique. Pour expliquer ce phénomène, il suffit de remarquer que c'est la matière ignée contenue

Il Ghiaccio altro non è che la superficie dell'acqua indurata, e cristallizzata. Varie sono le maniere, con cui finora i Fisici hanno spiegato come si formi il Ghiaccio: i più moderni dicono, che il Ghiaccio derivi da una sostanza salina e nitrosa, di cui n'è piena l'atmosfera in tempo di freddo; e che vedesi ondeggiare nell'aria. Indi pretendono, che le particelle di questa sostanza smosse dal vento, appuntate ed acute come altrettanti cunei, entrino nell'acqua, s'insinuino nei pori delle sue molecole, gli otturino perfettamente, e v'impediscono l'ingresso alle particole ignee, dalle quali pria veniva comunicato il moto alle particelle insensibili dell'acqua; l'acqua dee dunque in tal caso perdere la sua fluidità e convertirsi in Ghiaccio. La sperienza conferma la verità di questo sistema; poichè se prendasi una certa quantità d'acqua, ed esponga all'aria in tempo freddo, quest'acqua gelafisi, ed occupa maggior spazio di prima. Or questo accrescimento di volume proviene senza dubbio dal gran numero di particelle nitrose, e saline, che tosto frammischiansi coll'acqua. Chi prendesse due pezzi di Ghiaccio eguali tra loro; met esse un pezzo nella macchina pneumatica, e lasciasse l'altro esposto all'aria aperta, egli osserverebbe, che se quest'ultimo pezzo sta 6. minuti a sgelarsi nell'aria libera, il primo non impiega che 4. minuti a sgelarsi nell'antlia. Per ispiegare questo fenomeno basta riflettere, che cioè che liquesce il Ghiaccio, sia la materia ignea contenuta nell'atmosfera; e che quanto più questa materia ha di forza, tanto più facilmente sciogliesi il



erhält, welche das Eis aufthet, und daß, je mehr Kraft diese Materie ausüben kann, desto leichter das Eis aufgeldet werde. Nun ist es sehr wahrscheinlich, daß es in der Luftpumpe, woraus die Luft gesogen worden, mehr von dieser Materie gebe, als es vor dem gab, da die Luft sich noch darinnen befand: indem den Raum, den vorhin die Luft einnahm, ist zum Theil die feurigen Partikeln eingenommen, die in das Pumpenglas durch dessen kleinste Defnungen leichtlich eindringen. Ferner ist es glaublich, daß die Luft im Dunstkreis die Bewegung der feurigen Materie merklich hemme: folglich hat diese Materie mehr Kraft im Glase der Luftpumpe, als außer demselben, und das Eis muß weit geschwinder hier als in der freyen Luft zerfließen. Unter den flüssigen Körpern frieret eisner weit leichter als der andre: so frieret zum Beyspiele das Wasser weit ebener als das Oehl: und etliche frieren gar niemals aus denen ist das Quecksilber, und fast alle jene Säfte, die man mit dem Namen der Geister bezeugt und man darf hißweilen nur etwas wenigtes von einem solchem Geiste zu einem andern flüssigen Körper zusetzen, um dessen Zufrieren zu verhindern, oder zu verzögern. Der Wein frieret nie gänzlich: dessen geistigere Theile vereinigen sich in der Mitte des Geschirrs, und bleiben immer flüssig.

majoribus hæc materia pollet viribus: perquam autem probabile est in antlia plus hujusmodi materie contineri extracto exinde aere, quam prius continebatur: spatium enim illud, quod aer occupabat, partim occupatur procul dubio ab igneis particulis, quæ sese per poros vitri persfacile in antliam intrudunt. Probabilitate etiam non caret, aerem notabiliter debilitare in atmosphæra motum materie igneæ; hanc itaque plus virium in antlia, quam in libero aere habere necesse est; atque adeo glacies potius in recipiente conclusa, quam libero aeri exposita solvetur. Fluidum unum altero facilius congelatur, e. g. aqua citius, quam oleum. Aliqua vero nunquam congelantur, uti sunt Mercurius, & liquores fere omnes, qui spirituum nomine veniunt: imo parva horum copia aliis liquidis infusa illorum liquidorum congelationem prohibet, aut retardat. Vinum nunquam ex integro congelatur, sed pars minus magis spiritosa in medio vasis concentrata fluida semper perseverat,

dans l'atmosphère qui fond la Glace, & que plus cettè matiere a de force, plus elle diffout facilement la Glace: or il est très probable qu'il y a plus de matiere ignée dans la machine pneumatique quaad l'air en est tiré, qu'il n'y en avoit avant, parceque l'espace qu'occupoit l'air est en partie occupé par les particules de feu qui s'influent a l'élément dans le récipient par les pores du verre. Il est aussi probable que l'air de l'atmosphère affoiblit considérablement le mouvement de la matiere ignée, donc cette matiere a plus de force dans le récipient que dehors, & par conséquent la Glace doit s'y fondre plutôt que dans l'air libre. L'un fluide se gele plus facilement que l'autre. L'eau P. E. se gele plutôt que l'huile. Certaines liqueurs ne se geilent jamais, telles sont le Mercure, & toutes les liqueurs que l'on nomme esprits: il fustit même quelquefois de mêler une petite quantité d'un tel esprit, pour en empêcher ou en retarder la congélation. Le vin ne se gele jamais entièrement, & les plus spiritueuses de ses particulés concentrées au milieu du vase demeurent toujours fluides.

Ghiaccio: or è molto probabile, che s'avi più materia ignea nell'antlia, estratta che ne sia l'aria, che non vene fosse prima di estrarla; poichè il posto, che occupava l'aria viene in parte occupato dalle particelle ignee, che s'influano facilmente nel recipiente per i pori del vetro. E' probabile altresì che l'aria nell'atmosfera indebolisca notabilmente il moto della materia ignea; dunque la materia ignea ha più di forza nel recipiente che fuori di quello, e per conseguenza il Ghiaccio deve piuttosto fondersi ivi, che quando è esposto all'aria libera. Un fluido congela più facilmente dell'altro, così per esempio l'acqua gela più presto dell'oglio. Certi fluidi non gelansi mai; tali sono il Mercurio, e quasi tutti quei liquori, che che vengono sotto nome di spiriti: anzi talvolta basta frammischiare una piccola quantità di un tale spirito con un altro fluido per impedire, o ritardare il suo agghiacciamento. Il vino non gela mai perfettamente, e le sue parti più spiritose concentrate nel mezzo del vaso restano sempre fluide.



