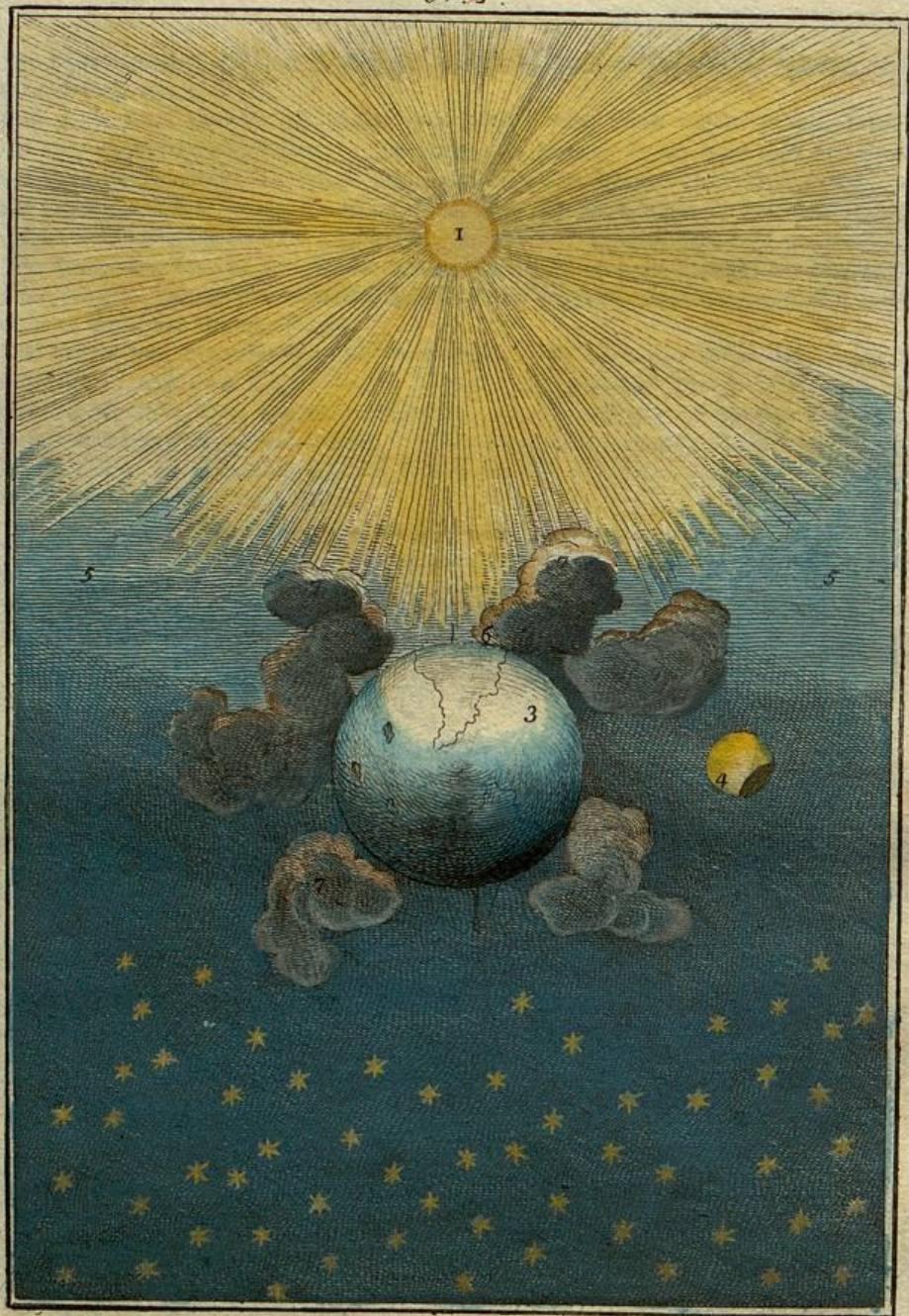




N. 1.



F. Afner Sc.

die Welt	mundus, i, m.	il mondo	le monde	the world (worl ^d)
der Himmel	cælum, i, n.	il cielo	le ciel	the heaven or sky (hevv'n, or ffei)
1 die Sonne	sol, olis, m.	il sole	le soleil	the sun (sonn)
2 die Sterne	stellæ, arum, f.	le stelle, f.	les étoiles, f.	the stars (starrs)
3 die Planeten	planetæ, arum, f.	i pianeti, m.	les planetes, f.	the planets (plannets)
3 die Erde, Erd- kugel	terra, æ, f.	la terra	la terre	the earth (ëhrth)
4 der Mond	luna, æ, f.	la luna	la lune	the moon (muhn)
5 die Luft	aër, aëris, m.	l'aria, f.	l'air, m.	the air (ähr)
die Dünste, die Dämpfe	vapores, orum, m.	i vapori, m.	les vapeurs, f.	the vapors, steams (våpers, fihms)
der Wind	ventus, i, m.	il vento	le vent	the wind (wind)
der Thau	ros, roris, m.	la rugiada	la rosée	the dew (djub)
6 der Nebel	nebula, æ, f.	la nebbia	le brouillard	the mist, fog (mist, fag ^t)
7 die Wolken	nubes, ium, m.	le nuvole, f.	les nues, f.	the clouds (flauds.)

Von den Himmelskörpern und den gewöhnlichsten Lufterscheinungen.

Die Welt.

Alle Dinge, die erschaffen sind, zusammen genommen nennt man die Welt.

Der Himmel.

Unter dem Worte Himmel *) versteht man hier, da von Himmelskörpern die Rede ist, den erstaunlich großen Raum, in welchem wir die Sonne, den Mond, die Sterne und andere Himmelskörper schweben sehen.

*) Dieses Wort bedeutet auch denjenigen Ort, wo Gott mit den Engeln und Heiligen ewig glücklich lebet, und seine Herrlichkeit den Auserwählten ohne Ende offenbaret. Man legt diesen Namen auch der Luft bey, welche unsere Erde umgibt, in der sich die Wolken befinden, daraus Regen, Schnee und Hagel herab fällt; man sagt in diesem Verstande: der Himmel ist heiter, trüb u. d. gl.

Die Sonne (1).

Der herrlich glänzende Körper, welcher uns während eines heltern Tages am Himmel in die Augen fällt, heißt die Sonne; sie ist es, die unserer Erde den Tag gibt; sie hat ihr eigenes und nicht entlehntes Licht. Sie ist mehr als ein Millionmahl größer als unsere Erde. Von ihr kommt nebst dem Lichte auch die Wärme; ihr haben wir ebenfalls den Wachsthum der Pflanzen zu verdanken.

Die Sterne (2).

Außer der Sonne erblicken wir während des Tages am Himmel wegen des gar zu hellen Lichtes der Sonne keine leuchtenden Körper oder Sterne, ob er gleich davon so voll ist, als in der Nacht, wo man, wenn die Nacht heiter ist, eine unzählbare Menge Sterne am Himmel erblicket. Sie sind nicht, wie sie scheinen, alle gleich weit von uns entfernt, sondern die kleinen sind viel weiter von uns, als die großen; sie scheinen uns nur neben einander zu stehen, wie die Bäume eines entfernten Waldes uns beisammen erscheinen, obwohl sie in einer sehr ungleichen Entfernung da stehen.

Die Fixsterne, Planeten.

Wenn man genau Achtung gibt, so bemerkt man, daß die meisten Sterne ihren Ort nicht verändern, sondern immer in einerley Abstand sich bey einander befinden; daher nennt man sie Fixsterne, weil sie unter einander einen fixen, und, so viel man beobachten kann, immer eben denselben Stand und die nähmliche Lage haben. Man bemerkt auch, daß sie funkeln, und sehr hell sind; woraus man schließt, daß sie ihr eigenes Licht haben. Sterne, die ihren Platz verändern, und ihr Licht von der Sonne erhalten, nennt man Planeten oder Irsterne.

Die Erde, Erdkugel, der Erdball (3).

Durch die Wörter Erde, Erdkugel, Erdball *) versteht man den großen festen Körper, auf dem wir Menschen wohnen, und wo eine unzählige Menge anderer Geschöpfe von sehr verschiedener Art sich befindet.

*) Jene Theile der Erdkugel nennt man ins besondere Erde, welche trocken und undurchsichtig, zusammen hangend, schwerer als Wasser, und in diesem trennbar sind, die zerrieben und in feinen Staub aufgelöst werden können.

Die Erde gehöret, wie andere Himmelskörper, die in dem unermesslichen Raume herum schweben, und ihr Licht von der Sonne erhalten, zu den Planeten.

Was ihre Gestalt betrifft, so ist sie rund gleich einer Kugel. Man kann diese Gestalt der Erde folgender Maßen beweisen. Da die Erde an sich ein finsterner Körper ist, welcher sein Licht von der Sonne erhält, so wirft sie allemahl einen Schatten nach derjenigen Seite des Himmels, welche der Sonne gegen über steht. Wenn nun dieser ihr Schatten auf den Mond fällt, so ist er allemahl zirkelrund; die Erde muß also eine kugelförmige Gestalt haben. Denn daß nur eine Kugel von allen Seiten einen runden Schatten wirft, kann jedes Kind sehen, wenn es ein Licht auf den Tisch setzet, und zwischen demselben und der weissen Wand eine Kugel oder Teller hält, damit der Schatten davon auf die Wand falle. Um der Hügel und Berge willen darf man eben so wenig leugnen, daß die Erde rund sey, als man leugnen darf, daß eine Kugel rund sey, wenn gleich Staub und Sandkörnchen daran haften; denn die Hügel und Berge sind gegen die Größe der

Erde, welche 5400 Deutsche Meilen im Umfange hat, und 1720 Meilen dick ist, etwas sehr geringes. Auf dieser kugelrunden Erde mag ein Mensch stehen, wo er will, so bildet er sich ein, er stehe auf der obersten Seite der Erde, und wundert sich, daß ein anderer gerade ihm entgegen auf der untersten Seite der Erde stehen kann; denn er meint, daß derselbe mit seinem Kopfe unterwärts hangen, und in den Himmel fallen müßte. Das ist aber falsch; denn die Erde zieht an allen ihren Seiten die Körper an sich, so wie ein runder Magnet, wenn er in Eisenfeilstaub herum gewälzet wird, denselben von allen Seiten auf gleiche Weise an sich zieht, also daß er nicht einmahl von seiner untersten Seite abfallen kann. Auf allen Seiten der Erdkugel hat man den Himmel über seinem Kopfe, und also über sich, und steht auf der Erde, die man unter sich hat.

Der Mond (4).

Die Finsterniß der Nächte wird dadurch vermindert, daß der Mond sein Licht, welches er von der Sonne hat, auf den Theil der Erde zurück wirft, welchen die Sonne nicht bescheinet. Unsere Erde vergilt dem Mond seine Dienste, und erleuchtet ihn wieder, erscheinet ihm aber 14mahl größer, als er uns.

Die Luft (5).

Die Luft ist ein dünner, flüssiger und durchsichtiger Körper, der unsere Erde umgibt. Wer sich davon überzeugen will, darf nur mit der flachen Hand schnell gegen das Gesicht fahren, so wird er fühlen, daß etwas auf dasselbe stoße, wenn er gleich das Gesicht mit der Hand nicht berühret. In der Nähe sieht man sie nicht, weil ihrer zu wenig ist; aber in weiterer Entfernung, da die Menge derselben größer wird, erblickt man sie in der sehr schönen Farbe, welche himmelblau genannt wird. Der Nutzen der Luft ist groß, und sie gehört zu den Wohlthaten Gottes, welche wenig erkannt und bedacht werden. Die lebendigen Dinge können ohne Luft nicht leben, weil sie ohne dieselbe keinen Athem schöpfen können, und also ihr Blut nicht umlaufen kann. Auch die Gewächse können ohne Luft nicht wachsen. Ohne Luft ist kein Schall; denn dieser ist die Bewegung der Luft, welche unser Ohr empfindet.

Die Dünste, Dämpfe.

Die Luft nimmt auch andere zarte Körper auf, welche in derselben in die Höhe steigen. Dergleichen steigen nicht nur aus dem Wasser, sondern auch aus den Pflanzen, aus den Körpern der Menschen und Thiere, und aus den Metallen, wenn sie geschmelzet werden, in die Höhe. Auch viele irdische Dinge gehen wie ein Rauch in die Luft, wenn sie verbrannt werden. Eigentlich werden die in der Luft befindlichen wässerichten Theile Dünste, die aufgelösten Theile von festen Körpern Dämpfe genannt.

Die Atmosphäre.

Nebst den Dünsten und Dämpfen schweben auch Samen und Pflanzen, ganze Früchte, und unbegreiflich viele Insecten in der Luft; in so weit sie mit solchen Dingen angefüllet ist, nennt man sie den Dunstkreis, die Atmosphäre.

Der Wind.

Wenn sich ein Theil unsers Dunstkreises in eine andere Gegend mit einer merklichen Geschwindigkeit bewegt, so sagt man: der Wind bläst. Der Wind ist also eine bewegte Luft. Er kann z. B. entstehen, wenn die Luft in einer Gegend entweder wärmer, oder schwerer wird, als in der andern; denn alsdann strömet sie aus der wärmeren Gegend in die kältere, und die schwerere Luft in die Gegend der leichtern. Ein sehr heftiger Wind heißt ein Sturmwind, und der stärkste Sturmwind ein Orkan.

Gleichwie der Wind nothwendig entstehen muß, also ist er auch überhaupt betrachtet der Erde sehr nützlich und unentbehrlich. Er reiniget die Luft von den Ausdünstungen, insonderheit auch von den faulenden; hingegen breitet er die Luft anderer Gegenden weiter aus. Er kühlet die heiße Luft ab, so daß sie erträglicher und bequemer für Menschen, Thiere und Pflanzen wird. Er befördert auch die Schifffahrt, welche ohne Wind äußerst mühselig, ja auf großen Meeren unmöglich seyn würde.

Der Thau.

Wenn die Luft an einem warmen Tage viele feuchte Dünste aufgenommen hat, des Nachts aber kalt wird, so läßt sie einen Theil solcher Dünste fallen, und das ist der Thau. Aber nicht aller Thau kommt aus der Luft, sondern derjenige, welcher des Morgens auf den Pflanzen liegt, schwizet auch aus denselben aus; denn die wohl zugedeckten Pflanzen sind doch des Morgens voll Thau.

Der Nebel (6).

So lange die Dünste in der Luft zerstreut sind, kann man sie nicht sehen; wenn sie aber durch allerley Ursachen näher zusammen kommen, werden sie sichtbar. Wenn sie sich auf diese Art nahe an der Erde befinden, werden sie Nebel genannt.

Die Wolken (7).

Den hoch in die Luft gestiegenen Nebel nennen wir Wolken. Wer auf einem sehr hohen Berg steigt, dessen Gipfel höher ist als die Wolken, der befindet sich, wenn er in das kommt, was ihm unten als eine Wolke erschien, in einem dicken Nebel. Er sieht auch wohl, wie der Wind eine Wolke von ferne in die Gegend treibt, wo er ist; und wenn sie zu ihm kommt, so sieht er sich ganz mit Nebel umgeben. Steigt er noch höher, so erblickt er die Wolken unter sich. Daß die Wolken von ferne wie ein fester Körper aussehen, muß uns nicht irre machen; denn ein dicker Rauch sieht auch von weiten wie ein fester Körper aus, und ist es doch nicht. *)

*) S. U. Büschings Unterricht in der Naturgeschichte. 1780. Anleitung zur richtigen Erkenntnis der am meisten in die Augen fallenden Dinge zum Gebrauch der Deutschen Schulen in den k. k. Staaten. 1. Th. die Naturlehre. Wien 1782.



N. 2



J. Moner. sc.

die Tropfen, m.	guttae, arum, f.	le goccia, f.	les gouttes, f.	the drops (dropps).
1 der Regen	pluvia, ae, f.	la pioggia	la pluie	the rain (râhn).
2 der Regenbogen	iris, idis, f.	l'arcobaleno, m.	l'arc-en-ciel, m.	the rain-bow (râhnboh).
der Reif	pruina, ae, f.	la brina	la gelée blanche	the rime (reim).
3 der Schnee	nix, ivis, f.	la neve	la neige	the snow (snoh).
4 der Hagel, Schauer	grando, inis, f.	la grandine	la grêle	the hail (hail).
5 das Donnerwetter,	tempeſtas, atis, f.	il temporale	l'orage, m.	the tempeſt, ſtorm (tempeſt,
Ungewitter	procella, ae, f.	la tempeſta	la tempête	ſtörm).
6 der Blitz	fulgur, uris, n.	il lampo, baleno	l'eclair	the lightning (lehtning).
der Wetterſtrahl	fulmen, inis, n.	il fulmine, folgore	la foudre	the thunder-bolt (thonn'd'r bolt).
der Donner	tonitru, indecl.	il tuono	le tonnere	the thunder (thonn'd'r).

Fortſetzung von den gewöhnlichſten Luſterscheinungen.

Der Regen. (1)

Wenn die Dünſte, aus welchen die Wolken beſtehen, ſich berühren, und zuſammen fließen, ſo machen ſie Tropfen aus, welche die Luft wegen ihrer Schwere nicht mehr tragen kann, daher ſie herunter fallen. Man ſagt alſodann, daß es regne.

Sind die herab fallenden Tropfen ſehr klein, ſo machen ſie den ſo genannten Staubregen aus. Läßt nur eine große Wolke ihre Dünſte wie Tropfen auf die Erde fallen, ſo heißt das ein Strichregen; iſt aber der Himmel, ſo weit man ſieht, mit träufelnden Wolken bedeckt, ſo fällt ein Ländregen. Fallen die Dünſte in großen Tropfen herab, ſo machen ſie einen Platzregen aus; und ſtürzen ſie nicht langſam, ſondern auf einmahl auf die Erde, ſo nennt man ſolches einen Wolkenbruch, welcher alſo nichts anders als ein ſtarker Platzregen iſt.

Der Regen an ſich ſelbſt macht die Erde fruchtbar, iſt alſo nothwendig und eine ſehr große Wohlthat Gottes.

Der Regenbogen. (2)

Oft ſchwebet in einer Gegend der Luft eine träufelnde Wolke, und derſelben gegen über ſcheint die Sonne; alſodann ſehen wir, die wir zwiſchen der Sonne und der dunkeln Wolke ſtehen, einen ſchönen Bogen von bunten Farben, den wir Regenbogen nennen. Sehr oft ſieht man um dieſen Regenbogen noch einen andern, welcher durch eine zweymahlige Zurückwerfung der Sonnenſtrahlen in den Regentropfen entſteht.

Der Reif.

Der Reif ist nichts anders, als Thau, der im Herbst oder Frühling, da die Luft sehr kalt ist, an den Blättern der Bäume, auf Feldern, Wiesen oder Dächern gefriert. Dieses geschieht auch bey sehr kalter Luft mit den warmen Dünsten der Menschen und Thiere, welche sich an die Kleider oder Haare anhängen, und daselbst gefrieren. Eine ähnliche Art von Reif entsteht, wenn sich warme Dünste an Steine und Mauern, die kälter sind, als die Luft, ansetzen. Man sagt also in diesem Falle unrichtig, die Kälte schlage an den Gebäuden aus.

Der Schnee. (3)

Wenn die feinsten wässerigen Dünste an einander gefrieren, so entsteht der Schnee. Der Schnee ist von großem Nutzen; er bewahret die Gewächse der Erde wider die gar zu große Kälte, und düngt durch die benzemischten salzigen und öhlichten Theile die Felder.

Der Hagel, Schauer. (4)

Wenn die Regentropfen auch während des Sommers in der obern stets kältern Luft in Eis verwandelt werden, so entstehen Schloßen, mit welchen im Herabfallen andere Regentropfen zusammen gefrieren, und so den Hagel oder Schauer bilden. Im Winter hagelt es nicht leicht, weil die Luft zu kalt ist, als daß die Dünste in große Tropfen zusammen fließen könnten.

Das Donnerwetter. (5)

Unter den Dünsten, die in der Luft schweben, sind auch solche, die Feuer enthalten, welches sichtbar werden kann; daher kann man sie brennbare Dünste nennen. Sie machen die Luft warm, und ihre große Menge verursachet das so genannte schwülhe Wetter. Die Wolken, in welchen sie sich sammeln, sehen schwärzer aus, als die gemeinen Wasserwolken, und werden Gewitterwolken genannt. Sie schweben bald hoch, bald niedrig in der Luft, und können, wenn sie von der Luft gerieben werden, oder sich an andere Wolken reiben, die Kraft bekommen, andere Dinge an sich zu ziehen, und von sich zu stoßen; oder, wie die Gelehrten sagen, sie können elektrisch werden. Wenn Gewitterwolken einander, oder auch Körper berühren, welche die anziehende Kraft entweder gar nicht, oder nicht in gleichem Maße haben, so entsteht ein Feuer, oder großer Funken, welchen man Blitz (6) nennt.

Wenn dieses Feuer andere brennbare Dünste in der Luft antrifft, so entzündet es sie, und zugleich die Körper, welche diese Dünste berühren. Die herab fahrende entzündete Materie nennt man den Wetterstrahl. Seine Wirkungen sind schrecklich. Er kann Metalle zerschmelzen, allerley Körper anzünden, harte Körper zerschmettern, Thiere und Menschen in einem Augenblick tödten. Wo der Wetterstrahl eingeschlagen hat, da

riechet es nach Schwefel, welches beweiset, daß die entzündeten Dünste aus Schwefelmaterie müssen bestanden haben.

Die Wetterstrahlen sind allemahl mit einem Knalle verbunden; man nennt diesen Knall Donner. Wenn dieser an Berge, Wälder, Gebäude und andere Körper stößt, und von denselben zurück prallet, so entsteht das Rollen des Donners. Wegen des vielfachen Wiederhalls ist das Rollen des Donners in bergichten Gegenden stärker, als in ebenen. Je später man nach dem Blitze den Donner hört, desto weiter ist man von der Gewitterwolke entfernt.

Was man Wetterleuchten nennt, ist eigentlich nichts anders, als der Blitz eines entfernten Gewitters, von welchem der Donner nicht gehört wird.

Man hat angemerkt, daß der Wetterstrahl den Metallen folge. Man ist daher, um seinen schrecklichen Folgen vorzubeugen, auf die Gewitterableiter verfallen, die in einer oder mehreren metallenen Spigen bestehen, die an den obersten Theil eines Gebäudes angebracht werden, und von welchen ununterbrochen ein Stück Metall bis in ein Wasser, oder in die Erde an einen unschädlichen Ort geleitet wird.

Die so genannten Donnerkeile gehören unter die Fabeln der Alten; nie hat man an erschlagenen Menschen und Thieren Spuren davon gefunden.

Der Nordschein, das Nordlicht.

Man sieht zuweilen, und zwar mehrentheils einige Stunden nach dem Untergange der Sonne im Winter, meistens in der nordwestlichen Gegend des heitern Himmels, am Gesichtskreise eine Dunkelheit, die dem Abschnitte eines Kreises gleicht. Dieser ist oben her mit einem weissen Lichte umgeben, welches sich in breite Streifen, oder Strahlen theilet, die nicht nur oberwärts sich verdünnen, sondern zuweilen die schönsten Farben, besonders die rothe, zeigen. Man bemerkt an diesen Strahlen meistens eine wellenförmige Bewegung; die Strahlen schießen von dem Horizont gegen den Scheitelpunct. Diese Erscheinung nennt man das Nordlicht, den Nordschein; nicht sowohl, weil er uns größtentheils aus der nördlichen Gegend des Himmels zu kommen scheint, sondern weil er sich in den Nordländern fast alle Tage zeigt.

Die Ursache dieser Himmelsbegebenheit ist vor der Reise des Herrn Abbee Hell nach Wardhuß noch nicht völlig entdeckt gewesen. Dieser berühmte Sternkundige beobachtete die Nordlichter während seines Aufenthalts in Lappland sorgfältig und lange. Endlich bewies er aus seinen Beobachtungen, daß die Materie desselben aus gefrorenen Dünsten von mancherley Gestalt und Dichtigkeit bestehe, die sehr hoch in der Luft herum schwimmen, und sehr beweglich sind; daß die Sonnenstrahlen, oder der Mond, zuweilen auch das Licht dieser beyden Himmelskörper zugleich, diese Dünste bescheinen, und daß diese das Licht theils brechen, theils verschiedentlich bis zu uns zurück werfen, und dasselbe solcher Gestalt unserm Auge sichtbar machen.

Dieses Licht ist für die Länder, wo die Nächte sehr lang sind, und die Sonne zu Monathen und noch länger nicht über dem Gesichtskreise erscheint, den Reisenden, und jenen, die außer ihren Hütten Geschäfte haben, von großem Nutzen (*).

(*) *Appendix ad Ephemerides Anni 1777. AVRORAE BOREALIS THEORIA NOVA* a Maximiliano Hell Sc. Vindobonae. Typ. J. Th. Nob. de Trattnern. 1776.

Durch die blickichten und fetten Dünste, welche von der Erde häufig aufsteigen, und sich in der Atmosphäre sammeln, werden noch verschiedene andere feurige und glänzende Lufterscheinungen verursacht, welche von dem Uberglauben der Unwissenden verschiedene Nahmen erhalten haben, als:

Der fliegende Drache, welcher nichts anders ist, als eine Feuerkugel, welche, indem sie sich fortbewegt, einen lichten Streifen hinter sich zeigt, woraus die Einbildungskraft einen Drachen geschaffen hat.

Die Sternschnuppen oder Sternschnäuzen, welche ebenfalls ihren Nahmen von den einfältigen Vorstellungen der gemeinen Leute erhalten haben, entstehen auf eine ähnliche Art; nämlich aus fetten oder brennbaren Dünsten in der obern Luft, welche durch das Reiben entweder entzündet, oder elektrisch, und also leuchtend gemacht werden.

Die Irrlichter oder Irrwische sind leuchtende Dünste, die in einer Entfernung die Größe von der Flamme eines Lichtes zu haben, und hin und her zu hüpfen scheinen. Man bemerkt sie nur nahe an der Erde, und zwar gemeinlich über Morästen, Schlachtfeldern, Kirchhöfen, und auf fetten Aeckern. Es ist bisweilen geschehen, daß ein Reisender eine solche Lufterscheinung für das Licht eines Hauses gehalten hat, und, indem er darauf zugegangen, in einen Morast gerathen ist. Daher haben die gemeinen Leute diesen Erscheinungen den Nahmen der Irrwische, oder Irrlichter beygelegt, weil sie dieselben für Gespenster ansehen, welche die Menschen auf Abwege zu führen suchen *).

*) Büschings (U. S.) Unterricht in der Naturgeschichte. 1780. Eberts Naturlehre. 1. Band, 21. Brief. Die Naturlehre zum Gebrauche der Deutschen Schulen in den k. k. Staaten. Wien. 1782.