

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Gemeinnützige Sammlungen zum Nutzen und Vergnügen für alle Stände

Kratzenstein, Friedrich Wilhelm

Halberstadt, 1786

II. Abschnitt. Politische mathematische und physikalische
Merkwürdigkeiten u. Berechnungen.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-6621

ren 4. Pfund Kleesaamen. Ein Morgen Wiesenwachs im rechten guten Lande giebt 16. Centner Heu und 8. Centner Grummet.

29. Von Wolle.

In England giebt ein Widder 6. Pfund Wolle, ein Schöps 8. und ein Schaaf 4. Pfund. In Deutschland bekommt man von einem Schaaf wenig über ein Pfund, von einem Schöps 4. bis 5. Pfund, von einem Lamm ein halb Pfund Wolle. Wenn die Wolle zu Madrazen gebraucht werden soll, so ist es genug, wenn sie gereinigt, gekampelt und sonst gehörig zubereitet wird. In Frankreich werden fast alle Madrazen von Wolle gemacht; in Deutschland wird gar keine oder sehr wenig zu denselben genommen, weil die Madrazen von Pferde-Haaren kühler als die von Wolle sind, welche sich leicht erhizet, und folglich keinen so gesunden Schlaf gewähret.

II. Abschnitt.

Politische mathematische und physikalische Merkwürdigkeiten u. Berechnungen.

1. Vom hohen Alter verschiedner Personen.

In den brandenburgischen Landen ist eine Berechnung der Verstorbenen innerhalb 6. Jahren gemacht worden. Ihre Anzahl belief sich auf 351,998. Unter denselben war
eine

eine Person von 114, eine von 115, eine von 120. und eine von 125. Jahren. Es hat Menschen gegeben, welche ein ganz außerordentliches Alter erreicht haben. Johann Rowin, in Temeswarer Bannat, lebte mit seinem Weibe Sara Dession 147. Jahr in der Ehe, und starb im 172ten Jahre; die Frau wurde 164. Jahr alt. Bey seinem Tode war sein jüngster Sohn 90. Jahr alt. Im Jahre 1670. starb zu Ellerton in der Grafschaft Yorkshire Johann Jenkins im 169ten Jahre; Thomas Parre starb in London, wohin ihn König Carl I. hatte kommen lassen, in einem Alter von 152. Jahr, 9. Monat; in seinem 120. Jahre hatte er sich wieder verheyrathet. Der alte Normann in Norwegen, Christian Jacob Drackenberg, ist den 28ten Julius 1770. in seinem 146ten Jahre gestorben, nachdem er, nach seiner Gewohnheit, den Tag zuvor seine Verwandten besucht hatte; und man hat allezeit mehr alte Leute in bergigten Ländern, als in niedrigen gefunden.

2. Anzahl der Städte und Dörfer in Deutschland.

Man rechnet in Deutschland 80000. Dörfer, 2186. Städte und 1812. Marktflecken, ohne die Schlösser, Klöster und Ritteritze.

3. Anzahl der Gebornen zu den Verstorbenen.

In einer Zeit von 50. Jahren hat sich ergeben, daß

Die meisten Menschen im Monat März, wie auch im August und September sterben, die wenigsten hingegen in den andern Monaten. Die Hälfte derjenigen, die geboren werden, sterben vor dem Alter von 17. Jahren, so, daß diejenigen, die diesen Zeitpunkt weniger oder mehr überleben, einen Vorzug genießen, zu welchem die Hälfte des menschlichen Geschlechts nicht gelangt. Nach der Beobachtung des großen Boerhavens werden die gesündesten Kinder in den Monaten Januar, Februar und März geboren. Die Anzahl, die jährlich sterben, verhält sich zu der Anzahl derer, die geboren werden, wie 10. zu 12. oder 13. so, daß in einem Lande mehr geboren werden als sterben, und die größte Anzahl der Geborenen fällt in die Monate Februar und März, welche sich auf die Monate May und Junius beziehen.

4. Von den Ausdünstungen des Menschen.

Ein mittelmäßiger Mensch dünstet in 24. Stunden ohngefähr 68. Loth aus, oder fast 35. Kubikzoll; weil aber wenigstens 13. Loth aus der Lunge kommt, so bleiben für die Ausdünstungen der Oberfläche des Körpers nur 55. Loth. Nun enthält diese Oberfläche ohngefähr 16. Quadratschuh; wenn also die tägliche Ausdünstung gleich wäre, so würde sie über solche Oberfläche ausgegossen, in einem Jahre über 8. Zoll steigen. Sanktorius giebt an, daß von 1. Pfund Speise, welche ein Mensch zu sich nimmt, fünf Achtel durch die unmerkliche

Ge

die Ausdünstung, und drey Achtel durch die andern Wege weggehen.

5. Von der Barometer-Höhe.

Die mittlere Barometer-Höhe am Meere ist, nach den neuesten Beobachtungen, 28. Zoll, anderthalb Linien Pariser, und zu Göttingen 24. und vier sunstehntel Zoll, englischen Maafes.

6. Die Höhe der Berge.

Der höchste Berg, dessen Höhe man weiß, ist Chimborazo in Peru, dessen Höhe 19320. Pariser Fuß ist; die Spitze des Brockens ist ohngefähr 2799. Rheinländische Fuß über den Horizont, und zwar von Göttingen.

7. Die Bildhauer-Kunst, nach den Eigenschaften der Schönheit in alten Werken.

Der Fuß war bey den Alten die Regel in allen Ausmessungen, und die Bildhauer setzten nach der Länge desselben das Maaf ihrer Statuen, und gaben derselben 6. Längen des Fußes, denn der Fuß hat ein bestimmtes Maaf als der Kopf oder das Gesicht, wornach die neuern Bildhauer inegemein rechnen.

a) Von den Linien der Schönheit. Die Formen eines schönen Körpers sind durch Linien bestimmt, welche beständig ihren Mittelpunkt ändern und fortgeföhret, niemals

mal einen Zirkel beschreiben; folglich sind sie einfacher und auch mannigfaltiger, als ein Zirkel. Die Mannigfaltigkeit wurde von denen Griechen in Werken von allen Arten gesucht; und dieses System ihrer Einsicht zeigt sich auch in der Form ihrer Gefässe und Vasen.

b) Das Profil. In der Bildung des Gesichts ist das sogenannte griechische Profil die vornehmste Eigenschaft einer hohen Schönheit. Dieses Profil ist eine fast gerade und sanftgesenkte Linie; wenn man also ein schlechtes Profil siehet, kann man die Mühe ersparen, sich nach dem Gesicht umzusehen, in der Meynung, etwas Schönes zu finden.

c) Die Haut. In den meisten Figuren neuerer Mahler siehet man an den Theilen des Körpers, welche gedrückt sind, kleine gar zu sehr bezeichnete Falten der Haut; in den griechischen hingegen zeigt sich eine sanfte über ein gesundes Fleisch gezogene Haut.

d) Die Stirn. Ist eine von denenjenigen Theilen des Gesichts, welche am meisten zu dessen Schönheit beitragen. Ihr Begriff der Schönheit war so genau mit einer kurzen Stirn verknüpft, daß das Gegentheil ein sicheres Merkmal abgiebt, einem alten Kopf von einem neuern zu unterscheiden.

e) Die Augenbraunen. Diese hatten bey den Alten einen sehr bedeutenden Ausdruck. Das obere Augenhed ein wenig gesenkt, ist den Statuen der Pallas eigen;
die

die mehr geöffneten und mehr gewölbten der Juno. Venus hat die Augen allezeit kleiner, und das untere Augenlid in die Höhe gezogen.

f) Die Augen. Eine von den Schönheiten des Auges ist die Größe. Diese Größe ist den Augenknochen oder dessen Kasten gemäß, und äußert sich in den Schnitt und in der Deffnung der Augenlieder, von denen das Obere gegen den inneren Winkel einen runden Bogen, als das Untere an schönen Augen beschreibt.

g) Der Mund. Die Länge des Mundes ist gleich der Länge der beyden Augen und der Höhe des Kinnes bis zur Deffnung des Mundes. Die Lippen sollen völlig seyn; die untere Lippe völliger als die obere, wodurch zugleich unter derselben in den Kinn die eingedruckte Rundung eine Bildung der Mannigfaltigkeit entsteht.

h) Das Kinn. Dieses wird in den alten Werken der Kunst nicht durch Grübchen unterbrochen, denn dessen Schönheit in der rundigten Völligkeit seiner gewölbten Form; und da das Grübchen nur einzeln in der Natur und etwas Zufälliges ist, so ist es von den griechischen Künstlern nicht, wie von neuern Schriftstellern, als eine Eigenschaft der allgemeinen Schönheit geachtet worden.

i) Die Brust. Eine prächtig gewölbte Erhabenheit der Brust wurde an männlichen Figuren für eine allgemeine Eigenschaft der Schönheit gehalten. Die Brust weiblicher Figuren ist niemals überflüssig; denn überhaupt

wurde die Schönheit in den mäßigen Wachsthum der Fräste gesetzt.

k) Der Unterleib. Ist an männlichen Figuren ohne Bauch, der Nabel natürlich vertieft, sonderlich an weiblichen Figuren, an welchen er in einem Bogen und zuweilen in einem kleinen halben Zirkel gezogen ist, die theils niederwärts, theils aufwärts gehen.

l) Die Hand. Die Schönheit einer jugendlichen Hand bestehet in einer mäßigen Völligkeit. Eine Hand eines Jünglings siehet man noch an dem Sohne der Niobe, der auf der Erde gestreckt liegt, und eine andere an den Merkur in den Farnesischen Pallast zu Rom.

m) Die Knie. Diese sind an jugendlichen Figuren nach der Wahrheit der schönen Natur gebildet, welche dieselben nicht mit sichtbaren Knorpeln zergliedert, sondern einfach platt gewölbt und ohne Regung der Muskeln zeigt.

n) Der Fuß. Ein schöner Fuß war bey den Alten mehr sichtbar als bey uns; und je weniger derselbe gepreßt war, desto wohlgebildeter war dessen Form, welches genau bey ihnen beobachtet wurde.

8. Von Blitzableitern.

Einige Naturkündiger haben neuerlich die Lehre von den Blitzableitern wieder in ein so vortreflich Licht gesetzt, daß ich eine kleine Nachricht davon meinen Lesern ohn-
möglich

möglich vorenthalten kann. Es scheint ausgemacht zu seyn, der Mensch kann sich eben so kräftig vor den Strahl einer Donnerwolke verwahren, als vor ihrem Regen, und noch kräftiger; denn, einen guten Blitzableiter anzulegen, erfordert nicht mehr Kunst und Arbeit, als ein guter Regenschirm, und gewiß weniger als ein gutes Dach.

9. Versuch damit, in Ansehung eines spitzen und stumpfen.

Vor einiger Zeit wurde in England die Frage zur Entscheidung aufgeworfen: Ob es besser wäre, die Ableitungs-Stange oben spitz oder stumpf zu machen. Der berühmte Marine und die ersten Naturkündiger Englands erklärten sich für die spitzigen Ableiter. Herr Wilson, ein Mitglied der Londonschen Societät, für die stumpfen. Ein Gelehrter, der den Versuch beyder Partheyen beygewohnt, hat versichert, daß ein spitziger Ableiter einen stumpfen sehr weit vorzuziehen wäre; und obgleich beyde den Blitz gleich gut ableiten, so kann doch bey einem stumpfen Ableiter ein starker Schlag eher erfolgen, als bey einem spitzigen, wie aus den elektrischen Maschinen erwiesen werden kann.

10. Beschreibung eines neuangelegten Blitzableiters.

Auf dem Wohnhause des gräflichen Wertherischen

Guths zu Löbnitz ist ein' Blitzableiter nach der neuesten englischen Vorschrift angelegt worden. Er bestehet aus einer 82. Ellenlangen insolirten zugespitzten Stange, von einem halben Zoll im Durchmesser, die unter einer Entfernung von 8. Zoll am Hause herunter ins Wasser gehet, und sich daselbst in verschiedenen zugespitzten Zweigen endiget. Die Stange ist nur an einen einzigen Orte, der ohngefehr in der Mitte fällt, in einander gefügt und mit Nieten versehen, die übrigen Theile sind in einander geschweift. Eben daher ist es nöthig, runde hölzerne Teller vor der Aufrichtung daran zu reihen, damit man sie desto bequemer an das Gebäude befestigen kann. Die Spitze ist nach dem Schwist pyramidalisch, damit ihr Schneiden zugleich mit der Spitze die elektrische Materie aufnehmen sollen.

(Sollte an dem Orte, wo der Ableiter verfertiget wird, kein Arbeiter seyn, der Eisen vergolden könnte, so kann man diese Spitze von Kupfer arbeiten und sie hart daran löthen lassen; und in diesem Fall wird es nicht ganz undienlich seyn, dieselbe zu vergolden.)

Das Isoliren der Stange ist nur zur Beförderung der Ableitung geschehen; und es ist daher eine ähnliche Wirkung, die alsdenn nur langsamer erfolgt, wenn die Stange auch nicht insolirt ist. Die Stange muß einige Fuß von der Spitze an, nebst den hölzernen Tellern, mit Strauß überzogen werden. Diese sind oben Kegelförmig,
 damit

Damit der Regen ablaufen kann; um ihre Rundung sind eiserne Ringe, womit die Teller eingefast sind, woran Schrauben, vermittelst welcher der Ring mit den Klammern am Gebäude befestiget werden muß. Der Kanal unten ist gemauert, und der Theil des Ableiters, der durch diesen Kanal gehet, ruhet auf hölzernen Pfählen, und gehet oben durch einen hölzernen Teller, der aus 2 Theilen bestehet und die obere Oeffnung des Kanals vom Hause deckt.

II. Dessen Nutzen bey Schiffen.

Bey diesen sind die Blitzableiter ohnstreitig eine der wohlthätigsten Erfindung, da auf der See der Mast des Schiffes auf eine große Strecke immer der Gegenstand ist, da auffer dem das ganze Gebäude, so zu sagen, auf Pulver gegründet ist, und folglich ein kleiner Strahl, der sonst unschädlich gewesen wäre, hier dem Gebäude und allen seinen Einwohnern auf einmal ein Ende machen kann.

12. Merkwürdige Nachricht von einem Blitzableiter.

Aus einem Schreiben des Herrn Pistoi, Professor der Mathematik zu Sienna, an den berühmten Abt Rosier, genommen. Sienna, im Toscanischen, liegt hoch, seine Kirche sowol, als hohen Gebäude, haben seit jeher sehr viel vom Blitz gelitten. Die Vorsteher der Kathedrale

thedrals

thedral: Kirche kamen auf die Gedanken, den Glocken-
 Thurm, der einer der schönsten von ganz Italien ist, die
 Spitze der Hauptfacade und den Thurm, auf dem sich
 die Stadtuhr befindet, mit Ableitern zu versehen. Viele
 nannten sie Kezerstangen. Indessen war jedermann be-
 gierig auf den Erfolg. Endlich rückte den 18ten April
 1777. Abends um 6. Uhr ein Donnerwetter heran, wo-
 bey es heftig regnete und stürmte. Die Leute, die auf
 dem Platze neben der Kirche wohnten, kamen aus den
 Häusern und Boutiquen hervor, um zu sehen, wie sich
 die Kezerstangen verhalten würden. Auf einmal fuhr
 der Blitz, unter einem heftigen Schlag, in Gestalt einer
 purpurfarbnen Kugel, auf die Stange, lief längst der
 Ableitungs:Kette hin, und verlorh sich in einem kleinen
 Wasser, nach welchem man die Kette geführt hatte. Der
 Thurm wurde darauf von erfahrenen Leuten genau besichti-
 get, und man fand alles unverlezt, selbst die Spinnewe-
 ben, die hier und dar zwischen dem Ableiter und der Wand
 gefessen hatten, waren unversehrt. Die Freude und das
 Lob, das man bey dieser Gelegenheit dem Herrn Franklin
 ertheilte, war unbeschreiblich.

13. Von dem Bononiensischen Phosphorus.

Da es jetzt ausgemacht ist, daß derselbe immer die
 prismatischen Farben zurückwirft, die er empfängt, nach
 empfangenen Blau, blau, und nach Rothem, roth leuch-
 tet.

let. Sollten sich nicht die Gemählde der Kamera obscura auf diese Art auf kurze Zeit erhalten und im Dunkeln darstellen lassen?

14. Von dem Cabiliau, oder Stockfisch.

Dieser ist vielleicht das unersättliche Thier in der Welt, es verschlinget alles, was ihm in den Weg kommt, aber er hat von der Natur den besondern Vortheil erhalten, daß, so oft ihm seine Fressbegierde verleitet hat, etwas Unverdauliches zu verschlingen, er sogleich seinen Magen durch den Mund heraus drückt, ihn umwendet, ausleeret und im Meerwasser reiniget, worauf er ihn wieder an seinem gehörigen Ort zurück ziehet, und von neuen wieder anfängt zu fressen.

15. Von dem Fallen der Körper.

Im luftleeren Raum fällt ein Körper unter dem Pol in einer Sekunde 15, 167. Rheinländische Fuß, und unter der Linie 15, 597. also nach der mittlern Schwere zu rechnen, in einer Sekunde 15, 635. Fuß.

16. Von der dephlogistischen Luft.

Die Gesundheit derselben ist eine von den künstlichen Luftgattungen, deren Erfindung sich unser Zeitalter rühmet, ist so weit erwiesen und ihre Heilsamkeit so groß, daß man bedauern muß, daß der damit verknüpfte Aufwand

wand sich nur für reiche und begüterte Personen einschränken, und ihre Allgemeinheit zu verhindern scheint. Vielleicht aber wäre ihr Nutzen schon beträchtlich, wenn man sie auch nur kurze Zeit, in geringer Quantität und mit gemeiner Luft vermischt, einathmen könnte. Wer weiß, ob nicht unsre Nachwelt noch eins der kräftigsten und sichersten Hülfsmittel darinn entdeckt? Diese Luftgattung läßt sich über dieses sechs, oder siebenmal länger athmen, als die gemeine Luft. Man hat berechnet, wie hoch es kommen würde, einen Tag lang von dieser gesunden Luft zu athmen. Der Salpeter ist jetzt diejenige bekannte Substanz, welche die größte Menge dephlogistisirte Luft giebt. Aus einer Unze Salpeter bekommt man, vermittelst eines heftigen Feuers, beynah 7. bis 800. Kubikzoll von dieser Luft.

17. Dunstflugel: Höhe.

Nach Newtons Berechnung ist die Höhe der Dunstflugel um unsere Erde 210. englische, oder 60. deutsche Meilen; nach Halley 45. oder 12. deutsche, und nach de la Hire 51. englische oder 14. bis 15. deutsche Meilen. Diese zwey letztern Verhältnisse sind die richtigsten.

18. Dunstkreis: Säule.

Diese beträgt eben so viel, als eine Wasser: Säule, die gleiche Grundfläche hat und 32. Schuh hoch wäre.

Ein

Ein Mensch von mittler Grösse wird daher eine Masse Luft zu tragen haben, die mehr als 20,000. Pfund am Gewicht beträgt.

19. Von der Erde.

Da man beständig ungewiß gewesen, was die Erde für eine Gestalt habe, so haben seit verschiedenen Jahren die Mathematiker sich bemühet, solches in ein helleres Licht zu setzen. Die größte Anzahl derselben folgen der Berechnung des Herrn Bouguers, nach welcher der Durchmesser des Aequators 6,526,391. französische Ruthen, so wie der Durchmesser der Erd-Achse 6,532,903. derselben hat. Diesem nach hätte die Erde eine kugelförmige Figur, die aber an denen Polen etwas eingedrückt ist.

Nach des Herrn von Maupertius Berechnung beträgt der Durchmesser 6,544,040. französische Ruthen, oder 1720. deutsche Meilen, wenn man annimmt, daß 22827. französische Fuß auf eine deutsche Meile gehen. Nach eben dieser Berechnung ist das Verhältniß des Durchmessers des Aequators zur Achse der Erde wie 179. zu 178. und nach Herrn Euler, wie 202. zu 201. Da dieser Unterschied nicht sehr beträchtlich ist, so ziehen ihn die heutigen Erdbeschreiber eben nicht in Betrachtung, und fahren fort, den halben Durchmesser der Erde von 860. deutsche Meilen anzurechnen. Nach demselben beträgt ihre Oberflä-

che 9,288,000. Quadrat: Meilen. Das Wasser nimmt hiervon zwey Drittel ein, so daß für das feste Land nicht mehr als 3,396,000. Quadrat: Meilen übrig bleiben. Das feste Land, welches allenthalben mit Wasser umgeben ist, ist eigentlich nichts anders, als eine große Insel, die sich aus der Oberfläche des Wassers erhebt. In Europa, Asia und Africa zählt man 430. Flüsse, welche in das Weltmeer, mittelländische See oder in das schwarze Meer fallen. In America sind kaum 80. Flüsse bekannt, welche sich in das Meer ergießen. Die noch zur Zeit bekannten Länder machen nur den 4ten Theil der Erdkugel aus, oder 2,322,000. Quadrat: Meilen. Europa verhält sich zu Afrika, Asia und America wie 1. zu 5. 4. 7. Nach der Berechnung des Herrn Tempelmanns hat Asien 641,093. Africa 531,638. Europa 171,834. Quadrat: Meilen. Man schätzt das nördliche America 231,193. und das mittägige auf 340,979. Quadrat: Meilen.

20. Vom Fall der Flüsse.

Der Fall des Bodens in einem Flusse ist sehr unterschieden; die Loire fällt an einem Orte 1. Fuß auf 1520. an andern Stellen auf 2490. Die Seine fällt zuweilen nicht mehr als 1. Fuß auf 6600. Fuß. Der sogenannte Amazonen: Fluß 11. Fuß auf 80. Meilen. Die Mar: wede von Hardingfield bey Dortrecht 9. Linien auf 1195. Fuß, und sodann bis zum Meere nur eben so viel auf 9550. Fuß.

21. Uebrig:

21. Uebrig gebliebene Gemählde der Alten auf der Mauer.

Die alten Gemählde, die heut zu Tage noch übrig sind, sind alle auf der Mauer gemahlt. Man kann sie nach den Zeiten, in welchen sie entdeckt worden, in vier Klassen abtheilen. Einige sind schon lange in Rom bekannt gewesen; andere sind erst aus den verschütteten Herkulanus ausgegraben worden; andere sind bey Cornetto, nicht weit von Civita Vecchia gefunden, und noch andere sind neuerlich an einigen Orten zum Vorschein gekommen. Die Keltern in Rom sind die sogenannte Venus und die Roma, in dem Pallaste Barbarini; sieben Stück in der Gallerie des Collegii St. Ignatii, und eins, welches der Alexander Albani besitzt. Die größten herkulanischen Gemählde sind aus der Mauer hohler Nischen, eines runden massiven Tempels, befindlich. In einem Zimmer der alten verschütteten Stadt Gabis, acht Meilen von Portici, hat man vier Stück Gemählde auf Mauer entdeckt, welche an einer Mauer angelehnet, und also von einer andern ausgeschnitten waren. Von den Gemählten in den Gräbern bey Cornetto, finden sich einige in Kupfer gestochene. Nachdem man in langer Zeit keine alte völlig erhaltene Gemählde in und um Rom entdeckt hatte, kam A. 1760. ein Gemählde zum Vorschein, welches die herkulanischen, die damals bekannt waren, sogar verdunkelte. Das erste ist ein sitzender Jupiter, das zweyte stellet drey tanzende weibliche Figuren vor, das dritte ist die Fabel des Erichtonius.

22. Von denen Generationen.

Jeder Mensch hat, wenn man die Generationen zurückgehet, überhaupt 131071. Voreltern; fehlte einen ein einziger an dieser Zahl, so hätte er nicht in der Welt zur Wirklichkeit kommen können. Für jedes Jahrhundert gehören drey Generationes; und wenn das Alter der Welt auf 5800. Jahr gesetzt wird, so hat jeder lebende Mensch, ohne Ausnahme, von Erschaffung der Welt 174. seit der Sündfluth 124. und von der Geburt Christi 53. Generationen. Da keine Familie ist, welche ihren Ursprung bis auf Carl dem Großen hinaus führen kann; so folgt daraus, daß die ältesten Häuser in Europa aufs höchste 30. Generationen zählen können. Noch giebt es sehr wenige, welche so weit zurückgehen können, ohne das Fabelhafte zu Hülfe zu nehmen. Aber was ist ein Glanz von 30. Ahnen, gegen 124. andere, von welchen man nicht einmal weiß, wer sie gewesen sind?

23. Geographische Länge u. Breite der Orter.

Dieses ist nöthig, wenn man Landkarten mit Nutzen brauchen und verstehen will, ingleichen zu den Erd- und Himmelskugeln, zu Sonnen- Uhren, zur Astronomie und zur Schiffart. Die Länge eines Orts wird auch Longitudo genannt, die Breite heißt Latitudo oder auch Polhöhe; man hat auch in manchen Tabellen die Aequator- Höhe. Diese ist aber leicht zu finden, indem, wenn man von 90. oder den Quadranten, die Breite des Orts subtrahiret, so bleibt die Aequator- Höhe übrig; z. B. Halberstadt hat 51. Grad, 56. Minuten zur Breite, so bleibt zur Aequator- Höhe 38. Grad, 4. Minuten. Will man wissen, in welcher Lage ein Ort



Ort lieget, das ist, wie weit solcher von dem ersten Mittags-Zirkel entfernt sey; oder, es wird gefragt, in welcher Breite ein Ort liege, so will man wissen, wie er noch von dem Aequator entfernt sey.

TABELLE

zu den Längen und Breiten einiger Orter.

Nahmen der Orter.	Längen.		Breiten.	
	Grade.	Minut.	Grade.	Minut.
Macken	27	30	50	48
Altenburg	34	58	51	0
Altorff	34	22	49	22
Amberg	33	54	49	32
Amsterdam	22	39	52	22
Antwerpen	22	4	51	13
Annaberg	35	43	50	40
Anspach	31	15	49	25
Arnstadt	33	11	50	38
Aischaffenburg	31	49	50	6
Mugspurg	28	36	48	23
Bamberg	33	49	49	56
Barby	34	24	51	55
Bauzen	37	0	51	20
Barcuth	34	28	50	0
Basel	25	15	47	55
Berenburg	34	26	51	44
Berlin	31	6	52	32
Brandenburg	35	22	52	26
Braunschweig	32	55	52	10
Bremen	26	26	53	2
Brieg	41	30	51	0
Brisach	30	20	48	16
Brügge	24	45	51	19

Nahmen der Dertter.	Längen.		Breiten.	
	Grade.	Minut.	Grade.	Minut.
Brüssel	26	0	50	48
Breslau	34	49	57	3
Carlsbad	35	28	50	17
Cassel	30	15	51	19
Ehemnitz	35	35	50	54
Eleve	29	4	51	48
Coblenz	29	35	50	22
Coburg	33	44	50	14
Collberg	39	45	45	28
Cöln	24	45	50	55
Coppenhagen	30	6	55	40
Crossen	39	15	52	4
Custrin	36	15	52	32
Culmbach	34	12	50	8
Danzig	36	11	54	22
Dessau	34	52	51	46
Döbeln	35	44	51	42
Döplitz	36	32	50	41
Dresden	31	20	51	6
Dünkirchen	24	40	51	3
Duisburg	31	0	53	11
Düsseldorff	31	0	51	11
Durlach	33	0	49	6
Eger	35	25	50	11
Edenburg	35	21	51	26
Eisenberg	34	33	50	55
Eisenach	33	6	50	46
Eisleben	34	16	51	27
Elbingen	43	18	54	12
Erfurth	27	55	51	6
Frankfurt am Mann	26	15	50	6
Frankfurt an der Oder	36	49	52	20
Freyberg	36	2	50	56
Genf	24	15	46	12

Nah.



Nahmen der Dertter.	Längen.		Breiten.	
	Grade.	Minut.	Grade.	Minut.
Gera	34	44	50	56
Glatz	40	45	50	25
Glogau	40	15	51	40
Görlitz	37	31	51	16
Goldberg	40	0	51	4
Goplar	32	50	51	55
Gotha	33	24	50	46
Göttingen	27	34	51	31
Greifswalde	33	10	54	14
Halberstadt	33	32	51	56
Halle	29	21	51	34
Hamburg	28	2	53	36
Hannover	27	24	52	22
Heidelberg	26	20	49	24
Helmstedt	33	28	52	30
Hildesheim	33	27	52	8
Hoff	34	47	50	18
Jägerndorff	41	45	50	2
Jena	39	34	51	2
Jngolstadt	29	2	48	46
Inspruck	34	29	47	10
Jülich	29	26	50	54
Königsberg	39	17	54	43
Königsgrätz	40	4	50	11
Kötthen	34	41	51	41
Landau	28	30	49	10
Landshut	31	8	42	28
Landsberg	34	52	51	30
Langensalze	33	23	50	50
Lauenburg	35	15	53	37
Leipzig	30	0	51	19
Leutmeritz	36	54	50	38
Leyden	44	18	52	8
Lignitz	40	30	51	8



Nahmen der Dertter.	Längen.		Breiten.	
	Grade.	Minut.	Grade.	Minut.
Lissabon	8	31	38	42
Löwen	26	30	50	0
London	17	34	51	31
Lübben	36	27	51	57
Lüneburg	32	49	53	9
Lüttig	28	38	50	40
Lützen	34	51	57	14
Magdeburg	34	6	52	30
Mainz	26	0	49	54
Mansfeld	34	9	51	28
Marburg	31	24	50	41
Meckeln	27	26	50	59
Memel	46	30	55	27
Menningen	33	11	47	53
Merseburg	34	42	51	22
Mayland	33	0	44	35
Moskau	55	36	55	45
Weißhaußen	33	13	51	0
München	29	10	48	10
Münster	30	54	52	0
Naumburg	34	26	51	8
Reiße	38	15	50	30
Rördlingen	32	30	48	49
Rordhausen	33	26	51	20
Neapel	31	52	40	50
Nürnberg	28	44	49	27
Ofen	43	41	47	8
Oldenburg	31	14	53	9
Olmütz	41	30	49	30
Oppeln	42	15	50	36
Oschatz	35	46	51	19
Osnabrück	31	19	52	25
Osterode	33	2	51	44
Oxford	16	25	51	44

Nab.

Nahmen der Dertter.	Längen.		Breiten.	
	Grade.	Minut.	Grade.	Minut.
Paderborn	32	9	51	40
Paris	20	0	48	50
Passau	33	26	44	44
Petersburg	47	59	59	56
Pirna	36	35	51	2
Plauen	34	56	50	31
Prag	32	25	50	4
Presburg	35	2	48	6
Quedlinburg	33	46	51	48
Quersurth	34	13	51	16
Regensburg	35	2	48	49
Rom	30	19	41	54
Rostock	34	45	54	0
Rudelsadt	34	15	50	38
Saalfeldt	34	18	50	33
Salzburg	36	26	47	44
Sangerhausen	33	58	51	21
Schaashausen	29	15	47	28
Schlaik	34	34	50	35
Schleswig	33	11	55	13
Schleusingen	33	36	50	23
Schmalkalden	33	8	50	31
Schneeberg	35	22	50	38
Schweidnitz	41	0	50	52
Schweinsurth	31	0	50	10
Sorau	36	46	51	26
Speyer	31	18	49	12
Stade	27	2	53	36
Stargardt	39	30	53	25
Stettin	36	45	53	36
Stockholm	35	42	59	20
Stralsund	37	45	54	30
Strasbourg	25	26	48	34
Stuttgart	26	50	48	52



Nahmen der Dertter.	Längen.		Breiten.	
	Grade.	Minut.	Grade.	Minut.
Thoren	43	45	52	49
Torgau	35	39	51	31
Trient	34	0	46	10
Tübingen	26	38	48	34
Turin	25	20	45	4
Verden	33	45	53	0
Ulm	32	36	48	20
Upsal	35	17	59	51
Utrecht	27	0	52	7
Venedig	29	44	45	25
Warschau	38	45	52	14
Wien	34	2	48	12
Wolffenbüttel	28	20	52	10
Worms	31	11	49	40
Würzburg	32	48	49	45
Zeitz	34	45	51	4
Zerbst	34	43	51	57
Zittau	37	26	51	0
Zürch	33	15	47	22
Zwickau.	35	10	50	44

24. Von der Geschwindigkeit der Kanonen- Kugel.

Eine einpfündige Kugel mit einem halben Pfund Pul-
ver geschossen, durchflieget 600. und der Schall 1038.
pariser Fuß in einer Secunde. Bey der stärksten Ladung
durchläuft eine Kanonen-Kugel 2000. Fuß in einer
Secunde, und also 120,000. in einer Minute.

25. Von

25. Von der Geschwindigkeit der Erde.

Indem unsere Erde sich in 24. Stunden um ihre Achse drehet, so durchläuft ein Ort unter dem Aequator einen Raum von 5400. Meilen in 24. Stunden, mit derselben Geschwindigkeit mit der die Erde in einem Jahr um die Sonne läuft, legt sie in 24. Stunden 128,250. Meilen zurück, welche Geschwindigkeit 18mal grösser ist, als die Geschwindigkeit einer Kanonen-Kugel.

26. Von der Geschwindigkeit des Gewitters.

Durch die Geschwindigkeit des Schalls kann man ohne Mühe die Entfernung der Wolken messen, von welchen der Donner herkommt; denn gesetzt, daß man zwischen dem Blitze und dem Donner vier Secunden zählen kann, so ist es klar, daß alsdenn der Schall von einer Entfernung von viermal 1142. oder 4568. Fuß, oder einer viertel Meile hergekommen ist. Siehe mehrers bey dem Schall.

27. Von der Geschwindigkeit des Lichts.

Die größte Geschwindigkeit, die wir kennen bey dem Licht, ist, daß solches in einer Minute 200,000. Meilen durchfliegt, und die also 400,000 mal die Geschwindigkeit der Kanonen-Kugel übertrifft.

28. Von der Geschwindigkeit der Pferde.

Die schnellsten englischen Rennpferde laufen in einer Secunde 50. Pariser Fuß. Ein berühmtes Pferd in Lon-

don, welchem man den Nahmen Sterling gegeben, lief vier englische Meilen in acht Minuten weniger fünf Secunden. Die Meile wird 1750. Ruthen gerechnet.

29. Die Geschwindigkeit des Schiffs.

Die größte Geschwindigkeit eines leichtsegelnden Schiffs, die man bisher bemerkt hat, ist unter den günstigen Umständen von Wasser und Wind auf der See, die von 26. Pariser Fuß in einer Secunde, folglich 93600. Pariser Fuß in einer Stunde, welches 4. deutsche Meilen beträgt.

30. Die Geschwindigkeit des Windes.

Die größte Hestigkeit desselben durchläuft in einer Secunde nicht mehr als eine Breite von 50. Fuß; ein mittelmäßiger hingegen nur 10. Fuß.

31. Vom Goldblättchen und der Vergoldung des Silbers.

Eine Unze Gold kann auf eine Länge von 120. französische Meilen gezogen werden. Die Goldblättchen, womit man das Silber verguldet, betragen 12500. Stück, und machen zusammen kaum die Dicke von einem Zoll.

32. Vom Jahre überhaupt.

Das gemeine Jahr hat 365. Tage. Es ist ein Mond- Sonnen- Jahr, in welchem alle bewegliche Feste sich nach dem Oster- Vollmond richten. Es ist noch nicht erwiesen, daß

daß die Jahre in unsern Zeiten eben so lang sind, als sie vor einigen Jahrhunderten gewesen. Als der berühmte Euler die neuen Beobachtungen mit denenjenigen verglich, welche Walthar von Nürnberg in dem fünften Jahrhundert angestellet hatte, so fand er, daß seit dieser Zeit die Bewegung der Sonne, oder vielmehr der Erde, merklich schneller geworden, welcher Umstand die Jahre nothwendig kürzer machen muß. Diese geschwindere Bewegung konnte von dem Umstand herkommen, welchen die Himmelsluft in dem Lauf der Erde verursachet und wodurch sie einen engeren Zirkel zu beschreiben genöthiget wird. Wenn diese Eulerische Beobachtungen in der Folge bestätigt werden, so folget daraus, daß, nachdem die Laufbahn der Erde immer enger wird, selbige endlich die Stelle der Venus, und nach dieser die Stelle des Merkur einnehmen wird. In dieser Nähe aber würde sie das Feuer der Sonne nicht ertragen können, sondern durch die Flammen verzehret werden, wenn anders die Sonne ein Feuer ist.

33. Von dem Anfang der Jahrzahlen.

a) Der Christen. Den Christen ihre fängt sich an mit der Geburth Christi. Dionysius der Kleine, ein Abt zu Rom, von Geburth ein Scythe, hat dieselbe ins Jahre 527. erfunden. Bis dahin hatte man nach der Diocletianischen, oder der Zahl der Märtyrer, in der christlichen Kirche die Jahre gezählt. Sie wurde aber erst im
8ten

sten Jahrhunderte allgemein, da Beda in England und der heil. Bonifacius in Deutschland sich derselben bediente.

b) Der Juden. Diese fängt an von Erschaffung der Welt. Der erste Tag im Jahre ist der Tag des Neumonds, der der nächste bey dem Herbst-*Aequinoxio* ist.

c) Der Türken. Diese zählen ihre Jahre von der Flucht Mahomets, welche den 16ten Junius des Jahrs 622. geschehen. Ihr Jahr ist ein Monden-Jahr von 354. Tagen. Damit es mit den astronomischen Monden-Jahre überein kommt, so haben sie in 29. Jahren 11. Schaltjahre. Das neue Jahr kommt bey ihnen alle Jahre um 10. 11. und 12. Tage früher als bey uns, so, daß in 33. unsrer Jahre, 34. neue Jahrstage bey ihnen sind.

d) Der Chineser. Diese haben dreyerley Jahrzahlen. Die erste ist 10000. Jahr; die zweyte ist 50. Jahr und ist schon 75mal erneuert worden; die dritte ist die kleinere Jahrzahl, sie begreift nur 12. Jahre, deren jedes den Nahmen eines Thieres führet.

34. Von der jährlichen Consumtion in einigen Städten u. einiger Waaren.

In England wird dasjenige, was ein Mensch jährlich zu seiner nothdürftigen Unterhaltung gebraucht, auf 7. Pfund Sterling gerechnet.

In

In Frankreich schätzet man es nur auf 100. Livres.

In Deutschland rechnet man ohngefehr 30. Rthlr. Da aber diese Berechnung bloß die Landleute und die ärmsten Einwohner der Städte betrifft, so hat einer, Namens Unger, in einer Schrift, von dem Preise des Getraides, sich bemühet, eine Regel anzugeben, welche auch auf Personen mittlern Standes, in mittelmäßigen Städten, anzuwenden wäre. Nach dieser Regel muß man zuerst wissen, wie viel Malter Korn im Lande eine Person nöthig hat. Hierauf macht man den Preis des Kornes zu Pfennigen, und dividirt die Summa mit 64.; der Quotient wird alsdenn so viel Thaler anzeigen, als man für den jährlichen Unterhalt einer Person in diesem Lande rechnen muß. Z. B. Wo man drittehalb Malter Korn auf eine Person rechnet, und das Malter zu 3. Rthlr. 8. Gr. so wird diese Summe 2400. Pfennige ausmachen, diese mit 64. dividirt, geben jährlich 37. Rthlr. 12. Gr. Unterhalt einer Person.

35. Jährliche Consumtion in England.

Der Mißbrauch des Thees ist daselbst so hoch gestiegen, daß ein Paar arme Eheleute in einem Jahre für 7. Pfund Sterl. 12. Schill., oder für 45. Rthlr., Thee verbrauchen. Jede Tagelöhner-Familie verbraucht mehr zu Thee und Zucker als zu Brodtkorn. In London sind jährlich 98,254. Ochsen und Kühe, 194,760. Kälber,

711, 123. Schaafe und Lämmer, 240, 532. Schweine u. Spanfärfel geschlachtet; 16000, 000. Pfund Butter, 20, 000, 000. Pfund Käse, 1, 172, 494. Fässer stark Bier, 798, 495. Fässer dünnes Bier, 30, 044. Galons fremde Weine, 11, 000, 000. Galons Rum und andere starke Getränke, 6. Mill. Kannen Milch, 11. Millionen Pfund Lichte, ohne Holz und Steinkohlen verbraucht worden. England konnte unter der Königin Elisabeth kaum 2000. Pferde für die Reuterey hergeben, jetzt hat London allein 22000. Pferde.

36. Jährliche Consumtion in Frankreich.

Nach einer genauen Berechnung steigt der monatliche Verbrauch an Brodt auf 4, 500, 000. Scheffel, so hat Frankreich in einem gemeinen Jahr nicht auf 15. Monate Brodt. In Städten, wo viel Fleisch verspeiset wird, beträgt das jährliche Brodtkorn für eine Person 2. Schfl. in andern Gegenden drittelhalb, und auf den Dörfern 3. Scheffel. Paris braucht nach einer Mittelzahl aus verschiedenen Jahren 12, 800. Muids oder Last Getraide, die Last zu 2640. Pfund, 900. Lasten Salz, 3212. Lasten Hafer, 41, 315. Lasten Kohlen, 4. bis 500, 000. Fuder Holz, 77, 000. Ochsen, 120, 000. Kälber, 54, 000. Schaafe, 32, 500. Schweine, 33, 977. Stockfische, 32, 890. Tönnehen gesalzenen Wachs, 1340. Tönnehen gesalzene Makrelen, 10, 200, 000. Bund oder Bottes Heu und Stroh. Frankreich kauft jährlich für eine Million Pfund Wachs, imgleichen für Stecknadeln giebt es jährlich

lich



lich eine halbe Million Thaler aus, die mehrentheils aus England und Deutschland verschrieben werden. Wenn man in Paris 800,000. Einwohner zählet, und nimmt, daß jeder des Jahrs zwey Septiers Weizen in Brodt verzehret, so beträgt dieses jährlich 1,60,000. Septiers aus; und setzt man dieses auf 18. Livres, so beträgt es 24. Millionen, 800,000. Livres. Die Unkosten davon, für Verfertigung des Brodtes, betragen 4. Millionen, also wird 1. Pfund Brodt, von theuren und wohlfeilen Jahren in einander gerechnet, 2. Sous zu stehen kommen. Ferner wird für 4. Millionen Weizen zu Stärke, italienische Nudeln zu Backwerk und Ragouts verkauft, für 8. Millionen Kleye. Die ganze Summe beträgt für alles 48. Millionen Livres. Der Weizen zu diesem Auswand hat bey den Landleuten, im ersten Verkauf, nur 24. Millionen gekostet.

37. Jährliche Consumption in Spanien.

Dieses Land bezahlt jährlich an Genua 50000. Livres oder mehr als 12500. Thaler für trockene Schwämme. Im Jahre 1720. als Spanien noch seine Lumpen an die Genueser verkaufte, bezahlte es diesen für Papier 500,000 Piafter, oder ohngefähr so viel Thaler. Neapolis verbraucht jährlich 70,000. Centner Fische, 22000. Rinder und 160,000. Schaaf.

38. Von Holland.

Als die Holländer in den Jahren 1739. und 1740.
ihre

ihre Teiche ausbessern ließen, holten sie dazu die Steine erst aus Norwegen, bald darauf aber aus dem Bremisch- und Verdischen, wo auf dem Gerstlande eine große Menge Feldsteine liegen. Dieser Handel fieng eben damals an, als wegen Mistwachs Hungersnoth war. Seit 1740. bis 1752. sind in allen 91,900. Lasten geholt worden, daß also dies Land für seine überflüssigen unbrauchbaren Steine 223,171. Thaler erhielt. Im Jahr 1663. erhielt die holländische ostindische Handlungs-Gesellschaft 440,000 Pfund Gewürz-Kelken, wovon ihr jedes Pfund auf 75. Stüver kam. Von Muscaten-Rüssen läßt sie jährlich 80. bis 100,000. Pfund, und von Zimt 4. bis 500,000. Pfund nach Europa gehen. Der Handlungs-Gesellschaft selbst kostet jedes Pfund Muscaten-Rüsse 1. Stüver, und 28. Pfund Zimt bezahlt sie überhaupt mit 48. Stüver.

39. Jährliche Consumption in Dännemark.

Kopenhagen braucht jährlich 8000. Ochsen und Kühe, 4000. Kälber, 70000. Lämmer, 16000. Schweine, 120,000. Hühner und Kapaunen, 45000. Gänse, 21000 Enten, 67000. Tonnen Weizen, 110,000. Tonnen Roggen, 70000. Tonnen Gersten und Malz, 7000. Tonnen Erbsen, 69000. Tonnen Hafer, 30000. Tonnen Milch, 500. Last Salz, 2000. Fuder Stroh, 22000. Fuder Heu, 50000. Klafter Holz und noch 25000. Fuder Brennholz, 4000. Fuder Torff und 1700. Last Steinkohlen.

40. Von

40. Von Schweden.

Als das Brandtwein-Brennen in Schweden verboten war, kamen jährlich 60000. Tonnen Getraide ins Reich; aber nachdem es wieder erlaubt worden 400.000. Tonnen und darüber. In Stockholm werden jährlich 14. bis 15000. Ochsen, 20000. Kälber, 30. bis 35000 Schaafe und Hammel geschlachtet.

41. Von Deutschland.

Marperger rechnete schon im Anfange dieses Jahrhunderts, daß Deutschland an Spanien und Portugall 420,000. Thaler, und an Frankreich 1,950,000 Thlr. für Wein bezahlte. Man kann sicher annehmen, daß jede Person in einem Jahre wenigstens für 3. Gr. baumwollne Waaren, als Kattun, Barchend, Halbtücher, u. s. w. brauche. Da Deutschland 24. Millionen Menschen hat, so braucht es jährlich für 3. Millionen Thaler Baumwolle, rechnet man sieben fünstel auf Arbeitslohn und ein drittel für die rohe Baumwolle, so gehen allein 600,000 Thlr. ausser Landes. Die sämtlichen Bergwerke auf dem Harze verlangen jährlich an großen und kleinen Schachtholze über 20,000. Stämme, an Rößen, Treib- und Kohlenholze über 300,000. Malter, an Waasen zum Treiben auf 14000. Schock, an Feuerholze über 300,000. Malter und an Bauholze 9000. Stämme. Hamburg braucht jährlich 3000. Lasten Rocken, und Göttingen ohngefähr 14000. Malter. Im Jahre 1770. sind in Hamburg

verzehret worden 10332. Ochsen, 377. Kühe, 3230. Kälber, 22526. Schweine, 5051. Lämmer und 7815. Schaaf.

In Wien steigt der jährliche Aufwand auf die Bedürfnisse des Lebens auf 20. Millionen Gulden, und der Aufwand auf Getränke und zahmes Vieh allein auf 6. Millionen Gulden. Die Ausgabe für Kaffee und Zucker macht 1,300.000. Gulden aus. Man zählet daselbst auf 3000. Herrschaftswagen und 200. Lohnkutschen.

42. Von der Consumption der Heringe.

Die erstaunliche Vermehrung und große Consumption derselben läßt sich einigermaßen aus folgenden beurtheilen: Die Niederländer fangen innerhalb 26. Wochen gemeinlich 250,000 Lasten, wovon jede Last 12. Tonnen, und jede Tonne 1200. Heringe hat. Die Norweger fangen ohngefähr jährlich 400,1000. Tonnen, und die Franzosen nach dem Jahre 1735. zu rechnen, 60,000. Tonnen. Die Schweden schickten 1764. aus Gothenburg und andern Orten 152,045. Tonnen. Hiezu kommt noch was die Engländer und übrigen Nationen jährlich fangen.

43. Von der Kälte.

Die Grade der stärksten bishero bemerkten Kälte sind die zu Jakuzke in Sibirien im Jahre 1736. da das Thermometer des Delisle bey 240. Grad, und das Fahrenheitische bey 76. Grad unter Null stand. Die zu Quebeck
nemlich

nemlich 211. Delisle, oder 33. Reaumur; die zu Jersey
 1735. da das Thermometer des Delisle 281. Grad und
 das Reaumurische 70. Grad zeigte. Die höchsten Grade
 der Kälte, die seit 20. Jahren in Göttingen beobachtet
 worden, sind 1755. den 8. und 9ten Februar, wo das
 Fahrenheitische bey 16. Grad, und 1767. den 21. Jan.
 bey 12. und auf dem Harze bey 22. Grad stand. Im
 Jahre 1768. war die heftigste Kälte, nemlich 16. Grad
 unter Null. Der größte Grad der Kälte im Jahr 1709
 war in Paris, nach dem Reaumurischen Wärmmaße ge-
 rechnet, 15. und einen halben Grad unter dem Frierungs-
 Punkte; 1710. und 1750. war sie 17. Grade. Die
 Erde war zu der Zeit in Petersburg nicht weiter als ein
 und ein viertel Fuß tief gefroren; in gemeinen Jahren
 nicht tiefer als von 5. bis 12. Zoll.

44. Von Kupferstichen verschiedener Arten.

Es giebt derselben dreyerley Art, 1) die eigentlich so
 genannten, 2) die geätzten Blätter, und 3) die Blätter
 in schwarzer Kunst. Die ersten sind genau und scharf, die
 andern, daß sie mit einer freyen Hand, und die dritte,
 daß sie sehr sanft gemacht sind. Die erste Art wird bloß
 mit dem Grabstichel gemacht, sehr scharf und genau, weil
 alles mit Bedacht gezogen werden muß.

Eine uneingeschränkte Freyheit hat die Nadier-Nadel;
 es ist fast nichts anders als Zeichnen, weil das Scheide-
 wasser nicht gleich frißt, so können die Linien auch nicht

so scharf seyn wie bey den ersten. Weil sowol das Kupferstechen als das Radiren seine besondern Vortheile und Mängel hat, so haben sich die Künstler bemühet, das Gute von beyden zu vereinigen. Die mehresten neuern Kupferstiche sind geätzt und hernach mit dem Grabstichel nachgearbeitet. Im Ausdrücke der Muskeln bey Figuren von einer ziemlichen Größe hat das Kupferstechen vor dem Radiren einen ziemlichen großen Vorzug, hingegen schiekt sich das letztere besser zu Skizzen und leichten Zeichnungen; überhaupt ist die Landschaft der wahre Gegenstand der Radier-Nadel. Ein Kupferstich, wenn er nicht gar zu flach gegraben ist, leidet 500. gute Abdrücke. Eine radirte Platte nur 2. bis 300. alsden muß ihr nachgeholfen werden, sonst werden die Abdrücke zu blaß.

Die schwarze Kunst ist von Kupferstichen und Ätzen sehr unterschieden; bey dem letzten arbeitet man den Schatten hinein, bey der schwarzen Kunst aber, so wie bey den Holzschnitten, das Licht. Sie schicken sich vorzüglich zu Portraits, und übertreffen alle andere Kupferstiche, weil sie die schönste Wirkung von Licht und Schatten, die man auf das glücklichste vermischen kann, geben. Rembrand ist der größte Künstler gewesen, von dem wir geätzte Stücke haben, und der nach der schwarzen Kunst gearbeitet hat. Es lassen sich nicht wohl mehr als 100. gute Abdrücke von der schwarzen Kunst abziehen, das Wischen mit der Hand macht sie bald glatt; gleichwol kann man durch fleißiges Ausbessern 4. bis 500. Abdrücke davon machen.

45. Von der Luft und deren Schwere.

Die Luft verhält sich zu der Schwere des Wassers wie 1. zu 800. Halley hat gefunden, daß die Luft in England bey der größten Sonnenhitze um ein dreyzehntel dünner und bey der größten Winterkälte um ein zwanzigstel dichter sey, als in dem mittlern Zustande. Ein gesunder Mensch ziehet bey jedem Othemzuge ohngefähr 20. Kubikzoll ein, wovon jedesmal ein einhundert sechs und dreißigstel untauglich wird; wenn man also 20. Othemzüge auf eine Minute rechnet, so werden in einer Stunde 177 Kubikzoll Luft verdorben.

46. Von dem Menschen.

a) Seiner ab- und zunehmenden Höhe. Die größte Höhe eines Kindes, das zur rechten Zeit zur Welt kommt, ist 1. Fuß 11. Zoll, und das kleinste 1. Fuß 6. Zoll Rheinländisch Maas. Die Höhe der Erwachsenen ist sehr verschieden. Der Mensch ist kleiner des Abends als des Morgens. Man hat diese Erfahrung in England bey vielen Personen von verschiedener Lebensart bestätigt gefunden. Von des Morgens bis des Abends betrug der Unterschied 1. Zoll. Den Unterschied, den man zwischen Leuten die viel sitzen, und denenjenigen, die den Tag hindurch gearbeitet haben, fand, bestand bloß darinnen, daß die ersten mehr Zeit brauchten, um etwas von der Höhe, die sie des Morgens hatten, zu verliehren, und überhaupt im ganzen weniger verliehren, als die letztern; man konnte

nicht einmal wahrnehmen, daß man den Tag hindurch dasjenige, was man einmal verlohren hatte, weder durch die Ruhe noch dem Gebrauch kalter Bäder hätte wieder herstellen können.

b) Von des Menschen Schwere. Die größte Schwere eines Kindes, das zur rechten Zeit zur Welt kommt, geht selten über 8. Pfund, und die geringste ist wenig unter 5. Pfund. Personen von mittlerer Größe, 5. Fuß bis 5. Fuß 4. Zoll, französisch Maas, wiegen ohngefähr 150. Pfund. Die Schwere des Menschen ist nicht weniger veränderlich als seine Höhe; Menschen, die sich wohl befinden und ein ordentlich Leben führen, werden alle Monathe um 1. oder 2. Pfund schwerer, welche sie aber auch wieder verliehren, und am Ende des Monats auß neue zu ihrer natürlichen Schwere gelangen. Im Sommer wiegt ein gesunder Körper gegen 3. Pfund weniger als im Winter; das Gewicht des Körpers steigt mit dem Anfang des Herbstes, und fällt mit dem Anfang des Sommers.

c) Von Haaren. Der Mensch bringt gemeiniglich Haare mit auf die Welt; diejenigen, welche blond werden sollen, haben blaue, die rothen, brennendgelbe, und die braunen, blaßgelbe Augen. Die Haare an den Schläfen werden zuerst grau, hernach die an dem Haupte, Augenbraunen, Augenwimpern und an dem Barte; die Krausen werden später grau, als die glatten. Man nimmt
über

überhaupt wahr, daß die Haare derer Personen, welche die Mäßigkeit lieben, sich länger erhalten.

d) Von Zähnen. Der Mensch hat gemeiniglich 32. Zähne, als 8. Schneide-Zähne, 4. oben, 4. unten und 16. andere, welche man Backen-Zähne nennt. Die Augen-Zähne stehen an den Schneide-Zähnen und die Backen-Zähne an den Augen-Zähnen. Es giebt noch 4. Zähne, welche zu beyden Enden der Backen-Zähne stehen, viele Personen haben sie gar nicht; sie kommen überhaupt spät zum Vorschein; nicht eher als mit den mannbaren Alter, und sehr oft viel später; man nennt sie Weisheits-Zähne.

e) Von Augen. Die gewöhnlichste Farbe der Augen ist dunkle Pomeranzen-Farbe, auch gelb, grün, blau, grau und grau mit weiß vermischt. Die Farbe dererjenigen, welche man für schwarze Augen hält, ist nichts anders als gelbbraun, oder dunkle Pomeranzen-Farbe. Man findet auch Leute, deren beyde Augen nicht von einerley Farbe sind.

f) Vom Gehirn. Der Mensch hat mehr Gehirn als die Thiere, ja mehr als das Pferd und der Ochse. Ein Mensch, der 100. Pfund wiegt, hat 4. Pfund. Der einzige Delfhin hat fast so viel als der Mensch, nemlich den 25ten Theil seines ganzen Gewichts. Man hat an gemerkt, daß das Gehirnmark bey blödsinnigen Personen nach ihrem Tode beständig leichter gewesen ist, als bey Leuten, die bey gutem Verstande gestorben sind; daher

man nicht ohne Ursach sagen kann, daß ein Kleines Gehirn ein Merkmal von Dummheit und wildem Wesen sey.

g) Von Knochen. Man zählet in dem menschlichen Körper 245. bis 249. Knochen, nemlich an der Hirnschale 14, in den übrigen Theilen des Kopfs und des Halses 42, in dem Rumpfe 67, in den Armen und Händen 62, und in den Beinen und Füßen 60. Die Knochen machen den dritten Theil von dem Gewicht des ganzen Körpers aus.

h) Von Wirbelbeinen. An dem Halse sind 7. es giebt aber auch Menschen, welche 8. haben, auch andere haben nur 6., wo an dem Halse 8. sind, da hat der Rücken nur 11. statt 12. zu jeder Seite. In diesem Fall vermindert die Länge des Halses die Holung der Brust, welches macht, daß das Blut durch die Lunge mühsamer sich bewegt, und daher von einigen als eine Gelegenheit der Auszehrung angesehen wird. Man giebt vor, daß diejenigen, welche nur 6. Wirbelbeine am Halse haben, den Schlag mehr unterworfen wären, als andere, weil nach der Maaße, nach welcher sich der Hals in die Länge vermindert, die Weite der Brust sich vergrößert, und folglich auch die Lunge, welches verursachen kann, daß sich viel leichter Stöckungen formiren könnten, welche den Lauf des Geblüts am Kopfe unterbrechen.

i) Von den Muskeln. Die einfachen Muskeln machen zusammen 446. aus. Es sind 40. Paar Nerven, davon

davon 10. aus dem Gehirnmart und 30. aus dem Rückgrade-Mark entspringen. Die Anzahl der Drüsen scheint unzählbar zu seyn.

k) Das Herz. Dieses zieht sich in einer Stunde 4000 mal zusammen. Einige schätzen die Masse des Bluts auf 15. andere auf 25. Pfund; es gehet alle Stunden 18mal durch das Herz des Menschen.

l) Der Puls einer erwachsenen Person, die gesund ist, schlägt in einer Minute nicht unter 80. noch über 90 mal; gemeinlich hat er 84. Pulsschläge. Bey Kindern schlägt er bis 15mal. Der Puls alter Leute schlägt nicht über 70mal. Die Geschwindigkeit des Bluts ist so groß, daß es in einer Minute wenigstens 125. Fuß durchläuft.

47. Von dem Monde.

Der Durchmesser desselben hat 459. Meilen; wenn er am weitesten entfernt ist, so beträgt sein Abstand 55,258 Meilen, sein geringster Abstand hingegen ist 48,011 Meilen. Er bewegt sich um die Erde in 29. Tagen 22. Stunden 44. Minuten 3. Secunden, und durchläuft eine Bahn von 324,563. Meilen. Die Erde erscheinet seinen Einwohnern 14mal grösser, als wir den Mond sehen; er kehret uns immer die nemliche Seite zu, ohnerachtet man an der Umdrehung um seine Achse nicht zweifeln darf. Das Mondenjahr hat 12. Monate oder 354. Tage, 8. Stunden, 48. Minuten, 36. Secunden. Der Monat ist so lang wie vorhero gemeldet worden.

48. Von der Menge der Pflanzen.

Nach der Vermuthung des Ritters von Linnee, als des größten Kräuter-Kenners, beträgt die Anzahl aller verschiedenen Arten der Pflanzen ohngefähr 10,000, von denen bisher erst etwan 8000. bestimmt und beschrieben sind.

49. Von dem Regen.

Aus den bisherigen Beobachtungen weiß man, daß es jährlich am meisten in Carolina regnet, ferner demnächst in Italien; viel weniger in Holland, noch weniger in Deutschland und England, am allerwenigsten in Frankreich und Schweden. Nach des de la Hire Bemerkung, bringt das Regenwasser nicht über 16. Zoll tief in die Erde.

50. Von dem Schall.

Der Schall entstehet gemeiniglich von dem Stoßen zweyer Körper, deren erschütternde Theile verursachen, daß das flüßige Wesen, welches sie umgiebt, das ist, die Luft in einer gewissen Entfernung in eine zitternde Bewegung geräth, die sich bis zu unsern Ohren fortpflanzet, und von uns empfunden wird. Alle Körper haben wenigstens eine Elasticität, und sind deswegen einer zitternden Bewegung fähig, die man auch bey schallenden Körpern, einem Glase, einer Glocke, nach einem Schlage leicht bemerket; Körper, die eine größere Elasticität haben, bringen deswegen auch einen stärkern Schall hervor.

Aus

Aus dieser Ursache nimmt man zu denen Glocken ein
 zusammengesetztes oder vermischtes Metall, indem man
 aus der Erfahrung weiß, daß eine metallische Vermischung
 härter, unbiegsamer und also auch elastischer ist. Die
 Kleinen silbernen Glocken würden nur einen schlechten Klang
 geben, wenn man darunter nicht ein anders mischte, oder
 wenn man seine Härte und Elasticität nicht wenigstens
 dadurch vermehrete, daß man es kalt schmiedete.

Man kann sogleich machen, daß der Klang einer
 Glocke aufhöret, wenn man die in ihr erregte zitternde
 Bewegung dadurch unterbricht; daß man sie mit der Hand
 oder einem weichen Körper berühret, eben so, wenn sie
 mit Schnee bedeckt ist; daher verliert sie den Klang, wenn
 sie gesprungen ist, weil die Rände der Spalten gegen ein-
 ander stoßen. Eben aus der Ursache müssen die Uhrma-
 cher die Hämmer der Glocken durch eine Feder aufheben
 lassen, damit nicht eben derselbe Körper, der den Klang
 erregt hat, solchen wieder verändere.

Inzwischen können auch andere flüssige an einander
 stoßende Körper, oder wenn sie von einem Harten geschla-
 gen werden, einen Schall geben, wie z. B. das Klatschen
 mit der Peitsche, das Sausen eines dünnen Bretts an ei-
 nem Faden gebunden und der Ton der Flöte. Es giebt
 Leute, die durch den Schall ihrer Stimme ein Trinkglas,
 dessen Oeffnung sie an den Mund setzen, zersprengen kön-
 nen, indem sie demselben Ton annehmen, den das Glas
 hat, und solchen erheben. Die dadurch erregten Schwin-
 gungen

gungen entfernen dessen Theile von einander und machen, daß es in Stücken zerfällt.

Zur Fortsetzung des Schalles durch einem großen Raum wird eine gewisse Zeit erfordert, oder man höret den Schall, der in einer weiten Entfernung vom Ohre erregt wird, nicht in demselben Augenblick. Verschiedene Naturforscher haben hierüber Versuche angestellt. In einer Secunde durchläuft der Schall, nach Robert 1300. englische Schuh, nach Boyle 1200., nach Newtons und andern 1142. englische Schuh.

51. Die Entfernung des Donners dadurch zu finden.

Da die Fortpflanzung des Lichts in geringer Entfernung fast in einem Augenblick geschieht, so erhält man dadurch ein bequemes Mittel, den Abstand solcher Derter zu bestimmen, bey denen geometrische Messungen entweder unnöthig oder unmöglich sind. Z. B. die Entfernung einer Gewitter-Wolke von einem Orte, die, wenn zwischen dem Blitze und Donner 24. Secunden vergehen, obngefähr eine Meile beträgt, wenn man nemlich 1000. Schuh auf eine Secunde und 24000. Schuh auf eine Meile rechnet. Eben dieses Mittel kann auch bey sehr trüber Witterung denen Schiffern sehr zu statten kommen, die in Gefahr stehen, an den Küsten zu scheitern.

52. Fernere Entstehung aus dem Schalle.

Wenn der Schall an harte Körper stößt, wird er
nach

nach eben den Gesetzen zurück geworfen, die bey den Bewegungen der Körper überhaupt statt finden, und eben daher entsteht der Widerschall oder das Echo. Dieser zurückgehende Schall unterscheidet sich, wenn die Zurückprallung ganz in der Nähe geschiehet, nicht von demjenigen, der unmittelbar von dem schallenden Körper kommt; beyde vermischen sich alsdenn gemeiniglich mit einander, und werden fast zu gleicher Zeit gehört. Wenn aber eine hinlängliche Entfernung vorhanden ist, so kommt der zurückprallende Schall langsamer zum Ohr, und wiederholt denselben ersten Eindruck etwas später, weil er einen weitem Weg zurück gehen muß, als derjenige, der gerade dahin gelanget. Aus dieser Zurückprallung des Schalles wird auch die Wirkung des Sprachrohrs begreiflich. Nach vielen angestellten Berechnungen und Versuchen weiß man, daß dazu ein kegelförmiges Rohr das vortheilhafteste ist. Man begreift leicht, daß, wenn jemand in die engere Oeffnung hinein spricht, die ganze Kraft der Stimme auf die Luft in dem Rohre dergestalt verwendet wird, daß diese durch die ganze Länge desselben in eine stoßende Bewegung geräth; weswegen sie denn von unzähligen Stellen der innern Fläche zurück prallet, sich nach der Achse hinbewegt, daselbst sehr verdicket und ihre bewegende Kraft dergestalt vermehret wird, daß, wenn sie hernach aus dem Trichter herausfährt, ihre Kraft viel stärker ist, als sie ohne den Gebrauch eines solchen Rohrs seyn

seyn würde. Wenn eben dieses Werkzeug mit der engen
 Deffnung ans Ohr gesetzt wird, so dienet es zur Stärkung
 des Gehörs, und bekommt alsdenn den Nahmen Hör-
 rohr. Die schwachen und matten Schläge der Luft, wel-
 che von dem weitem Ende des Rohrs aufgefangen, stark
 vervielfältigt und vielleicht auch durch die zitternde Bewe-
 gung des Werkzeugs und der in demselben befindlichen Luft
 verdicket sind, werden zu dem Ohr durch das enge Ende
 geleitet, und treffen in dasselbe mit einem Stosse, wel-
 cher um so viel stärker ist, als das Ohrstück enger als der
 Trichter ist.

53. Vom Schaltjahre.

Das Schaltjahr entstehet aus dem Unterschiede von
 5. Stunden, 49. Minuten, der sich zwischen dem gemei-
 nen und Sonnenjahr befindet, daß derselbe in 100. Jah-
 ren 24. Tage ausmacht. Durch das Einschalten kommt
 das gemeine Jahr dem Sonnenjahre so nahe, daß es in
 400. Jahren nicht mehr als eine Stunde und 20. Mi-
 nuten von demselben abweicht.

54. Die Schiff-Rechenkunst.

Wenn man die Schiffart der Europäer in 22. Theile
 theilet, so hat davon Großbritannien 9., die vereinigten
 Niederlande 4., die nordischen Königreiche 1., die Han-
 delstädte in Deutschland und die österreichischen Niederlan-
 de 2., Frankreich 2., Spanien und Portugall 2., und
 das übrige Europa 2. Theile. Die Kriegsschiffe werden
in

in sechs verschiedene Größen eingetheilet, und führen von 16. bis 100. Kanonen. Sie sind nach Verhältniß der Kanonen bemant. In Frankreich rechnet man auf eine vierpfündige Kanone drey Personen, einen Kanonier, einen Matrosen und einen Soldaten; auf eine Kanone von 6. Pfund, fünf; auf eine von 8. Pfund, sieben; auf eine von 12. Pfund, neune; auf eine von 18. Pfund, elf; auf eine von 24. Pfund, dreyzehn; auf eine 36pfündige, funfzehn Personen. Ein Schiff also von 60. Kanonen, welches gemeiniglich 26. achtzehnpfündige, 26. zwölfpfündige und 8. Kanonen von 6. Pfund fihret, werden 560 Mann erfordert. Die Holländer und Engländer rechnen auf jede Kanone einen Mann weniger.

In England kostet ein Kriegeschiff von 100. Kanonen 30,553. Pfund Sterl.; eins von 60. Kanonen 14,197 Pfund Sterlinge. Ein Schiff vom ersten Range hat 163 Fuß in die Länge, 44. in die Breite und über 20. Fuß in die Tiefe. Zu dem größten Segel wird nicht weniger als 363., und zu allen Segeln zusammen 1404. französische Ellen Tuch erfordert. Das größte Schiffsseil ist 600. Fuß lang, hat 20. Zoll im Umfange und wiegt 7772. Pfund. Der Anker hat 18. Fuß und wiegt 5832. Pfund. Das Verhältniß des großen Masts gegen das Schiff ist drey mal die Breite des Schiffs, wenn es 25. Fuß Breite hat, wenn sie aber drüber ist, so werden so viel Fuß hinzu gethan, als die Schiffsbreite 25. Fuß übertrifft. Ein wohlgebautes Schiff kann 40 bis 50 Jahre gebraucht

gebraucht werden. Die Portion für einem Matrosen und Soldaten ist in Frankreich 18. Unzen Zwieback und drey viertel Maas Wein mit eben so viel Wasser vermischet, sie bekommen wöchentlich vier Mahlzeiten von Fleisch, drey von Fischen und sieben von Zugemüse; man rechnet täglich ein halb Pfund Fleisch auf den Mann. Die Grösse der Kaufmanns-Schiffe wird nach Tonnen geschätzt, davon eine 2000. Pfund schwer ist. Eine Last hält zwey Tonnen.

55. Von denen Mitteln bey Schiffarten.

Die Schiffart hat verschiedene Mittel, den Lauf zu bestimmen, den ein Schiff auf dem Meere halten soll. Die Magnet-Nadel weist die vier Gegenden der Welt. Wenn man auf einem Schiffe die Mittags-Höhe oder eines Sterns nimmt, so kann man die Breite des Schiffs oder die Entfernung desselben von dem Aequator gegen Norden oder Süden finden. Zur Vollkommenheit der Schiffart hat bisher nichts weiter gefehlt, als eine sichere Anweisung, die Länge zu finden, oder an einem jeden Orte auf der See zu wissen, wie weit ein Schiff gegen Morgen oder gegen Abend von dem Orte, wo es ausgelaufen ist, oder von einem jeden andern Orte, dessen Mittags-Zirkel bekannt ist, sich entfernt befindet, oder, welches einerley ist, die Meilen zu bestimmen, die man gegen Morgen oder gegen Abend zurück geleyet, seitdem man den Hasen verlassen hat.

Auffer

Ausser denen Mitteln, welchen die Sonnen, und
 Mondfinsternissen und die Bedeckung eines Sterns durch
 den Mond, denen Seefahrern darbieten, bedienen sie sich
 auch hierzu gewöhnlicher maßen der Lockleine, welche von
 ihrem Erfinder, dem Engländer, den Namen hat; allein,
 da dieses auch sehr ungewiß und vielen Veränderungen un-
 terworfen ist, so wäre dazu nichts bequemer als eine Uhr,
 die nicht nur richtig gienge, sondern auch weder durch die
 Bewegung des Schiffs, noch durch die verschiedenen Gra-
 de der Hitze und Kälte, welcher sie ausgesetzt ist, nicht die
 geringste Veränderung litte. Wenn man eine solche Uhr
 nach der Mittags-Linie des Orts stellte, welchem man
 verlassen will, so würde man alle Augenblicke wissen köns-
 nen, wie viel Uhr es zu einer gewissen Zeit an demselben
 Orte ist. In dem Abschnitt V. hat Herr Harrison eine
 dergleichen erfunden, und die Abwechslung ist nicht mehr
 als 30. Secunden gewesen, welches kaum den 4ten Theil
 von einem Grade macht, auf einer Reise, auf welcher
 man länger als 12. Wochen zugebracht hatte.

56. Von dem Seidenwurm.

Ein Gehäuse des Seidenwurms das anderthalb Gran
 wiegt, kann einen Faden geben, der 900. Schuh lang ist.

57. Sonnen-Abstand von der Erde.

Unsere Erde ist 19,678,163. Meilen von der Sonne
 entfernt, wenn sie sich in ihrem größten Abstand befindet.
 In ihrem kleinsten Abstand beträgt diese Weite 18,982,276

Meilen. Der Durchgang der Venus durch die Sonne im Jahr 1769. hat die Sternkundige im Stand gesetzt, die Parallelen der Sonne genauer zu bestimmen, als es vorher hat geschehen können.

a) Vom Sonnen: Jahr, oder der Zeit, welche die Sonne anwendet. Um die 12. himmlischen Zeichen des Thierkreises zu durchlaufen, ist von 365. Tagen, 5. Stunden, 48. Minuten und 48. Secunden.

b) Sonnen: Monate, oder der Zeit, in welcher die Sonne von einem Zeichen des Thierkreises zu den andern fortrücket, sind nicht gleich, weil sie länger in dem nördlichen als in dem mittäglichen Zeichen sich verweilet. Nach der mittlern Bewegung hat ein Sonnen: Monat 30. Tage, 10. Stunden, 24. Minuten, 4. Secunden.

58. Von den seidenen Strümpfen ihrer Electricität.

Wenn man ein Paar schwarze und ein Paar weiße seidene Strümpfe genugsam wärmet, und sie hernach beyde an ein Bein ziehet, sie ohngesehr 10. Minuten lang anbehält, und nach diesen wieder aus: und aus einander zieht, so wird man finden, daß sie so sehr aufgeblasen sind, daß sie die Forme von den Beinen behalten, aber sich gleich schnell einer gegen den andern bewegen, und zwar in einer Entfernung von anderthalb Fuß. Die Verbindung eines schwarzen seidenen und eines schwarzen wollenen wird eben diese Electricität hervorbringen.

59. Von

59. Von dem Tage und dessen verschiedene Arten, demselben anzufangen.

Der natürliche Tag wird vom Ausgang der Sonne bis zu ihrem Untergang gerechnet. Man bedienet sich solchen bey gewissen gerichtlichen Vorfällenheiten. Der künstliche oder bürgerliche Tag, der bey den meisten europäischen Völkern gebräuchlich ist, gehet von Mitternacht zu Mitternacht. Die Italiener, die Chineser und die Juden fangen den Tag mit dem Untergang der Sonne an, eben so wird auch der Anfang des kanonischen Tages gerechnet.

Die heutigen Griechen sind die einzigen, welche den bürgerlichen Tag mit dem Ausgang der Sonne anfangen. Die Sternkundigen nehmen den Tag von einem Mittag bis zum andern an, weil es vermittelst einer Sonnenuhr bequem ist, die Zeit zu beobachten, wenn die Sonne in der Mittags-Linie sich befindet.

60. Thau, wenn solcher fällt.

Der Thau fängt ein wenig nach Untergang der Sonne an zu fallen, wenn die Luft abgekühlt und nicht mehr im Stande ist, die Ausdünstungen in der Höhe zu erhalten; je kühler daher der Abend, in Vergleichung mit dem vergangenen Tage ist, je früher fällt der Thau; wenn sich ein starker Wind erhebet, so läßt der Thau sogleich nach zu fallen, fängt aber wieder an, wenn sich der Wind legt. Die

Winde, die gemeinlich vor dem Ebau hergehen, sind der Mittagswind, der Südwestwind und der Südostwind; selten fällt ein Ebau, wenn man Nordwind hat.

61. Von den Thieren.

Alle jetzt bekannte Arten der Thiere belaufen sich über 6000. Man kennt nemlich 225. saugende, 930. Arten Vögel, 300. Amphibien, 400. Arten Fische, 3000. Insekten und 1164. Gewürme.

62. Von dem Verhältniß des Körpers und der Eintheilung der Bildhauer und Mahler.

Man theilt die Höhe des Körpers gemeinlich in 10. gleiche Theile, welches die Bildhauer Gesichts-Längen nennen, weil das Gesicht des Menschen das erste Maas gewesen ist, dessen man sich in Ausmessung desselben bedient hat. Eine jede Gesichts-Länge, oder der zehnte Theil in drey gleiche Theile getheilt; der erste von dem Anfang der Haare bis zum Anfang der Nase, die macht den zweyten Theil, der dritte fängt unter der Nase an und geht bis unterhalb des Kinns. Bey der übrigen Ausmessung des Körpers bedient man sich zuweilen des Ausdrucks, Nasen-Länge, das ist, ein Drittel des Gesichts anzuzeigen. Die erste Gesichts-Länge begreift also das ganze Gesicht des Menschen; von dem Anfange der Haare an der Stirne, nimmt man noch ein Drittel der Gesichts-Länge bis oben auf die Mitte des Kopfes, also von da an bis unten an das Kinn ist ein Drittel einer Gesichts-Länge. Von dem Kinn bis zu dem Grübchen des Schlüsselbeins sind zwey Drittel,

von

von dem Grübchen bis unter die Brüste ein Drittel einer Gesichtslänge; die 4te fängt an unter der Brust und endigt sich bey dem Nabel; die 5te gehet bis an den Ort, wo sich der Körper in 2. Theile theilet, dieses alles macht zusammen die Hälfte der Höhe. In der Länge der Schenkel bis zum Knie zwey Gesichtslängen, das Knie eine halbe, vom Knie bis zum Obertheile des Fußes betragen die Beine 2. Gesichtslängen; dieses zusammen macht 9. und eine halbe, und von dem Obertheile des Fußes bis an die Fußsohle eine halbe, Summa 10. Gesichtslängen.

Diese Eintheilung findet bey dem größten Theil der Menschen statt; bey denen, die sehr hoch gewachsen sind, findet sich noch in demjenigen Theil des Körpers von Brüsten bis zur Schääm eine halbe mehr. Wenn die Arme so ausgestreckt sind, daß beyde in einer geraden Linie sich befinden, so ist die Weite zwischen den äußerlichen Spitzen der Mittelfinger der ganzen Höhe des Körpers gleich. Vom Grübchen des Schlüsselbeins bis an das Gelenke des Achselbeins und Oberarmbeins, eine; wenn der Arm an dem Leibe vorwärts hängt, viere, nemlich zwey zwischen den Gelenken der Achsel und des Ellbogens, und zwey von dem Ellbogen bis zum Anfang des kleinen Fingers, dieses macht 5. Gesichtslängen für einen Arm. Es bleibt zwar an dem Ende einer jeden Hand noch die Länge der Finger übrig; allein, diese halbe Gesichtslänge verliert sich in den Gelenken des Ellbogens und der Achsel, wenn die Arme ausgestreckt sind; die Hand ist eine Gesichtslänge lang, der Daumen hat ein Drittel derselben, eben so wie der große Zehen; die Länge unter dem Fuße ist ein Sechstel der ganzen Höhe des Körpers gleich.

63. Verhältniß bey dem männlichen und weiblichen Geschlecht.

Die weiblichen Körper sind, im ganzen genommen, nicht nur kleiner als die männlichen, sondern sie haben auch den Kopf kleiner, den Hals länger, die Schultern und die Brust mehr gedrängt, die Brüste und Unterleib etwas niedriger, die Hüfte breiter, die Arm' und Beine stärker, die Hände schmaler, die Dickbeine kürzer und die Füße schmaler. Wenn man diesen Unterschied etwas genauer angeben will, so bedienen sich die heutigen Mahler einer Abtheilung des Kopfes, und theilen ihn in 4. Theile, davon jeder wieder in 12. Theile getheilet ist, welche man Minuten nennet. Die folgende Tabelle wird dies zeigen.

Theile des Körpers.	Männlich		Weiblich	
	Th.	Min.	Th.	Min.
Der Kopf in der größten Breite von den Knochen des Backens an den Ohren ist	2	3	2	2
Die Breite des Körpers, inclusive der Schultern	8	8	7	-
Die Breite unter den Brüsten	5	5	4	10
Die Breite der Hüften	5	-	6	2
Die größte Dicke des Dickbeins	2	10	3	-
Die Breite des Knies	1	-	2	-
Der breiteste Ort an der Wade	2	-	2	1
Die Breite des Knöchels	1	3	1	2
Die größte Breite des Fußes, vom Gelenke der großen Zehe bis zum kleinen	1	7	1	6
Die größte Breite des Vorder-Arms	1	10	1	9
Der Arm in seiner größten Breite	1	7	1	6
Das Gelenke, wo die Hand sich an den Arm beweget	1	1	1	-
Die Hand	1	8	1	6

64. Volksmenge in Europa.

a) **Schlesien.** In Preuß. Schlesien war im Jahre 1777. die ganze Volksmenge 14,00,000. Seelen, seit 1756. ist solche um 2,41000. gewachsen; bloß von denen Ausländern kommen jährlich im Durchschnitt 2000. ins Land. Der Werth der eingebrachten Güther bestand aus 6. Mill. und 765,000. Thaler, wovon für 1. Mill. und 777,000. Thaler wieder aus dem Lande gehen; ausgeführt wurden für 6. und eine halbe Million, daß also das Land jährlich anderthalb Millionen Thaler gewinnt. Unter denen Exporten ist bloß für eine Million und 379,000 Thaler Leinwand. Weberstühle sind gegen 23200. im Lande, und von Seide wurde 1779. in allen Preußischen Staaten auf 120. Centner gewonnen.

b) **Schweiz.** Dieser Canton, der im Jahr 1467. nur 26000. Einwohner hatte, bestand im Jahr 1762. aus 152,201. Seelen. Der Canton Bern hat 336,689. Einwohner; selbiger hat in 20. Jahren bloß durch weggezogene und in Kriegsdiensten stehende 2896. Mann verloren.

c) **Frankreich.** Folgende wichtige politische Anmerkungen sind aus den Büschingischen wöchentlichen Nachrichten genommen: Der Abt Terrey hat, als General-Controllleur, eine Zählung aller Menschen in Frankreich veranstaltet, durch selbige hat man gefunden, daß, ausser

dem Kriegesheere, den Kloster, Geistlichen und Korsika, 23. Millionen und 531,000. Menschen gewesen sind. Die Zahl der Einwohner zu Paris steigt gewiß fast auf 700,000. wovon beynabe der dritte Theil im ehelosen Stande lebet. Der Zufluß von Fremden in Paris kann aus folgender Anmerkung erkannt werden: Als 1768. zwischen den lutherischen und katholischen Tischlern ein Streit entstand, wurden beyde Theile gezählt, und man fand 1351. Lutheraner, die bey Tischlern arbeiteten, welche eingelegte Arbeit machten. Im Jahr 1771. zählte man in der einzigen Vorstadt St. Antonin 3200. lutherische Handwerks-Pursche.

d) Magdeburg und Mansfeld. Nach Dessfeldts topographischer Beschreibung des Herzogthums Magdeburg und der Grafschaft Mansfeld, welche 1780. heraus gekommen, beträgt die Größe des erstern 84. Quadrat-Meilen, die Meilen-Länge 2000. Rheinkl. Ruthen gerechnet. Die Volksmenge in demselben und der Grafschaft Mansfeld betrug im Jahr 1779. 240,203. Seelen, nemlich auf dem platten Lande 151,055. und in denen Städten 89,148. mit Ausschluß des Militär-Standes etc.

Zahl der Einwohner einiger Städte in Europa.

Altenburg 7000. Amsterdam 212,000. Augspurg 36,400. Berlin 126,000. Brandenburg 7560. Breslau 44,800. Braunschweig 25,200. Cassel 21000. Chemnitz 8960. Cleve 5040. Constantinopel 513,000. Danzig 47600
Dort

Dortrecht 17200. Dresden 60000. Eisenach 7000.
 Erfurth 15000. Frankfurt am Mayn 44630. Florenz
 70000. Freyberg in Sachsen 8000. Genua 150,000.
 Gera 7000. Genf 26000. Görlitz 7000. Göttingen
 8000. Gotha 11000. Haag 36400. Halle 25000. Ham-
 burg 120,000. Hanover 17700. Kopenhagen 77560.
 Kottbus 4160. Krossen 5040. Küstrin 3640. Königsberg
 56000. Landsberg 5040. Langensalze 7440. Lauban
 5600. Leyden 50500. Leipzig 36400. Lipstadt 3640.
 Livorno 40000. London 530,000. Im ganzen Gebiet der
 Stadt 1000,000. Magdeburg 18060. Mannheim 24190
 Mayland 123,000. München 25400. Neapolis 272,050
 Nürnberg 40000. Petersburg 130000. und Ausländer
 16000. Paris 600,000. Prag 83000. worunter 8550.
 Juden. Rom 150000. Rotterdam 45360. Stockholm
 69211. Stuttgardt 16800. Thorn 12000. Ulm 12800.
 Venedig 131,684. Warschau 40000. Weimar 7000.
 Wien 300,000. Wittenberg 7560. Weiffensels 5000.
 Wesel 6720. Zittau 14000. Zürich 8568.

65. Von der Wärme.

Die Wärme, welche die Erde von der Sonne erhält,
 dringt nicht über zwey bis drey Fuß ein, und nach Boyles
 Versuchen kann man mitten im Sommer in einer Tiese
 von vier Fuß Eis unter der Erde erhalten. Die Wärme
 eines gesunden Menschen ist 95. oder 96. Grade nach des
 Delisle, oder zwischen 97. und 98. Grade nach dem

Fahrenheit'schen Thermometer. Unter allen saugenden Thieren ist sie sehr gering, aber unter den Vögeln sehr groß: Die Wärme, welche ein Mensch, ohne zu ersticken, oder betäubt zu werden, aushalten kann, ist bewundernswürdig. Ein Mädchen in Frankreich hielt in einem Backofen 10. Minuten lang eine Hitze von 112. Grade nach Reaumur und 284. nach Fahrenheit aus.

66. Von dem Wasser.

Die Oberfläche des Meers, welches das feste Land allenthalben umgiebt, beträgt 6,192,000. deutsche Quadrat Meilen. Das Meerwasser enthält nebst dem Salze noch ein harziges Wesen, welches denenjenigen, die es haben trinkbar machen wollen, lange Zeit unbekannt gewesen, und das bishero ihre Bemühungen vereitelt hat. 32. Pfund Meerwasser geben 1. Pfund Salz; dies macht das Meerwasser so schwer, daß es sich zum gemeinen Wasser verhält wie 73. zu 70. Das Meer ist nicht allenthalben gleich salzig; gegen die Linie nimmt es zu und gegen dem Südpol ab. Wer sich einen Begriff von dem Meerwasser machen will, der nehme 6. Unzen Meersalz und 48. Gran von dem Wasser, daß bey der Destillation der Steinkohlen übergeht, und vermische solches mit 23. Unzen gemeinen Wasser. Halley hat gefunden, daß die Summe der Ausdünstungen, welche in einem einzigen Tage aus dem mittelländischen Meere aufsteigen, 5280. Millio

Millionen Tonnen betragen; diese Ausdünstungen aber werden reichlich wieder durch den Regen ersetzt.

67. Von Winden bey Gewittern.

Wenn ein Gewitter in der Nähe hängt, so kommt gemeiniglich ein Wind von der Wolke her. Dieses ist wahrscheinlich ein Luftzug, der unter der Kühlung unter der Wolke und dem Fall des häufigen Regens oder Hagels nach der benachbarten und dünneren Luft verursacht wird. Die Wetterfahnen kehren bey einem vorbeigehenden Gewitter den Rücken immer nach der Wolke zu, sobald sie aus diesem Wirkungskreise heraus sind, nehmen sie die Stellung wieder an, die der herrschende Wind erfordert. Z. B. Es herrscht ein Südwind, und es steigt in Südwest ein Gewitter auf, so zeigt die Fahne des Thurms nach Nordost; das Gewitter vom Südwind getrieben kommt nun nach der Stadt in Westen, so weist die Fahne nach Osten; endlich kommt das Gewitter in Nordost zu stehen, und die Fahne weist nach Südost. Nun fängt das Gewitter an, dem Wind scheinbar entgegen zu ziehen, und dieses ist die Zeit, welche die falsche Bemerkung begünstiget, daß die Gewitter dem Winde entgegen ziehen. Die Fahnen weisen immer südlicher; wenn aber die Donnerwolke in Norden verschwindet, so kehren die Fahnen wieder in ihre erste Stellung zurück und weisen nach Norden. Man muß also hierinn dem Luftzug

nahe