

472

201606

Meteorologische  
**Ephemeriden**

auf das Jahr

1781.

---

Erster Jahrgang.

1781-85



ISA

Handwritten text, possibly a name or title, appearing as a faint watermark or bleed-through.

Large, faint, mirrored text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Small, faint, mirrored text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Small, faint, mirrored text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Small, faint, mirrored text, likely bleed-through from the reverse side of the page.





**D**ie kurfürstliche Akademie der Wissenschaften aufmerksam auf den gnädigsten Wink ihres durchlauchtigsten Kurfürsten, und Mitstifters, Höchstwelchem es beliebt, daß meteorologische Beobachtungen angestellt werden sollen, und bereitet jede nützliche Kenntniß, die entweder durch Schlüsse, oder aus Erfahrungen verschafft wird, aufzunehmen, zu erweitern, und anzuwenden, legt hier dem Publikum die aus verschiedenen Wetterbeobachtungen gesammelten Anzeigen, und Resultate in Ephemeriden des ersten Jahrganges vor.

Es sind Ephemeriden des ersten Jahrganges, also ein einfaches Verzeichniß von Luftveränderungen, eine platte Anzeige der Atmosphäre ohne Vergleichung eines Jahrganges mit einem andern; Ephemeriden des ersten Jahrganges, zusammen getragen aus Beobachtungen, die an verschiedenen Orten sind angestellt worden.

Eben das, was einst die größten Vortheile bey diesem Unternehmen verschaffen muß, nämlich die Vielheit der Beobachtungen, erschwerte das Geschäft bey seinem Entstehen, indem nicht jeder gebethene Beobachter mit dem Anfange des Jahres sogleich ans Werk gehen konnte. Nicht alle waren mit den nothwendigen, wenigstens nicht mit übereinstim-

menden Werkzeugen zum voraus versehen. Einigen kamen die Tabellen später in die Hände, wieder andere scheinen ihre Anzeigen nur darum etwas später angefangen zu haben, weil sie nichts Unvollständiges liefern wollten.

Unterdessen benimmt diese Erinnerung dem Werth unsrer Ephemeriden nichts. Wir haben von mehrern, und zwar von den wichtigern Orten vollständige, genaue, und unsrer Erwartung ganz entsprechende Tabellen erhalten, die uns, so wie die übrigen nach ihren aufgezeichneten Monaten, genugsamen Stoff zum ersten Tagbuche verschaffet haben. Werden im folgenden Jahre von einigen Herren Observatoren keine Lücken mehr gelassen, wird mehr auf Gleichförmigkeit der Zeichen gemäß der Anzeige, welche ihnen die Akademie sammt den Tabellen geschicket hat, gesehen, so wird nicht nur für die Vollständigkeit, sondern auch für leichtere Berechnung, und Vergleichung der Tabellen gewonnen seyn.

Die Anzahl der Herren Observatoren, welche die kurfürstliche Akademie zu Wetterbeobachtungen aufgefodert hat, ist groß genug, und die Lage der bestimmten Orte geschickt genug, um die angenehme Hoffnung zu machen, daß Baiern nach Verlauf gewisser Jahre nebst zuverlässigen Witterungsregeln auch eine genauere Kenntniß seines Klima erhalten werde.

Und dahin, nicht weiter gehet die Absicht der kurfürstlichen Akademie. Sie setzt zu Gränzen ihres Unternehmens die Gränzen des Landes, d. i. Ober- und Niederbaierns sammt der obern Pfalz.

Dieses

Dieses kleinen Bezirkes ungeachtet glaubt sie, daß eine so große Anzahl von Beobachtern, als sie wirklich bestimmt hat, nicht überflüssig sey; denn gleichwie zu geometrischer Ausmessung eines Landes Plane etlicher Orte nicht hinreichen: so können gleichfalls nur wenige, weit von einander entfernte Beobachter so viele Resultate gewiß nicht zusammen tragen, aus welchen die physische Beschaffenheit des Landes erhoben werden muß.

Die Plätze, an welchen Beobachtungen angestellet werden, sind folgende.

München ist der Mittelort, nach welchem alle andere Beobachtungen verglichen werden.

Freysing.	Weyarn.
* Abensberg.	* Tegernsee.
† Mallerstorf.	† Benediktbaiern.
* Amberg.	Ettal.
† Michelfeld.	Baierberg.
* Reichenbach.	Peisenberg.
† Waldsassen.	* Polling.
* Oberaltaich, und Bogenberg.	* Wessenbrun.
* Straubing.	† Diessen.
Niederaltaich.	Berg Andechs.
† St. Niklas.	Großaiting.
† Reitenhaslach.	Ehierhaupten.
† St. Zenno.	† Donauwerth bey dem heiligen
† St. Veit.	Kreuz.
	Constein.
† Chiemsee.	Znderstorf.
* Rosenheim.	Fürstenfeld.
Kott.	

An den Orten, welche mit (\*) bezeichnet sind, sind in gegenwärtigem Jahre die Beobachtungen angefangen worden. Von den mit (†) bezeichneten haben wir zu Ende des vorigen Jahres keine Tabellen erhalten. Von den übrigen aber sind sie uns eingeschickt worden.

Aus der Neuburger Pfalz hat uns Titl. Herr Johann Nepomuck Freyherr von Weveld Sr. kurfürstlichen Durchlaucht Kämmerer, pfalzneuburgischer wirklicher Regierungsrath, und Nachfolger auf der Pflage Constain mit sehr emsig verfaßten Witterungstabellen von der Stadt Constain beehret, die er auch künftig fortsetzen wird.

Die Herren Observatorn ersuchen wir nachdrücklich, daß ein jeder nebst der Wetteranzeige eine kurze Beschreibung seines Observationsorts, zugleich aber auch seinen Namen, und Karakter beysetze: beyde Stücke werden in die Ephemeriden des zweyten Jahrganges eingetragen werden.

Von dem wichtigsten Standorte, dem hohen Peisenberg, haben wir eine solche Beschreibung schon erhalten, welche wir hier sogleich mittheilen. Sie ist, so wie die Beobachtungen selbst, von Herrn Guarin Schlögel, reguliertem Chorherrn zu Kottenbuch, und Astronom auf dem hohen Peisenberge.

Die Genauigkeit und der ununterbrochene Fleiß in jedem Sache der Meteorologie, welche aus dieses Herrn Observators Tabellen hervorleuchten, stimmen mit den Vortheilen seines Beobachtungsplazes vollkommen überein. Wir finden uns auch verbunden, demselben öffentlich unsern Dank abzustatten.

Die Beschreibung ist diese.

In Oberbaiern nahe an dem Tiroler Gebirge liegt der Peisenberg, ein zu Witterungsbeobachtungen wegen seiner weiten, und ungehinderten Aussicht von der Natur selbst hergestellter Ort.

Die

Die nördliche Breite dieses Berges ist  $47^{\circ}$ ,  $47'$ , und die geographische Länge, wenn man die Länge der königlichen Sternwarte zu Paris für  $20^{\circ}$   $0'$   $0''$  annimmt, ist  $28^{\circ}$ .  $34'$ .

Zeit-Unterschied zwischen Paris, und Weisenberg nehmen wir in dessen  $35'$ .  $30''$  an, bis wir ihn durch astronomische Beobachtungen genauer bestimmen.

Der Gesichtskreis, den man vom Weisenberge ungehindert übersehen kann, beläuft sich gegen Norden, Osten, und Westen überall beyläufig auf zwölf Meilen; gegen Süden allein wird die freye Aussicht durch die Tiroler-Berge in etwas gehindert, welche drey bis vier Meilen entlegen sind.

In Westen fließt in einer Entfernung von 25400 französischen Schuhen der Lech vorbey, der in Südwesten entspringt, und in Nordwesten sich in die Donau ergießt.

Auf der südlichen Seite entspringt der Ammerfluß. Er fließt durch verschiedene Umwege, die er zwischen den Gebirgen macht, gegen Südwesten zu, bis er den Fuß unsers Berges erreicht. Von da fließt er die ganze südliche Seite an unserm Berge in einer Entfernung von 12170 Schuhen vorbey, und ergießt sich in Nordosten in einen See, der von dieser Ammer den Namen Ammersee führt. Dieser See ist zwey, und eine halbe Meile von uns entlegen.

Gegen Südosten liegen in einer Entfernung von zwey Meilen der Staffelsee, und gegen Osten in einer Entfernung von drey Meilen der Würmse, von welchen beyden wir nur einen Theil sehen können.

Andere

Anderere sowohl fließende, als stehende kleinere Gewässer giebt es in der Nähe sehr viele.

Am Berge selbst steht auf der ganzen nördlichen Seite hin in einer Entfernung von 400, und in einer Tiefe von 300 Schuhen eine kleine Waldung, der Frauenwald genannt. In einer Entfernung von 5000, und in der Tiefe von 800 Schuhen ist rings um den Berg her, die östliche Seite allein ausgenommen, eine dichtere Waldung, die auf moosichtem Boden steht. Auch aufferhalb dieses Waldes ist die Erde meistens moosicht.

Zu höchst auf dem Berge steht das Gebäude, wo die Witterungsbeobachtungen gemacht werden. Von dem Mittelwasser der Ammer bis an den Fuß des Gebäudes sind in senkrechter Linie 1220, vom Mittelwasser des Lechs aber 1040 Schuhe.

Das Gebäude selbst hat vom Boden an bis zur obersten Spitze des Thurms 110 Schuhe.

Auf dem Berge sind keine Bäume, oder andere Gebäude, welche die freye Aussicht einschränken könnten. Nur ein Wirthshaus, und drey Lindenbäume stehen uns gegen Osten ein bischen im Wege; aber wir sehen auch vom Beobachtungsorte über diese hinaus.

Das Gebäude selbst ist so angelegt, daß die längere Seite desselben mit der Mittagslinie fast genau einen rechten Winkel macht.

Die Längen, und Breiten, die wir hier angeben, haben wir fast alle selbst aus geometrischen Ausmessungen bestimmt, die wir mit einem Quadranten vorgenommen haben, welcher zu Paris von

von Herrn Quiller verfertigt worden. Die geographische Länge, und Breite haben wir indessen aus den Berlinertafeln, die im Jahre 1776. heraus kamen, für uns berechnet. Wir sind aus einigen Beobachtungen versichert, daß sie auf etliche Sekunden genau sind. „ Diese ist die genaue Beschreibung des Herrn Beobachters auf dem Peissenberge.

Nun haben wir die Herrn Observatoren noch zu erinnern, daß sie zu Erleichterung ihrer Mühe statt der sechszehn Winde, welche auf der Windrose angezeigt sind, wenn sie wollen nur die vier Hauptwinde, dann die vier Nebenwinde anzeigen möchten.

Zugleich bittet sich die kurfürstliche Akademie statt der monatlichen oder jährlichen Einsendung der Tabellen halbjährige Lieferung aus.

Die Adresse kann an den Diener der physikalischen Klasse, ein an des akademischen Hausmeister Georg Amman, oder an mich Endesgesetzten gemacht werden.

Was übrigens die Einrichtung gegenwärtiger Ephemeriden anbelangt, so haben wir die einfachste gewählt. Wir schickten 1) die mit dem Schweremaß durch ganz Baiern angestellten Beobachtungen voraus: zogen aus denselben die gehörigen Resultate, und beflissen uns praktisch nützlich zu seyn. Hierauf folgt

2) Die Anzeige der Veränderungen, die man auf alle Tage jedes Monats an dem Wärmemaß bemerkt hat, sammt einigen praktischen Regeln.

3) Die Art der Witterung überhaupt, die wir alle Monate in Baiern erfahren haben.

B

4) Die

4) Die Art der Witterung insbesondere, und zwar erstens in Rücksicht auf den Pflanzenbau: zweytens auf die Winde: drittens auf das Schweremaß, wo wir die Frage untersuchten, ob es eine Verbindung zwischen der Witterungsänderung, und dem Steigen, und Fallen des Barometers gebe: viertens die Art der Witterung in Rücksicht auf die Mondsveränderungen, bey welcher Gelegenheit wir die nämliche Frage untersuchten, ob, und wie weit es eine Verbindung zwischen dem Mondslaufe, und der Art der Witterung gebe?

5) Die Art der Witterung in Rücksicht auf die Lusterscheinungen.

6) Einige Mittel die Lusterscheinungen zu beobachten.

7) Die Mortalität überhaupt, sammt einigen Anmerkungen über die eingeschickten Listen der Lebenden und Verstorbenen.

Geschrieben in München den 30 März 1782.

Der Verfasser

Franz Xaver Epp,  
 Prof. und der kurfürstl. Akademie der Wissenschaften ord.  
 Mitglied philosophischer Klasse.

## Meteorologische Beobachtungen über das Schweremaß.

---

Die meteorologischen Beobachtungen wurden in München in einer Höhe von etlich sechzig Schuhen über dem Mittelwasser der vor unsern Stadtmauern vorbeystießenden Isar angestellet.

Das Barometer (\*), Thermometer, und andere meteorologische Werkzeuge, mit welchen man in Baiern die Beobachtungen machte, sind meistens von dem berühmten Künstler, unserm würdigen akademischen Mitgliede Herrn Friederich Brander zu Augsburg verfertigt worden.

Alle diese Instrumente hat der Künstler selbst auf das genaueste beschrieben, und durch öffentlichen Druck bekannt gemacht. Wir sind also einer Mühe überhoben, und glauben, vernünftiger zu handeln, wenn wir unsre Ephemeriden mit keiner weitläufigen, und überflüssigen Beschreibung der meteorologischen Instrumente anfüllen, und dadurch die Anzahl der Bogen vermehren.

Etliche wenige aus den bayerischen Beobachtern sind mit jenen Instrumenten versehen, welche die kurfürstliche meteorologische Gesellschaft in Mannheim an ihre Observatorn geschickt hat.

Diese erlauchte Gesellschaft wird ohne Zweifel ihre Instrumente genau beschreiben, und der gelehrten Welt bekannt machen.

(\*) Auf das zukünftige Jahr werden in mehreren Orten mit jenem Barometer Versuche gemacht werden, welches ich der kurfürstlichen Akademie der Wissenschaften alhier vorzulegen die Ehre hatte, und welches nach genauer Untersuchung gut geheissen worden. Diese neue Art eines Schweremaasses habe ich in einer Abhandlung, welche in dem dritten Bande der neuen philosophischen Abhandlungen eingerückt ist, weitläufig beschrieben.

Der Hauptvorthail dieses Barometers bestehet in dem, daß es jeder, der auch nur eine mittelmässige Geschicklichkeit besitzt, mit Quecksilber füllen und ausleeren kann, so, daß man mit beyden Handlungen wenigstens in drey bis vier Minuten fertig ist. Ich habe auch an dem untersten Theile des Eylinders eine Schraube angebracht; wenn man diese hinweg nimmt, so kann man nicht nur den Eylinder, sondern auch die gläserne Röhre nach Belieben auspuzen und reinigen.

Diese neue Art eines Barometers ist überaus bequem, um alles dasjenige ohne fremde Hilfe zu bewerkstelligen, was der berühmte Herr de Luc von einem guten Barometer fodert. „ Das Quecksilber, schreibt er, welches man zu dem Schweremaass gebrauchen will, muß sehr rein und aus dem Zinnober abgetrieben seyn. Die Röhre selbst muß inwendig mit rectificirtem Weingeiste wohl gereinigt, und mit einem aus Leder gemachten Stempel sauber ausgepuzt werden, um die Luft herauszubringen, welche sich an die Seite des Glases anhängt; hierauf muß sie bey dem Feuer getrocknet und erwärmet werden, ehe man das Quecksilber hineinbringt. Ein Barometer, welches mit solcher Behutsamkeit gemacht worden, darf nicht leuchtend seyn; denn ich halte für ausgemacht und gewiß, daß etwas wenig von Luft erfordert werde, wenn das elektrische Licht zum Vorschein kommen soll. „ Herr Wilson ein berühmter Naturforscher in London hat dem Herrn de Luc Versuche gezeigt, welche offenbar wieder die gemeine Meinung beweisen, daß ein vortrefliches Barometer, welches nicht leuchtend ist, leuchtend werden kann, wenn man nur einen kleinen Theil Luft hinein läßt.

Von den Veränderungen des Barometers, und einigen aus denselben gezogenen Resultaten.

1. Der höchste Stand des Barometers im ganzen Jahre war in München 26'. 11''' .  $\frac{2}{10}$ .

Der tiefste Stand, 25". 8''' . 8.

Das Mittel aus dem höchsten und tiefsten Stande, 26". 4''' .

Die Differenz im ganzen Jahre war 1". 2''' . 4.

2. Der höchste und niedrigste Stand des Barometers in den einzelnen zwölf Monaten war sehr ungleich.

Monat,	höchster,			niedrigster Stand.		
Im Januar	26.	10''' .	$\frac{2}{10}$ .	25.	10.	$\frac{5}{10}$ .
Februar	26.	8.	3.	25.	8.	8. (**)
(***) März	26.	11.	2.	26.	1.	6.
April	26.	9.	2.	26.	0.	4.
May	26.	8.	.	26.	2.	3.
Juny	26.	9.	8.	26.	1.	6.
July	26.	9.	3.	26.	4.	6.
August	26.	8.	9.	26.	2.	8.
Sept.	26.	9.	.	26.	0.	6.
Oktob.	26.	10.	6.	25.	11.	=
Novemb.	26.	9.	2.	25.	9.	6.
Decemb.	26.	8.	7.	26.	2.	5.

(\*\*) Der tiefste Stand des Schweremaasses im ganzen Jahre.

(\*\*\*) Der höchste Stand im ganzen Jahre.

3. Merkwürdig ist, daß, wenn in München das Barometer in der höchsten oder tiefsten Lage gestanden, der nämliche Umstand in ganz Baiern überein traf; nur etliche wenige Male fand ich einen Unterschied.

Z. B. am 30 Juny war in allen Beobachtungs-Tabellen der höchste Stand für diesen Monat, und den 22 Juny der tiefste: nur Hohenbeisenberg nahm sich aus, wo der tiefste Stand um einen Tag früher, nämlich den 21 Juny gewesen; doch die Differenz war sehr klein, und betrug nur  $\frac{3}{15}$  einer Linie.

4. Wenn in München das Barometer auf eine merklichere Art gestiegen oder gefallen, so geschah das nämliche durch Ober- und Unterbaiern.

Unter tausend Beobachtungen habe ich wenige Abweichungen, besonders in jenen Tabellen, die von genauen Observatoren sind gefertigt worden, bemerkt.

5. Wenn man diese Umstände betrachtet, sollte man fast auf den Gedanken gerathen, daß die merklichen Veränderungen des Schwermassaes von einer allgemeinen in allen Orten sich ähnlichen Ursache herrühren, die mit den lokal Umständen nichts gemeinschaftliches hat, und deren Kräfte auf große Erdstriche — vielleicht gar auf ganze Hämispähre sich erstrecken.

Ein Beyspiel soll unsere Gedanken rechtfertigen.

Im Weinmonate war das Schweremaaf vom 1—8 Oktober in der mittlern Höhe zu München, Fürstfeld, Kloster Roth, Niederaltaich, Hohenbeisenberg, Berg Andechs &c. am 7ten stieg der Merkur, am 12ten fiel er, noch mehr vom 19—23ten. Zween Tage darauf stieg er wieder, am fünf und zwanzigsten fiel er abermal, und stund bis zu Ende des Monats sehr tief. Diese Veränderungen waren in den meteorologischen Standorten sehr ähnlich, und dennoch sind die Winde, die Grade der Wärme verschieden gewesen.

6. Die Theorie des Herrn Hell scheint immer mehrere Grade der Glaubwürdigkeit zu gewinnen. Dieser berühmte kaiserliche Astronom behauptet, es gebe in der Natur eine allgemeine periodische Ursache der Hauptwitterungs-Veränderung: die wahre Ursache der regulären Bewegung seyen nicht die Winde, nicht die Wärme, u. s. w. fällt das Barometer in Wien, so müsse das nämliche in Paris, Petersburg, und in Amerika geschehen (\*\*\*\*).

Ähnliche Gesinnungen hatte auch der grosse Lambert in Berlin.

(\*\*\*\*) Die Möglichteit dieser Meinung, und das Ansehen gelehrter und auf hohen Schulen lehrender Professoren, welche das geheimnißvolle System des Herrn P. Max. Hell entwickelt zu haben glaubten, bewog die kurfürstliche bayerische Akademie der Wissenschaften, auf das Jahr 1781. folgende Frage aufzuwerfen: Hängt das Steigen und Fallen des Quecksilbers in dem Barometer von zufälligen, oder periodisch wirkenden Ursachen ab? Ist letztes, welches ist die wahre Ursache? Trägt die allgemeine Schwere der Weltkörper, besonders des Mondes und der Sonne nichts bey? Und ist es wohl möglich, diese Veränderungen mit der Zuversicht vorher zu sagen, mit welcher die Finsternissen der Erde und des Mondes, Ebbe und Fluth bestimmt werden?

den? Diese Frage ist problematisch; der kurfürstlichen Akademie gilt es gleich, ob die Preisfrage mit Ja oder Nein beantwortet werde, wenn nur die Antwort demonstrativ ist.

7. Obwohl der höchste Stand des Barometers im Anfange der Sommermonate, nämlich auf den März gefallen, so stund doch im Durchschnitte das Quecksilber höher in den Wintermonaten, tiefer in den Sommermonaten. Der Unterschied oder die Veränderung zwischen dem höchsten und niedrigsten Stande war nach Zeugniß aller eingeschickten Tabellen in den Wintermonaten grösser, als in den Sommermonaten. In München verhielt sich die Summe des Unterschieds in den Wintermonaten zu der Summe der Veränderungen in den Sommermonaten wie 60. zu 49.

Von dieser allgemeinen Beobachtung wiechen die zweyen Sonnenwende Monate merklich ab; denn in dem Christmonate war die Differenz kleiner, und im Juny war sie grösser, als sie in Rücksicht auf die Winter- und Sommermonate seyn sollte.

8. Zur Zeit des Vollmonds war das Barometer in München fast allzeit ober dem mittelmässigen Stande, nur zweymal ausgenommen. Man kann also mit Vernunft zwölf gegen zwey wetten, daß das Quecksilber, wenn es auch vor dem Vollmonde auf- oder unter der mittelmässigen Lage gestanden, in der Nähe dieser Syzygie steigen werde.

9. Das erste Viertel finden wir durchgehends sehr ähnlich und proportionirt gegen den Vollmond. Wenn bey dem ersten Viertel das Barometer auf dem mittlern Stande gewesen, und das Quecksilber nach den ersten zweyen Tagen nicht gestiegen ist; so war der Vollmond

mond so, wie das erste Viertel. Z. B. In München und Peissenberg war das Barometer nach Proportion der Höhe über die Meeresfläche in dem Monat May bey dem ersten Viertel auf dem mittelmässigen, hingegen auf dem Berg Andechs, zu Rott und Freysing etwas unter dem mittelmässigen.

In den folgenden Tagen veränderte es seine Lage nur wenig. Der Vollmond erfolgte so, wie sein erstes Viertel prophezehet hatte.

Nach allen Beobachtungen stund der Merkur nach dem Vollmond am tieffsten im ganzen Monate May.

10. Die nämliche Bewandtniß hat der Neumond in Rücksicht auf das letzte Viertel.

Uebrigens stund das Barometer zur Zeit des Neumonds achtmal ober- und viermal unter dem mittelmässigen Stande (\*).

(\*) Die Frage, ob und in wie weit die zehn Mondspunkte einen Einfluß auf das Steigen und Fallen des Barometers, auf die Winde, gute und schlechte Witterung haben, werden wir weiltäufiger in jenem Artikel behandeln, wo die Rede von den meteorologischen Beobachtungen des Mondes seyn wird.

11. Daß das Barometer auf den Thürmen und Spitzen der Berge tiefer stehe, als in den Thälern und am Fusse der Thürme, ist bekannt; indem die Luftsäule, und der mit ihrer Höhe proportionirte Druck kleiner und geringer ist, als in den Thälern.

Aus eben diesem Grunde folget, daß das Quecksilber in jenen Gegenden, welche über die Meeresflächen erhaben sind, tiefer stehen müsse.

Um die Differenz der Höhe und Erhabenheit eines Orts von dem Ufer des Meeres, oder zweien entfernten Orten bestimmen zu können, haben die Gelehrten verschiedene Mittel ausgedacht: sie sind aber in ihren Meinungen nicht einig.

Herr Haller will durch die Hyperbel und Asymptoten bestimmen, wie viel das Barometer über die Erdoberfläche erhaben seyn müsse, damit sich das Quecksilber um eine gegebene Zahl von Zollen oder Linien senke.

Bernoulli behauptet, daß die Federkraft der Luft dem zusammengesetzten Verhältnisse aus dem Quadrat der Geschwindigkeit, mit welcher die Lufttheilchen bewegt werden, und dem Einfachen der Dichte gleich sey. Er setzt die Höhe über die Meersfläche =  $x$ . und sagt, daß sich die gegebene Barometershöhe eines Orts zu der am Ufer des Meers verhalte, wie  $22000 : 22000 + x$ .

Will ich zum Beispiele die Erhabenheit meines Orts über die Fläche des Meers wissen, so setze ich folgende Proportion an: Wie sich die mittlere Höhe des Barometers ( sie muß in französische Linien aufgelöst werden ) zu 28 Zoll oder 336 Linien verhält, so verhält sich  $22000 : y$ .

Von diesem letzt gefundenen Gliede muß 22000 abgezogen werden. Das Residuum giebt in königlichen Schuhen die Erhabenheit meines Orts über die Meersfläche.

Marald, und andere Gelehrte der königlich, französischen Akademie wählten zur Auflösung dieser Frage den Erfahrungsweg. Sie massen verschiedene Berge geometrisch ab, beobachteten hernach die Höhen

Höhen des Barometers, und fanden, daß dieses in der Höhe von 61 Schuhen über dem Meer = Ufer um eine Linie gesunken.

Um zwei Linien sank es in der Höhe von 123 Schuhen, u. s. w. als:

1	Linienfall giebt	61	Fuß
2	"	= 123	"
3	"	= 186	"
4	"	= 250	"
5	"	= 315	"
6	"	= 381	"

Auf diese Erfahrungs = Regeln gründet sich die maraldische Universal = Formel.

$$\frac{n^2 + 121 \quad n}{2}$$

Wo n die Differenzen der Höhen in Linien anzeigt.

Nach der Vorschrift dieser algebraischen Formel habe ich einige Orte, deren mittlere Höhe aus den angestellten Beobachtungen bekannt war, berechnet.

	Mittlere Barometers = Höhe.			Erhabenheit über die Meeresfläche.	
Reisenberg in Baiern	24''.	9'''.	0	"	3020. könlgl. Schuh,
Berg Andechs in Baiern	25''.	9'''.	5	"	1954.
Kloster Rott in Baiern	26.	1.	7	"	1622'. 2''.
Fürstfeld in Baiern	26.	3.	4	"	1450.
München in Baiern	26.	4.	0	"	1410.
(**) Augsburg	26.	6.	0	"	1251.
Freysing	26.	8.	0	"	1096.
Nürnberg	26.	10.	0	"	945.
Wien	27.	1.	0	"	726.
Karlsruhe	27.	6.	0	"	381.
Berlin	27.	10.	0	"	123.

(\*) Wir wollen keineswegs behaupten, daß die in dieser Tabelle bestimmte mittlere Höhe die wahre sey: denn in Baiern ist die mittlere Höhe nur aus einem einzigen Jahrgange heraus gezogen worden.

Wir wissen gar wohl, daß eine Reihe von vielen Jahren erfordert werde, um die wahre mittlere Höhe zu bestimmen; doch wir glaubten, pflichtmässig zu handeln, wenn wir sie in die Ephemeriden des ersten Jahrganges einrückten. Wir werden dadurch in den Stand gesetzt, desto deutlicher den Absprung von einem zum andern Jahre zu bemerken, indem die zween äußersten Punkte der höchsten und tiefsten Höhe sich fast alle Jahre verändern. Ein Beyspiel giebt uns Augsburg für das heurige Jahr. Herr Brandner setzt in seinen Barometern für die mittlere Höhe der Stadt Augsburg 26". 6"". Heuer war sie nur 26" 4"": denn der höchste von Herrn Brandner beobachtete Barometer = Stand war den 25 März, 26" 11"": der tiefste war den 27 Februar Abends 25" 9"."



## Meteorologische Beobachtungen über das Wärmemaß.

---

12. In München wurden die Beobachtungen auf dem Brandnerischen, und auch auf jenem Thermometer gemacht, welches die meteorologische Gesellschaft zu Mannheim an ihre Beobachter geschickt hat, und welches nach Reaumur's Austheilung verfertigt ist. Beyde sind so bekannt, daß sie keiner weitläufigen Beschreibung bedürfen.

13. Die meisten aus den baierischen Observatoren sind mit Reaumurischen Thermometern versehen, welche nach ihrem Zeugnisse gut sind, und ich kann auf ihr Wort trauen, da die meisten aus ihnen Professoren sind.

Dieser

Dieser Umstand bewog mich, sowohl die Brandnerischen, als auch die Fahrenheitischen Wärme-Grade (denn auch mit dieser letztern Art wurde auf zween Standorten beobachtet) auf die Reaumurische Skala zu reduciren, und so eine Gleichförmigkeit einzuführen.

Die Beobachtungs-Stunden waren Morgens um 7 Uhr, Nachmittags um 2 Uhr, Abends zwischen 8 und 9 Uhr.

14. Die größte Wärme im ganzen Jahre war den 16 August Nachmittags ( $24\frac{6}{10}$ .) über den Reaumurischen Gefrierpunkt (a).

An dem nämlichen Tage hatten wir ein mittelmäßiges, und am nächst folgenden Tage ein sehr starkes Donnerwetter. Uebrigens traf bey uns jene meteorologische Regel nicht ein, daß die größte Wärme beyläufig 30 Tage nach der Sommer-Sonnenwende sey: sie kam später.

(a) Wir werden hinsür den Nenner des Decimalbruchs auslassen, und nur allein den Zähler ansetzen, so daß die erste Zahl den Grad, die zwote den Decimalbruch anzeige.

15. Die größte Kälte im ganzen Jahre war den 16 Jänner Vormittags ( $-10^{\circ}$ .) unter dem Gefrierpunkte.

Den 15 Jänner Abends war die größte Kälte im ganzen Jahre ( $-8.5$ .)

Die größte Kälte Nachmittags fiel ebenfalls auf den 16 Jänner ( $-4.5$ .)

16. Die mittlere Temperatur aus dem höchsten, und niedrigsten Stande des Thermometers war für dieses Jahr in München, und der nächst angränzenden Gegend (+ 7. 2.).

17. Die nächst folgende Tabelle, in welcher die höchsten Grade der Wärme und Kälte an verschiedenen Beobachtungspätzen angezeigt sind, beweiset, daß nach Verschiedenheit der Orte auch die Wärme den Graden, und der Zeit nach verschieden gewesen sey.

Standort	Größte Wärme	Monat.	Größte Kälte	Monat.	Mittlere Temperatur.
München	+ 24. 6.	16 August Nachmittag	- 10.	16 Jänner Morgens	+ 7. 3.
Augsburg	+ 25. 5.	4 Sept.	- 10.	16 Jänner Morgens	+ 7. 7.
Peisenberg	+ 25.	3 July Morgens	- 9. 5.	9 Jänner	+ 7. 7.
Hott	+ 25. 2.	4 July Nachmittag	- 10.	16 Jänner Morgens	+ 7. 6.
Berg Undechs	+ 25.	2 Sept. Nachmittag			
Ettal	+ 21.	3 Sept. Nachmittag			
Niederaltaich	+ 28. 3.	4. July Abends	Die Monate Jänner und Februar sind von diesen Standorten nicht eingeschickt worden.		
Freyfing	+ 28.	4 July Nachmittag			

18. Die verschiedene Abänderung der Wärme und Kälte kann von der Lage der Sonne nicht herkommen; denn die ungleiche Nordbreite ist in Baiern nicht so groß, daß die mehr, oder minder schiefen Sonnenstrahlen einen merklichen Unterschied verursachen könnten.

Es muß also die Ursache dieser Abänderung in den lokal Umständen verborgen liegen. Welche sind aber diese? Genauere Kenntniß der Lage des Orts, wo man beobachtet, der Winde, und anderer Nebenumstände werden, wie wir hoffen, das physische Klima in wenigen Jahren bestimmen.

19. Wir glauben dem Publikum keinen unangenehmen Dienst zu erweisen, wenn wir einen kurzen Auszug von den Veränderungen der Wärme, und Kälte in jedem Monate liefern; denn so kann selbes mit einem Blicke das Ganze, und zugleich die stufenweise Auf- und Abnahme der Wärme zur Morgens-, Nachmittags- und Abendszeit in jedem Monate einsehen.

Jene Grade, die ober dem Eispunkte stehen, nenne ich positive Grade der Wärme, und drücke sie mit dem Zeichen (+) aus: jene aber, die auf oder unter dem Gefrierpunkte stehen, nenne ich negative Grade der Wärme, und bezeichne sie mit (—).

### Summe der Wärme = Grade.

	Morgens.	Nachmittag.	Abends.
Jänner.	+ 23. 7. — 68.	+ 88. 7. — 21. 5.	+ 46. 9. — 48. 2.
Februar.	+ 42. 7. — 17.	+ 135. 5. — 4. 3.	+ 60. — 7. 1.

März.

März.	† 78. 8. — 3. 4.	† 278. 4.	† 136. 4.
April.	† 202. 3.	† 429. 3.	† 267. 3.
May.	† 300. 8.	† 495.	† 365. 8.
Juny.	† 392. 1.	† 489.	† 414.
July.	† 423.	† 534. 5.	† 456. 1.
August.	† 421.	† 612. 1.	† 464.
Septemb.	† 325.	† 454.	† 358.
Oktober.	† 145. 2.	† 249. 1.	† 176.
November.	† 81. 2. — 3. 7.	† 147. 3.	† 91. 2.
December.	† 56. 4. — 34. 2.	† 98. 7. — 9. 5.	† 62. 8. — 28. 3.

Summe aller Morgen: Beobachtungen.

† 2492. 2.  
— 126. 3.

Aller nachmittägigen.

† 4072. 9.  
— 55. 8.

Aller Abendlichen.

† 2897. 8.  
— 85. 3.

Totale Summe † 9462. 9.  
— 267. 4.

Es verhält sich also die Summe

Der positiven Wärme-Grade. Morgens. Nachmittags. Abends.

Der negativen „ „ „ † 6. 10. 7.  
— 15. 1. 7.

20. Wir

20. Wir wünschten sehr, daß alle meteorologische Herren Beobachter sowohl auf dem Lande als in Städten den nämlichen Kalkul auf alle Monate zögen; denn dergleichen Rechnungen geben den gründlichsten Stoff zu einem richtigen Urtheile über das physische Klima eines Orts, und helfen zu ächten Vergleichen der Klimaten entfernter Länder.

Eine solche Anwendung der Meteorologie muß nothwendig für die physische Geographie von dem beträchtlichsten Nutzen seyn.

21. Es wäre auch sehr gut, wenn man, um Jahre mit Jahren, Monate mit Monaten desto genauer vergleichen zu können, den größten, und kleinsten Grad der Wärme jedes Monats, die mittlere Temperatur, und endlich die ganze Veränderung, welche man dadurch erhält, wenn die kleinste Wärme zur höchsten addirt wird, aufzeichnete.

Ein Verzeichniß von den in unsrer Residenzstadt gemacht thermometrischen Beobachtungen soll zum Muster dienen.

Monate.	Größter Grad der Wärme.	Kleinsten Grad.	Mittlere Temperatur.	Veränderung.
Jänner	† 11. 5.	— 10.	† $\frac{7}{10}$ .	21. 5.
Februar	† 13.	— 5.	† 4. 0.	18. 0.
März	† 15.	— 1. 7.	† 6. 6.	16. 7.
April	† 20.	† 1.	† 10. 5.	21.
May	† 20.	† 2.	† 11.	22.
Juny	† 22.	† 9. 5.	† 15. 7.	31. 5.
July	† 22. 8.	† 10. 3.	† 16. 5.	33. 1.
August	† 24. 6.	† 8. 2.	† 16. 1.	32. 2.
September	† 23. 8.	† 3.	† 13. 4.	26. 8.
Oktober	† 14. 8.	† 1.	† 7. 9.	15. 8.
November	† 13. 2.	— 2.	† 5. 6.	15. 2.
December	† 8.	— 6.	† 1.	14.

23. Aus dieser Tabelle ziehe ich folgende Bemerkungen: 1) Das Jahr 1781, war eines der wärmsten Jahre. 2) Der May war weit kälter, als er in Rücksicht auf unsre Nordbreite, und minder schiefe Sonnenstralen seyn sollte; denn es war fast gar kein Unterschied zwischen der April- und May- Wärme. 3) Der September war ausnehmend schön, und warm, welches sehr vieles zu dem besten Weinwuchse beytrug. Die drey folgenden Monate sind so angenehm gewesen, daß sie den Name der Wintermonate nicht verdienen.

24. Man sollte fast glauben, daß bey einer so gelinden Jahreswitterung jene Frage der Gelehrten unnütz sey: ob es in der Natur eine gewisse, und bestimmte Summe der Wärmegrade gebe, über welche die Natur in jedem Jahre nicht merklich hinaus, noch herabsteigt: denn in diesem Jahre (1782.) ist der Winter ungleich kälter: folglich wenn es in der Natur eine bestimmte Summe der Wärmegrade gäbe: müßte der heurige Sommer um vieles den verflossenen an Stärke der Wärme übertreffen. Geschieht dieses nicht, so mag die gegebene Frage, wenn sie bejahet wird, eine Ausnahme leiden.

Uebrigens ist diese Frage von höchster Wichtigkeit; denn wenn wir wüßten, daß es in der Natur eine bestimmte Summe von Wärmegraden gebe, wenn wir diese durch Erfahrungen monatlich, vierteljährig, oder jährlich festsetzen könnten, so würde diese Kenntniß uns ganz gewiß zur Richtschnur künftiger Prognostizierung dienen. Wir würden im Stande seyn, die so nöthig zu wissende Wärme, und Kälte wenigstens von zehn zu zehn Tagen vorher zu sagen, und dadurch vieles gewinnen; wenn wir gleich nicht für jeden Tag den genauen Grad der Temperatur angeben könnten. Dieses letzte ist auch nicht nöthig, weil aller Einfluß der Wärme nicht auf einen bestimmten Grad, sondern nur auf gewisse Gränzen derselben geht, zwischen  
welchen

welchen das Gedeihen der Gewächse entweder bestehen, oder nicht bestehen kann.

25. In Rücksicht auf die Sonne ist gar nicht zu zweifeln, daß sich die Temperatur der Luft nach der Jahreszeit richten müsse, so daß die bestimmte Wärme von einem Solstitium zum andern alle Jahre zurück komme. Die mehrere oder wenigere Makeln an der Oberfläche des Sonnenkörpers können den Einfluß der Wärme, welche von der Sonne herkömmt, nicht merklich ändern.

26. Der berühmte göttingische Astronom Tobias Mayer hat aus der geographischen Breite eines Landes, und dessen Höhe über die Meersfläche ziemlich genau theoretisch den bestimmten Grad der mittlern Temperatur berechnet.

Herr Hofrath, und Professor Böckmann hat diese Tabellen aus dem ersten Bande der Mayerischen Operum ineditorum in seine Karlsruher meteorologischen Ephemeriden auf das Jahr 1779. eingerückt.

Ich habe den Kalkul des sel. H. V. Mayrs nicht nur von fünf zu fünf, sondern von Grade zu Grade auf unser Baiern, Pfalz, und andere nächst angränzende Länder von 45—50 Graden Nordbreite anwendbar gemacht. Das Resultat ist folgendes.

Nordbreite	Mittlere Höhe über den Reaumurischen Eispunkt.	Lin. — Dec.
45	=	II. 6.
46	=	II. 2.
47	=	IO. 8.
48	=	IO. 4.
49	=	IO. 0.
50	=	99. 6.

27. Die Nordbreite für München ist  $48^{\circ}. 9'. 55''$ . folglich ist die mittlere Höhe über den Reaumurischen Eispunkt ziemlich genau  $10^{\circ}. 3$ .

Von diesem gefundenen mittlern Grade muß etwas abgezogen werden.

München hat für seine mittlere in dem Jahre 1781. beobachtete Barometershöhe  $26''. 4''$ . Mithin liegt diese Stadt nach der Maraldischen Universal-Formel 1410. französische Schuhe höher, als die Fläche des mittelländischen Meers.

Wenn man diese 1410 Schuhe in Toisen verändert, so kommen 235 heraus.

Es muß aber für jede hundertste Toise (nach Herrn Tobias Mayers Rechnung) 1. Reaumurischer Grad abgezogen werden. So hin müssen für München 2. und ungefähr  $\frac{1}{3}$  Linien von  $10^{\circ}. 3$ . weggenommen werden. Der Rest giebt  $8^{\circ}$ . über den Reaumurischen Gefrierpunkt.

Die für das Jahr 1781. aus dem höchsten und niedrigsten Stande des Thermometers herausgezogene mittlere Temperatur ist  $7^{\circ}. 3$ . Ziemlich genau kömmt diese durch die Versuche bekräftigte Temperatur mit der andern theoretischen, und durch Rechnung gefundenen überein: ich sage: ziemlich genau; denn die praktische, oder durch Versuche gefundene, ist kleiner als die theoretische. Ich zweifle nicht, daß die in Oberbaiern liegenden sechs grossen, und kleinen See, und das nur zehn Stunden von der Residenzstadt München entfernte hohe Gebirge, die Förste, und Moose die wahren Ursachen sind, warum die mittlere Temperatur mit der Sonnenwärme in Rücksicht auf die nördliche

Breite,

Breite, und hohe Lage über die Meersfläche nicht gänzlich übereinkömmt (b).

(b) Will man die korrespondirenden Grade des Branderschen Thermometers wissen, so darf man nur von der Reaumurischen Gradeleiter, die auf des Herrn Branders Thermometre universel sammt allen übrigen bekannten Wärmemaassen angezeigt ist, gerade gegen die mittlere Skala hinüberfahren, und so den Branderschen Grad auffuchen.

28. So gewiß es ist, daß lokal Umstände die Summe der Wärmegrade, welche in Rücksicht auf die Sonne alle Jahre eben dieselben sind, vermehren, oder vermindern: so hart und ungewiß scheint es zu seyn, diese zufällige Vermehrung, oder Verminderung der Sonnenwärme zu bestimmen.

29. Der um die Meteorologie höchst verdiente Herr Professor Tietius in Wittenberg hat uns ein Mittel gelehrt, durch dessen Anwendung die obige Beschwerniß um vieles erleichtert wird.

Nach seiner Lehre ist die Summe der Temperatur in zweenen Sonnestandspunkten, und zween Nachtgleichen einander ziemlich gleich. Wenn dieses ist, so läßt sich auch gewiß voraus sagen, wie die Summe der Temperatur in einer oder der andern von diesen Zeiten für jegliche Gegend seyn werde. Freylich mag sich der Terminus a quo anfangen, wo er will, so bleibt die mittlere Temperatur, besonders, wenn eine lange Reihe von Jahren zusammen gezogen wird, sich gleich. Denn wenn auch die äuffern Stufen der Temperatur, nämlich die niedern, und höhern, fast immer verändert ausfallen, so halten sie doch im Ganzen stäts die Proportion gegen einander, daß die für eine Gegend bestimmte mittlere heraus kömmt.

„ Dieweil ich einmal ( sind die Worte des Herrn Prof. Titius ) auf diese Sache geleitet bin, so will ich der unkündigen Leser wegen die ganz einfache Methode hersehen, wie man die Summe der täglichen, monatlichen, und jährlichen Temperatur aus den Observationen einer Gegend zu finden pflegt. „

„ Nämlich ich halte des Tages vier Observationen über die Temperatur, Morgens um 6, Mittags um 12, Abends um 6, Nachts um 10, oder 11 Uhr. „

„ Verlange ich die Summe der Tageswärme auf einen gewissen Tag zu wissen, so nehme ich aus jeglichen zweyen Observationen die mittlere Zahl, deren also auf jeden Tag vier werden. Aus diesen vier mittlern Temperaturen der Observationszeiten suche ich die mittlere für den ganzen Tag. „

„ Wenn ich die mittlern Temperaturen aller Tage des Monats zusammen nehme, das Aggregat durch die Zahl der Tage dividire, so kömmt die Summe der ganzen monatlichen Temperatur heraus. „

„ Diese Art ist genauet, als wenn ich dergleichen Summe bloß aus der höchsten, und niedrigsten Temperatur des Monats suche; aber sie ist auch viel weitläuftiger, und verdrüßlicher. „

„ Nimmt man die Summe der Wärme etlicher Monate, oder Wochen, oder eines Zeitraumes von einem Solstitium, oder Aequinoxtium, u. s. w. bis zum andern, oder alle zwölf Monate zusammen, und operirt wie vorher, so bekömmet man die Summe der Wärme für diese ganze Zeit. Lasset uns das auf etliche Tage der jetzt vergangenen Woche anwenden ( er schrieb dieses auf das Jahr 1778 ). „

„ Der

„ Der 7 Juny hatte, aus den vier Jahrs-Observationen, zwischen der vorigen Nacht- und folgender Morgen-Wärme  $58\frac{1}{2}$ , zwischen der zu Morgen, und Mittag 71, zwischen der zu Mittag- und Abend  $80\frac{1}{2}$ , und der zu Abend, und Nacht 73. Folglich war die Summe der Tages-Wärme am 7 Juny aus diesen vier Mitteln 71 Fahrenheitische Grade. Auf gleiche Weise war die vom folgenden 8 Juny 68 Grade, die vom 9 Juny  $59\frac{1}{2}$  Grade u. s. w. Und schwerlich halten etliche Tage hinter einander einerley Summe von Wärme. „

„ Um ein solches Beyspiel mehr auf die gegenwärtige Frage anzuwenden, habe ich die Summe der Wärme vom Solstitium bis zur Herbstnachtgleiche in den etlichen auf einander folgenden letzten Jahren gesucht. „

„ Ich finde, daß diese Summe der Wärme in den Jahren 1772=73=74=75=76= und 77. nach der Ordnung dieser Jahre folgende ist: 66. 65. 65.  $66\frac{3}{4}$ .  $66\frac{1}{2}$ .  $65\frac{1}{2}$ . Fahrenheitische Grade. „

„ Ist das nicht ziemlich einerley Summe in jedem Jahre für diesen Zeitraum? Und gleichwohl ist die Summe nur aus der größten, und geringsten Wärme während dieser Zeit gesucht. „

„ Wäre sie aus den sämtlichen Tagen oder Wochen gezogen so würde sie noch schärfer zutreffen. „

„ So gar die Veränderungen des Thermometer-Standes treffen in der angeführten Zeit ziemlich gleich, und sind in gedachten Jahren 47. 46. 49. 46. 54. 46. Fahrenheitische Grade. „

„ Die Summe der Wärme vom Sommer = Solstitium bis zum Winter = Solstitium ebenfalls nur aus der höchsten, und niedrigsten Temperatur auf diese Zeit gesucht, sind in den besagten Jahren 58. 53. 46. 54. 51. 51. Fahrenheitische Grade. „

„ Hier findet sich etwas mehr Ungleichheit, weil beynah die zwei äußersten, nämlich die höchsten, und niedrigsten Stufen der Temperatur vom ganzen Jahre zusammen kommen, die an sich schon mehrere Abweichung von einander, als die mittlern Stufen geben. Indessen ist es ausgemacht, daß dieser anscheinende Unterschied sehr gering, und fast nichts werden wird, wenn man die Summe der Wärme etlicher Jahre, z. B. fünf zusammen nimmt, und sie zu der ähnlichen Summe anderer fünf Jahre hält. Bey mehrjähriger Vergleichung verschwindet dieser Unterschied gewiß ganz. „

„ Aus zwanzigjährigen Wetterbeobachtungen hat der verstorbene Herr Prof. Hanow zu Danzig eine solche Summe der Wärme für dortiges Klima auf alle Monate des Jahres bestimmt, und gefunden, daß die beständige Temperatur der Monate folgendermassen ausfalle: „

„ Des Janners zwischen 15. und 20. ( oder 17. ) Fahrenheitische Grade. „

Des Februars zwischen 20—30. ( oder 25 ).

Des Aprils zwischen 45—55. ( oder 50 ).

Des May zwischen 50—60. ( oder 55 ).

Des Juny zwischen 60—70. ( oder 65 ).

Des July zwischen 70—80. ( oder 75 ).

Des Augusts zwischen 75—65. ( oder 70 ).

Des Septembers zwischen 65—55. ( oder 60 ).

Des

Des Octobers zwischen 60—50. (oder 55).

Des Novembers zwischen 50—40. (oder 45).

Des Decembers zwischen 35—25. (oder 30).

Da sich Herr Hanow innerhalb der Gränzen von zehn Fahrenheitischen Graden gehalten hat, so hat H. P. Titius in den Parenthesen überall die mittlere Wärme gesetzt, welche zwischen diesen zehn Graden in die Mitte fällt, und bey welcher also allemal ein paar Grade darüber, und darunter gelten.

30. Wenn es mir die Zeit gestattete, würde ich nach dem Beispiele der Herren Professorn Hanow, und Titius alle Tage, Monate, u. s. w. des verflommenen 1781. Jahres, nach dem vorgeschriebenen Plane, bearbeiten; doch weil die Ephemeriden ohnedem später, als ich glaubte, im Druck erscheinen, so muß ich diese Arbeit auf das zukünftige Jahr verschieben.

---

## Von der Art der Witterung in den zwölf Monaten überhaupt.

---

### Von den Wintermonaten.

#### Jänner und Hornung.

31. **J**änner, und Hornung sind in Rücksicht auf andere Jahreszeiten sehr gelind gewesen; es regnete öfters.

Die Anzahl der Schneetage war in dem Jänner kleiner, als in dem Hornung; hingegen übertraf die Kälte des Janners die Kälte des Hornungs.

E

32. Uebri:

32. Uebrigens hatten wir in dem Jänner eben soviel trockne als nasse Tage.

In München zählte man fünfzehn trockne, und sechszehn nasse Tage: auf dem Hohenpeisenberge sechszehn trockne, und fünfzehn nasse Tage: eben sovieler zu Constain im Herzogthum Neuburg.

33. Unsre lieben Vorfältern pflegten auf den 25 Jänner, an welchem Tage das Fest der Bekehrung des heiligen Paulus ein fällt, ihre besondere Aufmerksamkeit zu richten.

Aus ihren Beobachtungen sind jene bekannten Verse entsprungen:

Clara Dies Pauli bona tempora denotat anni,  
Si fuerint Venti, designant praelia genti,  
Si fuerint Nebulae, pereunt animalia quaeque.  
Si Nix, et Pluviae, tunc fient tempora cara.

Wir sind herzlich froh, daß dergleichen Wetterprophezeungen ihr Kredit, und Ansehen bey unsern Zeiten ziemlich verlohren haben; denn in München, und Constain regnete es den ganzen Tag, und auf dem Hohenpeisenberge fiel ein häufiger Schnee. Freylich hat die Eheurung in einigen Viktualien: Rubriken eingetroffen; doch nicht dem heiligen Paulus zu gefallen. Vielmehr haben wir dieses Unheil dem fatalen Reif in dem Maymonate zuzuschreiben.

34. Die Anzahl der nassen Tage verhielt sich im Jänner zu der Anzahl der trocknen, wie 3. 1. Diese Proportion ist in München, Hohenpeisenberg, und Constain gleich gewesen.

35. Obwohl der Hornung sehr naß gewesen, so hat doch diese Witterung keinen schlimmen Eindruck auf das Pflanzenreich gemacht. Wenn auf diese Nässe eine starke Kälte gefolgt wäre, bevor das Wasser hätte ablaufen, oder abtrocknen können, so würde ohne Zweifel alles verdorben seyn, wie es 1709. in vielen Orten geschehen ist; doch dem Himmel sey Dank, der ganze Hornung war im Durchschnitte sehr gelind, so, daß die mittlere Temperatur der Wärme + 4. über den Reaumurischen Eispunkt gewesen.

## Von dem Frühling

März, April, und May.

### März.

36. Einer von den trockensten Monaten im ganzen Jahre war der März. Wir hatten hier in München ein und zwanzig trockne, und zehn nasse Tage. In den übrigen meteorologischen Tabellen durch Ober- und Niederbaiern ist die Anzahl der trocknen Tage noch größer.

Vor dem Neumond, und dessen Erdferne war längere Zeit schönes Wetter, welches sich aber den zweyten Tag nach den Syzigiën in einen drey bis viertägigen Schnee, und Regen veränderte.

37. Die gelinde Witterung dieses Monats rief das Emigranten-Geschlecht der Zug: Vögel in unser Land zurück. Am fünften sah man auf dem Hohenpeisenberge das erstemal die Rabben von Westen her ziehen. Sie kamen in kleinen Schwärmen, so daß nur fünf oder sechs bey einander waren. Am dreyzehnten sah man das erstemal Dohlen von Westen kommen. Es flogen fünfzehn bis zwanzig mit einander in einem Schwarme.

## A p r i l.

38. Auf drey erhabenen Orten, dem Berge Andechs, Hohenpeissenberg und im Kloster Rott am Innflusse, war die Anzahl der trocknen Tage im April eben so groß als im vorigen Monate.

In den übrigen Gegenden von Ober- und Unterbaiern war die Zahl der trocknen und nassen Tage fast gleich.

39. Bey Mannsgedenken (schreibt der Herr Beobachter zu Kloster Baiernberg, welcher Ort in einer gewiß unfreundlichen Gegend liegt) war kein so schöner Frühling, wie heuer. Um Georgi waren alle Bäume bezaubert, und das Gras in allen Aengern spannelang.

Zu diesem schnellen Wachstume hat der fruchtbare Regen das meiste beygetragen; denn an einigen Orten sind auf einen Wiener Quadrat Schuh 13—14 Pfund Regenwasser gefallen.

## M a y.

40. In der Gegend um München hatten wir fünf und zwanzig trockne Tage, und zweyen regnerische: die übrigen waren vermischte Tage. Von dieser Witterung sind der Hohepeissenberg, und der Berg Andechs am meisten abgewichen: in beyden Orten hat es um zwey drittel mehr geregnet, als in den übrigen Gegenden von Ober- und Niederbaiern.

41. Uebrigens war dieser Monat in allem Betracht ausserordentlich; denn 1) nach der Erfahrungs-Regel des Coaldo soll dieser Monat die wenigsten hellen Tage, und die meisten regnerische haben. Dieß geschah sogar auf dem Hohenpeissenberg, und auf dem Berge Andechs nicht; an beyden Orten waren neunzehn trockne Tage, die übrigen waren regnerisch,

nerisch, oder vermischt. 2) Es sollte dieser Monat nach dem Lauf der Sonne wärmer als der April seyn; dieß geschah nicht; die größte, und kleinste Wärme, und die mittlere Temperatur kam mit dem April überein; der Unterschied besteht nur in etlichen Decimalen.

Besondere Kälte hatten wir, nach dem Zeugnisse aller meteorologischen Tabellen, durch ganz Baiern am 25. 26. und 27 May. Die Reise überzogen die Oberfläche der blühenden, und treibenden Pflanzen mit zarten Eisplatten, und zerrissen durch ihre frostige Materie die saftreichen Gefäße, und Fiebern. In einigen Orten, die dem östlichen Winde ausgesetzt waren, hat sich der Dieß von dem 25 bis 31 May alle Tage eingestellt.

### Von den Sommer Monaten.

Juny, July, und August.

42. Der Juny war mehr naß als trocken. Wir hatten in München, und der benachbarten Gegend dreyzehn trockne Tage, doch so, daß die Erde durch die fallenden Nebeln ziemlich befeuchtet wurde: vierzehn mit Regen vermischte Tage, und drey sogenannte Landregen. Diese Abwechslung von trocknen, vermischten, und nasen Tagen war durch Baiern so ähnlich, daß ich nach Vergleichung der meteorologischen Tabellen fast gar keinen Unterschied gefunden habe.

43. Der July, und August waren in München, und der benachbarten Nevier sehr trocken; wir hatten in beyden Monaten sechs und vierzig trockne, zwölf vermischte, und vier regnerische Tage. Das Klima von Fürstfeld in Oberbaiern, und das von Niederaltaich an der Donau in Unterbaiern kamen in beyden Monaten mit München überein. Hingegen ist Freysing (obwohl diese Stadt nur drey Meilen von München

entfernt ist) von dieser Bitterung merklich abgewichen; indem es daselbst um zwey drittel mehr geregnet hat, als in München. Eben dieses geschah in allen übrigen Observations-Orten in Ober- und Niederbayern.

## Von den Herbst Monaten.

September, Oktober, und November.

44. **D**er Herbst war ungemein schön (N. 23.) durch ganz Baiern, so, daß (sogar noch in dem November) die mittlere Temperatur der Wärme + 5 Grade gewesen. In dem Christmonate kam zwar das Thermometer zuweilen unter den Eispunkt; doch im Durchschnitt war die Bitterung sehr temperirt, und wir hatten für unsre mittlere Wärme Temperatur + 1 über den Gefrierpunkt (c).

(c) In dem östlichen Baiern blühten die Bäume im Oktober das zweytemal. Die Worte des Herrn Beobachters zu Niederaltach sind folgende: Bewunderungswürdig sind die Wirkungen der Natur. Einen Beweis davon geben uns etliche Bäume, die wirklich in Einem Jahre das zweytemal blühen, und da und dort mit der zwoten Frucht schon prangen. Seltene Wirkung! Bäume, die in einer waldichten Gegend (zwischen Rühberg und Kalling) welche ohnehin an Baumfrüchten sehr arm ist, und auf hohen Bergen stehen, versprechen uns in einem Jahre doppelte Früchte: doch Schade, daß sie wegen des nahen Winters nicht reif werden können. Welche gute, starke, und viele Nahrung muß die gütige Erde diesen Bäumen gegeben haben! Könnten wir uns aber auch im zukünftigen Jahr doppelte Früchte versprechen? Nein: die ungewöhnliche Wirkung, durch welche die Bäume alle Stärke und Kräfte verlohren haben, läßt uns kaum einfache Frucht hoffen.

In dem südlichen Baiern murrten die Bauern immer wider die allzumilde Luft: sie fürchteten das Sprüchwort: Grüne Weihnacht, weiße Ostern: zudem äusserte sich in diesen Gegenden ein außerordentlicher Holz-

Holzangel, weil die meistens moosigten Orte keine Zufuhr von Brennholz gestatteten.

In den übrigen Gegenden Baierns heißt es in den Tabellen des Christmonats immer: Noch kein Schnee. — Noch kein Ansehen von einem Schnee. In unsrer Lage denkt es Niemand.

Am meisten bewunderte ich die gelinde Witterung im Kloster Ettal. Der Ort liegt zwischen sehr hohen und steilen Felsen. Nebel und Schnee sind hier zu Hause, wie in Sibirien, und dennoch versichert uns der Herr Beobachter, daß am Ende des Christmonats weder an den steilen Felsen, noch in den Thälern Schnee gewesen ist.

Diese gelinde Witterung war nach den öffentlichen Nachrichten durch ganz Europa allgemein. In Hamburg, und in der ganzen herumliegenden Gegend war am 24 December ein überaus schöner Sommertag, so daß der ganze Himmel heiter, und kein Wölkchen zu sehen gewesen.

Durch ganz Tirol, wie uns die Noyschen Zeitungen versichern, ist bis zu Ende des Christmonats kein Schnee auf das flache Land gefallen.

Um Verona war das Wetter im Christmonate so schön, als man selber in Neapel und Sicilien hätte wünschen können.

Es ist aber das gemeine Sprüchwort: Keine Jahreszeit verzeihet der andern etwas, in Baiern haarklein erfüllet worden; indem uns in dem folgenden Jahre 1782. besonders in dem Hornung eine entsetzliche, und in vielen Gegenden bey Mannsgedenken unerhörte Kälte überfallen hat.

Resultat aus den zwölf Monaten, in Rücksicht auf  
das Pflanzenreich.

45. Es ist eine alte durch die Erfahrung bekräftigte Regel, daß wenn der Winter feucht und gelinde, das Frühjahr feucht, kalt und spät mit Reif und Nebel vermischt, der Sommer kalt und trocken, der Herbst regnerisch und feucht sind, eine schlechte Erndte erfolgen werde; daß wenn hingegen der Winter sehr kalt ist, vielen Schnee hat, und übrigens trocken ist: wenn das Frühjahr mit warmen Regen und sanften Winden zeitlich eintritt: wenn der Sommer sehr warm, mit nöthigen Regen dazwischen, und endlich der Herbst temperirt, mehr trocken als naß ist, man mit Zuversicht behaupten könne, der Jahrgang sey gut.

46. Wenn ich die Charaktere aller vier Jahreszeiten, und der zwölf einzelnen Monate betrachte, so waren sie in Baiern so beschaffen, wie wir sie Nro. 45. beschrieben haben. Der Winter allein kam nicht überein. Er war in Baiern gelinde; Schnee hatten wir, doch nicht im Ueberflusse. Dieser gelinde Winter that keinen Schaden, weil das Frühjahr zeitlich und mit gelinder Witterung daher kam.

47. Der März war, wie er seyn sollte, sehr trocken, und dennoch warm, so daß die mittlere Temperatur bey sechs und einem halben Grade über den Reaumurischen Gefrierpunkt gewesen.

Der April war für das Pflanzenreich noch günstiger. Die meistens trockne, und dennoch mit den besten fruchtbarsten Regen vermischten Tage, die Wärme des Tages, die Kühle der Nächte, die Mischung von Feuchtigkeit und Wärme: alles dieses beförderte die  
abwech,

abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung der Fibern. Die Wärme des Tages verdünnte die Säfte und hob sie dadurch in die Höhe. Die Kälte der Nächte verdickte sie, und machte dadurch frischen Säften Platz.

Der May versprach anfänglich alles gutes, so daß sich die Natur in dem Pflanzenreich in einer so herrlich reizenden Schönheit und Pracht dem Landmanne gezeiget, als man immer in andern Jahren in dem Monat Juny von ihr hoffen könnte. Tausend gegen Eins konnte man mit Zuversicht wetten, daß das Jahr 1781. eines der fruchtbarsten bey Mannsgedenken seyn würde.

48. Alle unsere Hoffnungen vereitete ein für ganz Baiern und die alte Pfalz höchst fataler Reif. Wir hatten das nämliche Unglück, welches im Jahr 1765. den 14 April das Großherzogthum Toskana betroffen. Um 4 Uhr Morgens (so beschreibet Herr Tangioni dieses Unglück) als der Mond aufgieng, stieg ein Nebel auf, der nachher fiel und gefror: darauf erschien die Sonne, und um 6 Uhr war das ganze Pflanzenreich in der tiefsten Trauer, und alles verdorben.

49. Der 25 May und die zween darauf folgenden Tage brachten uns den feindlichen Reif, der mehrere Merkmale seiner Wuth zurück gelassen, als ein starkes Schauerwetter hätte verursachen können. Der Ueberrest der Früchte war nur ein bleiches Stroh, besonders in moosigten Gegenden, wie der Herr Beobachter zu Thierhaupten anmerkt.

50. Im Freysingischen hat das Korn zu blühen angefangen, als der Reif kam; diese Art der Früchte ward gänzlich verdorben, wie in allen andern Gegenden, wo sich die Natur eben so gütig, und zwar früher

geaen Korn und Roggen erzeugt hat. Das Gras rauschte vor Gelfrier, und verbrannte.

Was sich in der rauhen Gegend von Baiern an Gartengewächsen in diesem Monate sehr gut zeigte, ward alles durch den Reif verdorben. Dem Getreide hat er keinen Schaden gethan; indem, des frühen Frühlings ungeachtet, das Winter-Korn noch nicht in die Blüthe gekommen war. In ssen war der Schaden in den Försten sehr beträchtlich. Bey weissen und rothen Tannen war der ganze heurige Trieb hin. Auch das Bauholz hat Schaden gelitten. Die Ferchen kamen ihrer Stärke halber allein durch.

Auch an dem Innstrom hatte man das nämliche Schicksal. Den jungen Sprossen der Bäume (so berichten uns die Herren Beobachter aus dem Kloster Rott) besonders aber den jungen Pflanzen der Tannen und Fichten, die bey dem Innstromme das meiste Bau- und Brennholz ausmachen, haben diese Reife den größten Schaden zugefügt, indem selbe alle neuen Geschosse abgebrannt, und folglich einen Verlust verursachet, der kaum in zwey oder drey Jahren ersetzt werden kann.

51. Ueberhaupt hat der Reif meistens zweyen Gattungen der Pflanzen geschadet: erstens denen, deren innere Theile sehr zart sind: zweytens solchen, die zwar etwas stärker, aber weit mehr Saft haben, als andere. In diesen wurde das Eis dicker und fester, und also dessen Wirkung kräftiger. In den Pflanzen der ersten Gattung zerriß der gefrierende Nahrungsfaft die zarte Theilchen, und so mußte der ganze Mechanismus der Pflanze verderbt werden. Dem Hopfen hat der Reif nach Zeugniß der meteorologischen Tabellen, an den meisten Orten am wenigsten geschadet.

52. Man

52. Man fürchtete mit Grund, daß auf einen so landverderblichen Reif eine Theurung erfolgen würde. Doch nein! so schädlich der May gewesen, so schön und gedeiblich waren die Sommermonate für die erstorbenen Pflanzen. Der Brachmonat war mehr naß als trocken, und doch warm: der Heumonat mehr trocken als naß, und sehr warm: der August ebenfalls trocken, doch wegen untermischten fruchtbaren warmen Regen sehr ersprießlich.

Wir liefern aus den meteorologischen Tabellen einen kurzen Extract, aus welchem zu ersehen ist, ob und wie weit Ober- und Unterbaiern im Durchschnitte fruchtbar oder unfruchtbar in diesem Jahre gewesen ist.

53. Das Heu hat man sehr gut eingebracht, war aber an Menge und Güte sehr mittelmässig. Dem Reife giebt man die Schuld davon.

2) Der Klee und die übrigen Futterkräuter, ob sie gleich durch die mehrern Reife gelitten, haben sich dennoch erholet.

3) Das Getreid zeitigte sehr früh, und kam gut in die Scheuern; doch nicht in gleicher Menge und Güte.

Korn war in den meisten Orten sehr wenig, und das wenige war nicht gut; indem die sehr kleinen zusammen geschnurften Körnchen mit vielen Kugeln und anderm Unrath vermischet gewesen.

4) Die Waizenärndte war sehr gut, das Körnchen so vollkommen, wie in den fruchtbarsten Jahren.

5) Die Gerste, die an ebenen und tiefen Gründen lag, hatte vieles von dem häufigen Regen des Brachmonats, und von der grossen Hitze des Heu- und Augustmonats zu leiden. Ihre Aerndte war nicht so gut, als die des Weizens.

6) Das Grummet ist aller Orten gut eingebracht worden, und ersetzte den Abgang des Heues; es war häufig, und in seinen Bestandtheilen kräftiger, als in andern Jahren. Wo es aber nach dem Heu machen zuviel geregnet hat, war es an Güte und Menge nur mittelmässig. Wer früh Heu gemacht hatte, bekam auch mehr Grummet. Besonders viel Grummet bekamen jene Tagelöhner, die ihr Heu schon im May gemähet hatten, damit sie den Vermöglichen zur bestimmten Heuzeit um den Lohn dienen konnten. An der Menge des Heues hatten diese armen Leute nichts verlohren; indem selbes nach dem Reif ohnehin nicht mehr viel gewachsen ist.

7) Mit der Zaberärndte sind die Herren Beobachter fast einstimmig zufrieden.

8) Der Flachs mußte an mehreren Orten früh aus dem Acker genommen werden. Man besorgte die Fäulung; denn er war roth, oder wie die Bauern reden, rostig. Diese Art der Krankheit schreibt das Flachsverständige Weibergeschlecht dem bösen Reife zu, und nicht ohne Grund; denn die Erfahrung hat gelehrt, daß jener Flachs, welcher spät gebauet worden, besser gerathen ist, weil er nicht soviel von dem Reife gelitten hatte.

9) Das Obst, welches man wegen des im May eingefallenen Reifs gänzlich verdorben zu seyn glaubte, hat in den Sommermonaten von neuem zu leben angefangen. Die Baumfrüchte waren viel  
und

und gut: aber wegen der übertriebenen Hitze allzu frühzeitig, besonders das Kernobst.

Die allgemeine Klage ist, daß sich das Obst nicht aufbehalten läßt; es fault. Man will auch behaupten, daß sowohl das grüne, als gedörrte Obst wegen des allzufrühzeitigen Trieb's nicht gesund sey.

§4. Uebrigens würden uns die Herren Beobachter auf dem Land einen ungemeinen Dienst erwiesen haben, wenn sie uns die Beschäftigungen des Landmanns, wie auch die Produkte der Natur, für alle Monate aufgezeichnet hätten; z. B. wann das Korn gesäet wird, wann es anfängt in die Blüthe zu kommen, wann es zeitiget, in welchen Tagen des Monats die Aerndte von dieser oder jener Gattung der Feldfrüchte vorgenommen wird, u. s. w.

Alles dieses trägt ungemein vieles bey, um die Lokalumstände näher zu kennen, und das physische Klima jedes Orts von Baiern (welches der Hauptzweck unserer meteorologischen Bemühung ist) zu bestimmen.

§5) Es wäre auch sehr zu wünschen, daß die Herren Beobachter die Ankunft und Abreise der Zugvögel genau anmerkten.

Gewiß ist, daß die Thiere in der Stärke der Empfindung uns weit übertreffen. Wie scharf muß das Gesicht der Vögel seyn, da ein Sperling, der auf dem Dache sitzt, mit einem sehr gewissen Fluge das kleine Insekt erhaschet, welches, unmerklich für uns, auf der Erde kriecht? Wie stark müssen die Nasen in der dunkelsten Nacht sehen, und auch wahrscheinlicher Weise riechen und hören, da

sie mit einer unbeschreiblichen Geschwindigkeit und Gewißheit die Maus verfolgen! Würden wir wohl in der Dunkelheit fortkommen, wo die Nachtule mit so vieler Sicherheit ihre Nahrung ausspürt? Wie scharf und leise muß das Gehör der Hunde, und wie reizbar das Werkzeug ihres Geruches seyn, da sie ein Wild bloß nach seine eingedrückten Fußtritt, auch ohne dasselbe zu sehen, dennoch bis zu dem Orte seines Aufenthaltes zu verfolgen fähig sind! Mit einem Worte: die Thiere sehen, hören, riechen, und schmecken, wo wir gleichsam nichts empfinden.

56. Die Vögel fühlen den Eindruck, den die Luft-Atmosphäre auf ihren Nervenbau macht, am stärksten.

Die Ankunft der Zugvögel, und auch ihr Abzug giebt uns Mittel an die Hand, den gegenwärtigen und auch zukünftigen Stand der Atmosphäre zu erkennen. Z. B. Wenn die Kraniche und andere Strichvögel frühzeitig in dem Herbst sich sehen lassen, so bedeutet dieses sicher einen kalten Winter; denn es ist ein Zeichen, daß die Kälte in den nördlichen Gegenden schon eingefallen sey.

57. Um also auch diesen Vortheil der Meteorologie zu benutzen, so wünschet die kurfürstliche Akademie der Wissenschaften gar sehr, daß die Herren Beobachter, besonders die, welche auf dem Lande leben, ihre ökonomischen Anmerkungen nach der unmaßgeblichen Vorschrift, die ich beyseze, aufzeichnen.

Diese Vorschrift ist ein Extrakt, den ich aus den meteorologischen Tabellen von Peissenberg, Constein, und Kloster Rott gezogen habe.

Oekonomische Anmerkungen von dem Thier- und  
Pflanzenreiche auf jeden Monat.

---

F e b r u a r.

58. **C**onstein. Zu Anfang des Februars kommen Dohlen, Lerchen, Böhmerlinge (eine Art fremder und seltener Vögel, die sich seit 1756. hier nicht mehr haben sehen lassen (\*). Gegen Ende dieses Monats kommen Staaren, Kibitzen. — Die Wildgänse ziehen fort.

(\*) Die Böhmerlinge, an andern Orten, Seidenschwänzel, zu Latein Lanius garrulus genannt, sind an der Größe fast den Weindroscheln, am Geschmacke den Krametsvögeln und an der Farbe den Ruß- oder Blauhähern gleich: ausser daß sie an den Flügeln und dem Schwanz lederfärbig, und an der Spitze der Flügel roth sind. Ob aber die Böhmerlinge so wie die andern Vögel, denen sie gleichen, singen, ist unbekannt, indem sie durch die hiesigen Lande nur zur Winterszeit zu streichen pflegen: sie halten sich nicht auf, sondern setzen ihren Weg sogleich weiters fort. In dem Kräuter- Thier- und Vögelbuch welches ich eben in Händen habe, ist diese Gattung nicht, wohl aber in dem Bitterungs- Beobachtungs- Unterricht unter dem Name Seidenschwanz enthalten.

Diese Nachricht haben wir von Wort zu Wort dem überaus fleißigen und geschickten Herrn Beobachter zu Constein zu danken.

M ä r z.

59. **Z**u Anfang blühen die Haselnußstauden, gegen die Mitte schlagen die Stachelbeere aus. Bald darauf erscheinen Seidenbast, Schafblumen, Dirrlitzen, Gänseblümlein, und Weilchen. Zu Ende des März werden Haber und Erbsen gebauet.

P e i s e n.

**Peisenberg.** Den 5ten März kommen in kleinen Schwärmen zu fünf bis sechs Raben, den 13ten Doheln (Dohlen) von Westen; es fliegen fünfzehn bis zwanzig miteinander. Um die Mitte dieses Monats schlagen die Bäume aus. Unter dem Berge wird schon meist Haber gebauet.

### A p r i l.

60. **Constein.** Zu Anfang kömmt die Bachstelze. Der Guckuck schreyet. Den 9ten sieht man Schwalben. In der Mitte schlägt die Nachtigall. Vom 8ten an blühen die Schlehen; die Weißdorne, Birken, Weißbuchen und Aespen schlagen aus. Den 15ten fangen die Kirschen, Weichseln, Amorellen, dann die Birne und Zwetschgen zu blühen an.

Den 18ten schlagen die Rothbuchen, Eichen, dann alle übrigen Bäume aus. Gegen das Ende blühet der Apfelbaum.

Den 3 April gehet der Haber schön auf.

Den 19ten lassen sich die Kornähren in Menge sehen.

Den 24ten wird die Gerste gesäet; den 31ten zeigt sich ihr Saame.

**Peisenberg.** Zu Anfang wird noch Haber, dann Linsen gebauet. Um die Mitte blühen die Kirschbäume, etwas später die Birnbäume.

Den 20ten werden Bohnen und Erdäpfel gebauet. Zu Ende fällt die Blüthe von den Kirschbäumen. Es wird am Berge Waizen, Gerste, Flachs, und Sommerroggen gebauet.

Kott.

**Kott.** Auf den 15ten wird die Blüthe der Pfersiche, auf den 17ten der übrigen Bäume angefetzt.

## M a y.

61. **Gonstein.** Den 18ten haben sich Thier und Rehe gesezet. Den 15ten blühet das Korn, den 22ten der Hollunder. Am nämlichen Tage wird der Lein gesäet.

**Peisenberg.** Zu Anfang fällt die Blüthe von den Birnbäumen. Die Aepfelbäume bekommen sie; um die Mitte des Monats fällt diese auch von ihnen ab.

Den 20ten schießt der Sommerroggen, den 29ten blüht der Hollunder. Den 12ten sieht man das erstemal Schwalben.

**Kott.** Den 16ten blühet das Korn.

## J u n y.

62. **Gonstein.** Den 15ten sind Kirschen und Amorellen zeitig. Den 19ten kommen Schwämme häufig hervor.

Den 2ten fängt der Weizen zu blühen an. Den 5ten kömmt die Gerste in Schuß. Den 16ten wird das Heu gemähet. Gegen das Ende steht der Sommerbau, besonders Flachs und Hanf sehr schön.

**Peisenberg.** Zu Anfang blühet der Winterroggen: der Fesen, oder Spelt bekömmet Aehren. Den 16ten Heuärndte; die Bohnen blühen. Am 20ten fängt der Flachs zu blühen an. Vom Winterroggen fällt die Blüthe ab. Am 22ten bekömmt die Gerste Aehren, am 24ten der Haber; am 26ten fängt der Fesen zu blühen an.

**Kott.** Den 16ten die Heuärndte, sie fällt wegen Reif und nassem Wetter schlecht aus.

### July.

63. **Constein.** Den 9ten Kornärndte, den 19ten Waizenärndte. Den 13ten werden die Halmrüben gesäet. Den 29ten wird Flachs und Hanf gerupft.

**Peisenberg.** Zu Anfang blühet der Sommerroggen. Ungefähr am 3ten fällt die Blüthe von den Bohnen, am 4ten und 5ten vom Flachs ab. Am 6ten fängt der Sommerwaizen und auch die Gerste zu blühen an. Es zeitigen die Kirschen. Um die Mitte fällt die Blüthe vom Hollunder meistens ab, am 10ten von den Fesen. Am 15ten blühen die Erdäpfel; am 20ten fällt die Blüthe vom Waizen und der Gerste ab. Am 23ten werden Rüben angebauet.

**Kott.** Den 19ten schlechte Kornärndte.

### August.

64. **Constein.** Den 2ten Gerste den 10ten Haberärndte. Den 19ten wird das Grummet gemähet.

**Peisenberg.** Zu Anfang dieses Monats zeitigen die Weichseln. Man schneidet den Winterroggen, den Fesen, den Haber, die Gerste, und zieht den Flachs. Um die Mitte wird der Sommerroggen, und der Waizen geschnitten, und das Grummet gemähet. Es zeitigen auch die Birne und Aepfel: zu Ende des Monats die Bohnen und Zwetschgen.

**Kott;**

**Rott.** Den 3ten sehr gute Waizenärndte. Den 5ten Gerstenärndte. Diese fiel wegen der vielen Regen im Brachmonate, und der im July erfolgten grossen Hitze sehr mittelmässig aus. Den 9ten Haiberärndte, viele und gute Frucht. Den 17ten wird Hanf gezogen. Diesem hat die grosse Hitze sehr wohl bekommen.

### September.

65. **Gonstein.** Den 19ten wird Korn, den 24ten Waizen gesäet. Die Obstsammlung ist schlecht. Gegen die Mitte ziehen zum Theile die Schwalben ab.

**Peisenberg.** Zu Anfange dieses Monats gräbt man die Erdäpfel aus. Um die Mitte fiengen einige fruchttragende Bäume wieder zu blühen an (\*). Zu Ende des Monats bauete man Winterroggen, dann Gessen an.

(\*) Das nämliche geschah in dem Wald zwischen Rühberg und Ealling, nach der Anzeige von Niederaltaich.

**Rott.** Den 2ten wird Hopfen gepfloeket. Er hat sehr wohl gerathen, indem er gegen die Reife im May gut ist verwahret worden. Den 5ten das Grummet ersetzt den Abgang des Heues. Gegen die Mitte wird das Obst gepflücket. Es ist häufig gewachsen: geht aber bald in Fäulung, vielleicht weil es durch die grosse Hitze zu frühzeitig geworden.

### Oktober.

66. **Gonstein.** Den 5ten ziehen die Weindroscheln ab, den 11ten kommen die Rothdroscheln an. Den 21ten lassen sich die Krammetsvögel seyen. Zu Anfang des Monats geht Korn und Waizen auf.

Peißenberg. Den 24ten ziehen die Dohlen gegen Westen. Am 28ten kommen Krammetsvögel. Am 5ten bauet man Fesen. Am 16ten werden die Rüben ausgegraben.

Kott. Zu Anfang des Monats wurde der Winterbau durch vielen Regen sehr gehindert: sogar zu Ende des Monats hatten ihn noch die wenigsten verrichtet. Diejenigen, welche einige Flecken schon im Herbstmonate angebauet hatten, sehen mit harter Mühe ihren ausgeworfenen Saamen.

### November.

67. **G**onstein. Den 8ten sieht man Schneegänse. Die Wintersaat steht mittelmäßig.

### Von der Art der Witterung in Rücksicht auf die Winde.

68. **E**s ist sehr wahrscheinlich, daß die Winde nichts anders sind, als eine Art von Explosion, welche von den Dünsten entsteht, die entweder aus den Höhlen der Erde, oder aus Seen, oder aus dem Meer, oder aus den angehäuften Wolken hervorbrechen. Daher kömmt es, daß sie sachte anfangen, immer stärker werden, und endlich wiederum nachlassen: sie sind wie die Flüsse, sagt Zoaldo, welche durch kleine einfließende Bäche gewaltiger werden: auch die Winde reißen die Geister und feinen Materien mit sich fort, und verbinden sie mit der elastischen und leicht beweglichen Luft.

69. Wenn die Winde eine Gattung von Explosion sind, so können sie nicht periodisch seyn. Ich gab mir alle Mühe aus den meteorologi-

rologischen Tabellen eine Periode von Winden zu entwickeln; aber umsonst und fruchtlos war alle Mühe. Ich mußte mich mit einigen Resultaten begnügen, die ich aus den Tabellen herausgezogen habe.

70. In sieben Betrachtungsplätzen, benanntlich Berg Andechs, Baierberg, Freysing, Fürstenfeld, Niederaltaich, Rott, Thierhaupten wurden 4976. Beobachtungen über die Winde angestellt; unter diesen war der Westwind der herrschende in Rott, Fürstenfeld, und Thierhaupten, Ost der herrschende in Freysing, und Niederaltaich, Nord der herrschende in Baierberg. Auf dem Berg Andechs zeichnete sich vor allen der Nordwest aus.

Wenn ich alle Winde, jeden insbesondere zusammen summiere, folgen sie nach ihrer Zahl und Stärke so aufeinander:

West.	Ost.	Nord.	Nordost.
Nordwest.	Sudwest.	Sud.	Sudost.

Westwinde zählten wir 1663, Ost 800. Nord 737. Nordost 444. Nordwest 424. Sudwest 318. Sud 102. Sudost 86.

Die Ungleichheit und das unregelmäßige Wesen der Winde zeigt sich am deutlichsten in München, Peisenberg, und Constain in der Neuburger Pfalz, allwo täglich, das ganze Jahr hindurch, drey Beobachtungen über die Winde angestellet wurden.

In München unter 1095. Observat: folgen die Winde nach ihrer Zahl und Stärke so: West, Ost, Sud, Sudwest, Nord, Sudost, Nordost, Nordwest.

In Peisenberg unter 1095. West, Ost, Sud, Nord, Nordost, Nordwest, Sudwest, Sudost.

In Constain unter 1095. West, Ost, Sudwest, Nordost, Nordwest, Sud, Nord, Sudost.

Aus dieser Rechnung zeigt sich:

1) Der West, dann der Ost haben am öftesten gewehet. Auf diese beyde folgt der Sud in zween Orten (München, und Peisenberg). In allen übrigen Winden kommen die drey Standorte gar nicht zusammen.

2) Sie kommen nicht überein in den Mondspunkten, nicht in Monaten;

3) Nicht in der Anzahl der ganze Tage hindurch dauernden Winde;

4) Nicht in der Windstille: manchmal ruhte die Luft in Constain, und Peisenberg: hingegen blies in München ein merklicher Westwind. In Peisenberg war unter 1095. Observationen hundert neun und vierzigmal Windstille: in München aber nur dreyszigmal. Dieß ist ein besonderes Glück für unsere Residenzstadt. Die beständige Bewegung der Atmosphäre reißt die ungeheure Menge der Ausdünstungen von Menschen, und Thieren, Handwerkstätten, brennenden Herden, Gräbern, u. s. w. mit sich fort, die Luft erhält sich rein und gesund.

Die Summe der Einwohner von München verhält sich ungefähr zu der Summe der Einwohner von London, wie 1 — 20, und dennoch versichert mich ein gelehrter Freund, der sich in London längere Zeit aufgehalten, und die Londner Zeitungen monatlich bekömmt, daß die Anzahl der siebenzig, achtzig, und neunzigjährigen Leute

in München, monatlich und jährlich grösser sey, als in London. Diese Gutthat haben wir, nebst andern Ursachen, der in beständiger Bewegung sich befindenden Luft zu danken, zu welcher der Isarstrom, der vor unsern Mauern vorbeystriess, vieles beyträgt.

73. Uebrigens brachte uns der Westwind die meisten Regen und Nebel; denn aus 390. ergossen sich 115. Westwinde in Regen, welche zuweilen längers anhielten. Thau und Reife hatten wir meist bey dem Sudwinde. Auch die Sudweste waren uns nicht günstig; indem sie viele Dünste zusammenhäufte, welche in Regen, Schnee, Nebel, Thau und Reife ausbrachen.

74. Uebrigens hatten wir eilf heftige Stürme auszustehen; den 7 März war durch ganz Baiern ein starker Westwind, der sich bis in Böhmen erstreckte, und um Comnotau alle seine Wuth ausgegossen hat. Fenster, Ziegel- und Schindeldächer Gartenmauern stürzten ein. Viele Bäume wurden aus dem Grunde gerissen, andere spalteten von oben bis unten. Auf diesen Sturm folgte häufiger Schnee, so daß vom Sebastiansberge und dieser Gegend bis Reizenstein hinauf das ganze Gebirge gegen Sachsen mit einbegriffen, der Schnee allenthalben drey bis vier Ellen hoch gelegen. Hin und wieder, wo der Wind seine volle Freyheit hatte, stunden mächtige Schneeweber, die über vierzehn Ellen in die Höhe massen. Die Einwohner konnten wegen Menge des Schnees keinen Laden öffnen, sondern mußten entweder in den obern Gemächern, wenn sie welche hatten, wohnen, oder unter bey illuminirten Rauchfässen, oder lodernden Kieferspänen eine lange läppländische Nacht hinbringen.

Der Hornung war einer von jenen Monaten, in welchen die Stürme am meisten gewüthet haben. Der Christmonat war, besonders um die  
Zeit

Zeit der Sonnenwende, da die Winde am stärksten zu seyn pflegen, sehr ruhig. Aber desto schreckbarer waren die Stürme auf dem Ocean, welche den 15 December die französische unter den Befehlen des Herrn von Guichen gestandene Flotte gänzlich zerstreuet, viele Schiffe entmastet, und selbe gezwungen haben, den 1 und 2 Jänner 1782. wiederum in Brest einzulaufen. Diese Stürme fiengen drey Tage nach der Mondsnähe an eben dem Tage an, da wir in der Frühe den Neumond hatten.

### Von der Art der Witterung in Rücksicht auf das Barometer.

75. Das Barometer, wenn es auch das gute und schlechte Wetter nicht anzeigt, bleibt immer ein nütliches Instrument, das gar wohl, und viel eher eine Stelle in unsern Häusern verdienet, als andere Tändeleyen, die durch unsinnigen Luxus in Ansehen und Kredit gesetzt worden. Denn es zeigt uns ganz sicher und zu aller Zeit eine Haupteigenschaft, nämlich die Schwere und Leichtigkeit der Luft, als desjenigen Elements an, welches unsern Körper stimmt, und verstimmt, ja von welchem sogar Leben und Tod abhängt.

76. So wesentlich immer dieser Nutzen ist, den uns die Barometer unfehlbar verschaffen, so wird er dennoch von einer Gattung Leute mißkannt, welche das Schweremaas mit philosophischem Auge zu betrachten nicht gewohnt sind. Kurz: man will von dem Barometer nicht so sehr die Schwere und Leichtigkeit der Luft wissen, als vielmehr, ob schönes oder schlechtes Wetter zu hoffen oder zu befürchten sey, ob Winde oder Stürme uns belästigen werden, u. s. w. Wenn bey dem Schweremaas kein Zettel beygedruckt ist, der alles dieses Gezeug enthält, so findet das beste Barometer schwerlich einen Käufer.

Wir wollen denn folgende Frage praktisch untersuchen: Ob und in wie weit die Witterungsänderung eine Verbindung mit dem Steigen und Fallen des Barometers habe.

### F r a g e :

Giebt es eine Verbindung zwischen der Witterungsänderung, und dem Steigen und Fallen des Barometers?

77. Wenn die Schwere der Luft in nothwendiger Verbindung mit einem trocknen und schönen Wetter stünde: so könnten wir, so oft das Quecksilber steigt, schliessen, daß sich die nasse und regnerische Luft in schönes Wetter verändern werde. Allein es giebt noch andere, vielleicht meist verborgene Ursachen, welche auch bey schwerer Luft die Dünste sammeln, und in Gestalt eines Regens niederschlagen können.

78. Umgeleichen, wenn die Luft leicht wird, so läßt sie gemeiniglich die Dünste fallen, weil ihre getrennten Theile nicht mehr im Stande sind, die durch eine wechselseitige anziehende Kraft in grössere Masse zusammentretenden trocknen und feuchten Ausdünstungen zu halten. Doch geschieht es oft, daß das Barometer hoch bey regnerischem, tief bey schönem Wetter stehe. Die Ursache kann man in der Naturlehre erfragen. Die Zeit, Gelegenheit, und meine Hauptabsicht gestatten mir nicht, mit Erklärung dieser Nebensachen mich längers aufzuhalten.

79. Um aber die Frage nicht unbeantwortet zu lassen, wollen wir die Theorie bey Seite setzen, und die Erfahrung zu Rathe ziehen. Diese soll uns lehren, ob und wie weit die Witterungsänderung eine Verbindung mit dem Steigen und Fallen des Barometers habe. Zu

diesem Ende habe ich drey Beobachtungsstationen, wo das ganze Jahr hindurch die Veränderungen des Barometers auf das genaueste sind aufgezeichnet worden, gewählt, die Veränderungen des Quecksilbers angemerkt, und selbe mit den Umständen der nassen und trocknen, schönen und regnerischen Witterung verglichen, u. s. w.

Die Beobachtungsorte sind München, Hohenpeisenberg, und Kloster Rott am Innstrom.

80. In München und Peisenberg, beyde Orte zusammen genommen, stund das Barometer bey 730 Observationen

(*) Hoch bey trockenem Wetter	416	} mal
Tief bey nassem Wetter	92	
Tief bey trockenem Wetter	15	
Hoch bey nassem Wetter	207	

(\*) Wenn das Quecksilber auf, oder ober dem Mittelmässigen gestanden, nannte ich diese Lage den hohen Stand des Barometers. War es aber unter dem Mittelmässigen, so bediente ich mich der Worte: tiefer Stand des Barometers.

81. Fast gleiche Erfahrung hatte man in dem Kloster Rott. Die Herren Beobachter beschreiben die Art der Witterung in Rücksicht auf das Barometer, auf folgende Art: ich setze ihre eigenen Worte her.

„ In diesem Jahre (1781,) ist unter 83 (merklichern) Aufsteigungen des Schweremaasses 49mal schönes Wetter: auf die 87 Fälle aber 68mal trübes oder windiges Wetter erfolgt. Doch ist diese Uebereinstimmung des Wetters zu einigen Zeiten grösser, zu andern aber kleiner. „

Um aber die Proportion des Steigens und Fallens, wie auch die mehrere oder mindere Neigung jedes Monats zur schönen oder reg-  
 nichten, trocknen oder nassen Witterung zu bestimmen, haben sie  
 folgende Tabelle zur kurfürstlichen Akademie der Wissenschaften ge-  
 schickt.

Monat	Verhältniß des Aufsteigens zum schönen Wetter.				Verhältniß des Fallens zum schlechten Wetter, oder zu Winden.							
	Wie				Wie							
Jänner	•	=	5	zu	4	•	•	=	•	7	zu	5.
Februar	•	•	5	—	3	•	•	•	•	5	—	4.
März	•	•	4	—	3	•	•	•	•	3	—	3.
April	•	•	5	—	4	•	•	•	•	6	—	5.
May	•	•	4	—	4	•	•	•	•	5	—	3.
Juny	•	•	6	—	3	•	•	•	•	6	—	6.
July	•	•	8	—	6	•	•	•	•	6	—	4.
August	•	•	7	—	4	•	•	•	•	10	—	7.
September	•	•	8	—	3	•	•	•	•	5	—	4.
Oktober	•	•	8	—	6	•	•	•	•	9	—	8.
November	•	•	14	—	5	•	•	•	•	15	—	11.
December	•	•	9	—	4	•	•	•	•	10	—	8.

82. Aus diesen Beobachtungen folgt 1) daß die Neigung des steigenden Merkurs zu dem schönen Wetter grösser sey, als des fallenden zur schlechten Witterung.

2) Daß der hohe Stand des Barometers bey dem schlechten Wetter mehr denn doppelt so groß sey, als der tiefe Stand bey dem nassen Wetter.

Ich muß gestehen, es kam mir diese, wie sie mir schien, übertriebene Zahl selbst paradox und verdächtig vor. Ich glaubte, ich habe mich im Kalkuliren geirret. Deswegen untersuchte ich von neuem mein und des Herrn Beobachters von Hohenpeisenberg Tagebuch; ich fand aber die nämliche Zahl. Doch muß ich noch beysetzen, daß

Erstens wenn auch das Barometer bey nassem Wetter hoch stand, seine gewöhnliche Lage auf dem Mittelmässigen, oder in einer kleinen Entfernung war:

Zweytens daß wenn auch die Lage des Barometers in einigen Regentagen etwas höher gewesen, das Quecksilber doch nach und nach gefallen, und seine Anomalie verbessert habe. Ein kurzer und getreuer Auszug aus meinem Tagebuch für die Monate Jänner und Hornung 1781. soll Bürge für meine Sätze seyn.

### Jänner.

Den 2ten am Abend kam Regen. Das Barometer fiel am 1ten, so daß es am 2ten Nachmittag unter dem Mittelmässigen gestanden. Den 4ten trocken. Das Barometer stieg: es war hoch bis auf den 19ten, obwohl es unterdessen sechs Tage geregnet.

Den

- Den 19ten Regen: tief.  
 Den 20ten trocken: hoch.  
 Den 21 — 27 tief: fünf regnerische Tage.  
 Den 27ten Regen: hoch.  
 Den 28 — 31 trocken: hoch.  
 Den 31ten Regen: hoch.

## Februar.

Vom 1ten bis 13ten hoch, der regnerischen Tage waren sechs.

In der Nacht am 13. bis gegen Mittag Regen. Nachmittag fiel das Quecksilber unter das Mittelmässige. Am Abend stund es hoch, und es war trocken.

Den 14ten Regen: tief.

Den 15ten regnete es den ganzen Tag: das Barometer war Morgens und zu Mittag auf dem Mittelmässigen. Am Abend sank es unter den mittelmässigen Punkt.

Den 16 — 18 hoch: Regen.

Den 19ten tief: Regen.

Den 20ten hoch: trocken.

Den 21 — 28 tief: fünf Tage Regen.

83. Uebrigens könnten an diesem Orte jene Regeln, die ein mir unbekannter, in der Meteorologie sehr erfahrner Mann in seiner Anweisung, wie man mit den meteorologischen Instrumenten verfahren soll: giebt, gute Dienste thun. Ich setze sie her, wie ich sie in seinem Buche gefunden habe. Ursprünglich sind sie von dem schwedischen gelehrten Herrn Professor Leche, so wie der

Herr Verfasser selbst bekennet, und ich sie in den schwedischen von Herrn Professor Karsten übersetzten Abhandlungen gelesen habe.

1) Das Barometer ist gemeiniglich hoch, wenn der Nebel anhält, und lange Windstille ist. Dagegen fällt es sehr vor Sturm, besonders vor dem Ost- oder Sudwinde.

2) Im Winter sagt das Barometer Regen oder Schnee nicht so lange voraus, als im Sommer, weil die Veränderungen in der Luft in jener Jahrszeit schneller geschehen, als in dieser. Eben so wenig saget es zum voraus, wenn starke Donnerregen kommen.

3) In trocknen Jahren fehlt das Barometer oft, wenn es durch sein Fallen Regen verspricht. Eben so in nassen Jahren, wenn es durch sein Steigen mehr heiters Wetter verspricht.

4) Im Sommer kann man ziemlich gewiß voraus sehen, an welchem Tage Regen kommen soll, nachdem man gesehen hat, wie viel das Barometer von einem hohen Stande in ein paar Tagen gefallen ist, besonders, wenn es fortfährt zu fallen; denn wenn es wieder steigt, ehe die Luft so leicht wird, daß sie den Regen nicht mehr halten kann, so fällt kein Regen.

5) Es liegt sehr viel daran, daß man bey Beobachtung des Barometers Achtung gebe, ob es im Steigen oder Fallen, in jenem oder diesem Verstande sich befinde. Ob es im Steigen oder Fallen sey, bemerket man an der Oberfläche des Quecksilbers in der etwas weiten Barometersröhre. Wenn sie stark erhaben ist, wie die äussere Fläche einer Kugel, so steigt es schnell: ist sie aber nur wenig erhaben, so steht das Quecksilber, oder es ist gleichsam in Bereitschaft entweder zu  
steigen

steigen oder zu fallen. Ist aber die Oberfläche der Säule in der Röhre platt, oder ein wenig hohl, so bedeutet es Sturm oder starken Schnee, oder Regen.

In einem Barometer, dessen Röhre sehr enge ist, ist es schwer zu merken, ob das Quecksilber erhaben, hohl, oder platt ist: und noch schwerer, wenn das Barometer hoch an der Wand hängt. Will man also ein Barometer nicht bloß zur Zierrath an der Wand haben, so muß es eine weite Röhre haben, und nicht höher hängen, als daß die Skala dem Auge gleich ist, und man bequem sehen kann, ob es im Steigen oder Fallen sey.

6) Wenn das Barometer bey der mittlern Höhe, oder ein wenig darüber steht, und der Himmel entweder ganz trüb ist, oder dicke zerstreute Wolken hat, so muß man genau acht haben, ob es fortfahre zu steigen; denn sobald seine erhabene Fläche platter wird, kömmt Regen, ehe es wirklich zu fallen angefangen hat.

84. Ehe ich diesen Artikel von der Art der Witterung in Rücksicht auf das Steigen und Fallen des Barometers schliesse, muß ich einer Frage erwähnen, welche Herr Professor Wolfgang Graf wirklicher Lehrer der Physik auf dem Lyceum zu Amberg in der Pfalz an die kurfürstliche Akademie gestellt, und auch selbst beantwortet hat:

Wäre es für das Landvolk in Baiern nicht nützlich, wenn man selbes lehrte, immer am vorhergehenden Abend die Witterung des folgenden Tages in den Sommermonaten ziemlich sicher zu erkennen, und welche ist die schönste, und unter andern leichteste Art es zu thun?

Diese

Diese Schrift enthält viel nützliches und praktisches. Ich werde einen kurzen Auszug aus derselben machen.

85. Die Frage enthält zween Theile. Was den ersten Theil betrifft, so glaubt der Herr Verfasser, daß selber bey dem Landvolk entschieden sey. Viele tausend Centner Heu und Grummet würden im ganzen Lande noch am Abend in Sicherheit gebracht, und dem Verderben entzogen, und eben so viele Wägen mit allen Getreidsorten und mit gesundem, unverdorbenem Stroh eingebracht werden, wenn der menschenfreundliche Witterungslehrer mit warnender Stimme sagte: Kinder seyd vorsichtig! Morgen wird es regnen, und der Regen vielleicht zum größten Schaden eurer Feldfrüchte längers anhalten. Ein so reines Vergnügen läßt sich nur empfinden, aber nicht ausdrücken, wenn uns der arme Landmann sagt, daß er uns die gesunde Winternahrung für sein Vieh zu danken habe.

Wie vieler Zeit und fruchtloser Arbeit würde geschonet, wenn man am Abende dem Aekersmann sagen könnte, daß er umsonst zum Aussäen zurichte, und morgen wegen des einfallenden Regens von seinem weit entlegenen Feld unverrichteter Dinge werde zurückfahren müssen, mit Verlust des ganzen Vormittags, den er zu einer Holzfuhr hätte anwenden können.

86. Bevor der Herr Verfasser auf den zweyten Theil antwortet, erinnert er zum voraus, daß er seiner Regel zwar keine göttliche Unfehlbarkeit zutrauen wolle: unterdessen habe ihn die Erfahrung von zehn Jahren gelehrt, daß man alle Jahre 60. gegen 1. auf ihre Zuverlässigkeit wetten könne, und sie scheint ihm eben darum die beste und bequemste zu seyn, weil sie sich auf die beträchtlichste Zeit der Sommermonate einschränket. Diese Regel ist folgende:

Von

Von Mitte des Monats May bis gegen das Ende des Augusts ist der nachfolgende Tag eben so, wie das Plätzchen am Himmel aussieht, wo die Sonne eben untergegangen ist. Wer diese Regel früher, z. B. im März, April, oder später z. B. im September, Oktober zc. anwenden wollte, der würde sich sehr oft betriegen; denn um diese Zeiten, wie auch im Winter vereiteln die gar zu dichten Dünste, Nebel u. s. w. alle Richtigkeit.

87. Es ist genug, wenn man jenes Plätzchen, von welchem der Herr Verfasser in seiner Regel redet, so groß annimmt, als zween scheinbare Diameter der Sonne sind. Auf das Aussehen des übrigen westlichen Horizonts kommt es gar nicht an.

88. Dieser Ort, wo die Sonne wirklich untergeht, oder vielmehr größten Theils schon untergegangen ist, weil man ihn sonst sehr oft mit freyem Auge nicht ansehen könnte, bestimmt die Witterung des folgenden Tages. Ist er gänzlich von Wolken frey, rein und klar; so wird der zukünftige Tag hell seyn.

Ist er zwar klar, aber doch mit etwelchen kleinen Wolken besprenget, so wird in dem folgenden Tage der helle Sonnenschein immer von vorbeystreichenden Wolken unterbrochen, ohne daß es regnet. Ist er aber ganz mit Wolken bedeckt, so wird der folgende Tag trübe seyn.

Um aber auch zu wissen, ob es nur ein trüber Tag seyn, oder auch regnen werde, darf man nur ein bischen Erfahrung haben, und wissen, wie es bey uns aussieht, wenn es wirklich regnet; nämlich die Wolken sind nicht in kleine Stöcke getheilet, sondern fast gleich, und wie angeebnet etwas grau. Sieht man sie eben so am Untergangsorte, so ist der Regen gewiß.

89. Der Herr Verfasser setzt zu Ende seiner meteorologischen Regel einige Anmerkungen bey.

1) Kann es sich zutragen, daß ein aufsteigendes Donnerwetter das beobachtende Aug betriege; allein es geschieht sehr selten, daß ein solches eben dort, wo der Untergangsort ist, und eben um diese Zeit herauf komme. Und wenn es auch ein solches Donnerwetter wäre, welches einen so genannten Landregen nach sich zöge, so würde nicht der Untergangsort allein, sondern mehr andere sich zu verdunkeln anfangen, welches also leicht zu erkennen wäre.

2) Der Beobachter muß sich bey dem wirklichen Untergange der Sonne gefaßt machen, den nämlichen Ort zu betrachten, so bald man ihn ohne Verletzung des Auges ansehen kann.

3) Wir sagen insgemein, daß keine Regel ohne Ausnahme sey. Auch in dieser Materie giebt es eine, aber nur Eine, und zwar folgende: Wenn die Gebäude oder andere Gegenstände durch die letzten Sonnenstralen stark schwefelfärbig gelb angemalt werden, so ist der folgende Tag sicher trüb und regnerisch, es mag im übrigen der Horizont aussehen, wie er will.

90. Diese wäre also die Regel, welche, wie es den Herrn Verfasser dünkt, uns unsere Vorfahren von ihren ländlichen Beobachtungen unter dem bekannten Spruch hinterlassen haben: wie die Sonne untergeht, so geht sie auf, welcher aber von uns zu weit ausgedehnet, zu wenig beobachtet, und mithin zu oft fehlerhaft befunden, und eben darum ausser Acht gesetzt worden.

Ohne Zweifel giebt es noch mehrere landwirthschaftliche Bauernregeln, welche, wenn sie mit einem philosophischen Prüfungsgeiste untersucht würden, die Meteorologie besonders aufklären könnten.

Wir in den Städten haben die Gelegenheit nicht, den landwirthschaftlichen Geheimnissen der Natur nachzuspüren. Die Herren meteorologischen Beobachter auf dem Lande können in diesem Stücke das meiste beytragen. An Sie, geschätzteste Naturfreunde, ergeht unsere Bitte, diese und andere meteorologische Regeln in den Sommermonaten zu untersuchen. Die von dem Herrn Verfasser an die kurfürstliche Akademie eingeschickte Tabelle hat von der Mitte des May bis gegen das Ende des Augusts für das Jahr 1781. genau zugetroffen.

### Von der Art der Witterung in Rücksicht auf die Mondsveränderungen.

91. In der Rede, welche ich an dem höchsten Namensfeste Sr. Kurfürstlichen Durchlaucht zu Pfalz, Baiern auf dem akademischen Saale im Jahre 1780. abgelesen habe, zeigte ich sowohl aus den Vernunftschlüssen, als aus der Erfahrung, und dem Ansehen der gelehrtesten Männer unserer Zeit, daß die Meinung derjenigen, welche behaupten, daß die Mondwechseln grossen Einfluß in die Witterung haben, eben nicht sogar ungereimt sey, als man vor Zeiten geglaubet hat.

Dieser Ursachen wegen hat ich im Name der kurfürstlichen Akademie (auf deren Befehl ich die Anzeige an das Publikum von den Gegenständen der Witterungslehre, und von der Art und Weise die Witterung zu beobachten, in den Druck gegeben

ben habe) die meteorologischen Herren Beobachter, auf den Mond und seine Veränderungen ein wachsames Aug zu richten, um zu erfahren, ob, und in wie weit es eine Verbindung zwischen dem Mondeslauf und der Art der Witterung gebe.

92. Der Luftocean muß (nach der Anweisung des Toaldo) durch die Einwirkung des Mondes eben solchem Wechsel, wie das Wasser des Weltmeers unterworfen seyn. Toaldo hat im dritten Theil, ersten Artikel seiner meteorologischen Versuche bewiesen, daß das Barometer gemeiniglich in den Quadraturen höher ist, als in den Syzigiën: höher in den Tagen um das Apogäum, als in den Tagen um das Perigäum, höher um die südliche Mondwende, als um die nördliche.

Toaldo verglich die Mondspunkte mit den Verzeichnissen der Beobachtungen, und zwar erstens mit jenen von ungefähr fünfzig Jahren, die er, und besonders der in allem Betracht grosse Marchese Poleni in Padua aufgezeichnet hatten: zweytens mit andern Verzeichnissen von sehr entfernten Jahren, und von weit entlegenen Erdstrichen durch alle Welttheile, und fand eine bewundernswürdige Uebereinstimmung der Erfahrung mit der Theorie. Die daraus abgezogene Anzahl der Mondspunkte, an welchen sich das Wetter änderte, mit denjenigen, wo es unverändert blieb, ist folgende

	Verändernde.	Nicht verändernde.	In kleinerer Zahl.
Neumonde	950	—	156 — = 6 — 1
Vollmonde	922	—	174 — = 5 — 1
Erste Viertel	796	—	316 — = 2½ — 1
Lezte Viertel	795	—	319 — = 2½ — 1
Perigäen	1009	—	161 — = 7 — 1
Apogäen	961	—	226 — = 4½ — 1

Nacht

Nachtgleichen aufsteigende	541	—	167	—	$3\frac{1}{4}$	—	1
• • niedersteigende	519	—	184	—	$2\frac{3}{4}$	—	1
Mondwenden, südliche	521	—	177	—	3	—	1
• • nördliche	526	—	186	—	$2\frac{3}{4}$	—	1

Diese Tabelle will soviel sagen, daß von 1106. beobachteten Neumonden, nur 156. ohne merkliche Wetterveränderung vorbeigingen; 950. änderten entweder das gute oder das schlechte Wetter u. und wenn man dieses in kleinere Zahlen bringt, so kann man sechs gegen Eins wetten, daß der Neumond das Wetter ändere: und eben so verhältnißmäßig soll und kann man von andern Produkten reden.

Das übrige, was hieher gehört, mag in der Preisschrift des Herrn Zoaldo an die königliche Societät der Wissenschaften zu Montpellier nachgelesen werden.

93. Wir wollen diese ausländischen Waaren in ihrem Werthe lassen, und die Wahrheit in unsern inländischen Produkten auffuchen. Vielleicht wird sich in einer Reihe von Jahren diese Frage besser aufklären: ob und wie weit es eine Verbindung zwischen dem Mondeslauf und der Witterung gebe.

Ich wähle zu diesem Ende vier Standorte, an welchen am genauesten das ganze Jahr hindurch, die Verhältnisse zwischen den Mondeswechseln und der Art der Witterung beobachtet worden.

Diese Standorte sind München, Hohenpeisenberg, Kott, und Constanz.

94. Die Wetterbeobachtung nach dem Mondwechsel war in München so:

	Trocken.	Maß.	Wechsel des Wetters.
Im ersten Viertel	9	3	6 mal
Vollmond	7	5	8 —
Letztes Viertel	3	4	6 —
Perigäum	5	7	7 —
Neulicht	5	8	4 —
Apogäum	2	4	2 —

Der Stand des Barometers nach den Mondwechseln war:

Hoch bey Trocken	36	} mal
Nieder bey Trocken	6	
Hoch bey Maß	15	} mal
Nieder bey Maß	15	

95. Bey vier und siebenzig Beobachtungen, welche bey allem Mondwechseln auf dem Hohenpeisenberge sind angestellt worden, stand das Barometer

Bey trockenem Wetter:

Hoch	36	} mal
Nieder	3	

Bey Regen

Hoch	23	} mal
Nieder	12	

96. Bey hundert sechs und vierzig Observationen, die in beyden Standorten, München und Hohenpeisenberg zusammen genommen, ange-

angestellet worden sind, kam der Stand des Barometers mit den Mondswechseln einigemale nicht überein: und zwar im ersten Viertel stand das Barometer nach der Witterung allzeit hoch oder nieder: abgewichen ist es

Im Vollmonde	4	} mal
= Perigäum	7	
= Lezten Viertel	4	
= Neulicht	5	
= Apogäum	4	

2) Nach dem Mondstande waren die ersten Viertel und Apogäen meist trocken, die Perigäen und der Neumond, besonders, wenn sie nach einander folgten, öfters naß.

3) Der öftere Wechsel der Witterung geschah im Vollmonde, oder dem schon vorhergehenden Viertel, und zwar meist trocken, und im Perigäum, dann vor- oder nachgehendem Neumonde meistens naß.

97. Die fünf stärksten Winde des ganzen Jahrs fielen auf die Syzigien: zweyen auf den Vollmond, drey auf den Neumond, besonders in der Nähe von dem Perigäum.

2. Der Neumond war zehnmal naß, und veränderte die Witterung seines vorhergehenden Viertels nur dreymal.

3) Der Vollmond war siebenmal naß, und veränderte die Witterung seines vorhergehenden Viertels fünfmal.

4) Die

4) Die Erdnähe mit dem Neumonde vereinigt, brachte allzeit Regen.

5) Die Quadraturen waren meist so beschaffen, wie die ihnen nächst gelegenen Syzygien.

98. Die Herren Beobachter zu Kloster Rott haben uns folgenden Bericht über die Betrachtung der Mondwechsel zugeschickt.

1) Die größte und kleinste Höhe des Barometers ist meistens bey der Erdferne und Erdnähe des Mondes: bey dessen Zusammenkunft oder Gegenseine mit der Sonne.

2) Winde von drey oder vier Graden entstehen gemeinlich in der Zusammenkunft des Mondes mit der Sonne, oder bey dem Gegenseine derselben. In diesem Jahre hat sich dieses in der Zusammenkunft den 23 April, 24 May, 21 Juny, 19 August, und 15 Wintermonats, in dem Gegenseine mit der Sonne aber den 6 Juny, 5 July, 4 August, 2 Oktober, und 1 Wintermonats zugetragen. Es erhoben sich auch öfters heftigere Winde bey dem Durchgange des Mondes durch den Mittagskreis, bey dessen Auf- und Untergange.

3) Der Regen fieng oft an bey Auf- oder Untergange des Mondes, oder bey dessen Kulminirung. Eben diese Beschaffenheit fand man öfters mit dem Ende des Monats.

99. Wir getrauen uns nicht aus allen zur Zeit der Mondspunkte angestellten Beobachtungen ein sicheres Urtheil zu fällen. Die Nachrichten sind noch nicht übereinstimmend; doch scheint es, der Hang zu einer Wetteränderung sey doch immer mehr in der Nähe der  
Monds,

Mondswechseln, besonders in der Erdnähe und im Neumonde, am meisten aber, wenn diese beyden Mondspunkte zusammen treffen.

Ferner scheint es, daß die Hauptänderungen des Schweremasses, und die stärkern Winde viele Verbindung mit dem Mondeslaufe haben. Doch genug von diesen! — Eine Reihe von Jahren wird uns das Dunkle aufklären.

### Von der Art der Witterung in Rücksicht auf die Lufterscheinungen.

100. Es ist bekannt, daß aus den Ausdünstungen, die immer aus dem Eingeweide der Erde aufsteigen, und in der Luft sich sammeln, andere Körper in der Atmosphäre erzeugt werden, die man *Meteore* nennt.

Diese sind entweder wässerige, als Regen, Schnee, Hagel, u. s. w. oder feurige, als Donner und Blitz zc. oder emphatische, als der Regenbogen, Höfe um die Sonne und den Mond, Nordlichter, u. s. w. Von den ersten haben wir bereits gehandelt. Nur von den Nebeln noch was weniges.

101. Es ist zwar ganz Baiern den Nebeln ziemlich unterworfen, welches von der grossen Menge von Seen, kleinen und grossen Flüssen, dichten Wäldern, überaus vielen Moosen, welche alle gewiß den dritten Theil des Landes ausmachen, herkommen mag: jedoch haben unter allen Standorten, München, Hohenpeissenberg (\*), Baiernberg, und Bayern die meisten, so daß in diesen vier Beobachtungspätzen zusammen bey fünfhundert fünf und zwanzig Nebel sind aufgezeichnet worden.

(\*) Um unsern Lesern einen kleinen Begriff von der Wichtigkeit dieses Standorts zu machen, setze ich die Worte hieher, mit welchen der Herr Beobachter auf dem Peissenberg die Nebeln beschreibet, wie sie sich den 14 Jänner seinen Augen dargestellet haben.

„ Die ganze Landschaft ist von einem zusammenhängenden Nebel bedeckt, so daß nur unser Peissenberg gleichsam als eine Insel mitten aus dem Meere hervorraget. Dieses Phänomen ist eines der sehenswürdigsten auf unserm Berge. Wer es niemah gesehen hat, würde 100 gegen 1 wetten, es müsse über den ganzen Berg ein weitschichtiges Meer seyn. Nur höchstens sieht man da und dort einen etwas höhern Hügel, wie eine kleine Insel aus dem Wasser heraufsteigen. Wenn der Nebel bey sanftem Winde nach und nach abzieht, so kömmt es uns vor, als wenn sich kleine Wellen auf dem Meere erheben, und leise nach der Richtung des Windes fortbewegen. „

Uebrigens sind bey uns die Nebeln meistens unschädlich: ja sie nützen vielmehr, weil sie die Erde wie Asche und andere Dungarten feucht und fruchtbar machen.

Unsre Bauern finden keine günstigere Zeit zum Aekern und Säen, als solche mit dicken und triefenden Nebeln bedeckte Morgen, welche die Erde sanft befeuchten und erwärmen (\*\*).

(\*\*) Wir wissen gar wohl, daß auch die Nebel können schädlich seyn, besonders wenn sie sich in den Monaten May und Juny an Getreid und Früchte ansetzen, und aus Mangel des Windes daran hangen bleiben, so daß ihre fremdartigen Theile von einem brennenden Winde, besonders aber von der Sonnenhitze überfallen werden, wovon sie in Gährung kommen, und in jene Krankheit fallen, die wir Mehlthau nennen. Ein solcher war in der Lombarden im Jahre 1735. nach Zeugniß des Herrn Soaldo. Er kam von einem dicken Nebel her, der sich am 14 Juny des Morgens erhob, und dem die Sonne und ein brennender Wind sogleich folgte. Er verursachte Theurung und Hunger im ganzen Lande. Die Ursache dieser höchst schädlichen Krankheit, die der unvergeßliche Galiläi giebt, scheint mir

mir die wahrscheinlichste zu seyn. Wenn eine Menge sehr kleiner Tröpfgen, die von einem Nebel, Thau, oder kleinen rieselnden Regen herkömmt, auf den Blättern und Früchten sitzt, und denn die Sonne schnell darauf scheint, so werden diese kugelrunden Tröpfgen eben so viele Brenngläser, deren Brennpunkt auf die Blätter und Früchte fällt, und sie im eigentlichen Verstande verbrennt. Ich kann mich nicht erinnern, einen dergleichen Mehlthau, auch nur in einer meteorologischen Tabelle aufgezeichnet gefunden zu haben. Wollte man den schädlichen Reif, der in dem Monat May gefallen, einen Mehlthau nennen, so würde man sich so sehr nicht irren, obwohl er im eigentlichen Verstande kein solcher gewesen; doch die Wirkung der brennenden Nord- und Nordostwinde, die an allen Orten zur selber Zeit herrschten, war ebendieselbe.

102. Emphatischer Meteore, als Regenbogen und Höfe um Sonne und Mond hatten wir in Baiern viele; doch, nach meinem mindesten Urtheile, sind diese Erscheinungen für den praktischen Nutzen der Meteorologie gar nicht interessant.

103. Unter diesen emphatischen Erscheinungen zeichnete sich vor allen ein prächtiger und nur selten zu beobachtender Mondregenbogen aus, den man auf dem Hohenpeisenberg den 9 July nach Mitternacht vor 2 Uhr gesehen hat. Er entwarf zwar die sieben Farben nicht; doch aber konnte man sieben an Klarheit verschiedene Streifen bemerken. Auch sogar den reflexen Regenbogen sah man noch sehr deutlich. Dieses schöne Phänomen dauerte eine halbe Stunde.

Zur nämlichen Zeit hat man auf dem Berg Andechs einen ähnlichen weissen Mondregenbogen gegen Nordost, der etwa zwölf Grade in die Höhe stieg, beobachtet.

104. Nordlichter hatten wir in Baiern acht. Nach der Theorie des Herrn Professors Hell, sollte zwischen 50 und 60 Tagen darauf eine ausgezeichnete Kälte folgen. Sie folgte auch. Den 30 Jänner ist das erste Nordlicht auf dem Peisenberge beobachtet worden. Auf die nach der Theorie bestimmte Zeit kamen vier kalte Tage, unter dem Eispunkt, vom 25—28 März.

105. Den nämlichen Umstand haben die Herren Beobachter zu Kloster Rott angemerkt. Ihre eigentlichen Worte sind folgende:  
 „ Auf die Nordlichter in diesem Jahre z. B. auf jene am 30 Jänner, 14 März, 26 Herbstmonats, und 15 Weinmonats ist eine Kälte gefolget den 25 und 26 März, den 7 May, den 25 und 26 Wintermonats, den 13, 14 und 15 Christmonats: und dieses geschah allzeit zwischen dem 54 und 61 Tage. „

106. Das merkwürdigste ist, daß die Magnetnadel bey einem prächtigen Nordlicht, welches um 8 Uhr Abends seinen Anfang nahm, und sich nach 10 Uhr endigte, sechs Minuten abgewichen (\*). Den drey und fünfzigsten Tag nach diesem Nordlicht hat sich das Wetter, welches bisher einem gelinden Herbstmonate glich, geändert. Die Kälte brach mit Gewalt aus, so daß das Thermometer zehn Tage lang, vom 6—16 Wintermonats, nur dreymal am Nachmittag über den Eispunkt sich ein wenig geschwungen.

(\*) Wir in den Städten haben die Gelegenheit nicht, die physikalische Pracht der Nordlichter genau zu bestimmen. Die Lage der Gebäude vergönnt uns die Aussicht in den weitschichtigen Horizont nicht. Wenn es den Herren Beobachtern auf dem Lande beliebt, so könnte man die Nordscheine mathematisch observiren. Zu diesem Ende würde ein Azimuthalquadrant, der aber so kostbar nicht, und wohl nur von Holz seyn kann, gute Dienste leisten. Durch Hilfe des Azimuthalquadranten könnte man die Weite der

der Schenkel, und die Höhe des Scheitels von dem Bogen messen, wenn dergleichen vorhanden ist. Man würde auch sehr nützlich handeln, wenn man alles, was bey den Nordsternen vorkommt, beschriebe, als z. B. die Farben der Regenbogen, das Aufsteigen der pyramidalischen Stralen in die Höhe: wobey man die Sterne angeben könnte, bey welchen die Stralen erscheinen. Man könnte auch untersuchen, ob nicht das Barometer, Thermometer, oder die Magnetnadel eine Aenderung gelitten, u. s. w.

107. Wenn ich von den feuerigen Meteoron handle, so rede ich nicht von Irwischen u. s. w. sondern von andern wichtigern Phänomenen: dergleichen jenes war, welches man auf den Berg Andechs den 17 März beobachtet hat. Um 6 Uhr Abends stund eine feurige Säule ober der Sonne, etwa zehn Grade hoch, und der Sonne folgend. Sie wurde nach und nach roth, zog sich immer kürzer zusammen, und verschwand bald nach dreyviertel auf 7 Uhr. Diese Erscheinung war ein feuriges Meteor (\*\*), welches seinen Standort in unsrer Atmosphäre hatte. Es schien ober der Sonne erhaben zu seyn. Zu diesem optischen Betrüge gab der tiefe Stand der untergehenden Sonne Gelegenheit. Das Meteor folgte der Bewegung der Sonne: auch dieß ist leicht zu begreifen; denn zur nämlichen Zeit blies der Ostwind. Die feurige Säule bekam nach und nach eine röthlichte Farbe, weil die Kräfte der feurigen Erscheinung schwächer geworden; denn es ist eine bekannte Sache, daß das heftigste Feuer weißglühend sey, das schwächere aber in die röthlichte Farbe übergehe.

(\*\*) Zu diesen und andern dergleichen Meteoron mag die Lage des Orts, der grosse Ambersee, nebst den vielen sumpfigten Moosen sehr viel beygetragen haben. Ich erinnere mich gar wohl, daß ich in meinen jungen Jahren in dieser Gegend einen sogenannten feurigen Balken über dem kurfürstlichen Markt, und Kloster Diessen durch Hilfe der Winde fliegen gesehen habe.

108. Unter den feuerigen Meteoren, mit welchen sich die Meteorologie am meisten beschäftigt, verdienen den ersten Rang, die, welche von der natürlichen Elektricität herkommen.

Ueberhaupt war das Jahr 1781. sehr elektrisch, und folglich für den Bau und das Wachsthum der Pflanzen sehr gedeihlich (\*\*). Von der Menge der elektrischen Materie gaben die gewöhnlichen elektrischen Maschinen, die Elektrometer, welche das ganze Jahr hindurch meist auf jenen Grad zeigten, der ober dem mittelmässigen Stand erhaben war, sichere Beweise. Der natürliche auf dem Hohenpeissenberg errichtete Elektricitätsmesser gab in den Sommermonaten die herrlichsten Zeichen einer in der Atmosphäre sehr angehäuften elektrischen Materie. Er schlug manchmal Funken, die zween Zolle lang waren. Das Knallen dabey war so stark, daß man es im ganzen Hause hören konnte.

(\*\*) Es ist eine unter den heutigen Physikern ausgemachte und durch viele Versuche bestätigte Wahrheit, daß das Elektrisiren dem Wachstume der Pflanzen sehr wohl bekomme: man lese die schönen Schriften der Herren Professoren Fulgens Bams, und Herberts in Wien, und des Professors Beccaria in Turin, das Journal des Abts Rozier auf den December 1771. und man wird sich von der Wahrheit dieses Satzes leicht überzeugen. Das elektrische Feuer durchdringet und beweget die flüssigen sowohl als die festen Theile aller lebendigen Körper: sie befördert das wechselseitige Steigen und Fallen der Säfte in den kleinen Gefäßen, und in den Haarröhrchen vermittelst der merklichen und unmerklichen Ausdünstung. Es ist besonders merkwürdig, sagt der berühmte Abt Coaldo, daß selbst das Wässern und Begießen der Felder und Wiesen bey einer veränderlichen und unbeständigen Witterung weit wirksamer und vortheilhafter ist, als zu jeder andern Zeit. Und es ist sonderbar, daß auch selbst die Wasserpflanzen, die beständig unter Wasser stehen, den wohlthätigen Einfluß des Regens empfinden. Man kann diese zwo Erscheinungen nicht anders als mit Hilfe des elektrischen Feuers

Feuers erklären, welches das Wasser durchdringt und belebet, und sich bey regnichter Witterung mit grösserer Kraft ausbreitet. Es ist gewiß, daß der Dunstkreis bey einem regnichten und ungestümmen Wetter, wie auch bey einem starken und trocknen Hochgewitter die lebhaftesten Zeichen der Elektricität gebe. Alsdenn hat man eben so grosse Schwierigkeit, das elektrische Feuer mit unsern Maschinen zu concentriren, weil es sowohl von den feuchten als auch mineralischen Dünsten absorbirt wird. Diese Antwort wollen sich jene Herren Beobachter gefallen lassen, welche sich wunderten, daß das Elektrometer bey einem heftigen Donnerwetter nur sehr mittelmässige Zeichen der Elektricität gegeben.

109. In diesem Jahre hatten wir sehr viele und starke Donnerwetter, und zwar gleich zu Anfang des Frühjahrs fünf: eines im März, und vier im April. Dieses letztere überaus elektrische Monat war im ganzen Lande für das Wachsthum der Pflanzen ungemein ersprießlich. Wir konnten uns sichere Hoffnung machen, daß, wenn die übrigen Monate nach Proportion des Aprils ausfielen, das Jahr 1781. eines der fruchtbarsten bey Manussgedenken seyn würde.

110. In dem Monat May wüthete nicht nur eine Menge stinkender Nebel, und schädlicher Reife, sondern die Luft wurde auch in mehreren Orten mit vier Donnerwettern erschüttert. Den 20 und 21ten durchkreuzten die Atmosphäre schwarzgraue Donnerwolken. Das Gewitter war in Freysing merklicher, als in München. Am heftigsten wirkte die natürliche Elektricität in der Gegend Baiernberg. Am 21ten schlug der Blitz etwa siebenhundert Schritte weit vom Kloster in eine Erle. Ungefähr hundert Schritte von dieser Erle entfernt waren zwey Weibsbilder auf einem Hügel mit Ausreutung des Unkrauts aus dem Getreide beschäftigt. Durch den Schlag wurden beyde betäubt, rollten über den Hügel herunter, und blieben einige Minuten sinnlos liegen. Nachdem sie wieder zu sich gekommen, fühlten sie Schwefeldampf,  
Kopf

Kopfschmerzen und den ganzen Tag Mattigkeit in allen Gliedern. Die Erde selbst ward vom Strale bey dreyhundert Schritte weit rings umher geschleudert.

III. Unter den vielen Ungewittern, die in dem Brachmonate unsre Luftatmosphäre elektrisirten, zeichneten sich zwey besonders aus. Beyde kamen über den münchenerischen Scheitelpunkt zur Nachtzeit: das erste den 3ten, das zweyte den 24 Juny. Dieses letztere bey uns unschädliche Donnerwetter hat an andern Orten laut öffentlicher Nachrichten die schrecklichsten Folgen zurück gelassen.

Der Herr Beobachter an dem meteorologischen Standorte Peissenberg beschreibet es mit folgenden Worten:

Den 24 Juny um 3 Uhr Nachmittags kam aus Westen eine schwarze dichte Wolke. Sie bewegte sich langsam etwas gegen Norden, dann gegen Osten, schien sich um 4 Uhr, da ein Sturmwind aus Norden kam, unserm Berge zu nähern: gieng aber gleich wieder zurück, obschon der Wind immer anhielt. Auf dem Ambersee blieb sie lang stille stehen. Endlich zog sie sich gegen Norden zurück.

Diese Wolke richtete durch den unsäglichen Hagel, den sie fallen ließ, aller Orten, wo sie zutraf, eine unbeschreibliche Verwüstung an. Felder, Wiesen, Bäume, Wege, und Strassen, ja selbst die Häuser wurden erbärmlich zugerichtet. Nicht einmal für das Vieh blieb das Gras auf den Weiden stehn, alles ward vom Grund aus verdorben. Zu Kaufbaiern sollen Schlossen von 1 H. und darüber gefallen seyn. Zu Oberbaiern, nahe an Kaufbaiern sind fünf Häuser vom Wasser verwüstet worden. An sieben Orten hat der Blitz eingeschlagen.

Ueber:

Ueberall durch ganz Baiern sind die Flüsse und reissenden Bäche aus ihren Ufern getreten, indem nach diesem Gewitter ein häufiger, lang andauernder Regen gefallen.

112. Ein gewisser Zufall, der sich zu Landshut in Baiern in eben diesem Monate ereignet hat, verdienet von allen Liebhabern der Naturkunde besondere Aufmerksamkeit. Am 21. Juny um 3. Viertel auf 10. Uhr Morgens schlug der Blitz in dem Liebedunds-Krankenhausse ausserhalb der Stadt an der Isar ein. Ein Kranker, der nahe an der Kapelle, auf welche der Wetterstrahl gefallen, wohnte, und auf der rechten Seite vom Schlagflusse gelähmet war, sah seinen grossen Schrecken, den ihm die Nähe des Blitzes verursacht hatte, glücklich dadurch vergütet, daß er nun durch Wirkung dieses elektrischen Ohn-gefährs Arm und Fuß bewegen kann.

113. Nicht so glücklich war jenes Ehepaar zu Kloster Baiernberg. Unter den vielen Donnerwettern, welche in dem Heumonate unsre Atmosphäre erschütterten, schlug der Blitz den 6ten July etwa 100. Schritte vom Kloster in einen kleinen Heuhaufen ein, den eben dieses Ehepaar zusammengerechet hatte. Der Mann taumelte beym Schlage und erhielt sich nur durch Hülfe seines Rechens vom Falle. Das Weib fiel zu Boden; stund aber nach ein paar Minuten selbst wieder auf. An der rechten Seite, welche dem Orte, wo es eingeschlagen, nahe gewesen, fühlte sie im Gesicht, und an dem Hals ein Brennen, und dies besonders den andern Tag, da sich viele rothe Flecken zeigten. Sie fieng nach dem Schlage wieder zu arbeiten an, mußte aber bald aufhören, und wegen grossen Kopfschmerzen sich zu Bette legen. Ihre Kleider rochen den andern Tag, wie von angezündetem Pulver. Der Heuhaufe ward leicht auseinander gestreuet, und die

L

Erde

Erde hatte drey Oeffnungen, deren jede 2 — 3. Zolle weit, und etwa einen Schuh tief war.

114. Im August, September, und Oktober, besonders im August hatten wir noch viele Donnerwetter. Endlich nahmen sie im November von unserm Baiern einen fürchterlichen Abschied. Zu Reichenhall in unsern baierischen Salinen entstand den 13. November Abends um halb 6. Uhr ein heftiges Donnerwetter. Eine ganze Viertelstunde folgte immer Blitz auf Blitz, Schlag auf Schlag, wie in den schwülzigsten Sommertagen. Dann sieng es an, stark zu regnen, und Schlossen zu werfen: so daß man am andern Morgen in manchen Orten noch einige davon, wie Eis zusammengefroren, angetroffen hat.

Auch zu Rosenheim überzog sich ebenfalls den 13. Novemb. zwischen ein Viertel nach 4 Uhr bis gegen 5. Uhr Abends der Himmel mit schwarzen Wolken unter einem strömenden Winde: worauf es sehr stark donnerte, blitzte, und kleine Schlossen warf.

Am nämlichen Tage hatten wir zu München um halb vier Uhr Abends ein Donnerwetter mit Blitzen, Schlossen, und Regen.

Die Gewitterwolken machten von München über Rosenheim nach Reichenhalle den Zug in 2. Stunden: einen Weg von 15. deutschen Meilen.

115. Die heftigsten Donnerwetter waren in Zundersdorf, Baiersberg, und Niederaltaich. Diese zween letztern Standorte zählten zusammen bey 80. der stärksten Hochgewitter.

116. Es fuhr auch der Blitz auf jene Gebäude, welche ich in diesem Jahre mit Ableitern bewaffnet hatte: benanntlich zu Seefeld am Amber-See. Das gräßliche Schloß liegt dem See zu auf einem trocknen Sandberge. Dieser Umstand bewog mich, den Ableiter von dem Fusse des Schlosses in einer schiefen Linie unter der Erde von dem Gebäude gegen die 60. Schuhe wegzuführen. Den 2. August, Nachts um 11. Uhr schlug der Donner auf die Spitze der auf dem Giebel des Hauses hervorragenden eisernen Stange, und fuhr, ohne dem Gebäude zu schaden, nach der Richtung des Ableiters herab. Am Ende entblößte er die Erde so, daß man die Spitze, in welche sich der Ableiter endigte, deutlich sehen konnte. Die Ursache dieser Entblößung war der äusserst trockne Sand. Ich sagte es auch zum voraus, daß, wenn einst der Blitz auf die Wetterstange schlagen sollte, er an diesem Orte sichtbare Kennzeichen zurücklassen würde. Wenn aber auch das Ungewitter sich tausendmal gegen die Stange entladet, so kann es keinen Schaden verursachen, da weder Mensch noch Vieh an diesem Ort, den ich geflüßener Weise ausgesucht habe, vorbegeht.

117. Auch in Maitenhaslach, wo ich im April über das ganze Kloster, und die 4. Thürme Ableiter errichtet habe, strömte der Blitz sichtbar über die glühenden Ableiter (wie sie schienen) ohne mindeste Verletzung herab. Es liegt dieser Ort in einem Kessel, zwischen zween Bergen. An dem Fusse des Klosters fließt die Salza vorbei. So bald sich ein Donnerwetter in der Atmosphäre zusammenzieht, wird von zween Gegenden mit den sogenannten Pöllern unaufhörlich geschossen, so daß sich das Wetter gezwungen sieht, sich in diesen Kessel zu retiriren. Man kann sich leicht vorstellen, mit welcher Wuth die Donnerwetter hier ausbrechen. Mehrers können wir von diesem Kloster nicht melden. Die Akademie sah

mit Sehnsucht den meteorologischen Tabellen entgegen, weil ihr dieser Standort, besonders der sogenannte Marienberg, welcher über eine weitschichtige Gegend erhaben liegt, sehr wichtig schien. Wir wissen nicht, aus was für Ursachen die schon angefangenen und ferner versprochenen Tabellen zur Akademie nicht sind eingeschickt worden.

118. Wir glauben, unsere Pflicht erfüllt zu haben, da wir dem Publikum die wichtigern Gegenstände der Meteorologie, ihre Wirkungen und Folgen in einem Extrakt geliefert haben. Man trifft die Reihe das Regenmaaß, das Evaporatorium, und die Magnetnadel.

### Von dem Regenmaaß.

119. In dem größten Theil des gemäßigten Landstriches, in dem sich unser Europa befindet, hat der Regen keine gewisse Zeit und Monate; (\*) und dennoch finden sich darinn einige von dem Schöpfer angeordnete Gesetze, die sich durch Erfahrung und Nachdenken entdecken liessen, wie wir schon viele Proben aus Frankreich, England, Schweden, und Deutschland haben, so daß wir uns (wie der grosse schwedische Gelehrte Peter Wargentin schreibt) Hoffnung machen können, die Veränderung der regnichten Witterung mit eben der Gewißheit vorauszusehen, mit der wir Finsternisse ausrechnen.

(\*) In Arabien, und einem Theile von Oberegypten fallen kaum einige Regentropfen über das zweite oder dritte Jahr. In andern sehr warmen Ländern ist dieses etwas besonders, daß es gewisse Monate im Jahre giebt, wo es beständig regnet, die übrigen Monate sind schön und heiter. Wargentin in dem 25. Band schw. Abh. 1sten Stück. In diesen Ländern ist es freylich leicht, der Eröckne vorzubeugen.

Man machte mir einst die Einwendung, daß es unnüßlich sey, mit dem Regenmaaß Beobachtungen anzustellen. Müßen wir doch das regnich- te Wetter annehmen, wie es kommt, hieß es, und können dabey keine Veränderung machen, wenn auch Deutschland, Frankreich, und Ruß- land alle ihre Armeen wider die Atmosphäre ausrücken ließen. Alles dieses ist wahr; und doch sind die Beobachtungen nicht unnüß. Ausser vielem andern Unterricht, den sie uns geben, belehren sie uns auch, wie viel Wasser die Gewächse in einer gegebenen Zeit erfordern, so daß wir bey eintfallender Tröckne die Wässerung darnach einrichten können. Sie geben uns zu Wassersammlungen Anleitung, die bey Feuersgefahr zu gebrauchen sind, und allerley andern Nutzen in der Haushaltung ha- ben.

Sie erinnern uns an den rechten Werth der Waldungen; denn ein zu sehr mit Wald überwachsenes Land ist gemeiniglich feucht, und nicht so fruchtbar: dagegen ein von Holz zu sehr entblößtes Land in Gefahr steht, von der Dürre Schaden zu leiden. Die Zeit wird lehren, ob es nicht hie und da in Baiern für die Felder zu wenig, oder zu viel regne. u. s. w.

120. Es fällt in Baiern, so wie in andern Ländern Europens, nicht alle Jahre gleich viel Regen und Schnee, und wir haben feuchte, trockne, und auch Mitteljähre. Nicht weniger ist es gewiß, daß es an einigen Orten mehr, als in andern, nicht weit entfernten, regne; wie wir Nro. 31. bis 45. angemerkt haben. Damit man nun diesen Unterschied genauer und mathematisch bestimmen möge, ist das Hyetometer oder Regenmaaß erfunden worden. Das Branderische Hyetometer, welches sehr einfach und gut ausgedacht ist, ist zu bekannt, als daß wir mit einer weitläufigen Beschreibung dieses und anderer meteorologischer Instrumente, die ohnedem der gelehrte Herr Brand in dem öffentlichen Druck beschrieben hat, den Preis unsrer Ephemeriden, und die Anzahl der Bogen vermehren sollten. Eines ist bey

dem gewöhnlichen Regenmaaß sehr beschwerlich. Die Richtung der Winde verursacht groſſe Ungleichheit, wenn auch die Hyetometer von Einem Künſtler auf die nämliche Art verfertigt ſind. Der Herr Beobachter auf dem Peiſenberge ſetzte auf beyden Seiten des Observations-Hauſes gegen Süden und Norden ein Branderiſches Regenmaaß aus. Ein jedes von dieſen war 9. Schuhe vom Hauſe entfernt, und nur 27. Schuhe tiefer als der Giebel des Hauſes: und dennoch fand er den Regen ſehr ſelten in beyden Regenmaaſſen gleich. Zuweilen war die Menge des Regens auf einer Seite um die Hälfte mehr, als auf der andern Seite. Man kann ſich leicht vorſtellen, wie groſſ die Unrichtigkeit ſeyn müſſe, wenn das Hyetometer nahe am Hauſe liegt. Das beſte wird ſeyn, wenn man das Regenmaaß in einem offenen Ort, z. B. in einem Garten, oder auf dem Giebel eines Hauſes dem fallenden Regen ausſetzt. Herr V. Leibe hat zu Abo, in Schweden, aus den nämlichen Gründen, ſein Regenmaaß auf einen fünf Schuh hohen Pfeiler geſtellt, welcher auf einem freyen Platze im Garten, von Häuſern und Bäumen entfernt ſtand. Auf ſolche Weiſe verhäutete er, daß nicht jener Regen und Schnee, den der Wind herumtrieb, in das Regenmaaß hineinjagte, und mit dem, welcher unmittelbar aus der Luft herabfiel, zugleich in Rechnung käme.

121. Mit dem Hyetometer hat man in Baiern an verſchiedenen Standorten Verſuche angeſtellt; doch ſind ſie nicht vollſtändig. In allen (Peiſenberg ausgenommen) gehen einige Monate ab; die Reſultate, die ich aus den Verſuchen herausgezogen habe, ſind No. 31. bis 45. angezeigt. Nützliche Vergleichen und Anwendungen werden in dem zweyten Jahrgange (1782.) gemacht werden.

### Von dem Regenschweremaas.

122. **N**ach den Versuchen des Herrn Direktor Marggrafs enthält der Regen, wie wir oben angemerkt haben, nebst dem reinen Wasser eine ansehnliche Quantität von Kalkerde, Salpeter, gemeinem Küchensalz, u. s. w. In diesen Ingredienzen besteht eigentlich die Kraft der Fruchtbarkeit. Nicht alle Regen enthalten diese fremden Theile in gleicher Menge: folglich sind nicht alle gleich schwer. Um aber diesen Grad zu bestimmen, könnte man zu dem Regenmaas ein anderes Instrument, welches man Hyetostathmikum, oder Regenschweremaas nennt, gebrauchen.

Die Leutmännische Art, dieses Instrument zu verfertigen, ist die leichteste, beste, und auch wohlfeileste.

Man läßt sich eine gläserne Flasche mit einem engen Halse machen; an der Größe ist eben so viel nicht gelegen; doch wird es bequem seyn, wenn es ohngefähr eine Unze Wasser hält. Diese Flasche wird mit einem gläsernen wohl eingeriebenen Stöpsel versehen, und dann ist das Instrument fertig. Was den Gebrauch betrifft, so wird dieses Instrument erstlich auf einer sehr genauen Waage abgewogen, hernach mit dem Regenwasser voll gefüllet, und der Stöpsel scharf hineingerieben, da denn das überflüssige Wasser herauslaufen, und nur die gehörige Quantität darium bleiben wird.

Alsdenn wird die volle Flasche wieder gewogen, und das Gewicht der leeren Flasche abgezogen. Der Rest zeigt die Schwere des Regenwassers. Nimmt man die Arbeit mit dem zur andern Zeit gefallenen Regenwasser vor, so giebt die Vergleichung das, was man eigent-

gentlich wissen will. Mit diesem meteorologischen Werkzeuge sind noch keine Versuche in Baiern angestellt worden.

123. Das Evaporatorium wäre auch ein sehr nützliches meteorologisches Instrument. Doch um die Herren Beobachter nicht mit gar zu vielen Gegenständen zu belästigen, wollen wir sie dieser Arbeit überheben, und hier in München die Versuche damit anstellen.

124. Die Abweichung der Brandenburgerischen Magnetnadel ist für das Jahr 1781. in allen Orten, wo man Beobachtungen mit diesem Instrument angestellt hat, 15. Grad westlich gewesen. Im Kloster Kott allein war sie grösser, als in andern Orten; denn sie stand gemeiniglich 17. Grad westlich. Für diese Observation können wir nicht Bürge stehen. Uebrigens hat man

Erstens: Bey keinem Donnerwetter eine merkliche Veränderung der Magnetnadel bemerkt, wohl aber bey einem Nordscheine.

Zweytens: Die Gränze der Veränderung war zwischen zween Graden: nämlich von 15. bis 17. Grade westlich.

Drittens: Sehr oft im Jahre hat sich die Magnetnadel 3—4 mal, ja noch öfters im Tage verändert.

125. Die kurfürstliche Akademie hat die Herren Beobachter in der Anzeige an das Publikum von den Gegenständen der Witterungslehre, gebethen, von der Gegend, wo sie wohnen, die Bauernregeln und Witterungszeichen, denen das Landvolk Beyfall und Zutrauen schenkt, zu sammeln, und zu prüfen, ob sie schlechte, mittelmässige oder gute und sichere Wetterpropheten sind.

126. In der sogenannten Bauernpraktika giebt es freylich viel verworrenes Zeug, so wie in den ersten astrologischen Regeln; jedoch ist nicht alles zu verwerfen, besonders wenn die Witterungszeichen mit der Erfahrung und einer gesunden Physik übereinkommen. Manchmal glaubt der Physiker, es gebe gar keinen Zusammenhang, und zu reichenden Grund zwischen den Wetterzeichen, und den allgemeinen philosophischen Sätzen. Wenn er aber alle Umstände genau miteinander verbindet, wird er manchmal sein übereiltes Urtheil widerrufen.

127. Wenn die Natur eine Wetterveränderung hervorbringt, so geschieht dieses nicht per saltum, in einem Sprunge von einer Extremität zur andern. Nein: die Natur geht sachte zu Werke, von der kleinsten Größe zur mittlern, von dieser zur größern u. s. w. Vor der Wetterveränderung gehen viele Präparatorien voraus, welche sehr gering und unmerklich scheinen. Wer diese Präparatorien weiß, der kann mit Zuversicht prognosticiren.

128. Dergleichen Zubereitungsmittel giebt es einige in den Farben und an der Figur der Sonne und des Mondes, einige in dem menschlichen Körper. Es sind mir mehrere Kranke bekannt, die an ihrem schadhafsten Körper einen zwar unangenehmen, doch solchen Kalender mit sich herumschleppen, der besser zutrifft, als jener hundertjährige Kalender, den ein sicherer Apotheker in Dillingen von seinem Vater ererbet hatte, und aus welchem er seinem Fürsten dem Bischofe Sigmund zu Augsburg, wenn er auf die Jagd gehen wollte, ziemlich genau vorher sagte, ob gegen Abend ein Regen kommen werde oder nicht. Einst ließ der Fürst Bischoff diesen Apotheker wiederum befragen; was für einen Ausgang das gegenwärtige zweifelhafte Wetter nehmen werde. Der Apotheker ließ sich seinem Fürsten zu Füßen le-

M

gen,

gen, mit Vermelden, seine Kunst habe nun ein Ende: die verstoffene Woche habe sein Kalender zu reden aufgehört.

Ferners giebt es einige Zubereitungsmittel in den kriechenden so wohl als fliegenden Thieren in den leblosen Kreaturen, z. B. an den Gebäuden, aus Hanf gefertigten Stricken, Saiten, Raminen u. s. w.

129. Hier sind einige Bauernregeln, so wie wir sie aus den Händen zweener Beobachter, welche sie von ihren Bauern gesammelt, erhalten haben. Die, welche einen Grad der Wahrscheinlichkeit haben, werde ich mit Anmerkungen begleiten.

### Bauernregeln vom Hohen Peisenberg.

#### 130. Bauernregeln und Witterungszeichen im Thierreiche.

1.) Wenn im Herbst sich die Ottern erst spät verkriechen, so soll ein kothiger Winter folgen.

Anmerkung. Diese Regel (so berichtet uns der Herr Beobachter auf dem Peisenberg) traf heuer sehr gut zu. Man konnte noch im Winter Ottern sehen, und bis in den Hornung hat es um Peisenberg herum nie eine 3. Tage lang anhaltende Schlittenbahn gegeben.

2.) Wenn im Sommer die Mücken sich vielfältig in der Tiefe versammeln, und ungestümmer als sonst sind, so soll ein Donnerwetter folgen.

3.) Wenn

3.) Wenn die Raubvögel bey schönem Wetter stark schreyen, so solls bald regnen.

4.) Wenn die Hünen sich gleich, nachdem sie gefressen haben, zur Ruhe begeben, imgleichen wenn die Hähne nach Mitternacht außer ihrer gewöhnlichen Zeit krähen, wird Regen folgen. Das nämliche soll geschehen,

5.) Wenn die Schwalben nahe an der Erde fliegen, und die Bienen nicht aus ihren Körben fliegen wollen. Hingegen

6.) Soll es bald schön Wetter werden, wenn die Heuschrecken während dem Regen hoch hüpfen:

7.) Wenn die Fledermäuse Abends in ungewöhnlicher Anzahl aus ihren Löchern fliegen:

8.) Wenn nach Sonnenuntergang die Mücken in grossen Schwärmen nicht hoch über der Erde fliegen.

9.) Wenn sich noch nach dem Tage Johann des Täufers der Guckuck hören läßt, so soll eine rauhe Zeit folgen.

Anmerkung über diese Wetterzeichen. Wir haben oben gemeldet, daß viele aus den unvernünftigen Thieren den Menschen an Feinheit der mechanischen Werkzeuge der Sinnen weit übertreffen. Die Wetterveränderungen machen weit stär-

fern Eindruck auf den Körperbau der Thiere , als des Menschen. Durch diesen Eindruck werden sie zu gewissen Bewegungen und Stimmen gereizt , welche entweder Zeichen einer Freude , oder eines schmerzhaften Gefühls sind. Wenn wir nun auf das , was die Thiere vornehmen , und auf das Wetter , welches darauf folget , acht geben so können uns diese äusserlichen Zeichen als ein Wetterprognostikon dienen.

Aus diesem Grundsatz lassen sich die Wetterzeichen aus dem Thierreiche erklären.

### 131. Bauernregeln aus dem Pflanzenreich, und aus leblosen Dingen.

10.) Wenn es im Frühjahr noch schneyt , da die Bäume schon Laub tragen , so solls auch im Herbst schneyen , noch ehe das Laub abfällt.

11.) Wenn es an den Weisstannen vier Zapfen giebt , Ifo soll der Roggen gut gerathen.

12.) Wenn die Sonne vor Untergange sich in eine trübe Wolke verhüllet , so soll des andern Tags Regenwetter folgen. S. N. 88. 2c.

13.) Wenn sich bald nach Aufgang der Sonne die über der Erde streichenden Nebel in die Höhe schwingen , so soll auch am Abend zur Sommerszeit ein Donnerwetter kommen.

14.) So viel Thau im März, so viele Reife um Ostern.

15.) So viele Nebel im März, so viele Wetter im Sommer.

133. Anmerkung. Diese letzte Bauernregel steht auch in unsrer Gegend im ziemlichen Kredit. Der Herr Beobachter auf dem Peissenberge fragte einst einen Theologen, wo sich denn die Märzennebel aufhalten, bis sie in fürchterlichen Donnerwettern wieder einherziehen. Die Antwort war wohl ausgedacht: Im Kostanzer = See. Vermuthlich werden unsre bayerischen Nebel keine so weite Reise machen, sondern vielmehr in den Amber = Wurm = oder Wallersee sich verkriechen, bis sie über uns arme Baiern daherströmen.

Was die übrigen Bitterungszeichen von der zwoiten Klasse betanget, so sehe ich in den Bauernregeln No. 10. und 11. den zureichenden Grund und die Verbindung zwischen Ursache und Wirkung nicht ein.

134. Was die Sonne und den Mond betrifft: so haben beyde Weltkörper grossen Einfluß in die Art der Bitterung, und können gute Prognostika seyn; denn

Erstens: lehret uns die Erfahrung, daß diese Gestirne zuweilen eine Veränderung in Ansehung der Farben leiden. An dem Mond ist dieses (wie der Verfasser der kurzen Beschreibung der Barometer und Thermometer wohl anmerkt) wegen seines viel schwächern Lichts merklicher als an der Sonne. Da die Farben der Sonne und des Mondes durch die Refraktion in der Luft entstehen, so ist es richtig, daß ihre Veränderung auf den veränderten Zustand der Luft schliessen läßt.

Ein veränderter Zustand der Luft giebt uns zu erkennen, daß eine Veränderung des Wetters folgen werde. Bisher geht alles gut: ob aber diese Vorbedeutungen allezeit, so wie sie aufgezeichnet sind, zutreffen, ist eine andere Frage.

Folgende sind meistens richtig. Hellaufgehende Sonne bedeutet schönes Wetter; denn geht dieses Gestirn mit hellem Lichte auf, so ist die Luft rein, und ohne Dämpfe und Ausdünstungen, mithin keine Materie zum Regen vorhanden. Da sich nun die Luft nicht auf einmal verändert, so kann man sich auf einen schönen Tag Rechnung machen.

Gehet aber die Sonne blaß auf oder unter, so ist ihr Licht geschwächt worden, und dieß ist durch wässerichte Dünste geschehen, mithin ist Materie zum Regen vorhanden. Kommt nun ein Regenwind, wie bey uns der Abendwind, oder auch öfters der Mittagwind dazu, so ist der Regen da.

Zweytens: Blendert sich die Figur der Sonne und des Mondes beym Auf- oder Untergang, und der sonst runde Diskus wird Eysförmig, so sind wässerichte Dünste in der Luft gewiß vorhanden. Da nun diese Vorboten des Regens sind, so kann es entweder bey uns, oder in der Nachbarschaft regnen, wenn die übrigen Umstände, die zum Regen gleichfalls erfordert werden, dazukommen.

Drittens: Ein schöner heller Himmel, an dem man bey der Nacht die kleinsten Sterne in der Milchstraße sehen kann, zeigt eine reine und von groben Dünsten befreyte Luft an; geschieht dieses zur Winterszeit, so bedeutet es Kälte. Lassen sich aber die kleinen Sterne nicht sehen, und blicken die, welche man siehet, stark, so schliesset man mit Recht auf vorhandene wässerichte Dünste.

Viertens: Wenn der Himmel etwas vor Aufgange der Sonne roth aussieht und so, als wenn er voll Feuer wäre, so ist die Luft ganz gewiß voll wässerichter Dünste, und man hat sich denselben Tag eines Regens oder Windes zu versehen.

135. Aus diesen Grundsätzen folgt ganz natürlich, daß jene zwey Witterungszeichen, von welchen Nro. 12. und 13. Meldung geschehen, ihren zureichenden Grund in der Beschaffenheit der Atmosphäre haben.

---

### Allgemeine Witterungszeichen vom Kloster Rott.

136. **D**er an dem Innfluß liegende Landmann schenkt sein ganzes Zutrauen einigen in jedem Monate sich auszeichnenden Tagen. Ich setze diese Bauernregeln so her, wie ich sie empfangen habe, ohne das Unkraut von dem Weizen abzusondern.

#### Jänner.

137. **W**enn am heiligen Paul-Befehrungs-Tage schön Wetter ist, hat man ein gutes Jahr zu hoffen. Siehe Nro. 33.

2.) Donnerwetter in diesem Monate verspricht allen Arten von Getreide gutes Fortkommen.

3.) Helles Wetter am heiligen Vinzenz-Tage ist ein Vorbot eines guten und häufigen Kornes, Hanfs und Flachsens.

#### Februng.

138. **J**e schlechter die Witterung am heiligen Lichtmess-Tage ist, desto bessere erwartet man mit Rechte für die Aerndtezeit.

2.) Große Kälte an dem heiligen Mathias-Tage ist für beyde Felder ersprießlich.

3.) Mt.

- 3.) Mitternächliche Winde sind die besten, auch nützen die, welche zwischen Mitternacht und Aufgange blasen.
- 4.) Warmer Hornung, guter Frühling.

## M ä r z.

139. **V**iel Schnee ist der Ursprung eines guten Oster- und Maymonats.

2.) So viel Thau es vor dem Osterfeste giebt, so viel Reife hat man nach demselben zu befürchten.

3.) Schönes helles Wetter am Mariaverkündigungs-Tage ist gut für die Früchte, der Regen an diesem Tage ist denselben schädlich.

4.) Märzstaub schäset der Bauer am Innstrome dem Silber gleich: er läßt einen reichen Getreidverkauf hoffen.

## A p r i l.

140. **D**onner vor dem Ausschlagen der Bäume ist gut: Kommt er aber später, so fürchten sich unsere Bäume darob, weil seine Wirkung die Früchte entgehen müssen.

2.) Je schlechter das Wetter in diesem Monate ist, desto besser ist selbes für die Früchte.

3.) So viel Reife vor dem Michaels-Tage, so viel haben wir nach dem Georgius-Tage.

4.) Der Bauer darf dem frühen Vogelgesang nicht trauen, und sich dadurch auf den Acker locken lassen; denn er wird ohnverrichteter Dinge bald nach Hause kehren.

M a y.

## M a y.

141. **N**asser May bekommt den Früchten nicht gut, wohl aber ein Kähler.

2. Nebel in diesem Monate schaden den Eichen.

3. Am sehnlichsten wünschet der Bauer schön Wetter am Himmelfahrts = Tage.

## J u n y.

142. **S**chön Wetter am Medardus = Tage läßt viele nachfolgende schöne Tage hoffen.

2.) Regen am St. Veits = Tage schadet ungemein der Gerste.

3.) Regen am heiligen Johannes = Tage schadet allen Arten der Früchte.

4.) Vielfältiges Donnerwetter ist in diesem Monate dem Bauer angenehm.

## J u l y.

143. **S**chönes Wetter am Maria Heimsuchungs = Fest verspricht gute Aerndtezeit.

2.) Nicht gar zu heisse Aerndtezeit ist gut.

3.) Gar viele und schöne heisse Tage sind insgemein schlechte Vorboten für Haber = und Gerstenärndte.

## August.

144. **H**elles Wetter am Maria Himmelfahrts = Tage ist recht gut, und dem Bauer erwünschlich.

2.) Die Hundstage sollen nahe an ihrem Ende schön seyn.

3.) Unfreundliches Wetter am heiligen Bartholomäus = Tage erschreckt den Bauer nicht, wohl aber ein frostiges.

4.) Helles schönes Wetter am heiligen Laurentius = Tage hat recht gute Wirkungen.

## September.

145. **D**onner ist ein guter Prophet fürs künftige Jahr.

2.) Schönes Wetter in den ersten Tagen dieses Monats verspricht guten Herbst.

3.) Helles Wetter am heiligen Mathäus = Tage, wenn es gleich frostig ist, hat gute Wirkung.

4.) Klare Witterung am heiligen Michaels, Tage bringt guten Herbst, und noch eine dem Sommer ähnliche Zeit.

## O k t o b e r.

146. **H**elles Wetter in diesem Monat ist trefflich gut.

2. Früher Abzug der Wildgänse prophezehet kalten und nahen Winter.

3.) Wenn

3.) Wenn das Laub ungern vom Baume fällt, kommt scharfer Winter.

### N o v e m b e r.

147. **D**as zu viele Aufsteigen der Gewässer läßt einen nassen Sommer befürchten.

2. Je später das Laub vom Baume fällt, desto später wird sich der Sommer einfinden.

3.) Am heiligen Martins-Tage grobes, und am heiligen Katharina-Tage kaltes Wetter sagt viel gutes vor.

4.) Wie das Wetter in dem Winter-Quartal, so ist es auch in dem Frühlings-Quartal.

### D e c e m b e r.

148. **W**enn der Schneekönig (so nennen die Bauern an dem Innstrom das Königlein, Regulus) sich unter die Säune, oder gar in die Häuser flüchtet, drohet es einen kalten Winter.

2.) Helle und kalte Christnacht verspricht guten Frühling.

### Anmerkungen über diese monatliche Wetterzeichen.

149. **D**er gute Landmann an dem Innstrom muß den heiligen Markustag vergessen haben; denn er ist einer der gefährlichsten im Jahre. Regnet es an diesem Tage, so sind die folgenden ebenfalls regnicht: und zum Glück aller Prognostiker, die an bestimmte Tage ihre Wetterprophezeungen zu binden pflegen, hat es heuer zugehört.

Wir sind zu hartnäckig, als daß wir glauben sollten, daß die Witterung, die z. B. auf den Medardus- oder Mariä-Heimsuchungs-Tag eintrifft, eine Verbindung mit einer Reihe folgender und ähnlicher Tage und Wochen haben sollte. Diese Wirkung kommt gewiß nicht von dem Heiligen her, den wir an diesem Tage verehren. Der Urheber der Natur läßt ihr ihren Lauf, und verändert die Folgen nicht, die aus ihren Quellen nothwendig entspringen müssen.

Zweytens: Diese Wirkung kommt eben so wenig von den Stern-Aspekten her, die auf diese Tage fallen. Vor alten Zeiten glaubte man, daß der gestirnte Himmel ein Buch sey, in welchem sowohl die Schicksale ganzer Staaten, und einzelner Menschen, als auch eines jeden Jahres Frucht- oder Unfruchtbarkeit, mithin auch die lang anhaltende Tröckne, oder nasse Witterung aufgezeichnet sind. Nur kam es auf eine Person an, die diese unlesbare Schrift lesen könnte. Zu dieser Arbeit diente das aufgeweckte Hirn der Astrologen am besten. Von diesen gelehrten Herren kommt ursprünglich das elende Zeug her, welches wir bis auf heutigen Tag in unsern Kalendern antreffen, und mit Unwillen lesen. \*)

Die ältern Meteorologen, unter welche gewiß die Breslauische medicinische Gesellschaft gehört, (sie hat ihre meteorologischen Tabellen, die den unsern meistens ähnlich sind, schon in dem Jahre 1661. in den öffentlichen Druck gegeben), sagten nur, daß, wenn in diesem oder jenem Monate die Witterung so beschaffen ist, so hätte man ein fruchtbares Jahr zu hoffen, oder ein schlimmes zu fürchten, und dieses entweder wegen lang anhaltender Tröckne oder Nässe. Das, was bey diesen Meteorologen sehr unbestimmt war, hat der astrologische Aberglaube, und des Landmannes Einfalt auf einen bestimmten Tag geheftet.

(\*) Wenn

(\*) Wenn gute Bücher so häufig gesucht, aufgekauft und gelesen würden, wie die privilegirten Lügen der Kalender, würde es mit der Verbesserung des Verstandes bey dem Landmanne in Baiern bald ein andres Aussehen bekommen. Herr Prof. Creiling in Tübingen gab einst einem Buchdrucker, der gerne gute Kalender drucken und verlegen wollte, den Rath, daß er einen Kalender, der in gutem Ruf stehet, wie damals der Kirchliche war, nehmen, das Wetter daraus excerpiren, und in seinem Kalender gerade das Gegentheil davon setzen sollte. Der Buchdrucker folgte ihm, und siehe! seine Kalender trafen so gut ein, und giengen so wacker ab, daß er im folgenden Jahre schon 3000. Stücke auslegen konnte. Den nämlichen Muthwillen trieb Herr Johann Christoph Heppel, als er 1766. auf der Akademie studierte, und mit Verfertigung eines Kalenders sich beschäftigte. Aus lauter Kinderrey (dies sind seine eignen Worte) setzte er an dem ersten Weihnachtstage Donner und Blitze: welches nun freylich der Professor ausstrich, und anstatt dessen Schnee hinsetzte. Was geschah? Am 25. December, als am ersten Weihnachtstage in der Nacht ward ein wirklicher Donner gehört, es blitzte auch, und seine Prophezeung hatte nun eingetroffen, die einen jugendlichen Scherz zum Grunde gehabt hatte, und des Professors Schnee blieb aus, ob dieser gleich der Natur der Jahreszeit angemessener war. Eben so sehen unsere gemeinen bayerischen Kalender aus: und wir haben Ursache, zu wünschen, daß der von einigen bayerischen Gelehrten verfertigte Pfalzbaierische litterarische Almanach allgemeiner würde, weil er viele sehr interessante Gegenstände enthält, und durch landwirthschaftlich ökonomische Zusätze noch nützlicher werden könnte, als er wirklich ist.

### Anmerkungen über die Mortalität überhaupt, und einige eingesehene Listen der Lebenden und Verstorbenen.

150. Um etwas vollständigers in diesem Absatz zu liefern, wäre freylich zu wünschen gewesen, daß man die gehörigen Data zu-

verläßig hätte haben können. Wir wagen es unterdessen doch für das erste Jahr unsern Lesern einige Sätze vorzulegen, die zum Theil die Hauptstadt, zum Theil das Landvolk betreffen, und welche in der Folge immer können verbessert werden.

151. München zählt mit Inbegrif des Lehel, der Au, und der benachbarten Lustschlöffer Schleißheim, Nymphenburg und Fürstenried, 44225. Einwohner. Gestorben sind in dem 1781sten Jahre 1330. Geböhren wurden in den vier hiesigen Pfarren (mit Einschluß der Au) 1420. Kinder. Es sind also um 90 mehr geböhren worden, als gestorben sind.

(\*) Da das Lehel und die Au füglich als Vorstädte angesehen werden können, und die Einwohner von den benachbarten drey Lustschlöffern größtentheils einen Bezug auf den hiesigen Hof haben: so hat man eben keine so ängstliche Absönderung für nöthig erachtet, indem sich eine Menge Leute von den benachbarten Gegenden Haidhausen, Sendling, Menhausen und Schwabing, sowohl durch Bau- als andere Arbeit in München ernähret, und für unsre Residenzstadt, in welcher sie wegen des engen Bezirkes nicht wohnen kann, höchst nothwendig ist. Allein wenn man diese Absönderung auch hätte machen wollen, würden für den Burgfried noch immer über 35 = 36000 Seelen übrig bleiben. Aus diesem erhellet, daß München für sich selbst genommen, weder eine von den größten, noch kleinern Städten sey, sondern unter die mittelmäßige gehöre, wo nach Süßmilchs Meynung immer Einer von 28 jährlich stirbt. Nach unsern Todtenlisten und Verhältnissen vermiste man von 33 nur Einen. Freylich grassirten in dem verflossenen Jahre in Baiern keine besonderen Seuchen: erst in dem Herbst rafften die Faulfieber hie und da einige einzeln dahin.

152. Wenn das Verhältniß richtig ist, daß auf 45 Ehen 10 Kinder zu stehen kommen, so bleibt München mit der Anzahl seiner geböhrenen

nen

nen Kinder nicht zurück: und die Au übertrifft sogar dieses Verhältniß. Etwas besonders aber ist, daß in dem Heu- und Weinmonate fast um die Helfte mehr Kinder gebohren werden, als in dem Christmonate, und Jänner, wo die Population am geringsten war. Der Grund hievon mag wahrscheinlicher Weise darinn liegen, daß nach unserm Landesgebrauch die meisten Ehen bey eingehendem Karnaval bis zu Anfang der Fasten und dann wieder ein bis zween Monate vor dem Advent geschlossen werden, da sowohl das Advent hindurch als besonders während der Fastenzeit die öffentlichen Hochzeiten verbothen sind. Man sieht also hieraus, daß sich die angehenden Ehen immer als die fruchtbarsten bezeigen. Obwohl die Verzeichnisse über die männlichen und weiblichen Neugebohrnen nicht so genau sind: so erhellet dennoch aus den Vergleichen, daß in München 14 Mädchen gegen 12 Knaben gebohren werden, und diese Proportion erhält sich sogar bey minderjährigen wie bey erwachsenen; da nämlich bey jenen die männlichen zu den weiblichen sich verhalten, wie 11. 12. bey diesen aber wie 12. 13. oder im ganzen Umfange genommen, kommen gegen 18304. männliche, 19536 weibliche zu stehen.

153. So gering die Sterblichkeit in der Stadt München, die wir von der mittlern Größe angenommen haben, ist, so groß ist sie in Ansehung der gebohrnen Kinder, die schon im ersten Jahre dahin sterben. Wir zählten hier 1420. Gebohrne: hierzu gehören 16. Abgetaufte und 6. Zwillinge: und von diesen starben im ersten Jahre 474. folglich der dritte Theil; da doch nach Süßmilchs Proportion unter 4. nur Eines sterben sollte. Ich meines Theils wollte zwischen den Süßmilchischen und Baumannischen Verhältnissen lieber das Mittel wählen, und also 245. sterbende Kinder unter einem Jahre von 1000ten gelten lassen: nach welchem sich zeigen wird, daß nur 350 von allen Gebohrnen

bohnen hätten sterben sollen, und wir vermissen um 124 Kinder mehr.

In den Monaten May, July, und September findet sich ihre größte Sterblichkeit: die mindeste im Christmonate und Jänner, so wie nach dem Verhältniß in diesen Monaten auch weniger gebohren wurden. (\*)

(\*) Einige unsrer Mitglieder, deren unermüdetem Fleiße und ächter Denkungsart wir das meiste in gegenwärtiger Materie zu danken haben, glauben, daß die Ursache dieser unvermutheten Sterblichkeit vielleicht in dem bestehe, daß man 1) in Krankheiten der Kinder, die noch kein Jahr alt sind, sehr selten einen Arzt um Rath fragt, sondern dieses Geschäft vielmehr gewissen alten Weibern anvertrauet.

2) Stillen hier sehr viele Mütter ihre Kinder nicht in eigener Person, und wenn sie es auch thun, so halten sie sich weder in Speise noch Trank, noch in andern Leidenschaften gehörig: und dieß hat jedesmal sehr grossen Einfluß auf die Muttermilch. Die mehrern Kinder werden mit Wasser oder mit Milchthee erzogen, zuweilen auch einer Amme anvertrauet, oder wohl gar von der Geburt her, und öfters mit einem sehr geringen Gehalt in die Kost gegeben. Was aber durch diese Versorgung für ein Nachtheil den Neugeborenen zugehe, ist schon öfters erinnert worden, und von sich selbst leicht zu erachten.

3) Die gewöhnliche Nahrung der hiesigen Kinder ist das sogenannte Kindskoch, oder Mus aus Mehl und Milch verfertiget, welche letztere in den Städten, wo das Bräuwerk stark getrieben wird, und die Treberfütterung gewöhnlich ist, niemals von so guter Beschaffenheit seyn kann, als auf dem Lande, wo das Vieh mit ordentlichen Futterkräutern unterhalten wird. Viele Mütter haben sich auf Anrathen der Aerzte schon selbst überzeugt, daß ihre Zöglinge erst dann zunahmen, wenn sie  
einmal

einmal anfliegen, von allem zu essen, und nicht immer an den unverdaulichen Kleister gebunden waren.

4) Es herrschet hier zu Lande, wie in vielen andern Gegenden die üble Gewohnheit, die Kinder sehr eng in Windeln einzuhüllen, und mit Binden zu fesseln, welches ihr Athmen nicht wenig hindert, ja so gar öfters die diesem zarten Alter angebohrnen Brüche verursacht. Zugleich muß ihr Körper beynah ein halbes Jahr lang mit überhäuften Betten immer bedeckt bleiben, daß sie fast ersticken möchten. So sehr aber hiedurch die übermäßige Ausdünstung befördert wird, so hüten sich dennoch die Kindsmägde auf das sorgfältigste, das erste Jahr den Kindern die Köpfe zu waschen: vielmehr lassen sie allen Unrath an so einem edeln Theile mit Fleiß stehen, wodurch ein Ausschlag erfolgt, den man in einigen Gegenden den Ausprung, hier zu Lande den Annis nennt. Ausserordentlich erhist, und mit Schweiß überronnen erwacht oft ein Kind ganz unruhig: die erste Sorge der Wärterinn ist, demselben häufig zu trinken zu geben, bevor es ein wenig abgekühlt ist, welche Vorsicht doch so gar der Bauer mit seinen Pferden beobachtet. Daher kömmt es auch, daß die meisten Kinder in einer Gattung Auszehrung sterben. Noch ein anderes Mittel ihr Geschrey zu stillen, ist das Hin- und Herwerfen in den Wiegen, da doch durch diese Bewegung die Zuckungen oder Fraisen, die man bey Kindern so sehr fürchtet, vielmehr vermehret, als weggeschafft werden. Einige bedienen sich sogar des Schlafmithridats, um die unruhigen Nächte der Kinder zu bezwingen, dessen Handverkauf die Polizey in den Apotheken billig verbieten sollte.

5) Entfernte Ursachen von dieser Sterblichkeit können die Schnürbrüste seyn, die hier sogar bey dem adelichen Frauenzimmer noch sehr Mode sind, und womit im ledigen Stande verunglückte Weibspersonen ihre Schwangerschaft lange zu verbergen wissen. Endlich Mangel an Findelhäusern, und die Begünstigung zu vieler Quacksalber, Schinder, und Austerärzte, welche Gattung der Leute die Bevölkerung in jedem Staate

D

hemmet,

hemmet, und aus Gewinnsucht mit ihren drastischen Mitteln Mutter und Kind oft vor der Zeit in Gefahr setzet.

154. Sienge die Sterblichkeit mit den nämlichen Schritten fort, wie uns andere Tabellen belehren, so würde München bis in das siebente Jahr schon wieder mehr als die Hälfte seiner Gebohrnen verlohren haben; allein sie hält zurück, und statt der doppelten Zahl und darüber stirbt in Ansehung anderer Städte hier kaum die Hälfte. Denn wenn unter 1000 Todten, nach dem mittlern Verhältniß, in andern Orten 195 Kinder von 1 bis 7 Jahren dahin gehen, so sterben hier von dem nämlichen Alter jährlich nur 90. Vom 7ten bis in das 24te Jahr, oder bis in das gestandene mannbare Alter war hier die Sterblichkeit wiederum sehr gering. Wo anderwärts nach der mittlern Rechnung unter 1000 Todten hievon 80 sind, finden wir in den hiesigen Todtenlisten nur 30. Es hat also München in diesem Zeitpunkt nicht einmal die Hälfte aller Gebohrnen verlohren, welches anderswo schon im zwanzigsten Jahre geschieht.

155. Wir haben nun unsre Rechnung bis auf das dauerhafteste und für die menschliche Gesellschaft brauchbareste Alter gebracht. Die Sterblichkeit kann freylich nicht immer in den nämlichen Schranken sich erhalten: sie ist aber noch sehr mäßig bis in das vierzigste Jahr. Wo andere Todtenlisten von 1000 Verstorbenen wenigst 100 ansetzen, kommen hier von diesem Alter kaum 70 zu stehen. Nachmals steigen und fallen die Perioden von 10 zu 10 Jahren bis auf 90 nach dem Verhältnisse folgender Zahlen: 7. 8. 12. 10. 6. daß nämlich in den Münchnerpfarren (denn die Au hat ein ganz anderes Verhältniß, wie wir unten sehen werden) von 40 bis 50 Jahre 70 und etwas darüber, von 50 bis 60; 80, von 60 bis 70; 120, von 70 bis 80; 100, von 80 bis 90; 60 sterben. Es verhalten sich also die Leute  
vom

vom mannbaren Alter bis in das 60te Jahr zu jenen, die nach 60 verstorben sind, wie 27: 26, oder wenn man auch die vom unbekanntem Alter noch ergänzt, wie 30: 29, da im Gegentheil anderwärts unter 1000 Todten sich 280 von 24 bis 60 Jahre, über 60 Jahre aber 190 bis 200 ohngefähr befinden. Es ist also in München die größte Sterblichkeit von Erwachsenen erst nach dem 60, und 70ten Jahr, und es erhalten sich im mannbaren Alter mehrere Leute, als anderswo. \*) Auch dieses muß noch bemerkt werden, daß das Alter von 40. 50. 60. 70. Jahren der Sterblichkeit um einen guten Theil mehr unterworfen gewesen, als die Zwischenjahre 45, 57, 69, und daß von 24 bis 40 Jahre fast um  $\frac{1}{2}$  mehr Weibspersonen gestorben sind, von 40 bis 50, und 50 bis 60 aber jedesmal um  $\frac{1}{3}$  mehr Mannspersonen. Von 60 bis 70 starben fast um  $\frac{2}{3}$  mehr Weiber als Männer, von 70 bis 80 um  $\frac{1}{6}$ , und von 80 bis 90 wieder um  $\frac{1}{3}$  mehr Weiber. Das hohe Alter scheint also in unsrer Gegend dem weiblichen Geschlechte günstiger zu seyn, als dem männlichen; denn über die 90 bis 100 Jahre starben noch 5 Frauen, und ein einziger Mann von 105 Jahren. Nach den Jahrszeiten war die größte Sterblichkeit in den Monaten März, April und May, in welchem letzten Monate die meisten Kinder, und von Erwachsenen des weiblichen Geschlechts 8 über die Hälfte mehr gestorben sind, als von dem männlichen. In dem Christmonat und Jänner starben hier die wenigsten, so wie auch die wenigsten geboren wurden, welche aber nach der Meynung des berühmten Boerhaaves die dauerhaftesten Kinder sind.

(\*) Der Grund dieser sonderbaren Erscheinung mag zum Theil in der auf unsrer erhabenen Ebene streichenden Luft verborgen liegen. Zwey und zwanzigjährige Beobachtungen haben den mittlern Stand des Quecksilbers in dem Schweremaß hier auf 26 Zoll und 4 Linien bestimmt: man sieht also leicht die proportionirliche freye Höhe und Lage von München ein, welche in einer Entfernung von etlich Meilen ge-

gen Mittag mit dem Tyrolergebürge umgeben wird, und daher zwar keiner beständig angenehmen, aber zugleich einer nicht schädlichen Witterung unterworfen ist. Die vielen und schnell laufenden Kanäle um und in der Stadt, welche gute Einrichtung die meisten Fremden bewundern, erhalten auf eine andere Art die Reine der Luft. Würde die Polizey ihre Aufmerksamkeit auch auf das, was jedem Auge aufstößt, richten, und den Unrath, der sich in dergleichen bevölkerten Städten immer sammelt, täglich von den Gassen hinweg schaffen lassen, so möchte ich den Ort sehen, der der Gesundheit nach mit München verglichen werden könnte.

156. Besondere Krankheiten, wie schon erinnert worden, grassirten im vorigen Jahre nicht: die größte Sterblichkeit war bey den Kindern unter einem Jahr, und bey Erwachsenen über 60 bis 70 Jahre: das mittlere Alter blieb hievon so viel möglich verschont. So wenig die Tabelle der Verstorbenen nach der Art der Krankheit complicirtes an sich hat, so schwer schien es doch einigen, jede Krankheit mit dem gehörigen Name zu benennen, die oft kaum der Arzt selbst recht bestimmen kann. Die ganze Sache läuft aber auf grassirende und langwierige Krankheiten hinaus, die ein jeder ganz leicht voneinander unterscheiden wird, wenn er bedenkt, ob sie dem Kranken bald, oder erst nach langer Zeit das Leben gekostet haben. Kann die eigentliche Benennung der Krankheit selbst noch beygesetzt werden, so ist es desto besser, wo nicht, so sind die Verstorbenen doch in ihren gehörigen Rubriken eingetragen. Wir erwähnten vorher, daß von dem 24 bis in das 40te Jahr fast um  $\frac{1}{3}$  mehr weibliche als männliche Personen gestorben sind. Hier gehört hauptsächlich der Zeitpunkt der schwangern und gebährenden Frauen, von welchen München im verfloßenen Jahre nach den Todtenlisten 11 verlohren hat. Von 128 Müttern starb also nur eine, da Stockholm, der vortreflichsten Hebamenanstalten ungeachtet unter 56 immer eine

eine verliert, und wenn man von jenen Gegenden, wo bald eine mehrere, bald mindere Sterblichkeit der Mütter war, das Mittel herausziehet, so kostet es sonst die 85te Schwangere das Leben. Es wurde am erwähnten Orte zugleich erinnert, daß von 40 bis 50, und von 50 bis 60 Jahre jedesmal fast um  $\frac{1}{3}$  mehr Männliche gestorben sind: und wirklich finden sich gegen das weibliche Geschlecht eine gute Anzahl Männer vor, die an der Auszehrung und Wassersucht gestorben sind, wovon wir aber, wenn es nicht der Trunk ist, keine eigentliche Ursache angeben können. Schlagflüsse, die anderwärts von 5 bis auf 13 unter 1000 Todten gestiegen sind, erstrecken sich hier auf 20. Durch andere Unglücksfälle, als durch Zertreten, Fallen, Ersticken im Rauche haben 4 Personen ihr Leben eingebüßet, ertrunken sind 6. Landesherrliche Verordnungen haben freylich für den Beystand der letzteren gesorget; allein so lange keine Belohnung diesen Verunglückten beyzuspringen ausgesetzt wird, bleiben sie fruchtlos. Die Stadt Paris hat diesen Vortheil zuerst eingesehen, und rettet dermal von allen Ertrunkenen weit über die Hälfte; Leute, die nicht erst mit dem zarten Alter, und den damit verknüpften Krankheiten zu streiten haben, sondern schon mit brauchbaren Händen versehen sind.

(\*) Es verbleiben also in München für das 1781ste Jahr mit Ausschluß der Verstorbenen an hoffnungsvoller Jugend von 1 bis 15 Jahre 4232 männliche, und 4471 weibliche, von Erwachsenen aber 16379 männliche, und 17610 weibliche. Die Tabellen waren noch nicht so vollkommen, daß wir die sichere Zahl der Verehlichten, und Unverehlichten von beyden Geschlechtern hätten angeben können. Noch weniger getrauten wir uns die Anzahl der Leute vom brauchbaren Alter gegen jene, die im abnehmenden sich befinden, zu bestimmen, an welchem Verhältnisse dem Staate sehr viel gelegen ist. Um aber auch diesen Fehler in der Folge zu verbessern, setzen wir hiemit zum Muster die Tabelle von der Au bey. Es versteht sich von sich selbst, daßum die Sum-

me aller Einwohner zu berechnen, die stehenden Ehen sowohl als die Zahl der Getrauten doppelt müssen angenommen werden, wenn sie schon einfach in einem Felde stehen. Verheirathete oder erst getraute Personen gehören nicht mehr zur Rubrik der Erwachsenen; Witwer und Wittwen hingegen fallen wieder in dieselbe zurück, welche hier wirklich ganz sind übersehen worden, und an eigenen Einwohnern sowohl, als pensionirten Personen nach den Pfarrbüchern wenigst 741 betragen. Bey den Verstorbenen wollen wir statt von 7 bis 24 Jahre hinsüvan lieber 7-20, und von 20 bis 60 gelten lassen. Da in dieser Gegend sehr viele Familien in engen Häusern heysammen wohnen, so wird man in den erwähnten Fächern einen grossen Unterschied zwischen der Sterblichkeit des mannbaren Alters vor und nach 60 Jahren finden. Was die Anzeige der Verstorbenen nach der Art der Krankheit betrifft, erhellet aus der Hauptliste leicht, wie viel Kinder unter einem Jahr, und wie viele von 1-7 Jahre verstorben sind, wenn anders keine Epidemie von Blattern, Flecken und dergleichen unter ihnen grassiret hat. Ihre Anzahl beläuft sich in dieser Tabelle auf 101 Todte, und der Erwachsenen auf 104, wovon nur 55 unter dem Titel einer bekannten Krankheit angegeben werden. Der Ausdruck in Kindsdichen möchte von manchen zu eingeschränkt genommen werden; wir wollen daher ins künftige lieber Verstorbene im Kindbette gelten lassen. Diese Abtheilungen sind zu dem Ende gewählt worden, damit man in der Folge mit mehrerer Zuverlässigkeit bestimmen könne, welche Gegenden gewissen Krankheiten mehr oder weniger unterworfen sind, wo die Chirurgie oder Geburtshilfe ganz und gar verabsäumet wird, und folglich einer wesentlichen Verbesserung bedarf.

L i s t e

der Lebendigen und Verstorbenen in der Pfarr Neudegg ob der Au.  
Gerichts Au und Wolfertshausen, vom Jahre 1781.

Ehepaare.	Geborne.		Kinder von 1 = 15 Jahre.		Erwachsene Unberechnete.		Getraute in diesem Jahr.	Summe aller Einwohner.
	M.	W.	M.	W.	M.	W.		
1068.	125.	139.	796.	984.	881.	1081.	65.	6272.

Verstorbene.

Kinder unter 1 Jahre.		von 1 = 7.		von 7 = 24.		von 24 = 60.		über 60.		Summe aller Verstorbenen.
M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
40.	45.	6.	10.	8.	4.	30.	49.	6.	7.	205.

A n z e i g e

der Verstorbenen nach der Art der Krankheit.

An grassirend.		An Langwierig.		Im Kindbette.	An äußerlichen Schäden.	An Zufällen.
M.	W.	M.	W.			
14.	9.	8.	11.	0	4.	9.

157. Von dem Lande sind sieben einzige zum Theil brauchbare Tabellen eingegangen. Die Volksmenge beträgt zusamm 3912 Köpfe. Gestorben sind im verflossenen Jahre hievon 93 : also nur 1 von 42. \*) Es befinden sich unter allen diesen Einwohnern 648 stehende Ehen, die zusamm 131 Kinder erzeugten, davon aber das erste Jahr schon wieder 48 verstorben sind : es wurden also gegen alle Verstorbenen nur um 38 Kinder mehr geboren. Die Knaben verhalten sich auf dem Lande zu den Mädchen, wie 14 : 12.

\*) So verhältnißmäßig diese Sterblichkeit mit andern Gegenden auf dem Lande zu vergleichen ist, so sterben doch auch im ersten Jahre schon wieder zu viele Kinder, da die Menge dieser Verstorbenen die Zahl 33 nicht übersteigen soll. Wenn auf 45 Ehen sonst 10 Kinder zu stehen kommen, so wird man leicht einsehen, daß von 648 Ehen die Generation um 13 Kinder zu gering ist. Wir wollen aber von einigen Dörfern, die meistens im Oberlande, und in dem magersten Erdstriche von Baiern gelegen sind, noch keine zu übereilte Schlüsse machen, sondern vielmehr fernere Beyträge zur Herstellung eines Ganzen erwarten, und sollte sodenn der Naturforscher die gehörigen Ursachen nicht entdecken, so mag sie vielleicht der Financier einst ausfindig machen.

