

7

V e r s u c h
einer
meteorologischen Beschreibung
des
hohen Peißenbergs
als eine
nöthige Beylage zu dessen Prospektkarte.

Von
Albin Schwaiger,
regulirt. Chorherrn aus dem Stifte Raitenbuch, der churfürstl. Witterungs-Akademie
Mitgliede, und meteorologischen Observatorn.

M ü n c h e n,
gedruckt bey Anton Franz sel. Wittwe.

W u l f e

1810

meteorologischen Beobachtungen

1810

von W u l f e

als eine

notwendige Beilage zu dessen Reisebeschreibung

1810

W u l f e

W u l f e, meteorologische Beobachtungen, der Reise nach Ostindien, 1810.

W u l f e

W u l f e, meteorologische Beobachtungen, der Reise nach Ostindien, 1810.



V o r r e d e.

Eine in ihrer Art merkwürdige Landschaft beschreiben, und ihre Produkte, so wie die reellen Vorzüge und Mängel, die ihr eigen sind, bekannt machen, ist für ihre Bewohner von unläugbarstem Nutzen. Einen eben so entschiedenen Werth hat eine solche Beschreibung auch für das Beste des ganzen Landes, wenn man damit Vergleichen anstellt, und das Brauchbarste und Nützlichste, so viel sich thun läßt, für dasselbe anzuwenden trachtet.

Diese Vortheile, dünkt mich, fließen aus meteorologischen Beschreibungen merkwürdiger Derter um so gewisser, je näher und wesentlicher die Witterungskunde mit dem Nutzen des Thier- und Pflanzenreichs sowohl im Einzelnen als Allgemeinen verbunden ist. Wer Verstand und ein unbefangenes Herz hat, es einzusehen, und einsehen zu wollen, welchen unläugbaren Einfluß die Schwere der Luft, ihre Wärme und Kälte, Trockne und Feuchtigkeit, ferner Regen und Schnee, und der Gang der Winde auf den Menschen und die ganze lebende Natur hat; wer Augen hat, zu sehen, was er täglich um sich her sieht,

V o r r e d e.

wie nämlich so viele Wesen von der beständigen Einwirkung der Witterung abhängen, dem muß es auch gleich angenehm und gleich wichtig seyn, eine ächte Geschichte von diesen wirksamen Lusterscheinungen zu erhalten, muß ihm für sich und sein ökonomisches Bestes daran liegen, die eigentliche Beschaffenheit der Witterung und das Verhältniß derselben zum Wachsthum der Thiere und Pflanzen wahrhaft und gründlich zu kennen.

Dies gilt um so mehr, wenn man bedenkt, daß jeder besondere Ort seine besondere Temperatur und seine eignen Vortheile von der Art der Witterung hat; so wie jedem sonderbaren Orte ein besonderes Erdreich und besondere Wirthschaftsregeln eigen sind, die sich unmöglich aus allgemeinen Vorschriften und Gesetzen erkennen und bestimmen lassen. Man war daher von jeher aufmerksam und bedacht gewesen, sich über den Gang der Witterung in seinem Lande zu unterrichten, und dafür Regeln ausfindig zu machen, man hat sogar, um die Witterung auf der Erde zu bestimmen, zu den Aspekten des Himmels seine Zuflucht genommen; allein da es immer an hiezu nöthigen Kenntnissen und richtigen Beobachtungen fehlte, da man alles meistens aus Irrthum und Vorurtheil, ohne Grund und Untersuchung annahm; so entstand ein Gemisch von unbestimmten und unrichtigen Kenntnissen und Regeln, die zwar manches Mal zufälliger Weise mit der Wahrheit eintrafen, im Ganzen aber die Sache mehr verwirrten, als aufklärten. Der wissenschaftlichen Witterungskunde ist es demnach vorbehalten, die Masse dieser verwirrten Meinungen durch eine lange Reihe umständlich gemachter Beobachtungen und genauer Erfahrungen zu prüfen, das wahr befundene davon auszulesen, und das Irrige zu verworfen. Ihr, dieser untrüglichen Naturforscherinn ist es eigen, die Art und den Gang der Witterung für eine Gegend aus richtigen und wahrhaften Quellen zu bestimmen, und das eigen-

thum:

V o r r e d e.

thümliche Klima derselben nebst ihrer physischen Lage gründlich anzugeben, indem sie die Veränderungen der Luftschwere, die mit der Witterung in so naher Verbindung stehen, genau bezeichnet; den Gang und die Beschaffenheit der Wärme und Kälte, von welchen das Wachsthum und Gedeihen der Erdfrüchte abhängt, bestimmt; die Menge des Regens und Schnees abmisst; den Gang und die Stärke der Winde, die für jede besondere Gegend besonders sind, anzeigt; den unlängbaren Einfluß der Sonne und des Mondes auf den Dunstkreis untersucht, und keine Lusterscheinung unbemerkt läßt, die für die Gegend von beträchtlichen Folgen seyn könnte. So nämlich geben solche meteorologische Lokalbeobachtungen und Erfahrungen die sichersten Kenntnisse von dem Klima eines Ortes, und sind die richtigsten Witterungskalender, die sich nicht auf leere Muthmaßungen, sondern auf die unwandelbaren Gesetze gründen, die der weise Schöpfer in die Natur gelegt hat.

Wie aber das Wohl einzelner Dörter allemahl mit dem Wohl des ganzen Landes verbunden ist, und wie man dieses nie befördern kann, ohne zuvörderst seine wesentlichen Theile befördert zu haben; so haben auch meteorologische Lokalgeschichten ihren unverkennbaren Werth für das allgemeine Beste der Wissenschaften und Künste. Denn da die Witterungskunde eine verschwisterte Freundin der Naturlehre ist; so gewinnt diese in eben dem Grade, in welchem jene vervollkommenet wird. Eben so trägt sie auch zur Erweiterung und Beförderung der Arzneykunst, Botanik, Oekonomie und Philosophie nicht wenig bey. Ganz eigen aber und wesentlich ist der Nutzen, den meteorologische Lokalgeschichten für die Witterungskunde selbst verschaffen. Sie sind die einzigen Materialien, aus welchen das Gebäude errichtet werden muß, das um so geschwinder und fester emporsteigen wird, je mehrere und richtigere Beyträge geliefert werden; sie sind die

Wege

V o r r e d e.

Wege, auf welchen man zu den verborgnen Geheimnissen der Ursachen kommen kann, welche auf den Gang der Witterung wirksamen Einfluß haben; sie sind die Mittel, das Ganze der Sache, die von so weitem Umfange ist, zu umfassen, und das, was durch allgemeine Geseze geschehen ist, zu unterscheiden von jenem, was sonderheitliche Umstände verursacht haben.

Freylich scheint es bey dem ersten Anblicke so vieler und mannigfaltiger Erscheinungen, die sich in der Atmosphäre ereignen, unmöglich zu seyn, jemahls in diesem Labyrinth einen Ausgang zu finden; unglaublich, bey so vielen Kräften in der Natur, die sich so mannigfaltig verändern, und unter unendlich verschiedenen Umständen wirken, eine Wahrheit oder Regel festsetzen zu können. Aber diese scheinbare Unmöglichkeit, dieser verjährte Wahn rührt bloß daher, weil diese Veränderungen zu nahe vor unsern Augen geschehen, und die Kräfte zu tief versteckt sind, als daß man ihre Zusammenwirkungen deutlich erkennen, und einen beträchtlichen Theil der Veränderungen mit einem Mahle übersehen, entwickeln, und unterscheiden könnte. Macht man sich ein beständiges Geschäft daraus, die erfundenenen Werkzeuge, wodurch man die merkwürdigen Lusterscheinungen sowohl ihrer Größe als besondern Art nach einzeln wahrnehmen kann, gehörig zu gebrauchen; übt man sich länger nicht bloß mit Werkzeugen, sondern mit genau forschendem und denkendem Geiste (es ist aber noch nicht lange, daß man sich so übt) auf die vorfallenden Lustbegebenheiten, Veränderungen getreu aufmerksam zu seyn; werden einmal die an verschiedenen Orten gemachten Beobachtungen und einzelnen Erfahrungen an einander gereiht, verglichen, durchforschet: so wird man bey der Summe der Kräfte, die vereint auf die Atmosphäre wirken, die größte Uebereinstimmung und Regelmäßigkeit finden, die Geseze und einwirkenden Ursachen entdecken, und es in der Folge der Zeit so weit bringen, daß

V o r r e d e.

daß man die Hauptveränderungen der Witterung mit Zuverlässigkeit und einer physischen Gewißheit voraussagen und bestimmen kann.

Dieß war die gegründete Hoffnung jener großen Männer, welche zuerst ihre tiefen Kenntnisse und Kräfte diesem nützlichen Zweige der Naturlehre, der Witterungskunde, aufopfert, und dieses weitschichtige Werk damit anfiengen, daß sie an verschiedenen Orten mit Einsicht und eben so glücklichem Erfolge Beobachtungen anstellten.

Dieß ist auch die hohe Absicht der churfürstl. meteorologischen Akademie, zu dessen Erreichung Sie mehrere schiefliehe Dörter auswählte, unter welchen der hohe Peißenberg einer der merkwürdigsten zu seyn mit Grund sich rühmen darf.

Wenn nun der Ort so merkwürdig ist, werden vielleicht die da gemachten Beobachtungen und Erfahrungen minder merkwürdig, minder erheblich seyn? besonders, da sie das Gepräge der Wahrheit und der punktlichsten Genauigkeit an der Stirne tragen, welches im meteorologischen Fache mehr, als in irgend einem andern nöthig und empfehlend ist? —

Ich habe es, wiewohl mit Schüchternheit gewagt, von den bisherigen Beobachtungen (vom 1781 bis 1791 Jahre) Gebrauch zu machen, und aus getreuen Auszügen und Resultaten derselben eine meteorologische Beschreibung von diesem merkwürdigen Standorte zu liefern. Es würde ein viel zu frühzeitiges Unternehmen seyn, wenn ich sie in diesem Betrachte als etwas Vollkommenes ausgeben wollte. Nein! die Erfahrung hat mich selbst mehr, als zur Genüge überzeugt, daß eine Reihe zehnjähriger Beobachtungen lange nicht hinreichend sey, in einer Sache von so vielen Schwierigkeiten und weitschichtigem Umfange, wie die Sache der Witterungskunde ist, das Lokale richtig und vollkommen zu bestimmen.

V o r r e d e .

Es dürfte aber doch dieser Versuch manchem in der Witterungsfache Ungläubigen oder Unwissenden wenigstens ein schwaches Licht, ein kleiner Fingerzeig seyn, daß er es merke, wo die Beobachtungen und Bemühungen hinzielen, mit welchen wir uns offenbar abgeben.

Die Hauptursache, die mich zu diesem Versuche verleitete, und ihn mir gleichsam abnöthigte, ist die Prospektskarte, die ich vom hohen Peißenberge entworfen. Ich dachte nämlich, es wäre allerdings geziemend, von einem in allem Anbetrachte merkwürdigen Orte nicht bloß das Exterielle, seinen Prospekt, sondern auch seine wesentliche, physische Beschaffenheit zu zeigen und mit anzugeben. Und dieß letzte, wo könnte ichs richtiger erhalten, als aus meteorologischen Quellen? — —

Von der Karte selbst, der ersten und vielleicht der einzigen dieser Art, muß ich anmerken, daß die Orte, welche auf der Karte gezeichnet sind, nicht alle so ganz und vollkommen, sondern von manchen nur Theile und einzelne Stücke gesehen werden.

Was sich aber auf der Karte gar nicht sehen, nicht lesen, nicht errathen läßt — die ganze physische und ökonomische Beschaffenheit des hohen Peißenbergs — wird der Gegenstand folgender Artikel seyn.



§. 1.

Hohenpeißenberg liegt in Oberbaiern, zur Probsten Kaitenbuch gehdrig *).

Dieser hohe, einzelne, und von den Tyrolgebürgen ganz abgesonderte Berg ist im Reiche der Schöpfung ein Original der seltensten Vorzüge. So wie er von allen Seiten her wegen seiner sanft erhabnen und romantischen Lage das reizendste Ansehen darbeut; so eröffnet er auch in einen unermesslichen Bezirk des Himmels und der Erde die mannigfaltigste, feyerlichste Aussicht, und ist daher sowohl zur
 B Stern=

*) Dieser Berg erhielt im Jahre 1514 zuerst eine Kapelle, und dann im Jahre 1619 nebst dieser auch Kirche und Wohnhaus, in welchem 3—4 regulirte Chorherren aus dem Stifte Kaitenbuch, dem dieser Ort einverleibt ist, ganz von der Gutthat desselben — zum Dienste Gottes und der Menschheit — leben.

Stern = als Witterungskunde der ansehnlichste Ort, den man sich irgend wünschen darf *).

Die senkrechte Höhe dieses Berges von der Umber an gemessen, einem Flüsschen, welches gen Süd fast am Fuße desselben in einer Entfernung von 12170 französischen Schuhen vorbeyst, beträgt 1220 franz. Schuhe; vom Lech an aber, der nordwärts 15400 Schuhe entfernt ist, macht sie 1040.

Unten am Berg in der Ebene und in einer Tiefe von 900 und in der Entfernung von 600 Schuhen sind ringsumher, die östliche Seite allein ausgenommen, dicke Waldungen, welche auf mosigtem Boden stehen, und mit einzelnen Wohnungen, Feldern und Wiesen unterbrochen und durchmenget sind. Der nächste Wald (der Frauenwald genannt), der an der nördlichen Seite des Berges steht, ist nur 400 Schuhe entfernt, und 200 tief gelegen.

Der Berg selbst ist meist von sandichter Thon- und Steinerde, an holzfreyen Plätzen mit sehr feinem und kurzem Grase bewachsen; die östliche Seite desselben aber (der vordere Berg) ist ganz zum Feldbau angelegt. Gegen Süd und Südwest ist seine Höhe die jäheste und steilste, und die Erhöhung stufenförmig, gleich als wäre er durch Ueberschwemmungen gebildet worden.

Wie

*) Dieser seltenen, herrlichen Aussicht wegen, die sich auf allen Seiten, gen Süd allein ausgenommen, auf 12 bis 15 deutsche Meilen erstreckt, haben diesen Ort mit ihrer hohen Gegenwart beehrt: Unser verewigter, gnädigster Landesvater, Joseph Maximilian III., Churfürst von Baiern etc., Ludwig Joseph, Bischof von Freysing etc., Rastini, v. Lori, v. Stengel, Bischof von Chersones, v. Hefelin, Hemmer von Mannheim, General Thompson etc., vieler anderer, deren Daseyn uns werth war, des engen Raums wegen, zu geschweigen. Die Gegenwart des Ersten in ewigem Andenken zu bewahren, sind folgende passende Verse von Herrn von Lory verfaßt, und in Stein gehauen worden:

Hic, vbi subjectum late nunc aspicias orbem,

Sub pede nunc nubes et juga prima vides.

Hic jubet erectos ad sidera tollere vultus

Princeps et sursum quaerere nocte Deum.

Terra vale! Sic mens, oculus sic omnis ad astra

Fertur, sic Nomen Maxmiliane tuum.

MDCCLXXV.

Wie er seine Bewohner mit allem nöthigen Holzvorrathe versieht, und ihnen die gesündeste Nahrung verschafft; so gewährt er auch die reinsten Wasserquellen. Man sieht bey einem jeden Hause einen frischen, gesunden Brunnen. Nächst am Fuße des Berges, eine Stunde weit entfernt, ist der bekannte Sulzerbrunnen. Das Wasser dieses Gesundbrunnen ist klar und ohne Farbe; der Geruch gleicht dem der sogenannten Schwefel-Leber *). Nebst dieser mineralischen Quelle ist auch selbst die Lage des Orts merkwürdig. Von dreien Seiten vom Berge eingeschlossen liegt er wie in einem tiefen Kessel, und hat nur gegen Nordost eine schmale, offne Aussicht; daher genießt er auch vom 11ten November bis den 2ten Hornung den Anblick der Sonne nicht mehr.

Von da aus erhebt sich der Weg zu uns herauf anfangs durch ein angenehmes Wäldchen, dann durch offne Felder über sanfte Hügel, bey welchen sich jedes Mahl neue Scenen eröffnen; die Gegend umher erscheint in größerm Verhältniß und größerer Mannigfaltigkeit; die ungeheure Kette der Gebirge, Waldungen und Filze, womit das Land meistens bedeckt ist, Städte und Klöster, Dörfer und Felder, Seen und Flüße, dann hie und da aus dem dunklen Grüne der Tannenwaldungen emporragende Thürme und einzelne Wohnungen, die man unter sich läßt, — alles in schönster, hinreißender Mischung.

Mitten auf dem Rücken des Berges steht das Wohnhaus sammt der Kirche — ein luftiges, geräumiges Gebäude — wie der Tempel einer Gottheit — ganz frey und erhaben.

Es ist in einer solchen Lage von Ost gen West gebauet, daß die längere Seite desselben mit unserer Meridianlinie fast genau einen rechten Winkel macht. Diese Mittagslinie, welche durch korrespondirende Sonnen- und Sternhöhen genau gefunden und gezeichnet worden, geht durch eine kleine Oeffnung ober einem Fenster des obersten Stockwerks bis ins Observationszimmer, das auf der Nordseite des Gebäudes befindlich ist.

B 2

Auf

*) Nach chymischer Untersuchung sind die Bestandtheile und der Gehalt dieses Wassers Schwefel-Leber, Eisen, Eisenvitriol, Küchensalz, Kalkerde und Selenit. Durch die Wärme der Luft, und noch geschwinder durch Digestion und Kochen verliert es den Geruch, im Winter raucht es, und quillt bey Regenwetter, wie bey warmer Trocke, immer in gleicher Menge.

Auf dem Firste des Hauses ist eine kleine Gallerie errichtet, auf welcher ein Sonnenwärmemesser, das Regen- und Schneemaß, das Ausdünstungsgefäß, die Windfahne und der Elektrizitätsmesser sich befinden.

Mit der Zeit wird man sich in die gehörige Verfassung setzen, mit meteorologischen Beobachtungen auch förmliche astronomische zu verbinden, und dadurch die geographische Länge und Breite mit aller mathematischen Schärfe auf das genaueste bestimmen, die noch um etliche Sekunden fehlen möchte. Wir geben indessen aus geometrischen Meinungen die geographische Breite 47° und $47'$ an, und die geographische Länge $28^{\circ} 34'$, wenn die Länge der königlichen Sternwarte zu Paris $20^{\circ} 0'$ ist.

Zeitunterschied zwischen Paris und Peißenberg nehmen wir $35' 30''$ an.

§. 2.

Von der Luftschwere.

Da sich die Schwere der Luft bey gleichem Raume nach der Dichtigkeit richtet, diese aber mit zunehmender Höhe in der Atmosphäre abnimmt, so folgt, daß besagte Schwere der Luft auf unserm hohen Peißenberge um vieles geringer, als in dem umliegenden Lande seyn müsse; und da auch die Veränderungen in dem Drucke der Luft mit zunehmender Höhe derselben abnehmen, so müssen sich auf unserm hohen Berge weniger und geringere Veränderungen an dem Schweremesser (Barometer) ereignen.

Dieses Barometer, womit wir beobachten, ist uns von der churfürstl. Akademie geschickt worden. Es hängt in der Höhe von 27 Schuhen vom Erdboden an, in einem offenen Zimmer gen Norden, genau senkrecht, an der östlichen Seite der Mauer, und 2 Schuhe vom Fenster zurück.

Um

Um bey der Bestimmung unsrer Luftschwere der Wahrheit am nächsten zu kommen, habe ich alle Stände des Schweremessers nach des Raitenbuchischen Herrn Prof. Guarin Schlogels Tabellen *) auf die Temperatur 10° Reaumur gebracht. Das Resultat dieser langen und mühsamen Arbeit war, daß ich im Ganzen einen höhern Stand der Luftschwere, und eine kleinere Summe ihrer Veränderungen bekam, als ich vor der Berichtigung derselben erhalten hatte.

Die größte Veränderung des Quecksilbers von seinem niedrigsten Stande bis zum höchsten beträgt in den 10 Jahren 1 Zoll und 6,48 Linien. Die mittlere Veränderung aber, aus allen Monaten gezogen, macht 8,64 Linien.

Ueberhaupt scheinen unsere Barometer = Veränderungen sowohl ihrer Zahl als Größe nach mit dem Gang der Sonne im Verhältniß zu seyn. Sie nehmen mit dem Aufsteigen der Sonne ab, und mit ihrer Entfernung wieder zu. Doch geschieht diese Ab- und Zunahme der Veränderungen nicht allemal regelmäßig und ordentlich. Zur Bestätigung dessen dient folgende Tabelle, worin von den 10 Jahren die Summe der Veränderungen in der Luftschwere für einen jeden Monat angegeben ist:

Monate.	Summe der Veränderungen.	Monate.	Summe der Veränderungen.
Jänner	637", 16	July	346", 37
Februng	600 , 52	August	335 , 20
März	590 , 73	September	445 , 23
April	475 , 90	Oktobor	495 , 62
May	381 , 12	November	510 , 27
Juny	340 , 70	Dezember	581 , 35

Es

*) Tabulae pro reductione quorumvis statuum Barometri ad normalem quemdam caloris gradum publico vsui datae a Guarino Schloegl, Can. Reg. in Rothenbuch, ibidem Physices ac Matheseos Professore, nec non Societatis Meteorologicae Manheimensis Membro. Prostant Monachii apud Iosephum Lindauer. Ingolstadii typis Sebastiani Valentini Haberberger, Electoralis Palatino-Bauaricae Vniuersitatis Typographi 1787.

Es sind also die Veränderungen in der Luftschwere im Jänner am größten; dann nehmen sie mit jedem Monate ab, sind im Juny, July und August am geringsten, werden im September wieder größer, doch in geringerem Verhältnisse, als sie abgenommen.

Sucht man aus der Summe aller monatlichen Veränderungen das jährliche Mittel; so bekommt man für ein Jahr eine Summe von 578, 19 Linien, für einen einzelnen Monat 48, 49 Lin. und für einen Tag 1, 58 Linien.

Die täglichen Veränderungen in der Luftschwere sind in der Frühe am geringsten, und Abends am größten. Von den 10 Jahren steht die mittlere Summe der Veränderungen in folgender Größe und Verhältniß:

Morg.	Mittag.	Nacht.
169, 88".	179, 09.	229, 22 oder bey gleichem Zeit-

verhältnisse ist die nächtliche Summe 246, 26".

Um aber die täglichen Oscillationen in der Luftschwere genau zu finden, hab ich aus den dreimaligen, täglichen Beobachtungen über 10 Jahre die Anzahl des Steigens und Fallens des Quecksilbers im Schweremaße gesucht, und daraus entstand folgendes Resultat. Das Zeichen + bedeutet Steigen, — Fallen.

Ich fand, daß, das Barometer von 7 Uhr bis 2 Uhr Nachmittags 1761mahl gestiegen und 1828mahl gefallen; und der Unterschied ist — 67mahl.

Von 2 Uhr Nachmittags bis 9 Uhr Abends 2091mahl gestiegen und 1569mahl gefallen. Der Unterschied ist + 522mahl.

Von 9 Uhr Abends bis 7 Uhr Frühe 1561mahl gestiegen und 2034mal gefallen. Der Unterschied ist — 473 oder bey gleichem Verhältnisse — 392.

Da nun während der 10 Jahre das Barometer 127mahl stationair war, so ist das feste Verhältniß des Fallens zum Steigen von 7 Uhr Fr. bis 2 Uhr Nachm. beynahe wie 103 : 100.

Das Verhältniß des Steigens zum Fallen von 2 Uhr bis 9 Uhr Abends beynähe wie 133 : 100.

Und endlich das Verhältniß des Fallens zum Steigen von 9 Uhr Ab. bis 7 Uhr Frühe beynähe wie 13 : 10.

Diese Fälle des öftern Steigens Nachmittags, und jene des öftern Fallens in der Nacht haben in jedem Monate eingetroffen.

Man sieht aus diesen Verhältnissen eine ordentlich wirkende Ursache, die aber von dazwischen kommenden Kräften oft unterbrochen wird. Mehrere Reihen von Beobachtungen werden das Geheimniß aufklären.

Der höchste Stand der Luftschwere, den wir in 10 Jahren beobachteten, ist 25. 6, 39 und der niedrigste 23. 11, 91. Beyde ereigneten sich in einem und dem nämlichen Jahre 1782; dieser am 23. März Abends, jener Frühe am 20. Dezember.

Die mittlere Luftschwere aus dem höchsten und tiefsten Stande macht also 24. 9, 15. Genauer und richtiger wird sie aus der Summe aller Beobachtungen bestimmt, und nach dieser Methode ist sie in folgender Tabelle genau angegeben:

Monate.	Mittlere Luftschwere.	Monate.	Mittlere Luftschwere.
Jänner	24. 11, 48	July	25. 0, 90
Februng	24. 10, 84	August	25. 0, 89
März	24. 10, 51	September	25. 0, 72
April	24. 11, 08	Oktobor	25. 0, 22
May	24. 11, 86	November	24. 10, 99
Juny	25. 0, 40	Dezember	24. 11, 75

Man

Man findet auch hier im Gange der Luftschwere eine Ordnung und Regelmäßigkeit, gemäß welcher sie gleichförmig ab- und zunimmt. Sie ist in den Sommermonaten am größten, und im Anfange und am Ende des Winters am geringsten.

Nach diesen monatlichen Mittelständen ist also auf dem Hohenpeissenberge die mittlere Luftschwere 24. 11, 81, und aus dieser nach der bekannten Berechnungsart des Marald seine senkrechte Höhe über der Meeresfläche 2848 parisi. Schuhe.

Welche Bitterung mit den hohen oder tiefen Ständen der Luftschwere verbunden, und welchen Einfluß die Veränderungen in der Luftschwere auf die Lusterscheinungen haben, wird jeder selbst leicht bemerken, wenn er folgende Artikel mit in Vergleich nehmen wird.

§. 3.

Von der Luftwärme.

Wie mit der Luftschwere, eben so verhält es sich auch überhaupt mit der Luftwärme in hohen Gegenden: sie ist nämlich daselbst weit geringer, und weniger Veränderungen unterworfen, als in den Ebenen.

Wir bedienen uns zur Beobachtung derselben eines Reaumur'schen Werkzeuges, das ausserhalb des Observationszimmers in freyer Luft gen Norden steht, in einer Höhe von 27 Schuhen vom Erdboden an, und 1 Schuh von dem Mittelrahmen des Kreuzstockes entfernt. Es ist gegen Regen, Schnee und Sonnenstrahlen vollkommen gesichert.

Die größte Veränderung, die wir aus der Reihe zehnjähriger Beobachtungen an diesem Wärmemesser fanden, macht 41 Grade und 5 Zehnthelle. Der Wahrheit näher, und über die Hälfte geringer ist die mittlere Veränderung aus allen Monaten genommen, welche 16 Gr. und 5 Dezimalen beträgt.

Die

Die höchsten Wärmegrade fielen allemal auf die letzten Tage des July, oder auf die ersten des Augustmonats; folglich einen Monat und etwas darüber später nach der nördlichen Sonnenwende. — Dadurch bestätigt es sich auch hier, daß die größte Hitze nicht zur Zeit der Sonnenwende, sondern ungefähr 40 Tage nachher einfalle. Anders verhält es sich mit der größten Kälte; denn ihre Extreme folgten früher auf die südliche Sonnenwende, und fielen unregelmäßiger — am öftesten auf die letzten Tage des Dezembers, oder auf die ersten des Jänners.

Der höchste Stand der Wärme, den wir am 3ten July des 1781 Jahrs beobachteten, war $23\frac{3}{10}$ Grade ober, und der tiefste Stand der Kälte $18\frac{2}{10}$ Grade unter dem Eispunkt. Dieser fiel auf den 28sten Hornung des 1785 Jahrs.

Was die tägliche Veränderung im Gang der Luftwärme betrifft, so ist in der Frühe bey Sonnenaufgang die Luft gewöhnlich am kältesten, und wegen des streichenden Südostwindes, der sich meistens zu dieser Zeit erhebt, sehr scharf und empfindlich. — Mit der heraufsteigenden Sonne wächst dann die Wärme bis 2 Uhr Nachmittags, wo sie am größten ist, und bis gegen 3 Uhr einen Stillstand macht, und dann nimmt sie wieder ab. Diese Abnahme der Wärme geschieht langsamer, als die Zunahme, und am Abend ist es merklich wärmer, als in der Frühe.

Die allgemeine Beschaffenheit und der Gang der Tageswärme nach ihrer mittlern Größe steht in folgendem Verhältniß:

Mittlere Größe der Luftwärme:

Früh.	Mitt.	Abends.
3°, 9	6, 2	4, 3.

Diese Veränderungen und Unterschiede in der täglichen Wärme sind im Sommer fast um die Hälfte größer, als im Winter.

Beygesetzte Tabel: giebt für jeden Monat eine allgemeine Uebersicht von der Lufttemperatur und ihren Veränderungen nach dem Mittel, das aus der Summe aller zehnjährigen Beobachtungen genommen ist.

Monate.	Mittlere Luftwärme.	Monate.	Mittlere Luftwärme.
Jänner	— 1. 2	July	12. 0
Februng	— 1. 3	August	11. 7
März	0. 1	September	9. 8
April	4. 1	Oktobor	4. 7
May	8. 8	November	0. 7
Juny	11. 1	Dezember	— 1. 4

Aus dieser Tabelle folgert es sich von selbst, daß der Jänner, Februng und Dezember die kältesten Monate sind, und im Durchschnitt eine gleiche Temperatur haben; — daß der März noch ziemlich wiatere; — daß mit dem April eine etwas fühlbare Wärme anfangt, — und diese im May und Juny in großen Verhältnissen zunehme, — im July am größten sey, — und im August sich wenig oder gar nicht vermindere: — daß der September eine noch recht sommerliche und größere Wärme habe, als der May; — daß dieselbe mit dem Oktober im größten Maß abnehme, es frostig kalt werde, und im November es sich allmählig zur Winterkälte anlasse.

Dies ist bey uns überhaupt der Gang der Luftwärme. Freylich giebt es in demselben, wie in andern Lüfterscheinungen, Unregelmäßigkeiten und Abweichungen, welche erst durch mehrere Beobachtungen entdeckt und bestimmt werden müssen. So war im Jahre 89 der März der kälteste Monat, und im 85 Jahre der September der wärmeste, im Durchschnitt genommen.

Aus den zehnjährigen Beobachtungen ergiebt sich die mittlere Luftwärme mit 4 Gr. und 9 Zehnthelchen; sie kommt mit jener des Oktobers am nächsten überein.

Vergleichen wir diese mittlere Temperatur mit unserer geographischen Breite; so ist sie um 3 Grade geringer, als sie nach des Tobias Mayrs Berechnung seyn sollte; welcher Unterschied der Lage des Orts zuzuschreiben ist.

Genauer stimmt mit der geographischen Breite die Mittelwärme unten am Fuß des Berges überein. Denn als ich erfahren wollte, welcher Unterschied zwischen der Luftwärme auf dem Berge, und jener unten in der Ebene wäre, so fand ich aus den Beobachtungen, die ich in einer Tiefe von beyläufig 500 Schuhen auf der nördlichen Seite anstellte, die mittlere Luftwärme unten um 2 Grade größer, als oben. Oft aber geschah es auch, daß die Kälte unten größer war, als oben auf dem Berge, und dieß besonders im Frühjahre, und bey den Nebeln, welche sich unten in der Ebene gelagert hatten.

In so ferne aber die Wärme von der Wirksamkeit der Sonnenstralen abhängt, so bemerkte ich aus den täglichen Beobachtungen des Thermometers, welches auf der Gallerie vollkommen frey gegen Süd der Sonne ausgesetzt ist, daß dieses bey hellem Sonnenschein um 8 bis 9 Grade mehr anzeige, als jenes im Schatten gegen Norden. Nach dem Mittel aber giebt sich nur ein Unterschied von 6 Graden. Man wird sich aber leicht denken, daß die Kraft und Wirksamkeit der Sonnenstralen auf unserm Berge um so geringer sey, je heller und feiner daselbst die Luft ist.

Die genaueste Idee und das Detail der Beschaffenheit und des Ganges der Luftwärme und Kälte läßt sich aus der Summe ihrer Grade bestimmen, welche für jeden Monat aus den zehnjährigen Beobachtungen in folgender Tabelle angegeben ist.

Monate.	Summe der Wärme- und Kälte- Grade.	Monate.	Summe der Wärme- und Kälte- Grade.
Jänner	+ 1060, 5 — 2087, 6	July	11186, 7
Februng	+ 982, 0 — 2104, 9	August	10908, 5
März	+ 1663, 6 — 1583, 1	September	8823, 4
April	+ 4126, 8 — 392, 6	Oktobor	+ 4397, 4 — 126, 7
May	+ 8177, 0 — 12, 5	November	+ 1864, 7 — 1268, 8
Juny	9925, 1	Dezember	+ 1126, 7 — 2310, 6

Die Summe aller Wärmegrade von 10 Jahren ist = 64242,2 und die Summe der Kältegrade = 9936,8. Nach der Reduction bleibt ein Ueberschuß von 54305,4 Wärmegraden.

Im kleinsten Ausdrücke ist also das Verhältniß der Wärmegrade zu jenen der Kältegrade beynähe wie 6 : 1.

Nun wird man so weit nicht mehr irren, wenn man von unserer Lokaltemperatur annimmt, daß sich 3 Theile des Jahres zur Kälte und zum Frost anlassen, und der 4te Theil nur eine sehr gemäßigte Wärme habe, so, daß sich über schwüle Hitze gar nicht oder nur selten klagen läßt.

§. 4.

Von dem Verhältnisse des Regens und Schnees.

Die Werkzeuge, in welchen wir die Menge des gefallenen Schnees und Regens sammeln, sind eben so, wie die im Mannheimischen Witterungskabinete.

Der Trichter am Regengefäße, der die Gestalt einer Pyramide hat, hält in seiner Oberfläche 4 franzöf. Quadratschuhe. Das Schneegefäß aber hat in seiner Oberfläche nur 1 Quadratschuh, und $2\frac{1}{2}$ Schuhe in der Tiefe, damit der Wind den hineingefallenen Schnee nicht wieder herausstäuben kann.

Beide Gefäße stehen auf der Gallerie von allen Seiten frey, und jedem Zuge der Witterung ausgesetzt.

Wir geben die Menge des gesammelten Schnees und Regens in der Höhe an, bedienen uns dazu eines messingnen Gefäßes, das ein regulärer Kubus von 9 franz. □ Zollen in seiner Grundfläche, und in seinem innern Raume in Linien eingetheilt ist. Wenn nun in diesem Gefäßchen das Wasser auf 64 Linien hoch steigt, so geben wir 1 Linie an, weil die Fläche dieses kubischen Gefäßes 64mahl in der Fläche von 4 Quadratschuhen enthalten ist. — Da aber das Schneegefäß nur 1 Quadratschuh in der Mündung hat; so vermehren wir, um es dem Regenmaße gleich zu machen, die Menge des zerflossenen Schnees mit 4, und statt $\frac{3}{16}$ schreiben wir $\frac{12}{16}$ Linien.

Die

Die ganze Menge Wassers, das in 10 Jahren auf die Fläche von 4 Quadratschuhen fiel, beträgt eine Höhe von 21 Schuhen, 1 Zoll und $8\frac{1}{4}$ Linien. — Welch ein hübsches Meer, wenn alles dieses Wasser um uns herum auf der Erde geblieben wäre! —

Man darf also auf ein Jahr beyläufig 2 Schuhe und 1 Zoll Wasser rechnen, welche Höhe auch gewöhnlich zutrifft. Freylich giebt es von Zeit zu Zeit Jahre, in welchen es außerordentlich viel regnet oder schneiet. Solche Jahre waren das 1781, wo die Menge des gesammelten Wassers 3 Schuhe und 1 Zoll hoch stieg, und auch das 1786 Jahr, in welchem die Höhe 2 Schuhe und 8 Zolle betrug.

In den Sommermonaten bestimmt die Erde beynahe um ein Dritttheil mehr Feuchtigkeit aus den Wolken, als im Winter. Denn von der 10jährigen Wassersumme fallen 186 Zolle und $2\frac{3}{4}$ Linien auf die Sommermonate, und nur 67 Zolle und $6\frac{1}{4}$ auf die Wintermonate. Im Juny, July und August fällt der mehreste Regen. Er beträgt in diesen Monaten allein 119 Zoll und $2\frac{3}{4}$ Linien.

Es sind aber die reanichten Monate nicht allemahl die nässesten. Nach den Beobachtungen, die wir in der Zeit von 6 Jahren / ~~unserm~~ ^{unserm} ~~Wetters~~ ^{Wetters} Feuchtigkeitsmesser machen konnten, ist der May der trockenste Monat; seine mittlere Trockne fällt auf $36^{\circ}, 9$. Nach ihm sind der Juny, July und August im Durchschnitt am trockensten. Die größte Feuchtigkeit aber findet sich im Oktober, November und Dezember. Nehmen wir aus den sechsjährigen Beobachtungen den Mittelstand von Feuchtigkeit und Trockne, so bestimmt unsere Atmosphäre eine Trockenheit von $27,8$ Graden, welche groß genug ist, wenn man ihre Temperatur und die vielen Waldungen, Mäser und Wasser in der Ebene umher mit in Betrachtung zieht.

Um den Einfluß des Mondes auf den Regen zu bestimmen, summirte ich von 10 Jahren den Regen, der in den 5 Tagen eines jeden Mondwechsels, der Erdfernen und Erdnähen, sowohl bey jedem einzeln, als auch in ihrer Verbindung mit

*) Da wir zu zwey Mahlen das Unglück hatten, um unser Hygrometer zu kommen; so können wir nur von 6 Jahren vollständige Resultate einschalten. Die Grade sind allemal bey jeder Beobachtung corrigiert worden.

mit einander gefallen. Den Tag des Mondspunktes hatte ich in der Mitte genommen. Das Resultat davon ist folgende Tabelle, wo die Summe des Regens in Zoll und Linien ausgedrückt ist. E bedeutet Erdnähe.

N — — Erdferne.

	3. B.	Verhältniß des Regens nach dem Mondeswechsel.					
●	24. 14	»	20". 12'''	●	28". 10'''	«	14". 4''' E 3". 8'''
● E	16. 4	» E	7 . 8	● E	8 . 5	« E	10 . 12 N 9 . 6
● N	5. 11	» N	6 . 10	● N	8 . 7	« N	9 . 7

Es ist merkwürdig, daß mehr, denn 2 Dritttheile Regen (nämlich 14 Schuhe, 8 Zoll und 5 Lin.) zur Zeit der Mondspunkte gefallen, ob ich gleich ihren Wirkungsfreis auf einzige 5 Tage eingeschränkt. Von dieser Quantität Wasser gehört der halbe Theil und etwas darüber den Phasen, und vorzüglich den Syzigien.

Noch merkwürdiger ist es, daß der Mond in seiner Erdferne mehr Regen bewirkt, als in seiner Erdnähe; das Perigäum aber in Verbindung mit einer Mondsphase wirksamer sey, als das Apogäum.

Am merkwürdigsten aber ist, was Erfahrung und Beobachtung lehret.

Von der Ausdünstung.

Wir gebrauchen zu diesem meteorologischen Versuch ein messingenes kubisches Gefäß von drey französischen Zollen, wie das Regenmaß ist. Die Dicke der Wände dieses Werkzeugs beträgt beynahe $\frac{3}{16}$ einer französischen Linie.

23 baierische Lothe Regenwasser sind das beständige Gewicht, das wir alle Tage in einem mit gemeiner Erde gefüllten Gefäße, in welches wir das Dünstemaß stellen, frey der Luft aussetzen, so, daß die Sonne, und jeder Zug der Witterung ungehindert auf die Oberfläche des zuverdunstenden Wassers spielen kann. Nach 24 Stunden wägen wir das Dünstemaß auf einer sehr empfindlichen Wage. Der Abgang von 23 Lothen ist das Gewicht des weggedunsteten Wassers. Geschieht es, daß während

während dieser Zeit Regen fällt, so wird auch dieser mit in die Rechnung der Verdunstung gebracht.

Wir haben uns mit diesem Versuch erst seit 8 Jahren beschäftigt, und konnten auch während dieser Zeit nur in den Sommermonaten allein Beobachtungen anstellen, weil uns die Kälte im Winter das Gefäß zersprengt, welches wir aus Unvorsichtigkeit öfter, dann einmahl, erfahren.

Die größte Ausdünstung, die wir innerhalb 24 Stunden jemals beobachteten, beträgt 2964 franz. Grane *). Die mittlere Luftwärme an diesem Tage war 17,9 Grade, und die mittlere Trockne 48,4 Gr. Es herrschte der Ostwind in einer Stärke von 3 Graden.

Das Gewicht des Wassers, welches in 8 Jahren zur Sommerszeit von einer Wasserfläche von 3 Quadratzenen verdunstete, zeigt beigesetzte Tabelle in französischen Gränen.

May	Juny	July	August	September
137204	149060	171674	143825	121070

Es sind also 722833 franz. Grane oder 79 $\frac{1}{2}$ 16 Lothe und 58 Grane das ganze Gewicht des verdunsteten Wassers, das in die Luft übergegangen. — Welche Größe der Verdunstung von einer so kleinen Fläche Wassers in einem so kleinen Zeitraume! — —

Geben wir diese Summe der Ausdünstung in der Höhe an **), und vergleichen wir sie mit der eben diesen Sommermonaten von 7 Jahren entsprechenden Quantität des Regens, so zeigt sich nach genauester Berechnung folgendes Verhältniß der Ausdünstung gegen den gefallenen Regen.

Summe

*) Wir rechnen auf 1 baier. Loth 288 Pariser Grane, und 9216 Grane für 1 Pfund.

**) Nach der neuesten Angabe Brissons hält ein Pariser Duodezimalzoll Regenwasser 5 Gros und $13 \frac{1}{3}$ Grane. Vid. Pesanteur specifique des corps discours prélim. p. XIII.

	May.	Juny.	July.	August.	September.
Summe der Ausdünstung.	40". 10'''	47". 7'''	51". 1'''	42". 10'''	36". 0'''
Summe des Regens.	24". 6, ¹⁴ / ₆₄ '''	32". 3, ¹⁵ / ₁₅ '''	35". 1, ¹⁹ / ₁₉ '''	28". 0, ¹⁹ / ₁₉ '''	16". 7, ⁵² / ₅₂ '''

Ist es nicht auffallend, daß die Summe der Ausdünstung die Summe des gefallenen Regens so merklich — um 6' 6" und 9" — übertrifft! — Diese seltsame Beobachtung, läßt sie nicht vermuthen, daß, wenn auf hohen Bergen die Ausdünstungen stärker sind, als der herabfallende Regen, die Berge ihre nöthige Feuchtigkeit nicht nur durch den Regen, sondern vorzüglich durch die an sich gezogenen Wolken, Nebel und Dünste erhalten, welche Dünste auch daselbst desto häufiger seyn müssen, je geringer der atmosphärische Druck ist?

Von dem Gange der Winde.

Dieser ist überhaupt in hohen, freyen Orten veränderlicher und unregelmäßiger, so wie er auch heftiger und stürmischer ist, als in tief liegenden Gegenden.

Wir beobachten die Richtung desselben durch eine auf der Gallerie errichtete Windfahne, deren Stange gerade ins Observationszimmer herabgeht, wo sie vermittelst eines Zeigers alle Veränderungen in der Luftbewegung auf einer horizontalen, und in 16 Winde abgetheilten Windrose anzeigt. Die Stärke aber messen wir nach den 4 Graden, die Pr. Celsius angegeben hat.

Den zehnjährigen Beobachtungen gemäß war der Westwind in jedem Jahre der herrschende. Er wurde während dieser Zeit 2221mahl beobachtet. Sucht man aus dieser Summe das jährliche Mittel, so gehören für ein Jahr 222 Westwinde, welche Zahl auch gemeiniglich zutrifft.

Nach

Nach diesem waren die merkwürdigsten und besten Winde der Ostnordost, oder Ost, welcher 2144mahl wehete; dann wehete der Südwest 1286, der Südost 860, der Süd 830, und endlich auch den Nordwest, der 493mahl aufgezeichnet wurde, nicht zu vergessen.

Der seltenste Wind ist der Nordwind; er wehete in einem Jahre kaum 12 bis 15mahl; noch seltener sind bey uns die Windstillen, wovon wir unter 1095 Beobachtungen nicht mehr dann 9 oder 10 bemerkten.

Um die Beschaffenheit und den Einfluß der Winde auf die Witterung zu erfahren, habe ich für jeden vorzüglich wehenden Wind die Witterung ausgezogen, unter welchem sie beobachtet wurde. Das Resultat dieser Bemerkung ist dieses: ich fand für die 2221 Westwinde 648 Regentage, für die Südweste 347; für die Südwinde 122, für die Ostwinde 80, und für die Südostwinde 30 Regen- und Schneetage.

Es ist demnach die Wahrscheinlichkeit, daß es bey dem Westwinde regne, beynah wie 54 : 185, oder kürzer wie 1 : 3. Bey dem Ostwinde aber, beynah wie 1 : 26.

Ob nun gleich der Westwind uns die mehresten Regentage bringt; so ist er doch in diesem Betrachte mehr trocken, als naß, so wie er auch fast mehr kalt, als warm ist. Beym Ostwind aber darf man sicher rechnen, daß mit ihm trockne und unregnetage Witterung eintreffe. Nur alsdann, wenn er unmittelbar auf einen nassen Westwind folgt, lassen die von ihm zurückgetriebenen Wolken Regen fallen. — Dieser Ostwind, eigentlich Ostnordost, ist bey uns originell. Er zeichnet sich vor andern dadurch aus, daß er seine Perioden hat, und allemahl lange und gleichförmig anhält. Er wehet sehr scharf, und bringt uns die kältesten Tage, und da er durch seine Kälte die Luft verdichtet, so ist er größtentheils mit Nebel und Nebelreif verbunden; im Sommer aber verursacht er nur starke Dünste, und bey Gewittern Schlossen und Hagel.

Will man nun aus den 2 Hauptwinden (dem West und Ost) die Beschaffenheit unsers Klima bestimmen; so muß man sagen, daß unsere Atmosphäre mehr trocken, als feucht, und mehr kalt, als warm sey. —

Folgende Tabelle giebt von den 10 Jahren eine allgemeine Uebersicht, welche Winde in einem jeden Monate vorzüglich weheten, und welche Witterung damit verbunden war.

Die Zahlen gelten für ganze Tage.

Monate	Herrschende Winde.	Trübe Tage.	Gemischte Tage.	Heitere Tage.	Regen	Schnee	Reife	Nebel
Jänner	W. Sw. S.	100	90	120	36	95	52	113
Februng	W. Sw. S.	118	87	76	23	109	61	115
März	W. S.	94	96	120	29	109	70	131
April	S. W.	60	121	99	71	60	43	92
May	S. W.	63	131	116	128	13	15	75
Juny	W. S.	67	146	87	169	1	—	64
July	W. S.	59	147	104	164	—	—	63
August	W. Sw. S.	51	142	117	163	—	—	57
Septemb.	W. S.	61	109	130	113	6	17	88
Oktob.	W. S.	112	98	100	93	46	59	144
Novemb.	W. Sw. S.	133	88	79	53	77	106	156
Dezember	S. Sw. W.	139	83	88	37	67	109	152

Man sieht hieraus, daß der Westwind in den mehresten Monaten die Oberhand habe; der Ostwind aber vorzüglich im Frühjahre regiere. — Jenem gehören die Monate, in welchen die mehresten Regentage fallen, diesem die Monate der Nebel und Nebelreife.

Der Südwind hat seine Zeit im July und August; und die Nebenwinde richten sich nach der Zeit und Natur ihrer Hauptwinde.

Ueberhaupt macht die Gegend der herrschenden Winde ein Azimuth von bey nahe 200 Graden, fällt auf die südliche Seite, fängt an in Westen und endigt sich in ONO. Die zwey äußersten Winde sind die öftesten und stärksten; die übrigen auf der südlichen Seite wehen um desto seltener, je weiter sie von den beyden äußersten abstehen. Theilt man besagtes Azimuth in zwey gleiche Theile, oder in zwey Mahl 100 Grade; so fallen auf die westliche Seite innerhalb 10 Jahren 4830, und auf die östliche 3004 Winde, woben also der Nordwind wegen seiner Seltenheit nicht mit in die Rechnung kommt. Es folgt hieraus, daß über 1800 Winde mehr auf die westliche, als östliche Seite fallen.

Was nun die Stärke und Gewalt der Winde, mit welcher sie in hohen Regionen wehen, betrifft, so erfahren wir selbe nur mehr, als zu oft, und zu viel. Es ist fürchterlich und sehr belästigend zu vernehmen, mit welcher tobenden Wuth sie das Gebäude bestürmen und erschüttern, die Dächer verwüsten, und das ganze Haus mit ihrem durchdringenden Getöse betäuben.

Wir zählen in den 10 Jahren 974 stürmische Winde zu 3 bis 4 Graden, jene von 2 Graden, die bey uns fast gewöhnlich sind, nicht einmal zu melden.

Die mehresten der ersten Gattung regierten im Hornung und Oktober, und dann auch im Jänner. Die wenigsten im Juny, July und August.

Sie kamen am öftesten von West und Südwest, und waren fast allemahl oder mit Regen begleitet, oder desselben sichere Vorboten.

Alle stürmischen Winde erhoben sich zur Zeit der Mondspunkte, wovon die Perigäen und Apogäen in Verbindung mit den Syzigien die wirksamsten waren.

Für die 5 Tage um die Erdnähen (diese in der Mitte genommen) treffen 109 stürmende Winde, und 105 für die Erdfernen.

Da nun während den 10 Jahren 132 Perigäen, und eben so viele Apogäen sich ereigneten; so darf man also sicher rechnen, daß bey diesen Mondspunkten in Zusammenkunft mit einem andern wirksamen fast allemal starke und stürmische Winde sich erheben.

§. 6.

Von der Witterung und den Lusterscheinungen.

Wir bedienen uns zu den Wetterbeobachtungen der nähmlichen Zeichen, welche von den Meteorologen allgemein angenommen und gebraucht worden. Klar bedeutet demnach einen ganz wolkenfreyen Himmel, oder wenigstens einen mehr blauen Himmel und weniger Wolken; gemischt mehr Wolken, als blauen Himmel; trüb, wenn gar kein Blau am Himmel erscheint.

Man kann sich leicht denken, daß es bey einem so weiten Horizont, den wir rund um uns her haben, eine seltne Erscheinung sey, einen allenthalben heitern und ganz wolkenfreyen Himmel zu sehen. Eben so selten würden auch die ganz trüben Tage seyn, wenn uns die dicken Nebel nicht so oft den Anblick des Himmels raubten.

Wir rechnen indessen jene Tage, an welchen der Himmel zweymahl trübe, und nur einmahl klar beobachtet wurde, zu den trüben, und jene, an welchen es auch nur einmahl regnete, zu den nassen, regnichten Tagen u. s. f.

Dieser Bestimmung zu Folge giebt nachgesetzte Tabelle von den 10 Jahren einen summarischen Begriff von der Witterung und den Lusterscheinungen. Die Zahlen bezeichnen ganze Tage.

Klar

Klar	1238	Reife	532
Gemischt	1339	Nebel	1250
Trüb	1085	Schlossen	43
Regen	1079	Donner	194
Schnee	583	Nordschein	26

Die Summe der trüben Tage ist also merklich geringer, als jene der klaren und gemischten. Sieht man auf die Haupttabelle S. 5. zurück; so findet man die mehrsten trüben Tage im Herbst und Winter; die mehrsten gemischten im Sommer. Doch zählt dieser weniger klare und ganz heitere Tage, als der Winter.

Die meisten Wolken kommen von West und Südwest, und ziehen nach Ost. — Es ist eine angenehme und lehrreiche Scene, ~~an dem unermesslichen Bezirke des~~ Himmels alle die verschiedenen Erscheinungen der Wolken, ihre Gestalt, und ihren Gang zu sehen, wie sie sich oft in lange Streifen ausdehnen, oft in weißes Flozengewebe sich sammeln, bald ungeheure Massen bilden, bald in dünnster Feinheit erscheinen, jetzt langsam in majestätischer Bewegung einherziehen, jetzt wie Pfeile vorübergleiten, oder einander entgegen ziehen, oder auf den hohen Gipfeln der Berge sich lagern, und so in verschiedenen Metamorphosen und Farben unzählige Auftritte machen.

Was die Summe der Regentage betrifft, so fallen die mehresten im May, Juny, July und August; so wie es auch in diesen Monaten die größte Wassermenge giebt.

Es sind gewisse Tage, welche sich ganz zum Regen umstimmen. Sie fallen in die Monate Juny, July oder August, zur Zeit eines wirksamen Mondspunktes. Doch dauert dieß anhaltende Regnen nie über 2 oder 3 Tage.

Ost

Oft geschieht es, daß in der Ebene umher regnigte Wolken vorüberziehen; auf unserm Berge aber entweder gar keine, oder nur einige Tröpfchen fallen, obgleich dessen Trockne am meisten nach Regen sich sehnet.

Eben so trägt es sich auch zu, daß es bey uns schnehet, und unten in der Ebene regnet. Daher auch manchemahl der Berg mit vielem Schnee bedeckt ist, da indessen die untere Gegend umher ganz ohne Schnee da liegt. Am öftesten schnehet es im Jänner, Hornung und März.

Es regnet und schnehet öfter bey Tage als in der Nacht. Nach genauer Untersuchung fand ich von 1662 Regen und Schnee nur 369 bey der Nacht.

Die Reife sind am Berge, wie's natürlich ist, selten, aber desto häufiger und stärker unten in der Ebene auf den nassen und moosigen Böden. Die mehresten, besonders die Nebelreife, verursacht der Ostwind.

Zu der beträchtlichen Anzahl der Nebel, die wir aufzeichneten, gehören auch diejenigen, welche wir unter dem Berge in der Nähe umher angelegt hatten. Von diesen zusammen genommen, gab es die mehresten im Oktober, November und Dezember, und auch in den übrigen Wintermonaten; die wenigsten im Juny, July und August.

Aus mehrern Beobachtungen, die ich machte, habe ich die Nebel nicht viel unter, und nicht viel über 600 Schuhe dick gefunden. Ich gieng nämlich öfters bey Nebeln, die unser Gebäude umgaben, den Berg hinab, und nachdem ich ungefähr 600 Schuhe tief, auch manchmal nicht so weit gekommen, war ich außer dem Nebel. — Läßt sich nicht von diesem auf die Dicke der Wolken schließen? —

Die Nebel, die sich unten in der Gegend lagern, decken entweder Thäler und Gewässer in hellgrauen Streifen, oder sie bedecken die ganze weite und breite Landschaft umher, und dann, dann bilden sie einen herrlichen, majestätvollen Ausblick: es scheint, als wenn die ganze Gegend ein ungeheures Meer wäre, das sanfte Wellen schlägt, und aus welchen Peißenberg wie eine erhabene Insel hoch empor ragt.

Donnergewitter sind in unserm Lande keine seltne Erscheinung. Wir dürfen auf ein Jahr ungefähr gegen 20 rechnen; die mehresten erscheinen im Juny, July und August. Sie entstehen, und kommen fast alle von West und Südwest. Gar selten gehen sie gerade über unsern Zenith her, sondern ehe sie den Berg erreichen, theilen sie sich, und ziehen dann an dem nahen Gebirge, oder am Lechfluß hinab; und welchen Gang das erste Gewitter nimmt, dem folgen die übrigen größtentheils nach. So lange den Gewitterwolken der entgegengesetzte Wind entgegen weht, so bleiben sie unbeweglich, und es geschieht keine Entladung: gewinnt aber der Wetterwind die Oberhand; dann gerathen sie in starke Bewegung, und ihre Auflösung ist nahe.

Schlossen bey Gewittern sind in der Gegend am Berge selten; öfters haufen sie in der Gegend an Gebirgen und Flüssen. Am öftesten aber lösen sich die Gewitter in Regen auf, der in dicken Strömen herunterfällt.

Von den Nordscheinen, wovon wir in den 10 Jahren 26 zählen, beobachteten wir die mehresten im März, Oktober und November. Ein einziges Mal, und dieß im Oktober des 1722sten Jahres, bemerkten wir das seltne Phänomenon, daß sich heller Nordschein, und zugleich heftiges Zucken am nördlichen Gesichtskreise zeigten.

S. 7.

Allgemeine Uebersicht von der Beschaffenheit und den Meteoren eines jeden Monats.

Im Jänner erreicht die Kälte gewöhnlich ihre höchsten Grade. Die Winde, besonders der Westwind, herrschen stark, und oft auch stürmisch. Es fällt viel Schnee, Regen wenig. Doch hat dieser Monat auch viele, und mehrere, als die übrigen Monate, helle und gemäßigte Tage. Das Schönste in diesem Monat sind

sind die heitern Nächte. Nie sonst, als da, erscheint das unermeßliche Gewölbe des Himmels so majestätisch, mit unzähligen Sternen übersäet, die alle im hellsten Glanze schimmern.

Der Hornung ist gemeiniglich der unfreundlichste, schlimmste Monat, besonders wenn der Jänner etwas sanft und gelinde war. Die Winde wehen heftig und stürmisch, meist mit Schnee und Nebel begleitet. Schöne Tage sind eine seltne Erscheinung. Doch wird das Trübe und Ungeßume dieses Monats durch den Wachsthum des Tages in etwas vergütet.

Im März ist die Witterung unstät und winterlich. Es streifen kalte und heftige Winde. Deßter fällt Schnee, als Regen, doch ist keines anhaltend. Um Mittag wird die Kälte durch die Sonnenwärme gemildert. Auf eine anhaltende gute Witterung darf man noch nicht bauen, ob gleich viele schöne und temperirte Tage mit unterlaufen. In den letzten Tagen geben die Abenddämmerungen und Zodiacallichter herrlich schöne Naturscenen.

Die Witterung des Aprils ist fast wie jene des Lenzes, unstät und veränderlich; ists Regen, ists Sonnenschein. Heftige und frostige Winde, schnell vorüberziehende Wolken mit Schneegestöber sind diesem Monate eigen. So sehen wir ists in weiten Fernen, und nahe um uns herum, wie der eine Ort hell vom Sonnenlicht glänzet, der andere in finstern Schatten liegt; dieser von dicken Regenströmen oder Schneegestöber befeuchtet, jener von vorüberstreichendem Nebel bedeckt wird. — Gegen das Ende dieses Monats neigt sich der Himmel allmählig zur schönen und ruhigen Witterung. Ueberhaupt richtet sie sich nach dem Winde. Wehet der Ostwind, so ist sie trocken und schön, aber kalt; beym Westwinde ist sie regnigt und trübe. Auch läßt sich meist der Donner das erstemal hören.

Im May fängt eigentlich die schöne, wonnevolle Zeit an. Es verlieren sich die Fröste; die Winde werden gemäßiger, und allenthalben verbreitet sich eine fühlbare, angenehme Wärme. Dieser Monat ist gewöhnlich der trockenste. Die

Atmosphäre wird rein und hell; und es ist daher, wie auch im Herbst, gemeiniglich die schönste, heiterste Aussicht, besonders in der Frühe und am Abende *).

Mit dem Juny nimmt die Wärme merklich zu, besonders nach der Zeit des Sonnenstillstands. Die Regen werden öfter und häufiger; die ganz hellen Tage selten; die Donnergewitter stärker und gefährlicher. Prächtig und majestätisch sind um diese Zeit die Morgen- und Abenddämmerungen, die Auf- und Niedergänge der Sonne, wie nämlich ihre in Ost hervorgehenden Strahlen zuerst die hohen Spitzen der Berge erleuchten, sich dann nach und nach herabsenken in die Tiefen, die dunklen Hütten, und den ganzen unendlich weiten Schauplatz der Erde in volles Licht setzen. Eben so herrlich und schön sind die Nächte, in welchen durch das Schimmerlicht der nahen Sonne der ganze nördliche Gesichtskreis fern in weißem, hellem Glanze pranget.

Im July herrscht gewöhnlich die größte Wärme, besonders in den letzten Tagen, an welchen sie ihre höchsten Grade erreicht. Sie wird durch die Menge ergiebiger Regen, welche in diesem Monate am öftesten fallen, sehr gemindert. Einige Tage lassen sich gar wenig davon an. Die Gewitter sind heftig; aber sie scheinen für die Erdfrüchte nicht mehr so gefährlich zu seyn. Das Wetterleuchten in weiten Fernen, das dumpfere Brummen des Donners, die luftkreuzenden Blitze sind in einsamen Nächten eben so herrliche, als fürchterliche Erscheinungen.

Der August hat mit dem Juny und July fast gleiche Beschaffenheit, gleiche Meteore. Viele Regen, Donnergewitter, meist gebrochener Himmel, heiße Tage sind ihm, wie jenem, eigen. Mit dem Ende dieses Monats nimmt die Wärme ab, die Gewitter werden selten.

Der

*) Die Morgen und Abende sind überhaupt die schönste und heiterste Zeit zur Aussicht. Am Morgen ist die Luft allenthalben heiter, außer in Ost nicht, wo die Sonne herauf kömmt, und am Abend ist die Gegend in Ost am hellsten. Je höher und näher die Sonne zum Meridian heraufkömmt, desto mehr vermehren sich die aufsteigenden Dünste, welche die Durchsichtigkeit der Luft verhindern.

Der September bringt die angenehmste Temperatur mit sich. Die Wärme ist gemäßigt, und in den ersten Tagen noch sommerlich. Die Regentage sind seltener, und der heitern am mehresten. Man genießt noch das Schauspiel der prachtvollen Morgen- und Abenddämmerung, und der weit und breit hellen, angenehmen Aussicht. Nach der Tag- und Nachtgleiche neigt sich das Jahr allmählig zum düstern Herbst. Die Morgen und Abende werden frostig, und es erheben sich heftige Winde.

Mit dem Oktober werden die Fröste fühlbarer, besonders in der Frühe und am Abende; die Winde wehen stark, und am meisten stürmisch. Sie bringen Schnee. Die hellen Tage werden seltener, und die Nebel stellen sich zahlreich ein, machen aber durch ihre Bewegungen und Formen angenehme Auftritte. Die merkwürdigsten Schönheiten in diesem Monate sind die Zodiacallichter und Nordscheine, welche jetzt am besten zu sehen sind.

Der November zählt die mehresten Nebel und die wenigsten heitern Tage. Die heftigen Winde dauern fort. Die Mitte dieses Monats zur Zeit eines Mondspunktes fängt eigentlich der Winter an. Die Kälte wird oft auf einmal sehr heftig, und steigt zu einem ihrer höchsten Grade, besonders, wenn der Ostwind die Oberhand gewinnt.

Im Dezember ist die traurigste, finsterste Zeit; so wie sie auch eine der kältesten ist. Die Zahl der trüben Tage ist am größten, die Winde sind stark, und einige Tage geben sich ganz mit Schneien ab. Die Nebel sind häufig, und dauern oft mehrere Tage fort, so daß wir von selbst ganz eingeschlossen, von aller Welt isolirt, und wie in Wolken verhüllt, weder Sonne, noch Mond, weder Sterne, noch irgend ein Geschöpf im Reiche der Natur zu sehen bekommen. Man sehnet sich nach seligeren Tagen.

§. 8.

Von der Beschaffenheit des Thier- und Pflanzenreiches.

Wenn die Beschaffenheit der Atmosphäre den Charakter der Gesundheit einer Gegend bestimmt; so muß man bekennen, daß die Eigenschaften eines gesunden Klima unserm Berge charakteristisch sind. Die Luft daselbst ist besonders rein, und durch das beständige Wehen der Winde immer neu, und wie aus der ersten Hand frisch und unverdorben. Die mephitischen Dünste, welche unten in den Plänen aus den Abseern und sumpfigen Filzen aufsteigen, werden theils von den Flüssen, und streichenden Winden abgeführt, theils auch können sie sich zu einer senkrechten Höhe von tausend und etlichen hundert Schuhen, wie die Höhe unsers Berges ist, nicht leicht erheben, noch weniger sich daselbst lange erhalten.

Es genießen daher Menschen und Vieh eine feste, dauerhafte Gesundheit. Krankheiten sind äußerst selten, und Seuchen unbekannt. Die Leute erreichen ein hohes Alter, und sterben nicht anders, als an ~~unheilbaren~~ Krankheit — am Alter. Bemerkenswerth ist, wie Leute von 60, 70 bis 80 Jahren munter, und ohne viele Beschwerde den Berg heraufsteigen, da indessen Fremdlinge von mittlerm Alter unter ängstlichem Schnauben wohl mehr als zehnmal den Schweiß vom Gesichte wegtrocknen, bis sie dessen Spitze erreichen.

Wie die reine und gesunde Luft insbesondere auf den Menschen ihren entschiedenen Einfluß hat, so gilt das auch im nächsten Verhältniß vom Thier- und Pflanzenreiche. Die Pferde- und Viehzucht geräth besonders wohl und mit Vortheil. Weniger vortheilhaft und einträglich ist, wie überhaupt in der Landschaft Oberbaierns, die Feldökonomie. Da das Erdreich meistens trocken, hart und thonig, und die Witterung immer etwas kalt und windig ist; so sind die Erträgnisse der Fruchtfelder etwas geringe, und nicht vom ergiebigsten Gehalte. Fesen- (Spelt oder Dünkeforn) und Haberbau ist der beste und einträglichste; Gerste geräth am seltensten. Ueberhaupt sind alle Produkte des Ackerbaues von kurzen Halmen. So ist auch die Futterey auf den Viehweiden kurz und wenig, aber sehr fein, kräftig und gesund. —

Indessen ist es immer genug, daß dieser hohe Berg seinen Bewohnern des Lebens Nothdurft so reichlich und bis zum Ueberfluß gewähret, und ihre auf den Abhängen so mühsame und beschwerliche Feldarbeit mit manchem Vorzuge des Vergnügens versüßt. Unten gegen den Fuß des Berges auf der Mittagsseite bauet man vortheilhafter und ergiebiger; so wie auch das Erdreich ohne Vergleich besser ist. Ganz unten in der Ebene aber giebt es moosichten und nassen Boden, der dem Kornbaue nicht wohl bekommt.

Die nördliche Seite des Berges hat wegen geringerm Maße der Sonnenwärme und dem kalten Ostnordostwinde die schlimmste Lage. Betrachtet man diese Verschiedenheit des Erdreichs und seiner Lage; so muß man sagen, daß eine jede Seite des Berges eines andern Himmels bedarf; für die oberste Seite wären nasse, für die unterste trockne, und für die nördliche warme Jahre am gedeihlichsten.

Ueberhaupt aber, da unser Berg jeder Veränderung der Witterung frey ausgesetzt ist, und also jede, auch die geringste schlimme Wirkung derselben empfindet, läßt es schwer, allemal im Feldbau eine glückliche Zeit zu errathen, und die davon abhängende Ordnung der Feldgeschäfte zu bestimmen. *Man ist ... Frühbau am besten.*

Die gewöhnliche Ordnung sowohl im Thier- als Pflanzenreich ist folgende:

In der Mitte des Lenzmonats, wenn die Witterung nicht gar zu ungünstig ist, fängt man an, die Felder zu düngen. Mit dem Haberbau gelingt es in diesem Monate selten, ausser unten an der Mittagsseite des Berges. Die ersten Vögel, die uns nach langer Weile in den letzten Tagen des Lenzes wieder besuchen, sind die Bachstelzen, die uns aber fast allemal wegen einfallender rauher Witterung wieder verlassen. Es ist merkwürdig, daß diese Wasservogelchen auf unserm trocknen Berge sich aufhalten, in unsern Holzbäuen hecken. Es sind aber deren mehr nicht, als allemal eine einzige Familie.

Im April fährt man fort, die Aecker zu düngen und auch zu pflügen. Man beginnet und vollendet den Ackerbau. In den letzten Tagen dieses Monats Weizen- und

und Sommerroggenfaat. Unten in der Ebene gewinnt die Erde da und dort ein frisches, grünes Ansehen, und allenthalben ein neues Leben, wovon die aus denselben aufsteigenden Dünste zeigen. Die Kirschbäume erscheinen in ihrer Blüthe. Es läßt sich auch der Kukul hören, und auf den Feldern ertönt das Lied der steigenden Lerche.

In den ersten Tagen des Mayß ist man beschäftigt, Flachs und Gersten zu bauen, und bis um die Mitte dieses Monats bringt man den Sommerbau vollends zu Stande, nachdem er in der Nachbarschaft, in Unterpeißenberg, einem Dorfe am Fuße der östlichen Seite des Berges, schon um einen Monat früher vollendet worden. Der Berg fängt an grün zu werden, und überall um uns her, in Gärten und Wäldern, in Feldern und Wiesen zeigt sich die Natur in voller Pracht, im schönsten, erneuerten Flor. Gegen die Mitte dieses Monats, oder bey angenehmer Witterung etwas früher, lassen sich die Schwalben, und dann die Speuer sehen, die sich hier in großer Menge versammeln; und aus den Wäldern hört man die frühen und späten Konzerte der Sommervögel. Auch dürfen wir es in diesem Monate, kaum früher mit Sicherheit wagen, unser Gärtchen mit Pflänzchen anzubauen. Die wenigen Küchengewächse, die da fortkommen, haben das Besondere, daß sie weit feiner, zarter und milder sind, als jene von andern Gärten.

Im Juny pflügt man die Brachäcker. Die Natur des Bodens erheischt es allerdings, die Felder alle drey Jahre brach liegen zu lassen, um sie wieder fähig zu machen, Früchte zu bringen. In den letzten Tagen fängt man an, Gras zu mähen, welches am Berge etwas kurz und dünn ist. Insekten und Ungeziefer giebt es heroben wenig; die scharfe und frische Luft mag ihnen wohl nicht behaglich seyn.

Im July reifen die Amarellen und Kirschen, deren es eine Menge giebt, und die auch, wie überhaupt Steinobst, auf dem Berge am besten fortkommen. Man bracht die Necker zum Rübenbau, die, beyde Gattungen, weiße und baierische, nach der ländlichen Benennung, wohl gerathen.

Mit den ersten Tagen des Augusts kann man es wagen, besonders unten am Berge, an die Kornärndte Hand anzulegen, nachdem unsere Nachbarn damit oder ganz oder beynahe schon fertig sind. — So sind wir allemahl fast um einen Monat zurück, ob wir gleich mit ihnen unter der nämlichen geographischen Breite liegen, und folglich die nämliche Sonne mit der nämlichen Kraft über unserm Scheitel haben. — Der Flachs, der um diese Zeit eingebracht wird, ist etwas kurz. In der Mitte dieses Monats Sommerroggen- und dann Gerstenärndte. Es ist angenehm und lehrreich, auf den nahen und weiten Feldern umher so viele Arbeiter zu sehen, wie die einen mähen, die andern schneiden, diese Garben binden, jene Garben sammeln, wie alles, Menschen und Vieh, beschäftigt ist, die Gaben Gottes zu ärndten.

Im September Weizen-, und endlich Haberärndte. Das Grummet ist bald eingebracht, da es wenig, oder fast gar keines giebt. In der Mitte dieses Monats reifet das Obst, wovon auf dem Berge wenig, unten aber mehreres geräth. Die Schwalben schicken sich an, von uns wegzuziehen, denen auch die Speuer bald nachfolgen. In den letzten Tagen fängt man den Winterroggen- und Gerstenbau an.

Nachdem im Oktober die Getreidärndte und der Winterbau vollends zu Stande gebracht ist; so beschäftigt man sich damit, die Erdäpfel, Rüben und Kraut einzusammeln, und dann sind die Felder alle leer, die Bäume schmucklos, die Wälder ohne Vogelgesang: die ganze Natur liegt wie erstorben darnieder, und es ist allenthalben öde und traurig um uns her. Von da hört man das taktmäßige Geklängel der Drischeln, dort die disharmonische Grammel (Flachsbreche).

In der Mitte des Novembers gefriert gewöhnlich die Erde, und wird mit Schnee bedeckt, der oft tief am Berge liegt, da man indessen unten in der Ebene, besonders im sogenannten Amberthal, keine Flocke zu sehen bekommt.

§. 9.

Von der Elektrizität der Atmosphäre.

Das Reich der Elektrizität hat vorzüglich seinen Wohnsitz in hohen Lustregionen, indem sich daselbst ihre Materie häufiger vorfindet, und ihre Kraft freyer und ungehinderter wirken kann, als nahe an der Erde. Ihre Erscheinungen sind gleich fürchterlich, und gleich merkwürdig.

Wir dürfen es ohne Ruhmsucht behaupten, daß in ganz Baiern kein Ort sey, wo man sowohl die schädlichen Wirkungen des elektrischen Feuers öfter erfahren hat, als auch seine wunderbaren Erscheinungen schicklicher erfahren kann, als eben hier. Mehr, denn 7mahl nur in 12 Jahren hatte der Blitz in den hiesigen Thurm geschlagen, und große Beschädigungen im Gotteshause angerichtet. Man mußte bey jedem anrückenden Donnerwetter sowohl für sich, als für die Gebäude in bangem Schrecken und Kummerniß seyn.

Allein seitdem die Wetterableiter auf dem Hause prangen, ~~so~~ nicht bloß auf dem Thurme und Firste, sondern auch um die Mitte des ganzen Stockes zur vollkommenen Sicherheit starke Bewaffnungen angelegt sind, während der 10 Jahre, wo diese weise Vorsicht getroffen worden, ist das ganze Gebäude von den verderblichen Wirkungen des Blitzes unbeschädigt geblieben. Sicher und unerschrocken kann man unter dem Schutze dieser Waffen bey umher schlängelnden Blitzen und den fürchterlichsten Donnerschlägen ruhen, und kummerlos seyn.

Nebst den Wetterableitern ist auch noch auf der Gallerie ein Blitzfänger errichtet, um die Elektrizität des Dunstkreises zu erforschen. Er besteht aus einer eisernen, 20 Schuhe hohen Ruthe a b (Siehe Figur), die in eine kupferne Spitze b ausläuft, und unten bey a in ihrer größten Dicke auf einen $1\frac{1}{2}$ Schuh langen Glaszylinder S ruhet. Diese Glasfäule S ist auf einem 3 Schuhe hohen und mit Sturz überzogenen Balken A befestigt, und mit einem kupfernen Hute K versehen, um sie wider die Feuchtigkeit zu schützen. Ober diesem Hute ist die Stange f g befestigt; sie geht
durch

durch den Dachstuhl bis ins Beobachtungszimmer herab, und ist, um alles Ausfließen des elektrischen Stroms zu verhindern, durch gläserne Cylinder allenthalben isolirt. An ihrem Ende ist sie mit der Eisenstange m n verbunden. P und N sind messingene Kugeln von 3 Zollen im Durchmesser. Die zwey Eisenstangen, an welchen sie befestigt sind, lassen sich vor- und rückwärts bewegen, und auf der Stange r o ist eine Eintheilung von 3 franz. Zollen in Linien, um nach diesen die Stärke der Elektrizität zu messen. U sind zwey Fäden mit Holundermarkkugeln, und V ein Glockenspiel; c d und f h sind eiserne Stifte, deren Spitzen dazu dienen, den Zustand der Elektrizität zu erforschen. Bey Q fängt die Eisenstange l p an, welche aus dem Zimmer hinaus in die Erde geht, und an welcher auch das Feuer abgeleitet wird.

Bey der Untersuchung der Stärke der Elektrizität ziehen wir die Kugel N so lange zurück, bis sich zwischen beyden Kugeln kein Geknistern oder Schlag eines Feuerfunken hören läßt, und nach dem Abstand derselben geben wir die Stärke der Elektrizität an. Den positiven und negativen Zustand der Elektrizität erforschen wir so: wir rücken die zwey eiserne Stifte c d und f h gegen einander, und dann sehen wir, wie bey der künstlichen Elektrizitätsmaschine auf einer Spitze ein Feuersternchen, aus der andern aber einen Feuerpinsel mit einem Gezirpe hervorbrechen. Befindet sich der Pinsel auf der Seite der Kugel P, so geben wir eine positive Elektrizität an, weil alsdann das elektrische Flüssige von den Wolken kommt, und von der Stange f g in die Stange p h übergeht. Erscheint aber der Feuerpinsel auf der Seite der Kugel N, so nennen wir sie negative Elektrizität, weil sie alsdann von der Erde kommt, und von der Stange p h in die Stange f g überfließt.

So seltsam und originell diese Maschine ist; eben so wunderbar sind die Erscheinungen, welche dieselbe äußert. Sie sind unter allen, welche die Natur hervorbringt, die schönsten, und ohne Vergleich interessanter, als jene, welche die Kunst an Elektrifikationsmaschinen verschaffet.

Wir geben die Geschichte derselben in folgenden Bemerkungen:

x. Kommt

1. Kommt die Spitze der Ruthe a b in den Dunstkreis einer elektrischen Wolke; so gehen die Holunderkugeln auseinander, und wenn die Elektrizität stark ist, so läuten die Glöckchen, das Feuer sprühet zwischen den Kugeln mit einem Knalle hervor, an der einen Spitze zeigt sich ein Sternchen, und an der andern ein Feuerpinsel.

2. Das hervorströmende Feuer hat einen schweflichten Geruch, und meistens eine blaulichte Farbe.

3. Kommt man mit dem Finger an einen Theil der Maschine, so fahren stehende Funken aus demselben, und man empfängt einen Stoß, wenn die Elektrizität stark ist.

4. Ist die Gewitterwolke mit Blitz und Donner geladen, so geschieht bey einem jeden Blitze ein rasches und knisterndes Hervorbrechen des Feuers aus der Maschine, obgleich vorher nur eine schwache, oder gar keine Elektrizität vorhanden war.

5. Ein jeder Sprung des Funkens von einer Kugel auf die andere ist mit einem Knalle verbunden, der desto gewaltiger ertönt, je weiter die Kugeln von einander entfernt sind. Aus den Spitzen aber strömt das Feuer nur mit einem sanften und leisen Gezische.

6. Die größte Schlagweite des Funkens, die wir bisher beobachteten, beträgt 9 Linien, und etwas darüber.

7. Wenn auf einen heftigen Blitz, wie's oft geschieht, der Regen in dicken Strömen zu fallen anfängt, so wird die Elektrizität am stärksten; es geschehen die stärksten Schläge, und es ist also bey diesen Umständen die größte Gefahr des Einschlagens.

8. Bey einem und dem nämlichen Gewitter, wo die Maschine Feuer giebt, bleibt selten der nämliche Zustand der Elektrizität. Bald strömt das Feuer aus der einen, bald aus der andern Spitze; oft ändert die Gattung derselben bey jedem Blitze.

9. Nach dem Blitz, wobey eine starke Entladung der elektrischen Materie geschah, fallen die Holunderkugeln meistens zusammen, gleich als wenn die elektrische Materie ins Stocken gerathen, oder gehemmt wäre; gehen aber nach einer sehr kurzen Pause schnell wieder aus einander; oft aber kommen sie nicht einmal bis zur vollkommenen Berührung.

10. Bey diesem Zusammenfallen der Holunderkugeln verändert sich meistens die Gattung der Elektrizität in eine andere, oft aber nicht.

11. Die Wirkung des Blitzfängers erstreckt sich manchmal bis auf eine Meile Wegs, je nachdem nämlich die Dunstkreise der Gewitterwolken sich ausdehnen *).

12. Die mehresten Erscheinungen der Elektrizität ereignen sich vom April bis zum August.

13. Es darf nicht allemal blitzen und donnern, um Erscheinungen zu haben, Wir beobachteten sie auch ohne denselben, und zwar in jedem Monate.

14. Im Winter, oder auch zu andern Zeiten des Jahres, wenn Schnee- oder Regenwetter ist die Elektrizität eben so stark, als im Sommer bey Hochgewittern.

15. Schwarzgraue Wolken von ungeheuren Massen sind am häufigsten mit elektrischem Stoffe geladen, und werden am geschwindesten durch starke Regengüsse entladen.

16. Die mehresten elektrischen Erscheinungen haben starke Winde, und meistens West- und Südwestwinde zu Gefährten.

17. Die Erscheinungen an der Maschine dauern oft 3 bis 4 Stunden; oft aber kaum einige Minuten.

18. Oefters kommt das Feuer aus den Wolken, als von der Erde d. i. öfters befindet sich die Erde in einem negativen Zustande, als die Wolken.

19. Bis:

*) Wir messen die Entfernung des Gewitters aus der Zahl der Pulsschläge, die zwischen einem Blitze und dem darauf folgenden Donner geschehen.

19. Bisweilen, aber sehr selten, ziehen Gewitter mit Blitz und Donner über und neben der Maschine her, wo sich doch an derselben entweder gar kein Merkmal einer vorhandenen Elektrizität, oder nur sehr schwach bey einem Blitze äußert.

20. Bringt man endlich bey elektrischen Gewittern die Kugel bis zur gänzlichen Berührung zusammen; so ist keine Spur von Elektrizität an der ganzen Maschine zu finden, so stark sie auch damit geladen ist. Rückt man sie wieder auseinander, so sieht man den elektrischen Strom wieder, hört die Schläge, und alles ist wieder in Feuer. — —

So kann man also den Elektrizitätsmesser auch als einen Ableiter ansehen, an welchen sich die Wirkung und Nutzen der Wetterleiter bis zum schmerzhaften Beweis mit Händen greifen, mit Augen sehen, mit der Nase riechen, und mit auch nur kurzem Verstande begreifen läßt. Wenn aber doch jemand bey dieser Ueberzeugung sich nicht überzeugen ließe, bey diesen hellen Beweisen nicht glaubte; der würde wohl nicht mehr zu bekehren, dem würde das helle Tageslicht Finsterniß seyn.

Wie es sich nun mit diesen wunderbaren Erscheinungen verhält, eben so ist es auch mit andern Luftbegebenheiten. ~~Nur lassen sich aufsuchen.~~ alle haben ihre Gesetze, die die Natur denen nicht verbirgt, die denselben gehörig nachspüren. Wer hätte es jemals geglaubt, daß man die Theorie des Blitzes entdecken, seine Schädlichkeit abwenden, und diesem Himmelsfeuer eine Bahn auf Erden anweisen könnte? Und doch ist es gelungen das große Unternehmen. Mit dem glücklichsten Erfolge stehen die Triumphzeichen auf den Wohnungen der Sterblichen. — Soll man in andern Begebenheiten und Ereignissen der Natur nicht eben so glücklich seyn, nicht auch zur Wahrheit kommen? — Laßt uns fortfahren, zu beobachten, Fakta zu sammeln, und dann sehen, was sich aus denselben herausfolgern läßt.









