

Ueber die
Wetterbeobachtung

Eine
Rede

abgelesen
an dem höchsten

Namensfest

Seiner Churfürstlichen Durchläucht zu Pfalzbaiern etc.

Karl Theodor

von

Franz Xaver Epp,

Der baierischen Akademie der Wissenschaften ordentli-
chem Mitglied und der Gottesgelehrtheit öffentlichem Lehrer.

M ü n c h e n ,

gedruckt bey Joh. Paul Bötter, kurf. pfalzbaierischen Hof-Akademie-
Landschafts und burgerlichen Stadt Buchdrucker, auf
dem Färbergraben.

1780.

**Ventos, et varium coeli praediscere morem
Cura fit, ac patrios cultusque habitusque locorum.**

Virg. Georg. L. I.

Eure Excellenzen,

gnädige, hochzuverehrende, und werth-
geschätzte Herren!

Unsre heutige akademische Feyer hat mir die wahrhaft angenehme Pflicht aufgetragen, selbe nach hergebrachter Gewohnheit mit einer Rede zu eröffnen; die wenn sie Ihrer Erwartung, meine gnädige Herren, nicht entspricht, so müssen Sie nicht mir, sondern Ihrer allzu guten Meinung von mir die Schuld beymessen.

Ich werde in einem ziemlich einförmigen Gewande, das der Materie angemessen ist, ohne bunte Figurenparade, ohne künstlich verschwendete Tropologie, kurz, so werde ich erscheinen, wie Sie es von mir erwarten, als Philosoph unter Philosophen.

Ich bin eben der originelle Anfänger nicht von dem, was ich abzuhandeln gedenke: aber ein Mitanfänger, oder wenn dieß zu meisterhaft klingt, ein Mitarbeiter möchte ich gerne seyn; und damit ich es würde, dazu gehöret Aufmunterung, die niemand so nachdrücklich verschafft, als unser durchl. Mitstifter Carl Theodor.

Wie das Herz der Unterthanen , so liegt der Muth der Gelehrten in den Händen der Fürsten ; wenn diese nicht sparsam sind jenen zu unterstützen : so suchet, denket, forschet jeder fähige Kopf nach , um neue Erwerbungen im Reich der Wissenschaften zu machen.

Und wer ermuntert die Gelehrte so , wie unser höchste Gönner und Beschützer ? Wäre ich kein Teutscher , so wollte ich von dem allein ohne Kompliment , die vorgestekte Zeit zu sprechen leicht übertreten. Allein zu unsrer Aufmunterung hat es weiter sonst nichts vonnöthen , als daß ich Sie an das nämliche erinnere , was andere an dieser Ehrenstelle vor mir schon kürzer , schöner , und nachdrucksammer gesagt haben , als ich es zu sagen im Stande bin : daß unser erhabne Churfürst nicht nur den Wissenschaften seine Huld gönne , nicht nur die Gelehrten liebe , sondern selbst ein Gelehrter , und unter den Gelehrten ein Censor sey , der zwischen Vernunft , und Gedächtnißwerken , zwischen Wizigkeit und Wissenschaft , Großthun und Großseyn , zwischen Meister und Stümper den vollkommensten Unterschied mache ; daß Er um die Ermunterung nicht zu ersticken , auch solche Erfindungen aus Bescheidenheit sich gefallen lasse , die nicht alsogleich zur ganzen Reise wegen Hindernissen gereichen können ; daß Er in München nur fortfahre derjenige zu bleiben , der Er in Mannheim , Lautern und andern Orten schon ehemals war.

Lang währte das Vorurtheil , die bekannte Wetterableiter seyn weiter sonst zu nichts gut , als die lieben Leute in die Irre zu führen ; endlich nach vielen Proben erscheinen sie nicht nur auf Palästen , sondern schon auf Kirchen und Klöstern , und dieses Vorurtheil fängt an aufzuhören. Aber noch ein anders kenne ich , das vielleicht noch tiefere Wurzeln geschlagen hat.

Der Gelehrte, wie der Unglehrte betrachtet die Abänderung des Wetters, Regen, Schnee, u. d. g. wie ein unregelmäßiges Ohngefähr, von welchem sich nichts vorher wissen läßt. Sollte aber nicht auch dieß ein Vorurtheil seyn, gleich demjenigen, welches die Leute einmal von Sonnenfinsternissen, Kometen, und andern feurigen Luftmeteoren hatten? Wie sieht es aber jetzt mit diesen aus? Nachdem sich der Philosoph mit dem kühnsten Schwung in die Nähe dieser Feuerkörper gewagt, ihre Laufbahn bestimmt, berechnet, und in die Ordnung gebracht hat, sagt er Finsternissen, auf- und absteigende Kometen, u. d. g. an, ohne sich in der Prophezeiung zu betrügen: und wir fürchten uns nicht mehr, wie vor dem Asp.

Die Reise in die Luft ist beyweitem so groß nicht, als die in das Firmament, sollte sie also nicht auch gelingen können um die meteorischen Lüsterscheinungen, wie die feurigen mit gleicher Gewißheit voranzukünden.

Ich wage es über eine Materie zu sprechen, welche unter den vielen wissenschaftlichen Kenntnissen das Vorrecht besitzt, daß sie zu Beförderung des ökonomischen Besten vorzüglich beiträgt: eine Materie, welche das Ausland schon mehrere Jahre her bearbeitet hat: eine Materie, welche unsrer Beobachtung schon lange werth gewesen wäre, ich handle von der Meteorologie oder Witterungslehre.

Unter dem Worte Witterung verstehen die Physiker jenen Zustand und Beschaffenheit der Luft, welche wir kalt oder warm, trocken oder naß, schwer oder leicht, hell oder trübe, stürmisch oder ruhig nennen.

Von dem Daseyn dieser abwechselnden Beschaffenheit der Luft sind wir alle aus eigener und beständiger Erfahrung überzeugt. Die verschiedene

dene Wirkungen, welche das Wetter auf unsern Körper macht, sind zu stark, als daß sie uns unerkannt bleiben könnte.

Lassen sich aber diese Veränderungen unter ein Gesetz bringen: oder ist es möglich, daß man unter den tausend Unrichtigkeiten, welche den Witterungsbeobachter ermüden, unter den unzähligen Abweichungen, und den plötzlichen Veränderungen, welche den Naturforscher äffen, auf ein simples Gesetz, das in der Natur verborgen liegt, hinein dringe; das Mannigfaltige der Wirkungen mit dem Einfachen der Ursache verbinde, und anscheinende Abweichungen an das Hauptgesetz anschließe? Läßt sich aus dem Chaos anscheinender Widersprüche eine allgemeine periodische Regel heraus heben: oder was eines ist, läßt sich aus der größten Verwirrung Ordnung machen, das verworrenste Gemeng von Kräften anreihen, um so zu sagen, die Ehre der sonst einfach wirkenden Natur auch bey diesem großen und unstäten Phänomenon der Witterung zu retten?

Wenn ich bedenke, daß Werke hergestellt sind, derer Möglichkeit einst verneint worden, daß vorgegebene Geheimnisse der Natur nun allgemein anerkannte Wahrheiten geworden sind, so fällt mir eine Antwort nicht schwer.

Unterdecken die große Lücke von Möglichkeit bis zur Existenz ausfüllen, ist nie das Werk eines einzelnen Mannes, oft nicht die Unternehmung eines einzigen Jahrhunderts gewesen.

Es würde auch mehr denn Verwegenheit seyn, wenn ich meine Gedanken, welche ich über die Meteorologie zusammen gefaßt habe, etwas anders, als einen Versuch, oder einen gutgemeinten Beytrag nennen wol-

wollte: doch verspreche ich mir, daß dieser Versuch den jenigen würdigen Männern nicht gleichgiltig seyn wird, denen die Wetterbeobachtung ihrer forschenden Bemühung werth geschienen hat.

Ich gehe bey der Abhandlung dieser Materie keinen andern, als den dem Naturforscher zur Entdeckung der allgemeinen Eigenschaften der Körper angewiesenen Weg der Induction und Analogie. (a)

Die Natur wirkt einförmig, und sie bringt unter den nämlichen Umständen jederzeit gleiche Wirkungen hervor. Ist dem Naturforscher daran gelegen, daß er der Wahrheit dienet, ringt er nach dem Glücke, unbekannte Ursachen bekannter Wirkungen zu entdecken: so muß er der Natur keine Schallenkappe aufsetzen, nicht Hypothesen ausbrüten, nicht Cartesianische Kügelchen einer ätherischen Materie, dieser allgemeinen Nothhelferin, zu Hilfe nehmen. Nein! bey so einer Forschungsart verlieren wir die Spuren der verborgenen Natur.

Newton, der große Naturforscher sey unser Muster. Er betrachtete die Wirkungen, und jeden Umstand, in welchem sie sich zeigten.
Erst

-
- a) Daß die Steine, welche unter dem Sud und Nordpole liegen, daß auch die kleinsten Körperchen und einfachen Elemente, welche keinem Auge sichtbar werden können, undurchdringlich, schwer, und beweglich seyn, folgern wir aus diesem Vernunftschluß: alle Körper, die in unsere Sinne fallen, und mit welchen wir Versuche anstellen können, haben diese Eigenschaften: folglich auch diejenige, welche unsren Sinnen entzogen sind. Es ist hier nur die Rede von absoluten, nicht aber respectiven Eigenschaften der Körper, von welchen wir, ohne die Zusammensetzung der Theile zu Hilfe zu nehmen, keinen ächten Begriff haben. Bey dieser wäre gewiß der Vernunftschluß übel angebracht: alle Körper haben eine Figur und Ausdehnung: also haben sie auch die einfachesten Elemente,

Erst nach einer Reihe tiefer Beobachtungen , und gesunder Schlüsse fand er die Wahrheit , und machte Entdeckungen , welche seinen Namen verewigten , und Gelehrte in Erstaunung setzten.

Diesen Weg betraten alle übrigen unbefangene Naturforscher. Die sorgfältige Beobachtung der Natursbegebenheiten führte sie auf die Geheimnisse wahrer Ursachen , oder wenigst auf unwandelbare Gesetze körperlicher Erscheinungen. Diese leisteten bey der Anwendung eben das , was die Ursachen selbst , weil wir nur das wissen wollen , was wir von ihnen zu erwarten haben. Die Früchte dieser ächten Methode zu philosophiren waren die vielen , grossen Begebenheiten , Veränderungen und Wirkungen der Natur , die man auf diese Art periodisch und von periodischen Ursachen abhängend befunden hat.

Einige Beispiele periodischer Veränderungen aus den dreyen Naturreichen hergeholet , sollen mir dazu dienen , ein höchst wahrscheinliches Urtheil darüber zu fällen , daß auch die Hauptwitterungen und Veränderungen der Luft unter den nämlichen Umständen zur bestimmten Zeit zurück kommen , daß sie periodisch sind , und von periodischen Ursachen abhängen.

Fast alle Veränderungen und Bewegungen in dem thierischen Körper , die von der organischen Maschine ihren Ursprung haben , sind periodisch. Wird das Gleichgewicht der Säfte und Feuchtigkeiten aufgehoben , und äußern sich Krankheiten , so führen auch diese periodische Veränderungen mit sich.

Die

Sogar die Ausdünstungen haben ihre Perioden. Die Versuche, die Brian Robinson an seinem eigenen und andern Körpern gemacht, zeigen, daß in dem Wintermonath die Ausdünstung sehr gering ist, und gegen das Frühjahr vermehret werde. Im April und May ist sie nicht größer, als was die Ausleerung durch den Harn beträgt. Je mehr wir uns dem Sommer nähern, desto merklicher wird die Zunahme der Ausdünstung: und destomehr vermindert sich der Harn in eben der Verhältniß. Das Gegentheil geschieht in dem Herbst, da in den Monathen October und November die Menge dieser beyden Ausleerungen wieder gleich groß ist. (d)

In dem Pflanzenreiche zeigen sich die nämliche Wirkungen, wie in dem Thierreiche. Es ist eine von den Naturkundigen allgemein angenommene Lehre, daß es eine vollkommene Analogie zwischen den Pflanzen und Thieren in Rücksicht auf Nahrung, Vermehrung, Fortpflanzung und Krankheiten gebe: (e) nur die Sprache und Empfindung geht den Pflanzen ab. (f)

Die

empla occurrerent, quam hodie invenimus. Unum quod Viri, cui contigit, dignitas magis notabile facit, commemorabo. Is erat Franciscus Baco, Baro Verolamienlis, qui ingenio et industria admirabilis primus apud nos ad sapientiae studium rectam viam aperuit. Huic autem tanto Viro — eam infirmitatem tribuit natura, ut quoties Luna deficeret, animi deliquium semper pateretur — neque unquam ad se rediret, donec sideri lumen suum redditum. pag. 54.

(d) Peter Jonas Bergius merkwürdige Anwendung dieser Versuche auf die epidemische und endemische Fieber. Schwed. Abhand. t. 17. p. 214.

(e) Scheuchzer 2. th. p. 336.

(f) Ioann. Bapt. Zallinger de morbis plantarum.

Die Steine, Metalle, und Halbmatalle haben in dem Eingeweide der Erde eine periodische Zeit nöthig, um zu ihrer Reife, und Vollkommenheit zu gelangen.

Wenn wir die Oberfläche der Erde mit einem naturforschenden Auge betrachten, wie viele Wunder periodischer Veränderungen entdecken sich nicht unseren Sinnen.

Das prächtige Aufschwellen und Sinken des Ocean, und anderer grossen Meere, die Ebbe und Fluth geschehen so ausnehmend regelmäßig, daß, wenn an einem Orte die höchste Fluth zu Mittag eintrifft, die Ebbe, oder Zustand des niedrigsten Wassers, sich ohngefähr um 6 Uhr des Abends ereignen, und um Mitternacht neue Fluth folgen wird. Den andern Tag ist die Fluth nicht zu Mittage, sondern erst gegen 1 Uhr Nachmittag am höchsten: und dann erreicht auch die mitternächliche Fluth ihre größte Höhe erst eine Stund nach Mitternacht. Den achten Tag hat sich die Fluth bis auf 6 Uhr Abends und Morgens verrückt, da denn zu Mittag und Mitternacht Ebbe seyn muß. Nach 15 Tagen ist die erste Mittagsfluth bis zur Mitternachtsstunde übergangen, und kehret unter gleicher Veränderung wieder zurück. Nachdem der Mond seinen ganzen Lauf vollendet hat, fällt die erste Fluth auf den Mittag ein.

Die älteste Gelehrte in Griechenland und Italien, welche an dem mittländischen Meere, wo die Bewegungen nicht sehr merklich sind, wohnten, hatten von dieser großen Begebenheit nicht viel Kenntniß. Durch eben diese Unwissenheit hat Julius Cäsar beynahe seine ganze Flotte, als er aus Gallien nach Brittannien schiffen wollte, verloren: das nämliche geschah dem großen Alexander.

Aristoteles, Plutarch, Ptolemäus, und Plinius hatten größere Kenntniß, welche sie ohne Zweifel von Seefahrern, die sich durch die Meerenge bey Gades gewagt, oder von denen, welche die westliche Küsten von Europa und Africa besucht, erhalten hatten; aber diese Kenntniß sah noch sehr trübe und finster aus. Die wahre periodische Ursach blieb ihnen ein unauf lösliches Räthsel. Die Ehre der Auflösung war dem großen Newton vorbehalten. Dieser scharfsinnige Naturforscher untersuchte alle Erfahrungen, die man in jeder Weltgegend von der Fluth und Ebbe hatte. Er gab auf alle Umstände genau acht. Er fand sie periodisch, und die wahre Ursache in dem Mondskörper, in seiner Annäherung und Entfernung von der Erde, und in seiner verschiedenen Lage der Sonne. Seiner glücklichen Berechnung haben wir es zu danken, daß man jetzt auf das genaueste den Anfang und das Ende, die Zu- und Abnahme der Fluth, und Ebbe weiß.

Wer immer einen aufmerksamen Blick auf die prächtigen, und ordentlich aufeinander folgenden Erscheinungen in der Natur wirft, wird noch tausend andere periodische Wirkungen entdecken. Betrachtet er die beständige, und unveränderte Ordnung, welche in der ganzen Natur herrscht, jene wundervolle Uebereinstimmung, welche alle Theile mit einander verbindet: so kann ihm unmöglich der Gedanken beykommen, daß die Witterungs Veränderungen, diese für das ganze menschliche Geschlecht so sehr interessante Wirkungen von einem Ohngefähr herrühren. Wer Fähigkeit und Lust hat, sagt Böckmann, ernsthaft darüber nachzudenken, was die Abwechselungen der Schwere und Elasticität der Luft, die Veränderungen ihrer Wärme und Kälte, ihrer Feuchtigkeit und Trockenheit, ihre Dichtigkeit und Electricität, die Richtung und Schnelligkeit in der Bewegung des Windes; was Regen, und Schnee, und Schloß-

sen

sen , und Donnerwetter , Nebel und Reife auf die ganze lebende Natur für Einwirkung haben : der wird höchst wahrscheinlich urtheilen , daß alle die tausend unordentlich scheinende Abwechselungen keine Erzeugnisse des Ohngefährs , sondern Wirkungen sind , welche von allgemeinen Ursachen abhängen , die nach den Gesetzen der ewigen Weisheit auf eine bestimmte Art wirken , und in abgemessenen periodischen Läufen wiederkehren.

Ich gebe meine Gründe an : haben sie gleich nicht das Präg einer physikalischen Gewißheit , so haben sie doch einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit.

Ein allgemeiner Naturstrieb beselte die Landwirth , und Ackerleute , nicht nur in unsren , sondern zurück in den spätesten Zeiten , bey dem Feld- und Gartenbau , und andern wirthschaftlichen Geschäften , auf die Verschiedenheit der vier Jahreszeiten , auf Kälte und Wärme der Witterungen , ja auf viele andere Nebendinge acht zu geben. Sie beobachteten mit vieler Genauigkeit die Mondsrüche , das Ausschlagen und Blühen der Bäume , und der bekanntesten Kräuter , das Gelbwerden und Abfallen der Blätter , die Ankunft , und den Abzug gewisser Vögel. Man sah , daß sich alles dieß in der nämlichen Ordnung , ein Jahr wie das andere , ereignete , nur daß es manchmal eher , manchmal später zu geschehen pflege. Wenn nun die Saat , oder ein anders wirthschaftliches Geschäft , das bey diesen und jenen Umständen war unternommen worden , wohl gerieth : so befließ man sich künftig zu eben dieser Zeit , und bey gleichen Ereignissen ein gleiches zu thun. Diese durch günstigen Erfolg bewährte Beobachtungen wurden dem Landwirth zur Leitung in seinen Geschäften , erhielten den Werth einer Regel , kamen von den Eltern auf die Kinder , und wurden unter dem Name Hundertjähriger Kalender , und Bauernregeln , den Enkeln überliefert.

Ich

Ich will hier keinen Lobredner der Bauernkalender machen, doch scheint mir folgender Satz sehr wahrscheinlich zu seyn: der Urheber der Natur würde gesitteten und ungesitteten Völkern bis in die späteste Zeiten keinen so allgemeinen Trieb, ihre wirthschaftliche Geschäfte nach den periodischen Natursbegebenheiten einzurichten, gegeben haben, wäre nicht in selben ein zureichender Grund verborgen.

Ich weiß gar wohl, daß sich in diesen Bauernregeln sehr viele Ungereimtheiten mit eingeschlichen haben; (g) es bleibt aber dem ohngeachtet immer wahr, daß eine beträchtliche Menge dieser Regeln auf die ächten Grundsätze der Physik sehr wohl passe. (h)

Das Urtheil der größten Physiker unsrer Zeiten unterstützt meine Meinung noch mehr, als das Ansehen mittelmäßiger Kenner der Natur,
Land=

g) Nach der Vorschrift meines hundertjährigen Kalenders ist in dem heurigen Jahre 1780 der Planet Venus in der Regierung. Von diesem Planeten macht mein eisgrauer Herr Verfasser eine artige Beschreibung. Seine Natur, sagt er, ist feucht und warm, weibisch, temperirt, und in allen seinen Aspecten gütig, und wird dessentwegen fortuna minor genennt: die Weibsbilder macht er schön, mit langen Haaren: giebt ihnen ein rundes Gesicht und Augen, die aber dem Müßiggang, und Wollust ergeben sind. So bestimmt er auch unglückliche Tage. Jan. 1. 2. 4. 6. 11. 12. 20. Febr. 1. 17. 18. Mart. 14. 16. April. 10. 17. 18. May. 7. 8. Junii. 1. 7. Jul. 17. 21. August. 20. 21. Sept. 10. 18. October. 6. Novemb. 6. 10. Decemb. 6. 11. 15. Wer, fährt er dann fort, auf einem dieser Tage gebohren ist, ist unglücklich, und leidet Armuth. Auch wer auf vorgemeldter Tage einem krank wird, bekommt selten seine Gesundheit wieder. Und wer sich verlobet, oder verheyrahet, kommt in groffe Armuth und Elend. Man soll auch nicht ziehen aus einem Hause in das andere. Auch soll man nicht reisen. Nichts handeln. Auch keine Prozesse anfangen

h) Es wäre zu wünschen, daß ökonomische Gesellschaften alle Jahre nur einige vernünftig scheinende Bauernregeln zur genauen Untersuchung ihren Mitgliedern aufgaben, und die Resultate bekannt machten: so würde die ökonomische Welt in kurzem mit Zuverlässigkeit wissen, was davon zu halten, und in welchem Umstande jede wahr sey.

Landwirthschafter und Ackerleute. Ungemeinen Dank ist der Witterungsbeobachter, einem Celsius, Wargentin, Kästner, Lambert, Toaldo, Titius, van Swinden, Hell, Böckman, Casimir Medicus, (i) Branden, Maschenbauer u. schuldig: diese Männer warn's, welche die Vorurtheile zernichtet, die Witterungslehre, eine noch vor wenigen Jahren ausgeschrieene unnütze Tändelei, in eine bessere Lage versetzt haben.

Nicht nur einzelne Gelehrte, sondern von Fürsten zur Aufnahme der nützlichsten Wissenschaften gestiftete Gesellschaften und Akademien halten die Bearbeitung der Witterungslehre ihrer ganzen Aufmerksamkeit werth. Merkwürdig sind die Schriften, die in Petersburg, Upsal, Berlin, London, Bern, Padua, Wittenberg, und Mannheim heraus gekommen sind.

Vor allen aber hat sich, nach meiner Meinung, die königlich-schwedische Akademie der Wissenschaften vorzüglich ausgezeichnet. Gleich im ersten Bande, den die erlauchte Akademie in dem Jahr 1739 heraus gegeben, setzte sie die ersten Witterungstabellen vom nämlichen Jahre bey, so wie sie jetzt noch in jedem Bande continuirt werden.

Ich war nicht wenig betroffen, als ich von ohngefähr auf ein Buch gerieth, welches den Titel führet: Geschichte der Natur und Kunst, herausgegeben im Jahre 1717, gesammelt von einer Gesellschaft Breslauischer Leibärzte. Diese Männer schrieben von der Witterungslehre, und den hierzu nothwendigen Beobachtungen so vollständig, daß ich
mir

(i) Mit ungemeiner Sehnsucht sehen wir dem Witterungskalender entgegen, welchen, wie ich höre, dieser pfälzische Gelehrte dem Publikum versprochen hat.

mir zu sagen getraue: die Schriften aller heutigen Naturforscher sind nur Copien dieses Werks, als eines ächten Originals. (k)

Was mag doch vortrefliche Akademien, und gelehrte Männer bewogen haben, so viele langwierige, mühsame und kostbare Beobachtungen anzustellen: wenn sie nicht die Hoffnung angefeuert hat, sie würden einst nach langer Arbeit und vielen Reflexionen die einfachen Gründe der Meteorologie herstellen, nicht nur das Geschehene erklären, sondern auch das künftige vorsagen können, oder wenigstens das Vergnügen genießen, daß sie der Nachwelt vorgearbeitet haben, für welche nach Perioden der Zeit die Früchte ihrer Mühe reifen würden. Wenn ich mich nicht in meinem Urtheil betriege, so glaube ich, daß, neben den periodischen Wirkungen, welche uns der große Gott und Urheber der Natur in dem Eingeweide und der Oberfläche der Erde zeigt, die periodische Veränderung der Atmosphäre, die Hauptursache ihrer Vermählung gewesen. Etliche Beispiele mögen uns zum Beweise dienen.

Zu

(k) Ihre Ordnung ist folgende. In der ersten Tabelle zeichnen sie die Mondaspeeten und anderer himmlischen Körper auf. 2. Den Zustand des Lustes, ob er trüb, hell, mit Wolken bedeckt, oder nicht, trocken oder feucht gewesen. 3. Bemerken sie die Höhe des Barometer und Thermometer auf alle Tage um 8, 12, und 5 Uhr. 4. Beschreiben sie die Witterungsgeschichte in Rücksicht auf die Winde, Regen, Schnee und andere Lusterscheinungen. In der vierten Tabell sammeln sie die Witterungsbeobachtungen, die in andern Ländern und Königreichen sind gemacht worden, zusammen, und stellen Vergleichen an: aus diesen ziehen sie Vernunftschlüsse, in Rücksicht auf den Pflanzenbau, und die Gesundheit der Menschen und Thiere. Sie beschreiben die epidemischen und endemischen Krankheiten, ihre Zu- und Abnahme: die Hilfsmittel, welche man ohne oder mit Frucht angewendet. u. s. w.

In Lima, der Hauptstadt von Peru, und im Umkreise von etlichen Meilen ist die Atmosphäre das ganze Jahr, Tag und Nacht, so dichte, doch ohne einen Tropfen zu regnen, mit Dünsten und Wolken angefüllt, daß die Sonne von den Bewohnern niemals gesehen wird, außer wenn die Hälfte des Februars anrückt. Zu dieser Zeit verdünnern sich die Wolken, und das Sonnenbild läßt sich in Gestalt einer blutrothen Scheibe sehen. Diese Erscheinung dauret den ganzen März, nach dessen Ende verbirgt sich die Sonne wiederum in die dicht angehäufte Wolken, bis sie abermal nach zehn und einem halben Monat dunkelroth hervor tritt. Diese Periode dauret in einer Reihe von undenklichen Jahren.

Es giebt Winde, welche beständig und allzeit an einigen Orten blasen. Es giebt andere, die nur zur bestimmten Zeit periodisch kommen, und sich wiederum verlieren. So ein beständiger und immerwährender Wind ist jener berühmte general- oder passat-Wind, welcher zwischen den Wendezirkeln immer von Morgen gegen Abend um die ganze Erdkugel herumbläset, es sey denn, daß er nahe bey den Küsten, oder auf der hohen See von andern ohngefähr entstehenden Winden unterbrochen werde; ein Zufall, der sich öfters in dem ostindischen Meer ereignet. (1)

©

Zu

(1) Dieser Wind ist so beständig und sicher, daß die Schiffe von Aquapulco einem amerikanisch-spanischen Hafen mit aufgespannten Segeln nach den philippinischen Inseln ohne geringste Gefahr, und zwar mit solcher Geschwindigkeit fahren, daß sie oft in 60 Tagen eine Reise von 1650 Meilen zurück legen. Fast gleiche und ganz sichere Beständigkeit des Ost-Windes genießen die Retour-Schiffe aus Ost-Indien und Brasilien. Daher sie auch auf dieser Strasse sicher fortsegeln, und nur darauf Achtung geben, daß sie auf die Insel St. Helena ankommen, ihre Schiffe zu sammeln, oder frisches Wasser zu

Zu den beständigen Winden gehört auch der Südwestwind, der auf den peruanischen Küsten von dem Königreich Chile, und dem Meere her das ganze Jahr hindurch gespüret wird. Auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung richten sich die Winde genau nach dem Lauf und der Bewegung der Sonne. Ist sie in den südlichen Zeichen, so blasen die Südostwinde: befindet sie sich in den nördlichen, so wehet in dieser Gegend ein beständiger Nordwestwind, welcher manchmal die in dem Hafen geankerte Schiffe in Gefahr setzt.

Nicht beständig daurende, sondern nur zur periodischen Zeit kommende Winde erfährt man gleichfalls sehr viele. In der Landschaft Chile zwischen dem 30 und 36 Grade erhebt sich täglich vom friedlichen Meere ein sanfter Wind, genau um 12 Uhr Mittags, nicht anders, als wenn man ihn mit einem Glockenzeichen zu Gast gebethen hätte. Mit Untergang der Sonne nimmt er von den Inwohnern Abschied. Diese Period dauret das ganze Jahr hindurch. In den ost- und westindischen Küsten haben die von dem festen Land gegen das Meer, und von dem Meere gegen das feste Land spielende Winde ihren periodischen Zeitlauf. Von Anfang des Septembers bis auf den Monat April fängt der Landwind auf den malabarischen Küsten sich zu bewegen an. Der Anfang geschieht zu Mitternacht, das Ende um 12 Uhr Mittags. Dann tritt der Seewind auf, und leget sich wieder um Mitternacht. Dieser

nehmen. Denn, wenn sie nur auf eine viertel Stunde vorbey segeln, so können sie nicht wieder auf selbe zurück kommen, sondern sie sind gezwungen, mit nicht geringer Versäumniß ihrer Reise auf die Insel Ascension, oder die amerikanischen Küsten von Brasilien zu fahren, um sich mit Wasser zu versehen.

fer richtige Wechsel dienet den Schiffen sehr wohl zur Aus- und Einfahrt. (m)

Zwar anders verhält es sich in unsrer gemäßigten Weltgürtel, wo wir keinen beständigen, auch keine genau periodische Winde erfahren. Sie kommen von allen Weltgegenden ohne gewisse Richtung, der Zeit und der Stärke nach unbestimmt. Wäre unser Europa dem flachen Meere gleich, nicht von festem Lande unterbrochen, würden wir vielleicht so ordentliche Winde haben, als Ebbe und Fluth in dem Meere sind. (n) Unterdessen haben doch viele der genauesten Naturkündigen, besonders Mariotte ein Mitglied der Akademie zu Paris, und Sturmius Professor zu Altdorf am Anfang dieses Jahrhunderts nach vielen angestellten Beobachtungen erfahren, daß auch in unsrer gemäßigten Weltgürtel nicht allen Winden die periodische Bewegung abzusprechen sey. Auch sie beobachteten um unsern Horizont einen kreisförmigen Lauf, so daß auf einen Westwind der Nordwind, auf diesen nach und nach der Ostwind, endlich der Sudwind folgt. Diesen kreisförmigen Lauf leitet H. Mariotte nicht ohne zureichenden Grund vom Monde her.

Das Luftmeer, welches unsre Erde umgiebt, leidet die nämliche Fluth und Ebbe, wie der Ocean, und andre Meere. Die Vernunft und Erfahrung leitet uns auf diesen Satz. Die Luft ist flüssiger, und

C 2

dem

m) Viele von diesen Nachrichten habe ich aus dem Munde solcher Männer, die sich mehrere Jahre in diesen Erdgegenden aufgehalten haben, die übrige gehören dem berühmten Engländer Edmund Halley, dem genauen Beobachter der Winde in Ost- und Westindien.

n) Scheuchzer T. 2. p. 279. beobachtete in dem Schweizerlande, ohngeacht der hohen Berge, einige sehr reguläre Winde, die er dem Lauf der Sonne, und der besondern Lage der Thäler zuschreibt.

dem Monde näher, als das Wasser: folglich kann und muß ihre Schwere auf eine ähnliche Art vermehrt und vermindert werden, wie in dem großen Ocean.

Die Erfahrung stimmt mit der Vernunft vollkommen überein. Die meiste, ja fast alle Witterungsveränderungen hängen von der Beschaffenheit der Atmosphäre ab. Wenn sich diese nach der verschiedenen Lage gegen den Mond, und andre grosse Weltkörper periodisch verändert: so muß auch die Witterungsveränderung periodisch seyn. Nun dieß geschieht.

Die Erfahrung lehrt, daß der Neu- und Vollmond grosse, die Viertel aber geringere Veränderungen in der Witterung hervorbringen.

Alle 18 bis 19 Jahre nach Endigung eines großen Mondzirkels scheinen die Hauptveränderungen einen Kreislauf zu endigen.

Loaldo in Padua hat aus 40 bis 50 jährigen Beobachtungen so viele Zuverlässigkeit in Abwechslung des Wetters aus den Syzigiis und Quadraturen des Mondes entdeckt, daß er behauptet, man könne bey dem Neumonde 6 gegen 1, und bey dem Vollmonde 5 gegen 1, auf eine merkliche Veränderung in der Witterung wetten. Ist der Mond in seiner Erbnähe zu dieser Zeit: so kann man nach seiner Zusicherung bey dem Neumonde 33 gegen 1, bey dem Vollmonde 20 gegen 1 auf Veränderung wetten. Es ist fast kein Sturm zu Lande und zu Wasser, der nicht zur Zeit des nahen Neu- oder Vollmondes, und vorzüglich in dessen Erbnähe oder Ferne entsteht. Eine Liste von Jahrhunderten hat dieses bestätigt, und aus genauen Registern von 18 Jahren zeigen sich bey 81 Stürmen
nur

nur drey Ausnahmen. Noch eine Beobachtung! Regen und Winde fangen an, oder endigen sich fast immer zur Zeit des Auf- oder Untergangs des Mondes, oder zur Zeit, da er den Mittagskreis durchläuft. Unter 760 Regen hat sich diese Erfahrung bey 646 bestätigt. Also redet Böckmann aus dem Munde des Loaldo, dieses erfahrenen und unermüdeten Witterungsbeobachters.

Man erlaube mir nun einige Schlüsse aus den angebrachten Beobachtungen zu ziehen. Sehr viele aus den uns bekannten Witterungsveränderungen sind nach der Lage des Mondes von der Erde und Sonne periodisch, und kommen zur bestimmten Zeit zurück. Es ist höchst wahrscheinlich, daß sie von der allgemeinen Schwere des Mondes und dessen verschiedenen Lage gegen die Weltkörper abhängen. Dieser letzte Satz, wenn ich mich nicht betrüge, ist der Grund, welcher die Gelehrtesten unsrer Zeit bewogen hat, ihre ganze Aufmerksamkeit auf die Witterungsveränderungen zu richten, und in allen Gegenden Europens Witterungsbeobachter sehnlich zu wünschen.

Es ist gewiß, sagt der selige Professor Lambert, daß die Meteorologie allgemeine Gesetze habe, und eine große Menge periodischer Phänomene bey ihr vorkommen. Die bisher gemachten einzelne Beobachtungen helfen wenig, weil keine Verbindung unter ihnen ist. O daß wir ihre Verkettung wüßten! — Auf astronomische Beobachtungen werden Summen verwendet; sollte die Witterungslehre, die fast eben so sehr das menschliche Geschlecht interessiert, keinen Aufwand verdienen? (o) Aus diesen Worten erhellet zur genüge, daß der für die gelehrte Welt zu frühe erblaßte Herr Professor die Entdeckung der wahren Ursache unsrer Witterungs-
terungs:

(o) Nouv. mem. de l' Acad. de Berlin. année 1771. p. 60.

terungsveränderungen durch übereinstimmende Beobachtung für sehr möglich hält.

Noch weit wichtiger für die Witterungslehre, und sehr merkwürdig ist die Theorie des berühmten kaiserlichen Astronoms H. Mar Hellé. Ich liefere hier nur einen kurzen Auszug aus jenem Brief, den er den 24 May 1772 an den gelehrten, und um verschiedene physikalische Gegenstände, besonders aber um die Meteorologie höchst verdienten H. Abt von Felbiger geschrieben.

Nach der Hellischen Theorie läßt sich das reguläre Fallen, und Steigen der Barometer auf alle Tage des Jahrs, und zwar auf viele hundert Jahre voraus, und zurück bestimmen. 2) Die wahre Ursach der regulären Bewegung, heißt es, sind nicht die Winde, nicht die Wärme oder Kälte, nicht die Schnellkraft. Alle diese Ursachen können das Barometer nicht eine Haarbrette bewegen. 3) Wenn das Barometer in München fällt, so muß das nämliche in Wien, Paris, Berlin, Petersburg, ja in der ganzen Welt geschehen. (p)

4) Man kann aus dem regulären Steigen und Fallen nicht zum Voraus bestimmen, ob in München schönes oder Regenwetter seyn werde: ob Stürme oder Winde kommen, u. s. w. Doch ist die Theorie von ungemeinem Nutzen in der Oekonomie und Landwirthschaft; denn nach diesem System ist der Philosoph im Stande jene
Wit=

(p) Das nämliche hat H. P. Lambert vor etlichen Jahren angemerkt. Er sagt: wenn z. B. das Barometer unter dem Pole sich um 3 Zoll verändert, so verändert es sich nur um 2 Zoll zu Paris, und man weiß, daß sich zwischen den beyden Wendekreisen keine Veränderungen in den Gränzen von 2 oder 3 Linien einschränken. Dieß hat man durch Beobachtungen heraus gebracht, ohne zu wissen, wie es damit zugeht.

Witterungen voraus zu sagen, welche mit dem Steigen und Fallen des Barometers in einer nothwendigen Verbindung stehen, folglich: ob dieses oder jenes Jahr ein nasses oder trockenes, ein kaltes oder warmes Jahr, u. s. f. seyn werde: ob die Feld- und Baumfrüchte gedeihen oder zu grund gehen werden. Ob Krankheiten, die von der Nässe oder Tröckne, Kälte oder Wärme der Luft abhängen, grassiren werden: ob Theuerung der Nahrungsmittel, und ob aus Mangel der nothwendigen Nahrung Krankheiten einreißen und folgen werden.

Es hat dieser gelehrte Naturkündige das reguläre Steigen und Fallen des Barometers, und alle damit nothwendig verbundene Witterungsveränderungen einigen seiner Freunde von dem Jahre 1760 bis 1772, in welchem Jahre er gemeldten Brief geschrieben, vorhergesagt, und sie haben auch ganz genau zugetroffen.

Nur ist zu bedauern, daß dieser Mann, ich weiß nicht, aus was für politischen Ursachen seine Theorie, die, wie ich glaube, aus dem System des Mondes und der Sonne, und aus den Luft-Ebben und Fluthen ihren Ursprung hat, so lange Jahre verborgen hält, und die ganz neuen, und dem Publikum höchst nützlichen meteorologischen Kalender nicht drucken läßt, in welchen auf das ganze Jahr zum Voraus alle reguläre Bewegungen der Barometer von Tag zu Tag, sammt den richtigen allgemeinen Schlüssen auf bevorstehende Witterungen des Jahres, nicht zwar von Tag zu Tag (denn dieses widerspräche der wahren Physik) wohl aber von Monath zu Monath, enthalten sind.

Gnädige, hochzuverehrende Herren! dieß sind meine Gründe, aus welchen ich mit Zuverlässigkeit schließe, es gebe in der Natur eine allgemeine periodische Ursache der Hauptwitterungsveränderung.

Mit

Mit Recht kann man hier fragen: haben wir Hoffnung diese periodische Ursache zu finden: und wenn wir sie nach mühesamen, viele Jahre dauernden Beobachtungen gefunden haben, ist wohl diese Erfindung ein Glück, welches nicht nur dem Verstand, wie viele philosophische und astronomische Erfindungen, Vergnügen schafft, sondern auch auf das gemeinschaftliche ökonomische Leben nützlichen Einfluß hat?

Eine wichtige Frage, die man Landwirthen und Oekonomen um so weniger verdenken kann, da es ihre Pflicht ist, ihre Handlungen so einzurichten, daß daraus ein wahrer Nutzen für sie und die ihrigen erwachse.

Gewiß ist, daß die Witterung auf das Gedeihen der Früchte aller Art, ja sogar auf die Gesundheit der Menschen und Thiere, nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, entweder guten oder bösen Einfluß hat. Jeder Landwirth weiß, daß das Gras bey gar zu häufiger Nässe für das Vieh nicht nahrhaft, ja oft schädlich ist; daß allzu große Hitze oder auch nur anhaltende Tröckne den Pflanzen die dem Wachsthum nöthige Nahrungssäfte entzieht, oder zu sehr verdickt; daß feuchte Luft den Mangel des Regens in gewissem Maasse ersetzt; daß anhaltendes, oder auch nur abwechselndes kaltes Wetter unsre Aernten zurücksetzt, daß heftige Winde der Blüthe schaden. Es giebt noch hundert andere gute und schlimme Wirkungen der Hitze, Kälte, Feuchtigkeit und Tröckne, des vielen oder wenigen Regens, des Sonnenscheins und der Winde.

Diese und andere wirthschaftliche Berrichtungen bey dem Frucht- und Pflanzenbau würden besser ausfallen, wenn man sie niemals anders, als bey günstiger Witterung vornähme; viele würde man mit Nutzen be-

beschleunigen oder aufschieben, wenn man voraus wüßte, daß diese oder jene Art vortheilhafter Witterungen eintreten würde. Die Witterungslehre hat also ungemeinen Einfluß in die Vorthelle der landwirthschaftlichen Oekonomie.

So gewiß der Nutzen ist, so ungewiß, nach dem Urtheil einiger Gelehrten, scheint die Hoffnung zu seyn, die wahre periodische Ursache zu finden. Die Gründe eines meiner Freunde sind folgende. Die Sonne schickt den Erdbewohnern nicht alle Jahre eine gleiche Summe von erwärmenden Strahlen zu. Jetzt ist ihr Angesicht ohne alle Makel glänzend; bald darauf zeigen sich dichte schwarze Flecken, welche das Sonnenlicht gegen den feurigen Körper zurückprellen. Doch diese Beschwerniß erschreckt mich nicht. Wir wissen aus Erfahrung, daß die Brenngläser und Spiegel, wenn keine andere Hindernisse da sind, die nämliche Wirkung machen, es mag die Sonne Flecken haben oder nicht. Der Einfluß der Sonnenmäckeln in die Witterung, minder oder größere Wärme unserer Atmosphäre kann nicht merklich seyn.

Die zweyte Beschwerniß ist von mehrerm Gewichte. Es läßt sich nicht läugnen, sagt dieser Gelehrte, daß die Witterung von der Veränderung des Erdkörpers abhänge: z. B. wenn große Waldungen ausgehauen werden, oder anfliegen, wenn man Pfüzen und Moose austrocknet, wenn Flüsse sich neue Mündungen schaffen, wenn schwimmende Eisinseln durch die Sonnenwärme schmelzen, wenn sich durch Erdbeben eine Menge sulphurischer Ausdünstungen in die Luft erschwingt. Alle diese Erscheinungen, sowohl in dem Eingeweide, als in der Oberfläche der Erde entstehen von einem Ohngefähr: und dennoch machen sie große Veränderungen in die Witterung. Wer aus allen Philosophen

phen hat die gehörige Kenntniß diese Erscheinungen zum Voraus zu bestimmen? Zu dem geschieht es nicht selten, daß in einer Gegend von 8 bis 10 Meilen einige nach Regen, andere nach Eröfne feufzen.

Ich gestehe, diese Gründe könnten auch einen herzhaften Physiker schichtern machen: doch sey mir eine einzige Anmerkung erlaubt. Die Meerebbe und Fluth hat lange den Naturforscher geäffet, lange sein Nachdenken vereitelt. Man kam aber nach vielen Beobachtungen und Vergleichen dennoch auf die wahre Ursache. Dem ohngeachtet giebt es noch heut zu Tage sehr viele Anomalien, und unregelmäßige Bewegungen des Meers, welche gemäß des Mondlaufes und der Lage der großen Weltkörper anders seyn sollten. Ist darum die Arbeit der Naturforscher umsonst und unnütz? verliert wohl die periodische Ursache von ihrem Werthe etwas? Gewiß nicht. Man weiß zwar heut zu Tage von einigen Anomalien und Abweichungen von der allgemeinen Regel die wahre Ursache; doch die mehrere sind noch unbekannt; denn unmöglich ist es, die Beschaffenheit aller steilen Ufer, und hundert anderer verborgenen Ursachen zu bestimmen.

Die nämliche Beschaffenheit hat es mit unserm Witterungsgeschäfte. Große und Hauptveränderungen, welche sich weit erstrecken, und von großer Dauer sind, wie auch die zu gewisser Zeit sich wieder einstellenden Abwechslungen des Wetters hängen ohne Zweifel von einer periodischen Ursache ab: und wenn man so glücklich ist, sie zu finden, so wird man auch in Zukunft eine beträchtliche Menge Anomalien und Abweichungen von der allgemeinen Regel haben.

Wenn

Wenn jeder unerwartete oder zu befürchtende Zufall schon erfleht ist, einen Mann von seinem Vorhaben abzuschrecken: so handeln wir nicht flug, wenn wir Häuser und Städte, Aecker, Wiesen, Gärten nach den Regeln der Baukunst und Landwirthschaft bauen. Der Physiker darf sich nicht mehr mit Versuchen abgeben, wenn eine Wirkung nicht in jener Stärke erfolgt ist, die er aus den unwandelbaren Gesetzen der Natur, und den bestimmten Umständen gehoffet hat. Doch nein! der Naturforscher untersucht alle Umstände auf das sorgfältigste, und so kommt er auf die ächte Quelle der abweichenden Erscheinung. Auf die nämliche Art haben wir Hoffnung nicht nur auf die wahre Ursache, sondern auch auf die Abweichung der Witterung von den allgemeinen Regeln mit Vernunft zu schließen. Man muß viele Jahre, und an mehreren Orten die Witterung beobachten, die Beobachtungen von Jahre zu Jahre mit einander vergleichen. Aus diesen Vergleichen wird man endlich erfahren, bis wohin sich schönes oder regnerisches Wetter erstrecke, aus welcher Gegend die Veränderung herkomme, ob die Ursache eines ausschweifenden Regens auf dem Meere, oder festen Lande zu suchen sey, wie weit er sich erstrecke, wo er sich endige; welche Gegenden zu einer Zeit mit Wolken bedeckt sind, wohin sie ihren Weg nehmen: wo die Winde entstehen, und wie viele Landstriche sie durchlaufen. u. s. w.

O daß die Gelehrten unsers Vaterlandes und ächte Patrioten bedacht seyn möchten, die gehörigen Mittel anzuwenden, um etwas Gewisses in dieser Sache zu bestimmen! — Nur genaue, und beständig fortgesetzte Beobachtungen sind das einzige Mittel, unsre Nachkömmlinge in Stand zu setzen, glückliche Auswege in den labyrinthischen Gängen der Natur zu finden, die unwandelbaren Gesetze der Witterungs-

Veränderungen zu erheben, und für die Nachwelt Regeln zu schaffen, die durch fortgesetzte ähnliche Bemühungen bis zur höchsten Stufe physischer Gewißheit gebracht werden können.

Es giebt zwei Gattungen der Witterungsbeobachtungen. Die erste kann ohne Werkzeuge angestellt werden: zur andern aber hat man Instrumente vonnöthen.

Zu den Beobachtungen, mit welchen sich Witterungsliebhaber ohne Werkzeuge beschäftigen können, gehören: 1) der Mond, 2) Die Klarheit und Trübe der Luft, 3) Die Richtung und Stärke der Winde, 4) Beobachtung der Witterungszeichen, die man von dem Landvolke, besonders von jenem, welches gegen dichte Wälder, moosachtige Derter, Gewässer und Gebirge wohnet, am besten erfahren kann. 5) Lusterscheinungen: z. B. Regen, Schnee, Schlossen, Donnerwetter, Nordlichter, Höfe um die Sonne und den Mond. 6) Genaue Aufzeichnung der Gebornen und Verstorbenen, Art der Krankheit.

Was die Beobachtung des Mondes anbelangt, wünschte ich aus oben angezogenen Gründen sehr, daß die Beobachter auf die Veränderung dieses Nebenplaneten, auf den Voll- und Neumond, die Viertel, das Alter, die Erdferne und Nähe, auf den Durchgang durch den Mittagkreis ihr Augenmerk richteten. Zu diesem ganzen Geschäft hat man kein mathematisches Studium nöthig: diese Veränderungen sind in allen Kalendern angezeigt, die letzte ausgenommen, welche von geschickten Männern mittels astronomischer Ephemeriden leicht kann ersetzt werden. (q)

Die

(q) Hr. P. Lambert hat 11jährige Beobachtungen für die Tage der Erdnähe und Erdferne bekannt gemacht. 3ter Band act. helv. Ein anderer italienischer Gelehrter hat 40jährigen Beobachtungsfleiß dieser Arbeit geopfert.

Die Aufzeichnung der klaren und trüben Tage fodert fast gar keine Mühe, außer daß man die Grade der Klarheit und Trübe genau anmerket. Der um die Witterungslehre höchst verdiente wittenbergische P. Titius theilet die Grade so ein, daß auch der einfältigste Bauer sie beurtheilen kann.

Den vierten Grad der Klarheit nennt Titius jenen Zustand der Luft, da auch nicht einmal die allerkleinste und dünneste Wolke zu sehen ist.

Klar mit der Zahl 3, heißt er den Anblick, wo vielmehr von blauer Farbe, als Wolken am Himmel ist.

Klar 2, wenn Blaues und Wolken zu gleichen Theilen am Gesichtskreise zu sehen sind.

Klar 1, wenn man nur wenig Blaues, und viel Wolken am Himmel wahrnimmt.

Trübe Tage nennt er den Zustand der Luft, wenn gar nichts Blaues zu sehen ist. Läßt sich der Ort der Sonne durch die Wolken noch deutlich bestimmen, und zeigt sich viel Tageslicht, so ist die Luft trüb N. 1.

Trübe 2, wenn weiße und schwarz-graue Wolken den Himmel verbergen, so daß der Sonnenort nirgends kennbar, und das Tagelicht dunkel ist.

Trübe 3, wenn durchaus einförmige schwarze Wolken zusammen gestoppelt sind, da das Tagelicht sehr schwach ist.

Die

Die Winde theilet H. P. Titius in gemäßigte, und gewaltsame ein: jede Gattung zu vier Grade. Eine einfachere Eintheilung der Winde haben wir dem berühmten schwedischen Professor Andreas Celsius zu danken. Sein Windmaaß war eine große Eiche in dem Garten nahe bey der Upsalischen Sternwarte. Wenn die sanfte und gelinde Bewegung der Luft die Blätter, und die kleinsten Zweige am Gipfel des Baums erschütterte, so nannte er diesen Zustand der Luft einen gelinden Wind, oder 1 Grad.

Wenn grössere Aeste über den ganzen Baum aus ihrer Stelle getrieben, und die schwerere Windfahnen bewegt wurden: so gab er dem Winde 2 Grade.

Wenn zöllige dicke Aeste von dem Winde gebogen, und stark angegriffen wurden, so rechnete er es für einen halben Sturm, oder 3 Grad.

Wenn aber der Stamm selbst gewaltig wankte, und die Aeste brechen wollten, so nannte er diesen Zustand der Luft, 4 Grad, oder Sturm.

Alles dieses läßt sich genau, aber nur von denen, die die Weltgegend an ihrem Beobachtungsorte genau kennen, ohne Werkzeuge beobachten: in gleichem die Nebel, Thau, Reife, Schlossen, Gewitter, Nordlichter, Regenbögen, Höfe um die Sonne und den Mond.

Die genaue Aufzeichnung der Gebornen, und Verstorbenen, die Art der Krankheit, in welcher sie ihr Leben einbüßten, ge-

gehört zwar im strengen Verstande nicht unter die Zahl meteorologischer Beobachtungen; doch hat sie vielfältig mit diesen eine Verbindung, und ist dem Staat höchst nützlich. (r)

Die

(r) Daß die größte Stärke eines Landes in der Menge guter und trefflicher Mitbürger bestehe, ist ein Satz, der von niemand in Zweifel gezogen wird. Darum bestreben sich kluge Regenten allemal, daß ihre Unterthanen an Menge und Vermögen zunehmen, und halten das erste für ein Hilfsmittel zu dem letztern: denn obgleich das Vermögen große Veranlassung zur Vermehrung der Menge giebt, so ist doch unläugbar, daß Landbau, Künste, Handel und alle Nahrungen, welche eine Menge Volks ernähren, und ihr Vermögen schaffen sollen, desto besser betrieben werden, je mehr arbeitende Hände sind.

Dieses voraus gesetzt, ist es eine der ersten Angelegenheiten zur Beförderung des gemeinen Besten, daß die Stärke und Schwäche des Landes bekannt sey, daß die Hindernisse weggeräumt werden, welche der Vermehrung des Volkes im Wege stehen. Diese Kenntnisse zu erlangen, wußte man in ältern Zeiten keinen bessern Weg, als, daß nach einer bestimmten Anzahl der Jahre die Einwohner jedes Landes gezählet wurden. Die Römer waren fast die einzigen, die genauer verfuhrten. Durch ihren Census, der jedes fünfte Jahr, und zuweilen öfters gehalten wurde, erhielten sie nicht nur brauchbare Verzeichnisse ihrer Bürger von beyden Geschlechtern, und Alter, woraus sie nachgehends die Menge aller streitbaren Männer ausgezogen, sondern auch zuverlässigen Unterricht von jedes Vermögen an beweglichen und unbeweglichen Gütern, und von jedes Handthierung und Betragen. Doch da man nach den Verstorbenen, ihrem Alter und Krankheiten nicht fragte, so waren diese Verzeichnisse noch immer mangelhaft.

Johann Graunt und William Petty, zween englische Ritter zu Ende des vorigen Jahrhunderts, waren die erste, welche in allen Kirchspargeln von England Tabellen von Geböhrnen und Gestorbenen verzeichnet, und viele Jahre miteinander verglichen haben. Sie fanden auch in dieser Vergleichung merckliche Proben der göttlichen Vorsicht, und seiner höchst wunderbaren Ordnung bey Fortpflanzung des menschlichen Geschlechts, und dessen Erhaltung. Diesem Privateiser sind ganze Reiche und weitschichtige Landschaften aus Ueberzeugung, daß dergleichen Verzeichnisse von höchstem Nutzen sind, gefolget; denn es ist ganz gewiß, sagt Wargentin, ein schwedischer Gelehrter,

Die herrlichsten Schriften, welche über diesen Gegenstand in verschiedenen Ländern Europens in dem Druck erschienen sind, und die besten Anstalten, die man in England, Frankreich, Rußland, Schweden, Holland, Westfriesland, und in vielen teutschen Staaten, besonders aber in Schlesien, Preußen, Durlach und den Baadischen Ländern getroffen hat, geben überzeugende Proben von der Wichtigkeit dieser Berechnungen für

(dessen wichtige Abhandlungen, die er in diesem Fache der königlich schwedischen Akademie eingesendet, und ich hier benuset habe) daß kein Volk — vor dem andern einen merklichen Vorzug in der Fruchtbarkeit, welche in der Natur gegründet wäre, hat. Die Abweichung und Ausnahmen von dieser Ordnung, die sich bisweilen ereignen können z. B. daß die Kinder nicht allzeit, und in gleicher Menge in den ersten Jahren sterben, daß in einigen Ländern der größere Theil der Menschen seine Lebensjahre auf eine höhere Anzahl, als anderswo bringet, daß sich die Menge des Volks zu gewissen Zeiten, und an gewissen Orten geschwinder und stärker vermehret, u. s. w. alle diese Abweichungen kommen nicht so sehr von der Ungleichheit der Landstriche, als der verschiedenen Nahrung und Lebensart der Menschen, wie auch von den mehr oder weniger klugen Anstalten zur Beförderung der allgemeinen Wohlfahrt her, welche darin besteht, daß ansteckenden und epidemischen Seuchen vorgebeuet, daß ungesunde Nahrungsarten, und üble Gewohnheiten, welche der Gesundheit nachtheilig sind, abgeschaffet werden.

Genaue Verzeichnisse der Gebornen und Verstorbenen werden diese Ungleichheiten aufdecken helfen, den Ursprung nebst der Beschaffenheit zeigen, und so wohl ökonomische, als politische Fehler an das Tagelicht setzen.

Ich gestehe gerne, daß Verzeichnisse von einem oder etlichen Jahren, von einem nur ein paar Meilen breiten Stück Landes nicht zureichend sind, eine vollkommen sichere Berechnung daraus zu ziehen. Ansteckende Krankheiten thun manche Jahre ungemeinen Schaden. Theuerung, die viel Jahre nacheinander anhält, hindert die Vermehrung ansehnlich. Krieg verursacht vielfältigen Abgang an der Volksmenge, wovon die Spuren noch lange Jahre zurück bleiben. Solche Zufälle können die natürliche Verhältniß sehr ändern. Je größer also die Menge des Volkes ist, welches miteinander verglichen wird, und

für das allgemeine Beste. Vor Zeiten fragte man nicht eher nach solchen Verzeichnissen, als wenn jemand sein Alter, oder seinen Geburtstag wissen wollte: nun aber werden sie jährlich von den Regierungen der blühendesten Königreiche eingefodert, und bey den wichtigsten Berechnungen des Staats gebraucht. Zu dem haben die Naturkündiger, die Mathematiker, und Aerzte in diesen Verzeichnissen so wohl vergnügende, als nützliche Gegenstände ihrer Aufmerksamkeit: ja selbst die Gottesgelehrten haben Anlaß zu gründlichen Antworten und Erklärungen über verschiedene dunkle und zweifelhafte Stellen der biblischen Geschichte erhalten.

Die zweyte Gattung meteorologischer Beobachtungen läßt sich nicht ohne philosophische Werkzeuge unternehmen. Die Grade der Schwere, Wärme und Kälte der Luft zu messen, ist das Barometrum (s) und

je mehr Jahre die Verzeichnisse fort gesetzt werden, desto mehr Licht werden die Beobachtungen des Physikers erhalten.

Ueber diese Materie verdienen besonders, in Rücksicht auf unser Deutschland, nachgelesen zu werden die Anmerkungen Hallens über die Verzeichnisse der Stadt Breslau in Schlesien: philos. Transact. für den Jänner 1693. Wie auch von Süßmilch: Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts. Berlin 1742.

- (s) Der Beobachter muß sich vor allen die mittlere Höhe des Barometers bekannt machen. Man findet sie, wenn man die kleinste Höhe, die beobachtet wird, von der größten angemerkten Höhe abzieht, den Rest mit 2 dividirt: der Quotient giebt dann die verlangte mittlere Höhe. Zu dieser Arbeit ist die Herbst- und Winterzeit, wo sich gemeiniglich die größten Abstände des Quecksilbers ereignen, die beste.
- 2) Die Oberfläche des Merkurs ist zuweilen erhaben, (convex) zuweilen trichterförmig. (concav) In dem ersten Falle steigt der Merkur, in dem zweyten fällt er. Will der Beobachter den wahren Stand des Merkurs mit einem Zeiger bestimmen, muß dieser, wenn

und Thermometrum (t) unumgänglich nothwendig. Beyde Werkzeuge, wie alle übrigen, sollen von einem Meister gefertigt werden, (u) damit die Beobachter eine Sprache reden.

Den Regen, Schnee, und andere wässerigte Erscheinungen zu beobachten, thut ein bißchen Fühlungskraft, und ein Paar gesunder Augen die besten Dienste. Doch die Menge des in einem Tage, Monathe, und Jahre gefallenen Regens &c. genau zu messen, haben wir Werkzeuge nöthig, die man **Hietometer** nennt. (w) Die Feuchte und Tröckne zeigt das **Sygro-**

das Barometer im Steigen ist, auf die erhabenste Fläche des converen Theils: ist es aber im Fallen, auf den Rand, der immer höher, als die Mitte ist, gerichtet werden. 3) Um aber bey dieser Richtung genau zu verfahren, und durch die Paralaxe nicht getäuscht zu werden, muß das Barometer so hängen, daß das Aug des Beobachters wagerecht mit der Oberfläche des Merkurs stehe.

(t) Das Thermometrum muß sorgfältig von jenen Orten entfernt werden, auf welche die Sonnenstralen geradezu spielen können. Es wird also an der Nordseite des Gebäudes am schicklichsten angebracht. 2) Der Beobachter muß sich nicht irre machen lassen, wenn er bemerkt, daß wirklich das Wasser gefrieret, und dennoch der Weingeist einen Grad über dem Frostpuncte steht. Oft gefrieret auf freyen Ebenen die Erde, und die flüssigen Materien, ohne daß sich auch dieß in Städten zuträgt. Alle diese Erscheinungen haben in der Naturkunde zureichende Gründe.

(u) Unser würdiges Mitglied H. Brander, Mechanikus in Augsburg wird dem Publikum bey Anschaffung der nothwendigen Instrumente vollkommenes Genügen leisten. Sie sind genau, und auf das schärfste abgetheilet.

(w) Ein sehr einfaches Hietometer beschreibt H. Albt von Felsbiger in seiner Anleitung jede Art der Witterung genau zu beobachten. Man läßt sich ein viereckigtes Maaß von verzinntem Bleche, welches genau ein pariser Cubiczoll hält, verfertigen: dieß Maaß wird in ein Stück Holz eingelassen, damit es der Wind nicht wegführe. Dieses Holz muß so lang seyn, daß, wenn es aus einem Fenster heraus gesteckt wird, der ble-

Zygrometer, welches fast aller Orten bekannt ist. Nur wäre zu wünschen, daß der Beobachter anmerkte, unter was für Umständen die Veränderungen der Tröckne und Feuchte vorgegangen, wie lange sie gedauert, ob etwann die Feuchtigkeit den Mangel des Regens ersetzt habe. 2c.

Dieß nun sind meine Gedanken und Wünsche, gnädige, hochzuverehrende Herren! Gemäß meinen Gründen ist es höchst wahrscheinlich, daß es in der Natur eine periodische Ursache der Witterungsveränderungen gebe: Bürge für diesen Satz sind die mannigfaltigen periodischen Wirkungen in allen dreien Reichen der Natur, und in dem Eingeweide und der Oberfläche der Erde.

E 2

Die-

chene Cubus außer der Dachträufe völlig im Freyen zu stehen komme; auch muß dieses Holz so befestiget werden, daß man es gemächlich mit dem darinn befindlichen Cubo, so oft es beliebt, zurück ziehen, und wieder ausstecken könne. Weil aber das Wasser gerne ausdünstet, so muß man sich die Mühe nicht verdrücken lassen, das Messen vorzunehmen, so bald der Regen aufgehört hat. Man mißt aber auf folgende Art. Erstens macht man sich ein Gewicht, welches der Schwere des leeren blechernen Gefäßes völlig gleich ist. 2) Setzt man auf eine genaue Waage, und zwar auf eine Schale das Gefäß mit dem Regen, auf die andere aber obenerwähntes Gewicht des Gefäßes; hiezu lege man von dem Gewichte, welches ich sogleich beschreiben werde, so viel, als nöthig ist, um die Wage instehend zu machen. 3) Merket man die durch das Gewicht gefundene Schwere des Regenwassers an. 4) Dividirt man die Summe der Grane, wenn sie sich über 36 belaufen, durch die Zahl 36; der Quotient giebt die Linien: das Residuum aber wird als Grane angesetzt. Man trägt hierauf die durchs Dividiren gefundene Zahl der Grane in das Memorial oder sein Handbuch ein; und so ist geschehen, was dießfalls zu thun war. Man hat aber zum Gewichte die Schwere eines vollwichtigen Dukatens genommen, und diesen in zweyundsiebenzig Theile eingetheilet; die Schwere eines halben Dukatens, oder 36 Grane, giebt genau eine Linie hoch Regenwasser in einem Gefäße, dessen Grundfläche im Quadrat einen pariser Zoll hält. Wenn demnach der Regen die Höhe einer

Diese Beispiele wählten wir, um uns den Weg zu bahnen, das höchst wahrscheinliche Urtheil zu fällen, daß auch Hauptwitterungen und Veränderungen der Luft, unter den nämlichen Umständen zur bestimmten Zeit zurück kommen, daß sie periodisch seyn, und von periodischen Ursachen abhängen müssen. Die gütige Natur selbst gab uns den Leitfaden in den periodischen Winden, Regen, Hauptveränderungen des Gewitters zur Zeit des Neu- und Vollmondes, dessen Erdnähe und Ferne. u. s. w. Zeichen genug, die unsern Fleiß ermuntern sollen, den verborgenen Spuren der Natur nachzuforschen. Unsre Vorfahren hatten so viele Anzeige nicht, und dennoch machten sie in dem Farbensystem, der allgemeinen Schwere

oder mehrer Linien in dem Gefäße erreicht, so bin ich gewiß, daß er eben so hoch über der Oberfläche der berechneten Erde stehen würde, wenn er darauf wäre stehen geblieben, ohne abzulaufen, einzuziehen, oder zu verdünsten. Es taugt auch dieses Werkzeug den Schnee zu messen, nur muß man das Gefäß, wenn es voll ist, in eine warme Stube nehmen, den Schnee aufthauen lassen, und sodann wägen. Bey vielem Schnee aber sollte das Gefäß eine größere Höhe haben. Ich bediene mich eines solchen Maasses, dessen jede Seite 6 pariser Zoll, folglich die Quadratfläche des Bodens 36 Quadratvolle hält: die Höhe habe ich von 1 Fuße machen lassen.

Ich bediene mich auch eines Regenmessers, dessen Oberfläche genau einen pariser Quadratfuß hält. Die Erfahrung hat mich gelehrt, daß der Unterschied zwischen diesem großen, und dem vorherbeschriebenen kleinen, nach Proportion sehr gering sey, und zwar etwas wenig mehr betrage; welches daher kommt, weil ich durch dieses Werkzeug zugleich den Thau auffange, der öfters in einem Morgen etwas beträchtliches ausmacht; im kleinen Regenmesser ist es nicht merklich, und verdunstet. Dieses aber geht bey dem größern, gemäß seiner Konstruktion nicht an, weil alle Feuchtigkeit durch ein blechenes Rohr in eine wohl verschlossene Flasche abläuft, die in einem gut verwahrten Gemache steht. Bey diesem letz beschriebenen Regenmesser ist es wegen veränderter Ausdünstung nicht nöthig, alsogleich, als es zu regnen aufgehört hat, die aus der Luft herabgefallenen Regenwasser zu messen: man kann es zu der gewöhnlichen Betrachtungszeit thun. "

re, der Ebbe und Fluth die ansehnlichsten Entdeckungen, von welchen sie die Ehre, wir aber den Nutzen genießen. Schande für uns, wenn wir unthätiger, als sie seyn sollten! — Doch nein! wir leben in einem Jahrhunderte, in welchem man äußerst beflissen ist, die Kenntnisse von dem Reiche der Natur auszubreiten, und allgemeiner zu machen.

Nicht so sehr der Abgang genauer Beobachter, als die lange Reihe der Jahre, die man den Witterungsbeobachtungen, wenn sie anders für die späte Nachwelt nützlich seyn sollen, schenken muß, erschreckt mich. Denn wer kann mit Billigkeit fordern, daß ein unbelohnter Beobachter mit fleißigen, und zulänglich genauen Beobachtungen so viele Jahre, als nöthig sind, aushalten solle, da eines jeden ökonomische Umstände kaum zulassen, daß er immerdar gegenwärtig ist? Außerdem können auch Krankheiten grosse Lücken in dem Tagebuch verursachen, wenn nicht dieser Mann von einem Gehilfen unterstützt wird, welchen wenige auf eigne Kosten halten können oder wollen.

Das Interesse der guten Sache führet mich auf Vorschläge, durch welche gedachten Hindernissen ausgewichen wird. Zwar ist die Bezahlung des Wetterbeobachters nicht das erste, was darinn vorkommt. Das erste in meinen Vorschlägen ist eine schickliche Abtheilung der Arbeit unter viele. Und da ich oben von zwoen Beobachtungsarten gesprochen habe, deren eine ohne Werkzeuge, die andre mit denselben entrichtet wird, wozu noch eine dritte ökonomische (nicht im engen, sondern weitem Verstande in Rücksicht auf den ganzen Staat) kommt: so ist auch dadurch die Art der Abtheilung bestimmt.

Und wer sind die vielen, unter welche sie soll getheilet werden? Wenn ich in einem andern Lande als Baiern, Vorschläge zur Aufnahme
und

und Berichtigung der Meteorologie zu geben hätte: so würde ich jene Männer dazu auffodern, welchen der Fürst einen Theil seiner Gewalt und seiner Pflichten übertragen hat, welche mit eben so viel Genauigkeit die Einkünfte für das Wohl des Staats sammeln, als vieler Emsigkeit sie den guten Zustand der Unterthanen zu befördern haben; denen die Lage ihres Aufenthalts, der Umgang mit Landwirthern alle Vortheile zu nützlichen Beobachtungen verschaffe, wenn sie nicht durch Geschäfte, oder andere Umstände daran gehindert würden.

Doch sie sollen dieser neuen Bürde entladen seyn. Alles aber verspreche ich mir von jenen würdigen, in ganz Baiern ausgebreiteten Männern, welchen ihre ruhige Lebensart, ihr thätiger Geist, und ihre dankbare Liebe gegen den Staat, der sie unterhält, alle jene Mittel an die Hand giebt, mit welchen mein Witterungsbeobachter versehen seyn soll.

Ordensleute verstehe ich, vorzüglich diejenigen, welche nach ihrer Verfassung den gewählten Berufsort, wenigst die Gegend nie wechseln. Ihren verdienten Vorfahren danket Baiern in Felder umgeschaffte fene düstere Hayne, in Fluren verwandelte Wildnisse. Sie haben mit unsäglichlicher Mühe Moose ausgetrocknet, der zersibrenden Wuth der Ströme Gränzen gesetzt, oder irrende Quellen zum Wohlthum in Beeten fortgeleitet: und da sie dieß unternommen, haben sie zugleich die Luft von tödtenden Dünsten gereinigt, der Atmosphäre die schädlichen Gährungen entzogen, haben der Nachwelt eine Wohlthat erwiesen, welche vielleicht nur deswegen mißkannt ist, weil sie aus Gewohnheit genossen wird.

Auch den Nachfolgern dieser guten Bürger will Baiern den Beitrag, welchen sie durch eine ordentlich fortgesetzte Wetterbeobachtung zur

gemeinsamen Glückseligkeit der Nachwelt liefern, verdanken. Und da an ihrer Bereitwilligkeit nicht zu zweifeln ist, da ihr Muth nicht erst der Aufmunterung durch Versprechen bedarf, da ihnen die Ehre nützliche Bürger zu seyn, statt der Belohnung gilt: so kommt es nur darauf an, daß sie das Beobachtungsgeschäft nach ihren Kenntnissen, Neigungen und Aemtern unter sich theilen.

So übernimmt z. B. der ehemalige oder wirkliche Professor der Philosophie die zweite Gattung der Wetterbeobachtungen, wozu Instrumente gebraucht werden. Er trägt jeden Tag den Grad, auf welchem das Barometer und Thermometer steht, in sein Tagebuch ein, mißt zu seiner Zeit den gefallenen Regen und Schnee, bemerkt die Tröckne und Feuchte der Luft. Ihm also wäre neben gedachten Instrumenten auch das Nivometer und Hygrometer überlassen.

Seinen ehemaligen oder wirklichen Schülern, denen er eine für das bürgerliche Leben anwendbare Physik ohnehin giebt, oder gegeben hat, überträgt er die erste Gattung meteorologischer Arbeit. Diese beobachten die Beschaffenheit der Atmosphäre in Rücksicht auf die Klarheit und Trübe der Luft, die Richtung und Stärke der Winde, die Luferscheinungen, als Donnerwetter, Nordlichter, Höfe um die Sonne und den Mond. Diese Beobachtungen zeichnen sie in die dazu bestimmten Tabellen täglich auf.

Ueber dieß liefern die Herren Klosterökonomien eine ausführliche Anzeige von dem guten oder schlechten Fortkommen des sämmtlichen Pflanzenbaues in demselben Jahre. Sie werden dabey Gelegenheit haben die Ursachen beyzusetzen, welche das Wachsthum, die Menge und Güte der Früch-

Früchte oder gehindert, oder befördert haben, von denen die meisten auf die Beschaffenheit der Witterung hinauslaufen.

Endlich diejenigen Ordensmänner, welche Pfarren versehen, liefern am Ende des Jahres eine Liste der Verstorbenen ihres Kirchspiels, zeigen darinn nicht nur das Alter, Geschlecht, sondern auch die Krankheit, und den Monath, vielleicht auch den Tag des Verstorbenen an. Und damit diese Listen auch zu weiterm Gebrauche für die Landespolicey wären, könnte zugleich das Verzeichniß der Getrauten und Getauften beygesetzt werden.

Doch mit dem einseitigen Bemühen gemeldter Pfarrer wird noch zu wenig ausgerichtet, wenn nicht sämtliche Pfarrherren des ganzen Landes aufgefordert werden, nach obiger Art Todtenlisten einzugeben. Ich zweifle nicht, daß viele dieser Herren die Einladung annehmen, und nach Umständen ihrer Lage, und Oekonomie Wetterbeobachtungen anstellen, und unter sich, und ihren Gehilfen das ganze Geschäft auf ähnliche Weise austheilen werden.

Die Herren Landphysici, denen zum voraus die Wirkungen der verschiedenen Luft auf den menschlichen Körper wichtig sind; unter denen manche sich für ihre eigene Kenntniß, und zu einzelnem Gebrauche Witterungstabellen mögen verfaßt haben, werden sich freuen, wenn sie mehrere Mitarbeiter erhalten, und an ihrer nützlichen Industrie auch andere können Theil nehmen lassen.

Noch mag sich in Baiern mancher stille Landwirth befinden (ich schließe es aus einigen Witterungstabellen, welche mir in den münch-
neri-

nerischen Intelligenzblättern aufgestossen sind) welcher aus Neigung, oder Ueberzeugung von der Nutzbarkeit der Meteorologie ein Freund derselben und ein eifriger Beobachter der Witterung ist.

Und so wäre nun auch die letzte Hinderniß: wer soll Beobachtungen anstellen, gehoben. Diese Arbeit wird nach diesem Vorschlage unter eine hinreichend große Anzahl ausgetheilet; wird von solchen Männern entrichtet, denen es weder an Zeit, noch Lust gebricht, denen selbst die schon angewohnte Ordnung ihrer täglichen Handlungen jene Genauigkeit verschafft, welche die Wetterbeobachtung fodert. Da Lehrer und Schüler die Arbeit unter sich theilen, und gemeinschaftlich treiben, so können wir uns eine zugesicherte Fortdauer der Beobachtungen versprechen: ihre Reihe wird nie unterbrochen werden. Selbst die einzelnen, bisher unerkannten Meteorologen werden sich ähnliche Liebhaber aussuchen, und für die Fortsetzung ihrer Tabellen sorgen.

Lange ist der gemeine Mann von spassenden Wetterpropheten getäuscht worden: und dennoch hat er ihnen, nach unzähligen Betrügen eine nie verdiente Glaubwürdigkeit geschenkt. "Man schaffe diese Wetteranzeigen aus den Kalendern weg!" Dieß ist die Antwort und der Wunsch vieler. Der meinige ist: man setze etwas bessers an die leere Stelle. — Dieß aber kann so lange nicht geschehen, bis eine durch mehrere Menschenalter fortgesetzte Witterungsbeobachtung den Physiker in den Stand setzt, daß er von den verflossenen Perioden auf die künftigen mit soviel Richtigkeit schließe, daß seine Vorsage wenigst der Haupteräugnisse den vielbedeutenden Name einer künstlichen Divination verdiene.

Hätte sich noch kein Land, keine Gesellschaft an diese Arbeit gewaget; hätte bis dahin niemand in unsrem Lande Wetterbeobachtungen

angestellt: so würde ich zur Aufmunterung nur um einen Beweggrund mehr gehabt haben. Jetzt aber, da uns die Ehre des ersten Unternehmens schon von andern Ländern ist entzogen worden, da selbst schon inländische Liebhaber in Arbeit stehen: (w) so eifern wir doch um den Ruhm thätiger Mitarbeiter. Noch bleibt uns die Ehre, daß, da wir nicht die letzten zu Werke gegangen, unser Beispiel noch andere erwecket habe.

Doch alle diese in Baiern gemachten Beobachtungen sind fast so gut, als verloren, und helfen, in Rücksicht auf das Ganze, wenig; weil man noch nicht angefangen hat, die gehörige Vergleichung zu machen, ohne welche nicht möglich ist, etwas Nützliches für das gemeinschaftliche Wesen heraus zu ziehen.

Die Nothwendigkeit dieses Sages haben die blühendesten Königreiche, und Lande Europens eingesehen. In England, Schweden, und Frankreich werden die gemachten Beobachtungen von den königlichen Akademien und Societäten gesammelt, verglichen, und in den akademischen Schriften dem Publikum mitgetheilet.

Deutschland folgte diesem Beispiele. In Preußen, Schlesien, Sachsen, besonders aber in den Durlach- und Baadenschen Landen müssen auf höchsten Befehl ihres weisen Marggrafen Karl Friderichs alle Oberämter, Pfarrer, und Landphysici die Witterungsveränderungen, samt der Liste von Gebornen und Verstorbenen nach Karlsruhe einschicken. In
die=

(w) Einige aus den hiesigen akademischen Mitgliedern haben vieljährige Beobachtungen aufgezeichnet. Den thätigen Eifer echter Patrioten bezeugen auch verschiedene Tabellen, welche von Ingolstadt, Pörling, Zuderstorfer. in das hiesige Intelligenzblatt sind geliefert worden.

diesem Orte, als in dem Mittelpunkte der meteorologischen Beobachtungen, wird von geschickten Männern ein Auszug aus den eingeschickten Tabellen gemacht, das, was durch besondere physische Umstände verursacht worden, abgesondert, die übrigen Resultate aber auf mittlere Größen gebracht; dann mit den bisher in der Meteorologie aufgestellten Grundsätzen und Regeln verglichen, und diese dadurch also mehr befestiget, oder näher bestimmt, oder nach vielfacher nicht ausgehaltener Prüfung, als falsch verworfen. Man vergleicht Jahre zu Jahre, und aus dieser Vergleichung werden praktische Regeln und Vorsichten, die aus den Beobachtungen zu fließen geschienen, für den Landmann, und die übrigen Glieder des Staats herausgezogen.

Könnte man nicht das nämliche in unsern baierischen Landen thun? Die baierische Akademie der Wissenschaften ist ganz und gar nicht ungeneigt für das Wohl des Vaterlandes diese Arbeit auf sich zunehmen, als etwas nach der großen Absicht unsers Höchstseligen Stifters, und der gerechten Erwartung unsers jetztregierenden durchlauchtigsten Churfürsten, und als eine rühmliche Nacheiferung unsrer schwesterlichen Akademie an den Ufern des Rheins.

Die Epoche zu diesem wichtigen, und wenn man nach den bestimmten Anschlägen fortarbeitet, ewig dauernden Werke sey **Karl Theodor's** Regierung, des besten, fürsichtigsten, und weisesten Regenten. Die späte Nachwelt wird den gütigen Einfluß dieser beseligenden Regierung fühlen: ihr Dank für das verbreitete Wohl des Staats wird so feurig seyn, als unsre Wünsche sind für Höchst desselben lange, späte Dauer.
