

XIII.

Die Witterungsbeobachtungen auf der Karlsburger Sternwarte im Jahr 1843.

Einsender glaubt etwas Nützliches zu unternehmen, wenn er die Ergebnisse der im angeführten Jahr von Herrn Moses Kesperü, Vorstand der genannten Anstalt, mit zuverlässigen Werkzeugen und ohne Zweifel auf die beste Weise angestellten Beobachtungen nach einem in ungrischer Sprache erschienenen Blatt dieser Zeitschrift einverleibt, um dadurch zu ihrer Bekanntwerdung beizutragen. Zugleich fügt er einige Bemerkungen bei, welche dem Gegenstande vielleicht zum Frommen gereichen dürften.

Der Ort, wo beobachtet wurde, liegt in der Festung, nach dem Beobachter 128 Wiener Fuß über dem Spiegel der Marosch. Ueber die Länge und Breite gibt es wohl Angaben, allein es ist die Frage, ob sie ganz richtig sind. Nach Mártonfi *initia astronomica speculae Batthyaniae* etc. 1798 beträgt die Breite der Sternwarte $46^{\circ} 4' 21.2''$, ihre Länge $41^{\circ} 14' 21''$ östlich von Ferro. Die Seehöhe ist (noch nicht bestimmt.) Der Festungshügel bildet einen Theil des Ostrandes einer ziemlich breiten Fläche, welche steil zum weiten ebenen Thal abstürzt und gegen West sanft zu einer im Durchschnitt etwa 1500 F. über das Thal ansteigenden Kette des Erzgebirges (dem Dmpoier Höhenzweig und

seinem südlichen Fortsatz nach Lenk) ansteigt. Diese hat wenig hervortretende Gipfel, trägt am Abhang noch viel Laubwald und ihr, ziemlich genau von Nordost nach Südsüdwest gehender Kamm, ist in gerader Richtung gegen eine Meile von der Feste entfernt. Nicht weit von dieser biegt das Gebirg allmählig gegen Südwest um. Den Ostrand des mindestens $\frac{1}{2}$ Meile breiten Thales bilden prallige Berge des Binnenlandes von 3—500 F. Thalhöhe, ungefähr in gleicher Richtung mit dem Gebirg ziehend und meist unbewaldet. Andere Gebirge und Berge stehen viel ferner als die angeführten und gegen Nord und Süd ist das wunderschöne Thal auf bedeutende Entfernung frei. So haben die Werkzeuge eine zu richtigen Beobachtungen sehr geeignete Stelle. Wenn ja etwas gegen dieselbe zu bemerken wäre, so ist als nicht unwahrscheinlich anzusehen, daß das nahe Gebirg leicht einen hindernden und ablenkenden Einfluß auf den Wind üben dürfte, mithin die westlichen Luftströme zum Theil geschwächt und abgelenkt am Beobachtungsort anlangen werden. Besonders dürfte die eigenthümliche Krümmung des Ompoithales im Stande sein, manche der tieferen Ströme, welche von West und Südwest kommen umzulenken, so daß sie vielleicht auf Karlsburg als nordwestliche wirken werden. Außerdem ist sehr wahrscheinlich daß der Wärmemesser in jener Höhe nicht die im Thal herrschende, sondern eine nicht unmerklich geringere Wärme zeigen wird, weshalb die Beobachtungen kaum andere als zu niedrige Ergebnisse liefern dürften. Sonstige Hindernisse und Störungen durch größere Gebäude, Wärmestrahlung u. dgl. sind keine vorhanden.)¹⁾ Noch muß erwähnt werden, daß die Lage Karlsburgs für die Ermittlung der Luftverhältnisse des Landes sehr wichtig ist, da der Ort so frei liegt wie wenige bewohnte des Landes, da er einer seiner westlicheren und tiefsten ist und es für die derartige Untersuchung höherer Gegenden

1) Vgl. aber auch unten 3. (gegen Ende.)

von dem größten Werth sein muß, daß dort eine fortlaufende Reihe zuverlässiger Beobachtungen gemacht wird. Nur ist zu wünschen, daß sie nicht unterbrochen werde.

Ueber die Werkzeuge kann ich zu dem oben Angeführten nichts mehr sagen: so auch über ihre Aufstellung und Beobachtung und doch ist dieß zur Beurtheilung der Ergebnisse von nicht geringer Bedeutung. Die Beobachtungstunden waren 8 Morgens und 2 und 10 Nachmittags und sind nicht zum Besten gewählt. Denn nach Rams (Vorlesungen, 1840, 288) treten die beiden höchsten und die beiden tiefsten Stände des Luftmessers beiläufig um 4 und 10 Abends und Morgens ein, weshalb diese Stunden am meisten zu empfehlen sind. Freilich kann wohl kaum ein Beobachter anhaltend zu ihnen allen wach sein, weshalb in der Frühe auch eine andere Stunde gewählt werden kann, aus deren Erfund dann der Stand um 4 leicht zu ergänzen ist. Dieselben Stunden eignen sich auch sehr zur Auffindung der Mittelwärme: doch kann auch hier in der Frühe eine andere genommen werden.

Die Beobachtungen umfassen den Luftdruck, die Wärme, Witterung, Windrichtung und die Niederschläge. Ich wiederhole die Angaben der Uebersicht.

1. Luftdruck. Derselbe war (in Wiener Maß und auf 0 zurückgeführt):

| Monate. | höchster Stand. | tiefster Stand. | mittler Stand. |
|---------|-------------------|------------------|----------------|
| Januar | 28" 6.75" (20) | 27" 6.917" 1 | 28" 0.75" |
| Februar | 28" 4.083" 2 | 27" 1.583" 28 | 27" 11.5" |
| März | 28" 6.333" 10 | 27" 2.25" 1 | 28" 1.083" |

| Monate. | höchster Stand. | tieffter Stand. | mittler Stand. |
|-----------|---------------------------------------|--|---------------------------|
| April | 28" 5.167" ^{'''} 16 | 27" 7.167" ^{'''} 26 | 28" 0.75" ^{'''} |
| Mai | 28" 5.0" ^{'''} 1 | 27" 1.75" ^{'''} 9 | 28" 0.583" ^{'''} |
| Juni | 28" 2.167" ^{'''} 1 | 27" 8.583" ^{'''} 12 | 27" 11.5" ^{'''} |
| Juli | 28" 4.417" ^{'''} 17 | 27" 8.75" ^{'''} 25 | 28" 0.333" ^{'''} |
| August | 28" 4.167" ^{'''} 19 | 27" 9.667" ^{'''} 8 | 28" 1.417" ^{'''} |
| September | 28" 5.083" ^{'''} 18 | 27" 8.417" ^{'''} 30 | 28" 2.083" ^{'''} |
| October | 28" 6.417" ^{'''} 21 | 27" 7.25" ^{'''} 10 | 28" 2.25" ^{'''} |
| November | 28" 6.167" ^{'''} 7 | 27" 7.25" ^{'''} 10 | 28" 1.833" ^{'''} |
| December | 28" 7.917" ^{'''} 26 | 27" 8.917" ^{'''} 9 | 28" 4.333" ^{'''} |
| im Ganzen | 28" 7.917" ^{'''} 26. Dec. | 27" 1.583" ^{'''} 28. Febr. | 28" 1.25" ^{'''} |

Die vom Verfasser gebrauchte Angabe in ^{'''} (Puncten, $1 = \frac{1}{12}$ ^{'''}) ist eine ungewöhnliche und sollte schon der Rechnung wegen vermieden werden. Besser ist jedes Falls wie Kämp, Müncke u. a. thun — Theile einer Linie immer in Zehnerbrüchen anzugeben, weshalb hier gleich die ^{'''} durch Rechnung beseitigt sind. Doch bedeutender ist die Bemerkung, daß ungeachtet der 1095 Beobachtungen auf die mitgetheilte Uebersicht kein Urtheil über die wahre Größe der täglichen Schwankungen zu gründen ist, was um so wichtiger wäre, als dieses die ersten zuverlässigen Bestimmungen in unserem Lande, ja in dieser ganzen Gegend sind. Herr K. theilt also nur den zu

jenen Stunden beobachteten höchsten und niedrigsten Stand mit. Der wirklich tiefste aber tritt nach einem Durchschnitt aus den stündlichen Beobachtungen von Chiminello in Padua und Kämz in Halle (a. a. D. 287) um $4\frac{1}{2}$ Nachmitt., der höchste aber richtig um 10 Abends ein. Daher ist die Angabe des höchsten Standes wahrscheinlich sehr nahe richtig, der tiefste dürfte dagegen nach jenen Beobachtungen merklich tiefer sein, als die ihm (durchschnittlich) nächste Stunde 2 Nachm. zeigt. Doch wage ich nicht ihn zu bestimmen. Halten wir uns an die Schwankungen, wie sie der Beobachter angibt, so zeigte der

| | | | | | |
|-----------------|----|-----------|-------------------|----|-----------|
| Januar eine von | 0" | 11.833''' | Sept. eine von | 0" | 8.666''' |
| Februar " " | 1" | 2. 5''' | October " " | 0" | 11.167''' |
| März " " | 1" | 4.083''' | Novemb. " " | 0" | 10.917''' |
| April " " | 0" | 10. 0''' | Decemb. " " | 0" | 11. 0''' |
| Mai " " | 1" | 3. 25''' | | | |
| Juni " " | 0" | 5.584''' | größte Schwankun- | | |
| Juli " " | 0" | 7.667''' | gen im Jahr (Dec. | | |
| August " " | 0" | 6. 5''' | u. Febr.) | 1" | 6.334''' |

Doch dürfte die letzte immerhin um etwas größer angenommen werden, ist mithin bedeutend genug besonders für einen Ort von so binnenländischer Lage und den Zeitraum eines einzigen Jahres. Die allgemein in Europa gemachte Erfahrung, daß der Luftdruck vom Januar bis zum Sommer abnimmt, im Sommer am tiefsten steht, gegen den Winter steigt und im December (noch häufiger aber im October) den höchsten Stand erreicht, bestätigt sich im Ganzen auch durch die mitgetheilten Durchschnitte. Eben so zeigen sie, daß wie auch sonst der März und September einen dem mittlen sehr nahen Stand haben und zwar ist auch hier der des letzteren höher als der im März beobachtete.

Der mittlere Stand im Jahr ist wegen der etwas un- geeigneten Wahl der Stunden ohne Zweifel etwas zu hoch.

Wollte man ihn nach den oben angezogenen Beobachtungen von Halle und Padua berichtigen, so wäre er $28'' 1.213'''$ und es ist kaum zu zweifeln, daß diese Zahl der Wirklichkeit näher stehen werde als die obige höhere, da der stündliche Gang des Luftmessers auf der ganzen Erde fast gleich ist. Die Unterschiede zwischen den Mittelständen einzelner Jahre sind selten groß, weshalb — mit Rücksicht auf die Kühle des J. 1843 — der wahre Mittelstand kaum mehr als $28'' 1.2'''$ betragen dürfte. Auf diese Annahme glaube ich eine vorläufige Berechnung der Höhe des Beobachtungsortes gründen zu können, welche aber nur genäherte Richtigkeit in Anspruch nimmt. Nach der bekannten Verfahrungsart ²⁾ entspricht jenem Stand eine Höhe von 746.6 wiener (oder 726 pariser) Fuß, unter der von Rämß für die richtigste gehaltenen Voraussetzung, daß in unserer Breite der Luftdruck am Meer etwa $337.6'''$ par. betrage. Ziehen wir (nach dem Obigen) von der so gefundenen Größe 120 F. ab, so bleiben etwa 626 F. als Höhe des Thales am Fluß, was mit dem weiten Lauf des Wassers und seinem zum Theil noch ziemlich beträchtlichen Fall sehr gut übereinstimmt. Mit Hilfe dieser Angabe läßt sich auch die Höhe anderer Thäler schätzen. Nehmen wir an, daß die Kofel von Medwisch an einen durchschnittlichen Fall von 6 F. auf die Meile habe, so dürfte ihr Thal daselbst — die Entfernung zu 9 M. angenommen — 680 F. hoch liegen. Von Schäßburg bis Medwisch findet sicher ein mittleres Gefälle von 8 F. Statt, oder das Thal liegt hier, 5 M. von dort entfernt, beiläufig 720 F. hoch. Doch diese Schätzungen sind noch mehr als die erste Berechnung Versuche und dürften eher zu niedrig als zu hoch erscheinen: weit gefehlt sind sie aber vielleicht nicht.

2) Hierbei wurde die unter 2. versuchte Berichtigung der Wärme nicht in Anwendung gebracht, weil nicht ganz sicher, ob sie vorgenommen werden muß und sie nur einen sehr geringen Unterschied ergeben haben würde.

2. Wärme. Darüber theilt Herr K. Folgendes mit:

| Monate. | höchster Stand nach | tieffter Stand nach | mittler K. |
|-----------|------------------------|------------------------|---------------|
| Januar | 5 . 8 1 | —9 . 3 7 | —0 . 054 |
| Februar | 15 . 0 19 | —2 . 0 4 | 4 . 817 |
| März | 14 . 2 31 | —3 . 0 21 | 3 . 707 |
| April | 21 . 5 21 | —0 . 2 13 | 9 . 051 |
| Mai | 24 . 6 25 | 2 . 0 2 | 12 . 501 |
| Juni | 18 . 7 5 | 14 . 0 2 | 15 . 753 |
| Juli | 20 . 0 19 | 14 . 0 2 | 16 . 853 |
| August | 20 . 0 22 | 15 . 8 8 | 17 . 566 |
| September | 18 . 7 2 | 4 . 0 28 | 12 . 862 |
| October | 21 . 2 17 | —0 . 6 26 | 9 . 223 |
| November | 14 . 8 1 | —4 . 4 18 | 2 . 48 |
| December | 5 . 4 9 | —5 . 0 19 | 0 . 989 |
| im Ganzen | 24 . 6 25. Mai | —9 . 3 7. Januar | 8 . 812 |

Auch zur Bestimmung der wahren Mittelwärme sind die Beobachtungsstunden nicht ganz geeignet. Wenn nämlich — wie kaum anders zu erwarten — die Durchschnitts-
te durch Theilen der zu allen drei Stunden erhaltenen

Größen durch 3 gewonnen wurden, so sind sie für das ganze Jahr im Mittel um $\frac{1}{2}$ zu hoch, wenn man die zu einer Vergleichung dieser Art sehr geeigneten Beobachtungen von Chiminello in Padua zu Hilfe nimmt. Durch dieses kaum zu tadelnde Verfahren ergibt sich eine Jahreswärme von 8.538 R. Es ist aber kaum zu bezweifeln, daß das in Rede stehende Jahr für Karlsburg ein ziemlich kühles war und so kann die mittlere Jahreswärme daselbst, namentlich im Thal, ohne sonderliche Wahrscheinlichkeit der Ueberschätzung wohl zu 9.0 R. (11. 25 L.) angenommen werden. Danach ist das Maroschthal in jener Gegend — noch mehr aber weiter hinab — so warm wie kaum ein Ort in Mitteleuropa: selbst Paris hat nur 10.8 und Ofen nur 10.5 L. Jahreswärme.³⁾ Vertheilen wir jene 9° R. nach Maßgabe obiger Uebersicht auf die Jahreszeiten, so zeigt, der Wahrheit sicher nahe übereinstimmend,

der Winter 1.917 (im Verhältniß nicht erhöht wegen der großen Wärme des Februars 1843)

„ Frühling 8.61

„ Sommer 17.1

„ Herbst 8.37

Danach hätte Karlsburg einen sehr milden Winter, wenn vielleicht auch die obige Bestimmung etwas zu hoch sein sollte — um Vieles kann sie es nicht sein, da sogar Mannheim (unter 49° 29' N. Br.) noch eine Winterwärme von 1.2 hat.⁴⁾ Auch der Sommer ist sehr warm,

3) Bei Beurtheilung der letzten Bestimmung ist aber zu berücksichtigen, daß sie auf der nach Reubants „Reise“ (deutsch 1825 von C. Th. Kleinschrod) 433. F. über die Donau erhabenen freien Sternwarte erhalten ist, wo aus bekannten Gründen eine merklich geringere Wärme sein muß als im Thal.

4) Dafür spricht auch, daß im Winter 1838 — 39 in Deva bis Ende des Januar noch nur an 8 Tagen Frostkälte Statt gefunden.

gerade so wie er auf der Ofner Sternwarte gefunden wird, also sicher auch nicht zu hoch angegeben. Im Ganzen zeigt die vorstehende Zusammenstellung der Jahreszeiten den Einfluß des Festlandes ziemlich deutlich, denn der Unterschied zwischen der wärmsten und kältesten Jahreszeit beträgt über 15° (18.75 L.), ja er dürfte im Durchschnitt mehrerer Jahre leicht größer sich zeigen, da kaum zu bezweifeln, daß die Wärme des Winters aber etwas höher, die des Sommers aber niedriger angegeben ist, als sie dadurch sich darstellen würde.

3. Witterung. Es waren Tage

| Monate. | heite= re. | ge= mischt | be= wölkt. | Monate. | heite= re. | ge= mischt | be= wölkt. |
|---------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| Januar | 2 | 17 | 12 | August | 3 | 24 | 4 |
| Februar | 7 | 19 | 2 | Septemb. | 0 | 22 | 8 |
| März | 4 | 18 | 9 | October | 4 | 24 | 3 |
| April | 3 | 20 | 7 | November | 1 | 10 | 19 |
| Mai | 0 | 26 | 5 | December | 0 | 11 | 20 |
| Juni | 0 | 26 | 4 | im Ganzen | 25 | 244 | 96 |
| Juli | 1 | 27 | 3 | | | | |

Ueber diesen nicht unrichtigen Gegenstand ist man noch ziemlich im Unklaren, was besonders von der Willkür abzuleiten ist, welche in den einschlägigen Bestimmungen herrscht. Um in dieselben eine gewisse Gleichförmigkeit zu bringen, scheint mir am angemessensten sich

an die Bezeichnungen Eisenlohrs⁵⁾ zu halten. Derselbe unterscheidet klare, helle, vermischte, meist trübe und ganz trübe Tage. Die Klaren haben keine oder nur sehr wenige Wolken, die hellen mehre, doch nicht über $\frac{1}{2}$ des Himmelsraums einnehmende, an vermischten ist der Himmel zu einer Zeit trüb, zu einer andern hell, an meist trüben ist die Wolkendecke nur bisweilen, an ganz trüben nie unterbrochen. Nach dieser Ausdruckesweise läßt sich die Ansicht des Himmels sehr genau bezeichnen und es ist zu wünschen, daß Alle, welche derartige Beobachtungen machen, dieselbe gebrauchen mögen. Wenn wir sie auf die Karlsburger anwenden, so ist ziemlich wahrscheinlich, daß daselbst im J. 1845 25 Tage der ersten und gegen 96 der letzten Art waren. Die übrig bleibenden 244 gehörten dann den Abtheilungen 2—4 an und bleiben also zum Theil unbestimmt, oder sind wenigstens nicht genau bezeichnet. Bekanntlich war das in Rede stehende Jahr ein an lichten, schönen Tagen verhältnißmäßig armes, desto reicher aber an unfreundlichen und trüben. Wollten wir nach den obigen Angaben die Witterung wie sie im Allgemeinen in Karlsburg zu herrschen pflegt, beurtheilen, so müssen wir darauf Rücksicht nehmen, daß gar manche andere Jahre viel günstiger sind und sonach die Verhältnisse jenes Ortes merklich besser erscheinen müssen, wenn auch solche in die Rechnung gezogen werden. Doch zeigte sich schon 1843 die Witterung nicht ganz so schlecht, wenn man bedenket, daß z. B. (nach Eisenlohr 44) im Durchschnitt der Jahre 1779—1830 in Karlsruhe—einer Gegend mit bekanntem schönen Himmel—(jährlich) nur 22 klare und 54 ganz trübe Tage gezählt werden und daß daselbst in Jahren, welche dem vorigen, wie es bei uns war, an Beschaffenheit ähnlich gewesen sein mögen, z. B. 1780 und 82 nur 8, 1781, 84, 1813, 17 nur 13, 1809, 15,

12 *

5) In seinem Werkchen „das Klima und die Witterungsverhältnisse von Karlsruhe.“ 1832, 5.

16, 21 nur je 14 klare Tage waren. Hierin ist ohne Zweifel unsere binnenländische Lage wieder zu erkennen und es ist sehr wahrscheinlich, daß genaue und mehrjährige Beobachtungen unsern Himmel als einen vorzüglich schönen in Mitteleuropa darstellen werden. Die übrigen Tage kann ich mit den in Karlsruhe und sonst wahrgenommenen nicht in bestimmte Beziehung setzen, bemerke also noch nur, daß an jenem Ort helle waren 86, vermischte 161, meist trübe 42 und ganz trübe 54. Die Verteilung der Witterung durch die Jahreszeiten und Monate dürfte wahrscheinlich noch mehr als die des ganzen Jahres verschieden sein vom allgemeinen Verhältniß, weshalb ich die Aufmerksamkeit noch nur darauf lenken will, daß im Mai, Juni, September und December kein klarer Tag erwähnt wird, während nach den Karlsruher Beobachtungen diesen Monaten 7 (also über $\frac{1}{3}$) zugehören.

4. Niederschlag. Es fiel im

| Monate | Regen an Tagen | Schnee | Monate | Regen an Tagen | Schnee |
|---------|-------------------|--------|----------|-------------------|--------|
| Januar | 2 | 2 | August | 10 | 0 |
| Februar | 3 | 1 | Septemb. | 9 | 0 |
| März | 4 | 5 | October | 7 | 0 |
| April | 8 | 0 | Novemb. | 3 | 5 |
| Mai | 19 | 0 | Decemb. | 2 | 5 |
| Juni | 17 | 0 | Jahr | 99 | 18 |
| Juli | 15 | 0 | | | |

Es waren also 117 Tage, an welchen merkbarer Niederschlag erfolgte, oder wahrscheinlich mehr als jener Gegend im Durchschnitt zukommen. Dieses schliesse ich daraus, daß das vorige Jahr nach allgemeiner Erkenntniß sehr regnerisch war und daß nach zahlreichen Erfahrungen je weiter ins Innere der Festländer hinein, desto weniger Tage mit Niederschlag sind. So hat England und das westliche Frankreich deren 152, Norddeutschland 141, Wien 114, Ofen 112, Kasán nur 90 (Káms 174.) Dafür spricht auch noch, daß nach Hornyans Aufzeichnungen in Klausenburg im J. 1839 nur 70 Regen — und 30 Schneetage waren und es dürfte sonach 105 die Zahl sein, welche in dieser Beziehung vorläufig als die für Karlsburg (und manche andere Orte unseres Landes) wahrscheinlichste angenommen werden kann. Diese Verhältnisse bestätigen wieder von anderer Seite das oben von der hierländigen Witterung Gesagte. Doch ist wahrscheinlich, daß, je nach der Feuchte, der Leichtigkeit des Wehens für diesen oder jenen Wind und a. Umständen, auch innerhalb unseres Landes die Niederschlagsmenge nicht wenig verschieden sein wird, worüber genaue Ermittlungen höchst erwünscht sein dürften. Namentlich scheint sehr wichtig die Anstellung dieser Art von Beobachtungen auch in den Nachbarländern, weil dadurch der Einfluß der Höhe und Tiefe, der Meeresnähe, der Gebirgswälle, des freien Luftzuges u. dgl. auf bestimmte und von diesen Gegenden noch so ganz unbekannt Weise ins Licht gesetzt werden würden. Die Vertheilung der Regen- und Schneetage auf die Jahreszeiten anzugeben, dürfte überflüssig scheinen, weil das 43ger Jahr in mancher Beziehung wesentliche Ausnahmen zeigte.

Die Menge des Niederschlags betrug, nach seiner Höhe berechnet, in wiener Maß:

| | | | |
|-----------|--------|---------|-------|
| im Januar | 0.196" | im März | 0.535 |
| „ Februar | 0.116 | „ April | 0.985 |

| | | | |
|-------------|-------|------------|--------|
| im Mai | 4.832 | im October | 1.525 |
| „ Juni | 4.087 | „ November | 0.758 |
| „ Juli | 1.341 | „ December | 0.729 |
| „ August | 3.557 | | |
| „ September | 1.51 | im Jahr | 20.171 |

Diese Regenmenge erscheint bei der großen Häufigkeit des Regenwetters nicht groß, zum Beweis davon, daß in den Beziehungen die äussere Wahrnehmung leicht täuschen kann. Doch dürfte sie im Durchschnitt wahrscheinlich etwas höher zu setzen sein, denn die Beobachtungen Hornmans — für deren Genauigkeit freilich Weniges spricht — besagen, daß in Klausenburg im Jahr 1835 46.32, 1837 21.9, 1839 19" Wasser gefallen seien, woraus sich ein Mittel von 29.7" ergibt. Wenn auch diese Annahme zu hoch sein sollte, so dürfte doch wahrscheinlich die Regenhöhe zu etwas mehr als 20" angenommen werden. Möglich, ja nicht unwahrscheinlich ist aber auch, daß die bezeichnete nahe Gebirgskette die dem Ort eigentlich zukommende Niederschlagsmenge mindert, indem die (feuchten) Westwinde an sie einen Theil ihres Wassers abgeben. In diesem Fall könnte auch die angegebene Regenmenge für Karlsburg eine ziemlich, ja recht bedeutende sein — worüber künftige Beobachtungen Aufklärung geben werden. Gesezt aber auch, sie sei für den Ort (das Thal) zu etwa 25" anzusetzen, so ist sie doch sehr mässig, denn es gibt nur wenige Gegenden unter gleich niedriger Breite in Europa, welche eine so geringe haben. Daß in dieser Beziehung im Lande selbst merkliche Ungleichheiten herrschen werden, ist sehr wahrscheinlich. So dürften die den West- und Südwestwinden so zugänglichen und gegen Osten geschlossenen Thäler der Marosch, der Kockeln u. s. w. geeignet sein zur Bildung größerer Niederschlagsmengen, als sie sonst im Land vorkommen, weil die hinter ihnen liegenden Gebirgs- und Bergreihen für sie eine ähnliche Wirkung

haben müssen als die Alpen in größerem Maßstab für die Poländer u. a. Gebirge für andere. Aus dem entgegengesetzten Grund ist es vielleicht möglich, daß mehre Orte des Landes, zu denen seiner Lage wegen auch Karlsburg gehören wird, verhältnißmäßig wenig Regen haben. In diesem Fall würden die dem westlichen Höhenzug unseres Landes nahen Striche von Ungern (und vielleicht die dem südlichen Höhenzug nahen der Walachei) durch Regenmenge ausgezeichnet sein. Wenige Beobachtungen wären hinreichend, diese denkwürdige Frage zu beantworten.

Daß unser Land entschieden zu denen mit vorherrschenden Sommerregen gehört, geht aus den obigen Bemerkungen wie aus denen Hornhans hervor. Nach dem letztern (in den 3 genannten Jahren) vertheilt sich die gesammte Niederschlagsmenge, gleich 100 gesetzt, folgendermaßen:

| | |
|----------|-------|
| Winter | 7.14 |
| Frühling | 23.24 |
| Sommer | 42.38 |
| Herbst | 27.29 |

In Karlsburg war das Verhältniß

| | | |
|---------------|----------|-------|
| sehr ähnlich: | Winter | 5.16 |
| | Frühling | 31.5 |
| | Sommer | 44.54 |
| | Herbst | 18.84 |

Das allgemein wahrgenommene Gesetz, daß, je weiter in die Festländer hinein, die Sommerregen ein desto größeres Uebergewicht haben, wird von den vorstehenden Zahlen auf ausgezeichnete Weise bestätigt. Nach Kämk (175) ist, wenn die Schnee- und Regenmenge gleich 1 angenommen wird, die des Sommers

| | |
|-----------------------|-------|
| im westlichen England | 0.868 |
| „ östlichen „ | 1.151 |

| | |
|---|----------|
| im östlichen Frankreich | 1.540 |
| in Deutschland | 2.042 |
| „ Ofen | 1.370 6) |
| „ Petersburg | 2.670 |
| „ Klausenburg u. Karls- burg im Durchschnitt | 7.07 |

Gesetzt auch, die letzte Verhältnißzahl erweise sich in Folge umfassenderer Beobachtungen auch als zu groß, soviel läßt sich doch aus ihr folgern, daß der schon in Manchem nachgewiesenen Einfluß des trockenen Landes auch in unseren Regenverhältnisse auf überraschende Weise sich offenbart. Eine Erklärung dürfte dieses merkwürdige Verhältniß darin finden, daß die vorliegenden Gebirge Dalmatiens, Ungarns und unseres Landes die niedriggehenden feuchten westlichen Ströme des Winters weit eher ihres Inhaltes berauben können als die hohen des Sommers. Daher dann der gegen den winterlichen so sehr bedeutende Regen des Sommers. Und so dürfte schon aus dieser einzigen Thatsache hervorgehen, daß die naturkundliche Untersuchung unseres Landes auch für die Wissenschaft leicht neue Gesichtspunkte öffnen könne.

5. Wind. Die Mittheilungen über diesen bei dem Fortschritt der Witterungskunde immer wichtiger werdenden Gegenstand sind überaus dürftig und es wären umständlichere um so mehr zu wünschen gewesen, als kaum irgend im Land so geeignete Verrichtungen zur Beobachtung der Luftströmungen vorhanden sind und es — in den Thälern mindestens — schwerlich einen geeigneten Ort dazu gibt als jene Sternwarte. Ich fühle mich daher gedrungen, ihren Vorstand aus Rücksicht auf die höhere Naturwissenschaft, welcher er zu dienen sich entschlossen, zu ersuchen, diesem fühlbaren Mangel fortan durch reichhaltigere Auszüge aus seinen Beobachtungs-

6) Diese aus dem „physikalischen Wörterbuch“ 7, 1285 entlehnte Angabe aus begreiflichen Gründen kaum als richtig anzusehen.

büchern zu begegnen. Das Mitgetheilte ist blos dieses.
Die herrschenden Winde waren:

| | | | | | |
|-----------|---------|-----|-------------|---------|-----|
| im Januar | SW. u. | NO. | im August | NO. und | SW. |
| " Februar | | NO. | " September | | SW. |
| " März | | NO. | " October | | SW. |
| " April | SW. und | NO. | " November | | NO. |
| " Mai | SW. und | NO. | " December | | SW. |
| " Juni | SW. | | | | |
| " Juli | SW. | | im Jahr | | SW. |

Ferner:

| | | | | |
|--------------|-----------|---------|-----|--------------------------------|
| am 1. u. 29. | Januar | kam von | SW. | starker Wind mit Ge- töse, |
| " 15. | April | " " | W. | Sturm mit Platzregen, |
| " 4 u. 26. | Mai | " " | SW. | Sturm, am 19. Sturm, |
| " 5. u. 11. | Juni | " " | SW. | Sturm, |
| " 24. | Juli | " " | W. | Sturm, |
| " 8. | August | " " | SW. | Sturm, am 17 von NW. Sturm, |
| " 8. | September | " " | SW. | Sturm, am 17 von NW. Sturm, |
| " 14. | November | " " | SW. | Sturm mit Schnee und Regen. |

Auf diese Thatsachen lassen sich nur sehr wenige Folgerungen stützen. Doch beweisen sie hinreichend, daß auch unser Land zu denen gehört, wo die Südwestwinde vorherrschen. Daß dieselben auch hier noch, freilich in geringerem Maß, ihre gewöhnlichen Eigenschaften haben, ergibt die obige Uebersicht, denn die wenigen Monate, in welchen der trockene NO. herrschte, zeichnen sich aus durch wenigen Niederschlag. Wie anders würden aber unsere Regen, ja Witterungsverhältnisse überhaupt, beschaffen sein, wenn die gewaltige Kette des Butschetsch, Negroi und Retjezat auf der West, statt auf der Südseite unseres Landes läge! Gewiß würde dadurch —

besonders wenn das Land gegen S. O. offen wäre — eine eben so bedeutende Scheide zwischen Ungarn und Siebenbürgen entstehen, als sie in diesen Beziehungen die Alpen zwischen Italien und Deutschland machen. — Die andern wichtigen Verhältnisse zwischen Wind und Luftdruck, Wärme, Witterung und Regen übergehe ich, weil das Mitgetheilte zu allgemein gehalten ist.

6. Die Angaben über die Gewitter (u. dgl.) scheinen mir nicht bestimmt genug. Sie stehen in derselben Spalte mit schon Mitgetheiltem unter der Ueberschrift: „Sturm, Gewitter“ (vihar, zivatár.) Doch scheint es, als sei der nothwendige Unterschied zwischen beiden Begriffen nicht immer mit Schärfe gemacht, denn es werden angeführt:

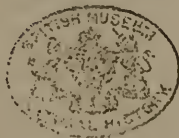
- am 5. April Blitz ohne Donner,
- „ 10. Mai starker Plazregen, 19. Hagel,
- „ 5. u. 11. Juni Gewitter,
- „ 5. u. 16. Juli Gewitter,
- „ 16. August Hagel, 4. u. 22. Gewitter.

Demnach wären nur 6 Gewitter beobachtet worden, eine höchst wahrscheinlich zu geringe Zahl, da am hiesigen Ort nach meinem Beobachtungsbuch allein im Mai desselben Jahres 5 Statt fanden. Entweder ist daher Herr K. in der Aufzeichnung der Erscheinungen dieser Art minder aufmerksam gewesen oder hat er manche Gewitter auch unter dem Namen „Sturm“ mitbegriffen, weil beide vereinigt waren, oder — ist die Gegend von Karlsburg so sehr gewitterarm. Das Letzte erscheint aber kaum glaublich, denn selbst in Norddeutschland (Berlin) sind im Durchschnitt jährlich 17 und Wien steht mit bloß 8 als außerordentliche Ausnahme da (Berghaus. 5, 545 u. 769.) Das Mittel dürfte für die wärmeren Gegenden unseres Landes wahrscheinlich zwischen 20 u. 30 liegen.

Das sind die wichtigsten Bemerkungen, welche bei der Mittheilung jener Angaben sich mir aufdrängten. Möge der geehrte Sternkundige sie so entgegennehmen, wie sie gemeint sind und sich durch sie vielleicht bestimmen lassen zu ausführlicheren Mittheilungen für die Zukunft. Diese Zeitschrift selbst würde ein geeigneter Ort zu ihrer Bekanntmachung sein und dadurch dieselben vielleicht auch ausländischen Forschern zugänglich. Noch eine Bitte wolle der Herr Beobachter entschuldigen. Es liegen auf der dortigen Sternwarte eine Menge älterer Beobachtungen, welche zum Theil gewiß Werth haben. Wie wäre es, wenn er die Werkzeuge vergliche, die Beobachtungsart prüfte und die Ergebnisse dieser freilich verdrießlichen Arbeit veröffentlichte und zwar so umständlich als nur zulässig? Denn Beobachtungen dieser Art erlangen oft einen ganz besondern Werth dadurch, daß zum Theil auch Einzelheiten in ihnen mitgetheilt werden. Er würde dadurch so die Landeskunde fördern, als auf den Dank so manches in- und ausländischen Freundes solcher Untersuchungen die gegründetsten Ansprüche sich erwerben.

G. Binder.

5 JUN. 97



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1846

Band/Volume: [02](#)

Autor(en)/Author(s): Binder Georg

Artikel/Article: [Die Witterungsbeobachtungen auf der Karlsburger Sternwarte im Jahre 1843 170-187](#)