

III.

Beiträge zur Klimatologie von Giessen.

Von Hermann Hoffmann, Prof.

1853.

Zeit	Temperatur der Luft im Schatten					Bodentemperatur bei 12" p. Tiefe			Quellwärme (Fürstenbrunnen)	Atmosphär. Niederschlag (Regen und Schnee)	Schneedecke an Tagen
	Maximum des Monats	Minimum des Monats	Mittel der täglichen			Maximum	Minimum	Mittel der täglichen Beobachtungen			
			Maxima	Minima	Maxima u. Minima						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	
Jan.	8,5°R	— 3,5	4,4	0,9	2,6	5,3	1,2	3,6	3. Jan. 7,6 15 : 7,4 31 : 7,2	2,07" p.	0
Febr.	4,5	— 12,7	0,8	— 3,7	— 1,4	2,1	0,3	1,2	15 : 6,9 28 : 6,6	0,95"	15
März	8,3	— 10,5	1,9	— 4,1	— 1,1	2,1	0,1	0,7	15 : 6,5 30 : 6,3	0,70"	15
April	14,5	— 2,0	8,6	2,4	5,5	7,5	0,8	5,4	15 : 6,6 29 : 6,9	3,36"	0
Mai	19,0	0,0	13,6	5,9	9,7	13,3	8,0	10,5	13 : 7,3 31 : 7,5	1,69"	0
Juni	20,9	6,5	15,9	9,8	12,8	16,0	12,7	14,1	15 : 7,9 29 : 8,2	6,15"	0
Juli	24,0	7,5	17,7	10,8	14,2	18,0	14,1	15,6	15 : 8,5 31 : 8,8	2,58"	0
Aug.	22,8	5,2	16,5	9,6	13,0	16,5	12,2	14,5	15 : 8,9 30 : 9,1	2,67"	0
Sept.	19,0	3,5	14,0	7,5	10,7	13,2	9,3	10,4	9 : 9,0 19 : 9,1 30 : 9,1	2,92"	0
Oct.	13,5	0,5	10,3	4,5	7,4	10,4	7,3	8,8	15 : 8,9 31 : 8,7	2,36"	0
Nov.	10,2	— 6,3	4,0	0,8	2,4	8,3	2,1	5,3	15 : 8,6 30 : 8,2	0,59"	0
Dec.	1,8	— 22,0	— 2,0	— 7,7	— 4,8	2,1	— 1,1	0,3	14 : 7,5 31 : 7,0	0,92"	16
Mittel des Jahres	13,9	— 2,8	8,8	3,0	6,0	9,5	5,6	7,5	Mittel ans Max. u. Min. 7,7	Summe 26,96"	Summe 46 Tage

Bemerkungen.

Die Columnen **A** bis **D** kommen auch in der Uebersicht der Beobachtungen Herrn **C. C. Conzen's** vor; beide mögen zur gegenseitigen Controle dienen. Man wird finden, dass die Mittel in beiden Beobachtungsreihen

nahezu gleich, die Extreme aber bei Herrn **Conzen's** Beobachtungen grösser ausfielen, als bei den ersteren, im botanischen Garten angestellten; entsprechend der weniger freien Beobachtungsstelle in dem letzteren. — Die Beobachtungen der folgenden Rubriken mit Ausnahme von **II** und **L** wurden täglich Morgens um 9 Uhr im botanischen Garten (wie früher, s. den 3. Bericht, p. 128 ff.) eingetragen; diese beiden (**II** und **L**) sind von mir ausgeführt. Die Instrumente waren sämmtlich controlirt und verglichen.

Zu **Columnne A.** Das Maximum blieb 3° unter der überhaupt seit mehreren Jahren beobachteten höchsten Temperatur, von 27,0°, welche am 24. Mai 1847 (**Conzen**) und am 4. Juni 1845 notirt wurde. Zur Vergleichung bemerke ich, dass in Frankfurt a. M., wo die Beobachtungen von 1758—1777 und von 1826 weiter reichen, das beobachtete Maximum 28,8°, das Minimum — 22,3° war; ein Intervall von 51,1°. — Sommertage (mit 20 und mehr Grad) hatten wir in Giessen: im Juni 2, Juli 9, Aug. 3; im Ganzen 14.

Zu **B.** Die niederste Temperatur blieb ebenfalls einige Grade unter dem bis jetzt notirten Minimum früherer Jahre, — 27° am 22. Jan. 1850, ist aber ausgezeichnet durch die Zeit ihres Eintritts: im December. Es hat dabei den Anschein, als wenn Giessen von vielen anderen Orten Westdeutschlands durch starke Kälteextreme ausgezeichnet wäre, wie folgende kleine Zusammenstellung einiger Fälle von hohen Kältegraden an gleichen Tagen ergibt, aus welchen weiter zu entnehmen sein dürfte, dass, wenn auch die kalten Punkte auf der Erdoberfläche in einer bestimmten Linie (Windesrichtung) liegen, doch innerhalb des an der Oberfläche des Erdbodens sich hinwäzenden kalten Luftstromes eine Menge wärmer bleibender Höhepunkte vorkommen, sowie umgekehrt wieder sehr gesteigerte Kältepunkte von offenbar localem Charakter, wahrscheinlich durch weite, muldenförmige Thalbildungen am Fusse von Gebirgen bedingt, welche den Wärmeverlust durch Strahlung begünstigen müssen.

Minima.

1853.

25. Decbr. Giessen — 11,0. Salzhausen — 11,0. Frankfurt — 10,5. Darmstadt — 9,8 (Ostwind). Köln, Morgens 7^h: — 7,0; Mittags 1^h: — 4,0; Abends 9^h: — 10,5. Berlin, Morgens 7^h: — 6; Mittags 1^{1/2}^h: — 4^{1/4}; Abends 9^h: — 6,5. Marseille, Abends Donner und Blitz.
26. Decbr. Sonntag. Giessen — **22,0** (NW). Salzhausen — 19,0. Frankfurt — 13,8. Darmstadt — 15,8 (SO). Köln (s. oben) — 14,0; — 8,5; — 11,0 (Ostwind). Wahlheimer Hof b. Mainz — 14. Berlin (s. oben) — 12,5; — 8,0; — 7,5. Am Fusse des thüringer Waldes „auf Weihnacht“ — 22 bis 26° (Dorfzeitung 1853, p. 1070). München — 14° N. —
27. Decbr. Giessen — **21,0**. Salzhausen — 12,2. Frankfurt — 16,0. Darmstadt — 17,4 (SW!). Köln (s. oben) — 7,0; — 5,0; — 7,5. Berlin (s. oben) — 7,5; — 6,0; — 6,5.

München — 14°. N. —

28. Decbr. Giessen — 13,0. Frankfurt — 9,6. Darmstadt — 12,0 (NO).
Köln (s. oben) — 8,0; — 4,0; — 4,5. Berlin (s. oben) — 7 $\frac{1}{4}$;
— 6 $\frac{1}{4}$; — 7,0. Chiswick — 10,7.

In Hamburg sank „in diesen Tagen“ das Thermometer bis
— 12°, in Innsbruck bis — 15°, in Strassburg bis — 17°. Lyon
(am 30.) — 11,2°. Nevers — 12,8. Marseille — 4,0. Genf
— 9,6. Chur — 12,8 (30. Decbr., kältester Tag). Samaden
im Ober-Engadin — 18,4. Klosters (Prättigau) — 14,8; dabei
Wetterleuchten, ebenso in Chur. — Meran — 11,0. Obermeis
bei Meran — 13. — Verona — 11,8 (Sylvesternacht). Pisa — 5.
Madrid : dickes Eis; Schlittschuhlaufen. Athen : milder Winter,
viel Regen.

Brabant, tiefere Theile, bis — 18,4°.

Christiania — 5°. In England fiel das Minimum auf den 28. Dec.
mit — 11,5°.

N. Amerika hatte ebenfalls Ende December starke Kälte. Am
23. : letztes Mondviertel; am 30. Neumond.

Zur deutlicheren Darstellung der oben ausgesprochenen Ansicht füge
ich hier die zahlreicheren Beobachtungen über das Januarextrem von 1850 bei,
welches überhaupt wohl für Deutschland nahezu als grösste Kälteentwickelung
gelten dürfte und dadurch ein besonderes Interesse hat.

1850.

21. Januar. Giessen — 20. Ulrichstein — 12. Darmstadt — 15,7. Bonn
— 14,2. Gütersloh — 17,1. Aachen — 11,0. Brocken — 10,5.
Köln — 14,8. Cleve — 16,0. Leipzig — 21,8. Frankfurt
a. d. O. — 22,3. Conitz — 22,2. Torgau — 22,3. Cöslin
— 18,2. — St. Bernhardshospiz — 12,2.
Sutherland : Thauwetter; vorher tiefer Schnee.
22. Januar. Giessen — **27,0** (Morgens zwischen 4 und 5^h). Wind : Nord-
ost. — Ulrichstein — 12. Frankfurt — 19,4^{*}). Darmstadt — 15,8.
Hanau — 20,5. Mainz — 14. Köln — 13,0. Neuenkirchen
— 18,5. Trier — 16,9. Boppard — 17,0. Bonn — 14,2.
Aachen — 11,0. Paris — 4,8. —
Paderborn — 15,1. Mühlhausen — 24,0. Heiligenstadt — 22,0.
Brockenhaus — 10,5. Erfurt — 22,5. Arys — 24,6. Brom-
berg — **29,3**! Ratibor — 20,7. Wien — 22. Prag — 23.
Posen — 29,2. Neisse — 27,0. Breslau — 21,8. Görlitz
— 24,0. Frankfurt a. O. — 20,6. Stettin — 21,6. Berlin
— 20,0. Potsdam — 20,0. Hinrichshagen — 20,1. Salzwedel
— 19,5. Salzuflen — 20,3. St. Bernhardshospiz : — 10,0.
Lucca, Morgens 6^h : Erderschütterung.

*) Nach dem Protok. Ausz. d. Gart. Ges. Flora dagegen als Mittel aus 15 Beob.
wahrscheinlich — 22.

23. Januar. Athen — 8; Schnee fusshoch; letzteres ebenso in Neapel und Capri.
 26. Januar. Petersburg — 24,6.
 27. Januar. Petersburg — 28.
 28. Januar. Petersburg — 28.

Sonstige Minima „in diesen Tagen“. Barnaul — 37,0. Slatust — 37,2. Katharinenburg — 29,3. Königsberg — 23,9 (20. Jan.). Tilsit — 22,0 (eod.) Memel — 18,7 (eod.). — Chur — 12. Constantinopel — 12. Piemont und Lombardei — 18. Genf — 10,5 (am 11.). London — 5,3; am 29. Jan.: höchste Fluth seit 12 Jahren, 28 $\frac{1}{2}$ Fuss. Paris — 5,6 das Minimum (am 11.)

„Die Kälte trat überall nach mehrere Wochen anhaltenden überwiegend östlichen Winden ein“; das Barometer erreichte „in diesen Tagen eine ungewöhnliche Höhe“. Dove.

Anfangs Februar : Hochwasser und Wassernoth in Belgien, am Rhein, in Bremen, Wien, an der Weschnitz etc.

Am 21. erstes Viertel des Mondes; am 28. Vollmond.

- 1847.** Febr. 12 : Giessen — 17,8. Darmstadt — 10,6. Ulrichstein — 11.
1846. Decbr. 19 : „ — 16,1. „ — 11,6. „ — 10.
1845. März 20 : „ — 20,0. „ — 13,8. „ — 5.
 Febr. 12 : „ — 17,1. „ — 13,6. „ — 13.
 Billertshausen b. Alsfeld — 18.
 Febr. 10 : Giessen — 17,9. Darmstadt — 12,8. Ulrichstein — 12.
 Billertshausen — 23.

Der letzte Eistag (Temp. unter 0) war in Giessen der 28. April ($-0,5^{\circ}$); der erste fiel auf den 12. November ($-3,8^{\circ}$). Die Lahn ging zu um den 6. December.

Zu **C** und **D**. Die Mittel dieser Rubriken bezeichnen ein mildes, aber an heissen Tagen für Vegetationszwecke viel zu armes Jahr. Es liegt auf der Hand, dass gerade die Betrachtung der durchschnittlichen höchsten und niedersten Temperaturen eines jeden Tages, zumal in den Sommermonaten, das bessere oder schlechtere Gedeihen von Garten- und Feldfrüchten am vollständigsten erklären wird. Unser Klima hat in diesem Jahre den Charakter eines Seeklima's gezeigt. Für die Frühlingsmonate, zumal die Zeit der thätigsten Saftentwicklung, Anfangs Mai, ist dagegen die Betrachtung der monatlichen Extreme (wegen der Gefahr der Nachfröste) besonders lehrreich; das Minimum des Mai ging nicht unter den Eispunkt.

Zu **E**. Das Temperaturmittel des wärmsten Monats (Juli) mit $14,2^{\circ}$ bestätigt das unter C Bemerkte. Es mag hier daran erinnert werden, dass, wenn z. B. der Wein nur einigermassen trinkbar werden soll, diese Zahl (wie für Frankfurt als Mittel gültig ist) $15,3^{\circ}$ betragen müsste. — Die Mitteltemperatur des December ist tiefer, als in 6 früher beobachteten Jahrgängen.

Vergleicht man die Monatsmittel mit jenen von 1852, so begreift man, warum das Endresultat ein so übles war, nämlich ein Jahresmittel der Luft-

temperatur von nur 6,0 *) ergab, gegen 7,6 für 1852. Nur Januar, April, Juni und October hatten ein (überdiess nur wenig höheres) Mittel als 1852, während die übrigen Monate meist bedeutend niedere Mittel ergaben; zumal der December mit — 4,8, statt + 4,2 für 1852, also eine Differenz von 9°!

Man wird selten so gute Gelegenheit haben, wie hier, sich zu überzeugen, wie fehlerhaft ein Rückschluss von ein- oder wenigjährigen Jahresmitteln auf das wirkliche Jahresmittel einer Gegend sein würde.

Der milde Winter 1852 auf 53, wo der Frost nicht einen Fuss tief in die Erde drang, hatte hier, wie in ganz Europa, eine *Flora hiemalis* von seltener Fülle zur Folge; meist verspätete Herbstblumen, doch auch einige verfrühte Frühlingsblüthen. So z. B. zeigte sich die erste Blüthe von *Cornus mascula* 1853 am 1. Febr.; 1852 am 20. März. *Eranthis hiemalis* blühte am 17. Jan.; 1852 am 10. Febr.; 1851 am 20. Febr. *Petasites niveus* blühte am 17. Jan., *Caltha pal.* und *Nardosmia fragrans* schon (1852) am 17. Decbr. Für das Obst blieb diese Abnormität ohne Nachtheil.

Zu **F, G, H.** Die Bodentemperatur wurde mittelst eines Thermometers bestimmt, welches in eine Röhre mit dünner Holzwand in den Boden versenkt war und mit der Kugel den Erdboden berührte. Die obere Oeffnung war doppelt verschlossen, um das Eindringen der Luft zu verhindern. Die Stelle ist im freien Lande, dem Gedeihen der Pflanzen günstig, sie wird von der Sonne beschienen am 25. Decbr. von $\frac{3}{4}$ nach 9 Uhr bis 10 Min. nach 1 Uhr; am 24. August von 10 bis $2\frac{3}{4}$. — Die grösste Schwankung von 24 zu 24 Stunden betrug in den einzelnen Monaten nur: J. 1,0 Grad; F. 0,3; M. 1,1; A. 1,7; M. 1,5; J. 1,3; Jl. 1,0; A. 1,1; S. 1,0; O. 1,1; N. 0,9; D. 0,6; — also schwächer im Winter; Maximum im April. Die Schwankung von Morgen zu Abend scheint sehr gering, gegen 1°.

Auch in diesem Winter wurde wieder beobachtet, dass mitunter **) die Temperatur in jener Tiefe wieder steigt, und zwar bei fortdauernd sehr niederen Lufttemperaturen und ohne den geringsten Sonnenschein, wenn nur die äussere Temperaturerniedrigung nicht allzu kräftig fortwirkt. Man kann nicht umhin, diess der Mittheilung von Seiten der herbstlichen Wärmeverräthe in etwas tieferen Erdschichten zuzuschreiben. So am 27. Decbr.: Bodentemperatur um 9 Uhr: — 1,1°; um $3\frac{3}{4}$ Uhr: — 0,9. Schneedecke 3 Zoll. Lufttemperatur: Min. — 21,0; Max. — 12,0. Himmel bedeckt. Aus diesen und mehreren ähnlichen Beobachtungen ist zu schliessen, dass an dem Schmelzen des gefrorenen Bodens im Nachwinter zwei Factoren theilhaftig sind; die Herbstwärme in der Tiefe des Bodens, aufwärts wirkend, und die Frühlingswärme in der Luft (von der Sonne), abwärts wirkend.

Das Fortschreiten extremer Temperaturen in diese Tiefe von 12'' geschieht, wenn auch sehr abgeschwächt, ziemlich rasch, schon innerhalb 24 Stunden. So wurde durch das Sinken der Lufttemperatur-Minima vom 25.

*) Das Jahresmittel ist aus der Summe der Tage berechnet; aus der Summe der Monate würde sich nur 5,9 ergeben.

**) Diess Phänomen ist nicht identisch mit dem sehr gewöhnlichen schwachen Steigen und Fallen des Thermometers über Tag, parallel dem Gange der Lufttemperatur.

auf den 26. Decbr. (von $-11,0^{\circ}$ auf $-22,0^{\circ}$) die Erdtemperatur von $+0,1$ auf $-0,6$ herabgedrückt. Die grösste Tagesdifferenz der Lufttemperatur im Juni fiel auf den 30. Es wurden abgelesen um 9 Uhr

am 29. Juni :	Min. 14,5.	Max. 20,6.	*) Erdtemperatur 15,1.
„ 30. „ :	„ 10,4	„ 20,9.	„ 15,5.
„ 1. Juli :	„ 12,9.	„ 20,0.	„ 15,8.

Das Vorhandensein oder Fehlen einer Schneedecke hat auf diese Verhältnisse den grössten Einfluss. Die stärkste Schwankung der Lufttemperatur im Februar (am 26.) belief sich auf $13,2^{\circ}$; die Erde war mit 4'' p. hohem Schnee bedeckt; die Bodenwärme zeigte vom 25. zum 27. : $0,6$; $0,7$; $0,6$, — also nur $\frac{1}{10}$ Grad Differenz. Im April, bei schneefreiem Boden, betrug die grösste Tagesschwankung der Lufttemperatur

am 28. Min. —	0,5.	Max. 7,5.	Erdtemp. 5,9
„ 29. „	0,0.	„ 9,5.	„ 6,8
„ 30. „	5,0.	„ 14,5.	„ 7,8

Am 29. bewirkte also das Steigen der Lufttemperatur von $0,0$ auf $14,5^{\circ}$ ein Steigen der Erdwärme um 1° , also 10 mal soviel, als vorhin.

Vereinzelte Beobachtungen über Bodentemperaturen dürfen nur mit grosser Vorsicht zu Schlüssen benutzt werden. Ich habe an einem andern Orte in einem schattigen Grasgarten in dieser Richtung gleichzeitige Beobachtungen an 6 Stellen angestellt, welche in Bezug auf die Bodenbeschaffenheit, Neigung, Exposition, Beleuchtung und Feuchtigkeit möglichst übereinstimmend ausgesucht wurden. Sie ergaben bei 14'' 8''' Tiefe im Mittel $6,2^{\circ}$, die einzelnen wichen aber im Maximum um $0,5^{\circ}$ von einander ab, nämlich : $6,4$; $6,0$; $6,1$; $6,4$; $6,3$; $5,9$. — Die Temperatur nimmt nach der Tiefe rasch ab; so fand sich in einem Falle bei 6'' 3''' : $6,9^{\circ}$; bei 14'' 8''' : $6,4^{\circ}$; bei 17'' 3''' : $6,1^{\circ}$. — Starke Regenfälle drücken im Allgemeinen im Sommer die Bodentemperatur schnell herab, im Winter erheben sie dieselbe. Vom 20. zum 21. Juni sank das Thermometer von $16,0^{\circ}$ auf $14,9^{\circ}$, da nach 3 trockenen Tagen $0,5$ p. Zoll Regen fielen (am 21.). Am 5. und 6. Januar fielen nach 5 trockenen Tagen $0,2$ p. Z. Regen; das Thermometer stieg vom 5. zum 7. von $3,2$ auf $4,3^{\circ}$. — Bemerkenswerth ist das rasche und bedeutende Steigen der Erdwärme im Mai.

Zu II. Die Quellwärme des beobachteten Brunnens zeigte sich jener der beiden letzten Jahre fast gleich. Die Schwankung zwischen Max. und Min. betrug 1853 : $2,8^{\circ}$; 1852 : $2,7$; 1851 : $2,9^{\circ}$. Das Mittel aus Max. und Min. **) war sogar ganz gleich, in allen drei Jahren $7,7^{\circ}$, ziemlich nahe dem Mittel der Bodenwärme (mit $7,5^{\circ}$); sehr verschieden von dem Mittel der Luftwärme (mit $6,0^{\circ}$). Da die beobachtete Quellwärme nach Ausweis der Bodenwärme offenbar von der Lufttemperatur bedingt wurde, so fragt es sich, was die Ursache dieser grossen Differenz sei. Eine Ursache scheint in

*) Die Maxima gehören in der Regel dem vorherigen Tage an.

**) Das Mittel aller einzelnen Beobachtungen, deren Zahl übrigens nicht in jedem Monate dieselbe war, betrug 1853 : $7,86^{\circ}$.
1852 : $7,39^{\circ}$.

der Schneedecke zu liegen. Das Jahr 1852 hatte etwa 20 Tage mit Schneefall; Schneedecke in den einzelnen Monaten: Jan. 0, Febr. 0, März 6, April 0, Mai 0, Juni 0, Juli 0, Aug. 0, Sept. 0, Oct. 0, N. 0, Dec. 2 Tage, im Ganzen 8 Tage; dagegen 1853 nicht weniger als 46 Tage. Man sieht ein, dass bei so lange anhaltender Schneedecke die Lufttemperatur sich nur sehr unvollständig der Erdtemperatur mittheilen wird, zumal wenn, wie eben diesmal, gerade die kältesten Monate (Febr., März und Dec.) zugleich die stärkste Schneedecke (statt Regens) brachten. Die grösste Dicke derselben betrug im Febr. 4'' p., im März 6'', Dec. 8''. Der stärkste Schneefall in 24 Stunden lieferte im Febr. 0,3'', März 0,2'', Dec. 0,3'' Wasser; also nicht mehr, wie ein mässiger Regentag. Hiernach sind die Jahresdurchschnitte der Erd- und Quelltemperaturbeobachtungen sehr brauchbar zur Aufstellung des wahren Jahresmittels eines Ortes, aber unbrauchbar zur Erklärung der Vegetationsverhältnisse und der Meteorologie eines einzelnen Jahres.

Das Minimum (30. März) fiel später als 1852 (20. März) und 1851 (9. März); das Maximum (30. Aug.) gleichzeitig mit 1852 (31. August) und früher als 1851 (15. Septbr.).

Der Meisterbrunnen*), dessen Temperatur ungefähr um die Zeit des Max. und Min. des Fürstenbrunnens beobachtet wurde, zeigte 5,1° (am 16. Febr.) und 10,5° (am 19. August); Schwankung 5,4°; Mittel 7,8°.

Der Gang der Temperaturcurve des Fürstenbrunnens ist auffallend regelmässig, die Steigung selbst sehr gleichförmig; beide gehen nicht parallel mit den Regen- und Schneefällen.

Die Depression am 9. September scheint bedingt durch den starken Regenfall am 7. (0,8'').

Zu **II**. Die Masse des atmosphärischen Niederschlags ist etwas geringer, als 1852 (26,96'' statt 27,94''); dabei weit ungleicher auf die einzelnen Monate vertheilt. Die Zahl der Tage, an welchen messbare Quantitäten fielen, war: Jan. 20, Febr. 11, März 16, April 21, Mai 13, Juni 19, Juli 20, Aug. 14, Sept. 14, Oct. 20, N. 11, D. 12; Summe 191 (1852 = 177); also mehr als jeder zweiter Tag ein Regen- oder Schneetag; was um so übler war, da sich die meisten dieser Tage in die wichtigste Vegetationszeit, den Sommer, zusammendrängten, während dagegen November und December auffallend trocken waren (1852: 42 Tage; 1853: 23 Tage mit wässerigem Niederschlag im November und December). Diess (d. h. die überwiegende atlantische Luftströmung**) erklärt die ungünstigen Aerndteergebnisse des Jahres 1853. — Der stärkste Regenfall, fast ein Wolkenbruch, (am 3. Juni) brachte 1,32''.

Zu **I**. Hier wurden die Tage gezählt, an welchem Mittags um 12 Uhr die ebene Erde in unserer Niederung mit Schnee zugedeckt war.

*) Siehe den vorigen Bericht, S. 130.

**) Die mittlere Windesrichtung in Giessen war nach Conzen:

1852: S 75 W

1853: W 20° N;

in Salzhausen nach Tasche 1853 ungefähr SSW.

Der letzte Schneefall wurde am 26. März, der erste am 25. Nov. beobachtet. Die grösste Dicke der Schneedecke betrug 8'' p. (am 31. Dec.). Weit länger noch als in Giessen war die Dauer der Schneedecke auf den Gebirgen umher, z. B. auf dem im Horizonte von Giessen liegenden Plateau zwischen Königsberg (1588' h. d.) und Hohensolms (1834'), also etwa 1700' über dem Meere. 1853 im Febr. auf der Höhe 27, in Giessen 15 Tage; 1852 im März auf der Höhe 16, in Giessen 6 Tage mit Schneedecke. — Vergleichende Beobachtungen über die Dauer der Schneedecke sind leider bis jetzt weit seltener, als es die Wichtigkeit derselben für Vegetationsverhältnisse wünschen liesse.

VIII.

Litteratur

des Jahres 1853 für die rein- und angewandt-naturwissenschaftliche Kenntniss des Gesellschaftsgebiets der Oberhessischen Gesellschaft f. N. u. H.

In der Voraussetzung, dass es unseren, meist in dem Gesellschaftsgebiete wohnhaften Mitgliedern erwünscht sein werde, die über dasselbe veröffentlichten, zerstreuten und mitunter wenig zugänglichen Arbeiten, wenigstens dem Titel nach kennen zu lernen, fahren wir fort, die bereits in dem letzten Berichte mitgetheilten Zusammenstellungen der Litteratur zu geben, wie diess auch fernerhin geschehen soll.

Mineralogische Disciplinen.

Diesen wird durch mehrere verdienstvolle Forscher eine noch immer im Wachsen begriffene Aufmerksamkeit zugewandt.

[1] R. Ludwig in Nauheim hat Untersuchungen über die Lagerungsverhältnisse der Taunusgesteine (Schiefer und Quarzite) angestellt, deren eigentliches Alter bisher noch zweifelhaft war, und welche derselbe nun, statt als älteste, als jüngste Schichten der ganzen Reihenfolge ansieht. (Siehe Ueber das rheinische Schiefergebirge zwischen Butzbach und Homburg vor der Höhe. Nebst Karte in Farbendruck. Jahrbuch d. Vereins f. Naturk. im Herz. Nassau. Heft IX. Abtheilung 2.)

Als älteste Abtheilung des rheinischen Schiefergebirges tritt im genannten Gebiete am Hausberge bei Butzbach, dann in einer grossen zusammenhängenden Partie nordwestlich einer Linie von Fauerbach I, Langenhain, Kransberg, Westerfeld und als vereinzelt aus den Tertiärmassen der Wetterau auftauchende Insel bei Oppershofen — der Spiriferensandstein auf. Bei Oppershofen, und, im Streichen der Gesteinsschichten in $h. 4\frac{1}{2}$, und mit

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Hermann

Artikel/Article: [Beiträge zur Klimatologie von Giessen 136-143](#)