© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

I.

Zur Klimatologie des Vogelsbergs.

Von dem Grossh. Oberförster Herrn **Brumhard** zu Schotten.

I.

Der dritte Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde enthält meteorologische Beobachtungen von Salzhausen und Ulrichstein, von denen jenes am südwestlichen Fusse, dieses auf dem Rücken des Vogelsberges liegt. Es möchte nicht ohne Interesse sein, neben diese Resultate diejenigen Beobachtungen gestellt zu sehen, die der Verfasser seit fünf, resp. sechs Jahren in Schotten angestellt hat, welches 800 bis, 1000 (tiefster und höchster Punkt) par. Fuss über der Meeresfläche an der südwestlichen Gebirgsabdachung, fast in der Mitte zwischen Ulrichstein und Salzhausen, liegt. Die Thermometerbeobachtungen wurden mit einem, vorher mit den Instrumenten auf dem Kataster-Bureau zu Darmstadt verglichenen und nach denselben regulirten Loosschen Thermographen um 9 Uhr Morgens, 1 Uhr Mittags und 9 Uhr Abends angestellt. Zu denselben Stunden sind auch die Barometerstände und die Windströmungen beobachtet worden, deren Mittheilung jedoch hier umgangen wird, da sie ein mehr untergeordnetes Moment für die Charakteristik des Klimas bilden. Die Menge der atmosphärischen Niederschläge konnte aus Mangel eines zur Aufstellung des Apparats geeigneten Raumes nicht beobachtet werden, und die Aufstellung eines Psychrometers unterblieb aus dem Grunde, weil das Uebersehen einer grösseren Anzahl von Instrumenten viele Zeit erfordert und häufig zu ungenauen Resultaten führt.

Die Beobachtungen über die Vegetations-Erscheinungen, welche besonders für die Nutzanwendung der Klimatologie auf land- und forstwirthschaftliche Zwecke von Wichtigkeit sind, wurden stets an denselben Exemplaren gemacht, weil die Standortsverhältnisse so wie die Individualität dabei wesentliche Modificationen bewirken. Uebrigens sind nicht alle Pflanzen für dergleichen Beobachtungen gleich gut geeignet. Am wenigsten diejenigen, welche längere Zeit in Blüthe stehen, wie *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

R. odoratus, *Robinia hispida*, *Spiraea salicifolia*, *Symphoricarpos racemosa* u. s. w., die 1 bis 3 Monate und oft noch länger blühen, indem fortwährend neue Blumen zum Vorschein kommen. Zu denjenigen, deren Blüthezeit schneller verläuft, und die desshalb für solche Beobachtungen besser passen, gehören die Obstarten, die Kastanien, Mandeln, Ahorne, sämmtliche Nadelhölzer, *Daphne Mezereum*, *Syringa*, *Bignonia Catalpa*, die verschiedenen *Crataegus*- und *Ribes*-Arten, *Viola odorata* u. s. w. — Ausserdem ist es aber nöthig, die Beobachtung auf diejenige Zeit zurückzuführen, in welcher sich die Pflanze in voller Blüthe befindet, mithin die frühesten sowohl wie die oft noch nachkommenden Blüthen — und zwar an einem und demselben Individuum — als Endpunkte anzunehmen, zwischen welche die eigentliche Periode des Blühens in die Mitte fällt. Dazu gehören jedoch wo möglich tägliche Beobachtungen mehrerer Exemplare derselben Species. Bei zufälligem einmaligem Sehen entstehen unvermeidliche Irrthümer, indem ein Baum während 8, 14—21 Tage in Blüthe stehen kann und es mithin einen grossen Unterschied macht, ob er zu Anfang oder zu Ende dieser Zeit beobachtet wird. *Amorpha fruticosa*, *Crataegus oxyacantha*, *Prunus spinosa*, *Prunus Padus*, *Sorbus aucuparia*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum Opulus* u. a. blühen zwei bis drei Wochen, und zwar nicht so, dass immer neue Blüthen erscheinen, sondern die einzelnen Blüthen dauern so lange, bis zur Vollendung der Befruchtung, aus. Aehnlich verhält sich's mit der Entwicklung der Blätter. Bei manchen Bäumen erfolgt diese rasch, z. B. bei der Rothbuche, der Kastanie, Lärche u. s. w., bei andern, wie bei *Ailanthus*, *Liriodendron*, *Gleditschia*, *Robinia*, *Rhus*, *Quercus* u. s. w., so wie bei den Kiefer-Arten, äusserst langsam, d. h. die Blätter erlangen ihre normale Grösse sehr allmälig. Auch der Eintritt der Fruchtreife ist höchst variabel. Erdbeeren werden z. B. von Mitte Juni bis Ende Juli in fast gleicher Menge auf den Markt gebracht. Bei der Rothbuche öffnen sich an demselben Baume manche Samenkapseln im September, andere erst im November und December. Auch bei dem Ahorn, der Esche, der Akazie u. s. w. ist der Eintritt der vollendeten Samenreife nicht genau anzugeben. Kirschen, Pflaumen, Birnen reifen, je nachdem es frühe oder späte Sorten sind, von Ende Juni bis Ende August. Und endlich fragt es sich: wann tritt überhaupt die individuelle Frucht- oder Samenreife eigentlich ein, z. B. bei einem Apfel, einer Wallnuss, einer Weintraube, der Kartoffelknolle u. s. w., oder lässt sich dieser Zeitpunkt genau angeben? Ich zweifle daran und desshalb auch an der Richtigkeit der Resultate, die z. B. Schleiden*) nach den Beobachtungen von Boussingault, Göppert, Quetelet ermittelt hat.

Noch schwieriger ist die Zeit des Blattfalls mit Sicherheit zu bestimmen, indem derselbe bei vielen Bäumen eine ziemlich lange Zeit umfasst, namentlich auch von der Witterung, besonders vom Winde, abhängiger ist, wie der Ausbruch der Blätter und der Blüthen, ferner von dem Alter der

---

*) Die Physiologie der Pflanzen und Thiere, und Theorie der Pflanzencultur. Braunschweig 1850. S. 163 — 169.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Individuen, indem z. B. junge Buchen und Eichen (bei *Quercus Robur* selbst alte Bäume) das trockene Laub oft den ganzen Winter über behalten. Manche Obstbäume sind noch im November grün, während andere die Blätter schon im October abwerfen. Das Verfärben der Blätter erfolgt ebenfalls nur stufenweise und ist besonders von der hygroskopischen Beschaffenheit des Bodens abhängig.

Die in klimatologischen Schriften hierüber enthaltenen Angaben sind mithin sehr unzuverlässig und werden es so lange bleiben, bis man sich über die Grundsätze, wonach bei diesen Beobachtungen zu verfahren ist, allgemeiner verständigt haben wird.

Weniger Unbestimmtheit zeigen die periodischen Wanderungen der Zug- und Strichvögel. Bei manchen, z. B. bei der Bachstelze, Gabelweihe, dem Kuckuck, Pyrol, Storch, Wiedehopf, Wendehals, der Wachtel u. s. w., fällt die Ankunft in den Zeitraum einiger Tage; bei der Waldschnepfe, der Bekassine, den Grasmückenarten, der Schwalbe dauert der Zug länger.

Aus fortgesetzten Aufzeichnungen ergeben sich indessen, sowohl was die Vegetationszeit, wie die Wanderzeit der Vögel betrifft, Durchschnittsresultate, die um so mehr wissenschaftliches und praktisches Interesse darbieten werden, je grösser die Zahl der Beobachtungsorte unter verschiedenen Wärmelinien ist.

Zur Beurtheilung der in den nachstehenden Tabellen zusammengestellten Resultate bemerken wir Folgendes:

Zu A.

Die Thermometer sind gegen N. N. W. 1 Fuss von der Wand und 20 Fuss von der Erde im Freien angebracht, wobei jedoch der Einfluss der Abendsonne in den Sommermonaten nicht ganz verhütet werden konnte, was die Maximalstände um 2 bis 3° erhöht haben mag; diese sind daher hier nicht mitgetheilt. Die Skala ist die 80theilige.

Zu B.

a. Diese Tabelle umfasst die Resultate nur vierjähriger Aufzeichnungen.
b. Zu »Frosttagen« sind bloss diejenigen gezählt worden, an denen das Thermometer unter Null stand und wirkliche Eisbildung statthatte.
c. Der Zustand der Atmosphäre wurde täglich aufgezeichnet; es kommt jedoch häufig vor, dass an einem Tage mehrere Witterungsformen herrschen; z. B. kann es an einem hellen Tage stürmisch sein, ebenso an einem Schnee- oder Regentage. Vormittags kann Nebel, Nachmittags heiteres Wetter sein u. s. w. Die Tage, an denen es Abends ohne vernehmbaren Donner wetterleuchtete, sind zu Gewittertagen nicht gezählt worden.

Zu C. und D.

a. Die Zeit, in welcher die Entwicklung der Blätter so wie der Eintritt der Vollblüthe zu erfolgen pflegt, wurde aus fünf- resp. sechsjährigen täglichen Beobachtungen (in den Jahren 1849 bis 1854)*) ermittelt. Ebenso die Ankunft der Zug- und Strichvögel (Tab. D).

*) Soweit wie möglich wurden nämlich auch die Beobachtungen von 1854 benutzt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

b. Die dritte (Tabelle C.) enthält die Summe der Wärmegrade, die seit dem Aufhören der Fröste, oder der letzten frostfreien Nacht, nöthig war, um die Entwicklung hervorzurufen. Die Mittheilung ähnlicher Zusammenstellungen von andern Beobachtungsorten würde schon desswegen von besonderem Interesse sein, um beurtheilen zu können, inwiefern andere Factoren des Pflanzenlebens, namentlich die mineralische Beschaffenheit des Bodens, dabei von Mitwirkung sind. Der hiesige Boden ist ein aus der Verwitterung von Basalt hervorgegangener Lehmboden.

Tabelle A.

Monat.	Mittel-Temperatur der Monate					Minima der Temperatur im Jahr				
	1849	1850	1851	1852	1853	1849	1850	1851	1852	1853
Januar	—0,16	-4,22	1,40	0,84	2,55	—12,0	—22,0	— 7,5	—5,0	— 5,5
Februar	2,90	3,24	1,20	1,47	1,67	— 6,5	—12,0	— 7,0	—6,5	— 9,5
März	3,00	1,46	3,43	2,13	0,00	— 6,0	—10,0	—13,5	—8,0	— 9,0
April	6,80	8,10	7,62	6,00	5,56	— 2,0	— 5,0	— 2,0	—5,5	— 3,5
Mai	11,90	10,60	8,06	11,65	11,14	— 3,5	— 2,0	0,0	0,0	— 1,5
Juni	14,90	14,98	13,50	13,20	14,33	4,5	6,0	4,5	6,0	6,0
Juli	14,20	14,80	14,23	17,70	15,80	4,0	3,0	5,0	7,0	5,5
August	13,66	13,90	15,00	15,50	15,00	4,0	2,5	4,5	9,0	5,5
September	12,75	10,66	9,98	11,85	11,80	4,0	3,0	1,5	3,0	2,5
October	7,70	5,60	8,29	7,00	8,28	— 1,0	— 2,5	0,5	—0,5	0,0
November	1,90	4,74	0,58	6,06	2,86	—11,0	— 4,0	— 7,0	—0,5	— 7,0
December	—1,90	1,20	0,84	4,30	—3,65	—11,0	—10,0	— 8,5	—4,5	—16,0
M. d. Jahr.	7,30	7,09	7,01	8,14	7,11					

Mittel-Temperatur der Jahreszeiten in

	1849	1850	1851	1852	1853
Winter	1,70	— 0,96	1,26	1,05	2,84
Frühling	7,23	6,72	6,37	6,59	5,56
Sommer	14,25	14,56	14,24	15,46	15,03
Herbst	7,45	7,00	6,28	8,30	7,65

Mittel aus fünfjähriger Beobachtung:

Winter . . . = 1,18
Frühling . . = 6,49
Sommer . . . = 14,71
Herbst . . . = 7,34

Mittel-Temperatur des Jahres 7,43.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Tabelle B.

Monate	Schneetage	Frosttage	Regentage	Gewitter	Nebeltage	Hageltage	Sturmtage	Schneetage	Frosttage	Regentage	Gewitter	Nebeltage	Hageltage	Sturmtage
	im Jahr 1850							im Jahr 1851						
Januar . .	9	30	3		4		1	3	18	8		4		2
Februar . .	6	14	12		3		2	2	4	23		1		3
März . .	10	23	3		3			7	10	14	1	1		4
April . .		3	12				3		1	14	3			1
Mai . .		1	8	2						15			2	1
Juni . .			8	3						13	4			
Juli . .			11	3						15	7			2
August . .			13	1						11	6			2
September .			11							11				
October . .	4	11	9				1	10	19	10		3		1
November .	4	4	16				1	3	20	2		3		1
December .	4	16	9		8		1			2		16		
Summe des Jahres	37	102	115	9	18		8	25	72	138	21	28	2	17
Monate	im Jahr 1852							im Jahr 1853						
Januar . .	1	12	12		1		3	2	10	15		1		
Februar . .	5	14	9		2		2	12	24					4
März . .	4	19	4	1				5	28	2		2		3
April . .	2	11	3	1				3	5	15			1	
Mai . .			12	4					2	4	5			
Juni . .			15	7						8	2			
Juli . .			3	2						7	7			
August . .			11	7						6	3			
September .			12	2			1			8	2			11
October . .		1	9		1		2			6		1		
November .		3	15	2	3		1	1	10	1		4		
December .	1	4	12		8		1	6	29			5		3
Summe des Jahres	13	64	117	26	15		10	29	108	72	19	13	1	21

Bemerkung.

An den Hageltagen fielen nur Graupeln oder Schlossen; überhaupt sind Hagelfälle im Vogelsberg selten und seit 20 Jahren nicht vorgekommen, wenigstens nicht mit verheerender Wirkung.

Tabelle C.

Vegetationszeiten.

Pflanzen	Es erfolgt im Durchschnitt	Summe der eingewirkt habenden Wärmegrade bis zur Entwicklung.
	a. die Belaubung	
Lonicera tatarica . .	am 25. März	68,0°
Sorbus aucuparia . .	am 19.—20. April	175,3°
Aesculus Hippocastanum .		
Fagus sylvatica . .	am 25. April	255,4°
Robinia Pseudacacia . .	am 24. Mai	430,3°

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Pflanzen	Es erfolgt im Durchschnitt	Summe der eingewirkt habenden Wärmegrade bis zur Entwicklung.
	b. die Vollblüthe	
Daphne Mezereum . .	am 28. März	62,4°
Salix caprea . . .	„ 2. April	80,0°
Acer dasycarpum . .	„ 11. „	127,7°
Ribes sanguineum . .	„ 17. „	180,5°
Acer platanoïdes . .	„ 23. „	209,1°
Prunus Avium . . .	„ 29. „	228,0°
Prunus spinosa . .	„ 30. „ bis 1. Mai	256,5°
Lonicera coerulea . .		
Amygdalus nana . .	„ 5. bis 8. Mai	303,2°
Prunus Padus . . .	„ 15. Mai	372,0°
Aepfelbäume . . .	„ 21. „	442,4°
Convallaria majalis . .	„ 24. „	486,0°
Sorbus aucuparia . .		
Syringa vulgaris . .	„ 25. „	501,5°
Crataegus Oxyacantha .	„ 26. „	511,4°
Cytisus Laburnum . .		
Spiraea Chamaedrys . .	„ 28. bis 31. Mai	559,3°
Aesculus Hippocastanum .		
Juglans regia . . .		
Aesculus rubicunda . .	„ 31. Mai	564,0°
Viburnum Opulus . .	„ 10. Juni	591,0°
Robinia Pseudacacia . .	„ 16. „	651,0°

Tabelle D.

Ankunftszeiten der Wandervögel.

Die Ankunft von	erfolgt im Durchschnitt
Scolopax Rusticola	am 11. März
Falco Milvus	„ 13. „
Motacilla alba	„ 19. „
Sylvia Phoenicurus	„ 29. „
Cuculus canorus	„ 22. April
Jynx Torquilla	„ 23. „
Hirundo rustica	
„ *urbica*	„ 27. „
Perdix Coturnix	„ 7. Mai
Cypselus murarius	
Oriolus Galbula	„ 10. „
Columba Turtur	„ 14. „

II.

Ein wesentliches Moment für die Beurtheilung des Klimas einer Gegend bilden sowohl die wildwachsenden, wie die Cultur-Pflanzen oder diejenigen Gewächse, welche als Nahrungs-, Nutz- oder Zier-Pflanzen cultivirt werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Ihre Entwickelung, ihr Fortkommen, ihr Gedeihen, ihre Ausdauer u. s. w. hängen hauptsächlich von den klimatischen Potenzen ab und bilden daher ihrerseits ein ebenso wichtiges Hülfsmittel für deren Beurtheilung, wie die durch Instrumente ermittelte Beobachtung Fingerzeige zu geben vermag, welche Gewächse in einer Gegend cultivirt werden können, ohne durch den Einfluss des Klima's zerstört oder wesentlich gefährdet zu werden. Manche Pflanzen sind bekanntlich selbst gegen die höchsten Kältegrade unempfindlich und desshalb nicht geeignet, einen solchen Massstab an die Hand zu geben. Andere ertragen wieder die Wärme- und Kälte-Extreme weit auseinanderliegender Temperaturgebiete; auch diese sind für den bezeichneten Zweck nicht passend, wenn es sich um Feststellung lokaler klimatischer Verhältnisse handelt. Noch andere sind wieder gegen die Wirkungen der Kälte so empfindlich, dass schon ein Unterschied von 1 bis 1,5° in der mittleren Jahrestemperatur, besonders an der Grenze ihrer Culturbezirke, über ihr Fortkommen zu entscheiden vermag, und diese sind es denn auch hauptsächlich, deren Cultur für das örtliche Klima wichtig wird. Gewöhnlich sind es aber nicht die Extreme der Kälte, welche dem Gedeihen dieser Pflanzen Grenzen setzen, sondern es ist die Länge des Winters oder die kurze Dauer der Vegetationszeit, besonders die im Herbste früh eintretenden kalten Nächte, die es verhindern, dass die Jahrestriebe und die Verdickungsschichten vollständig verholzen können, so dass sie selbst bei mässigen Kältegraden schon im Vorwinter erfrieren.

Zu der ersten Gruppe gehören die Kiefer, die Fichte, die Birke, Erle, Aspe, Linde u. s. w., deren wagrechte Verbreitungsbezirke von 38° bis 70° n. Br. reichen. Zu der zweiten der grösste Theil der in Mitteleuropa einheimischen Waldbäume und die gewöhnlicheren Kernobstsorten. Zur dritten Gruppe endlich müssen die zärtlicheren Obstarten, Pfirsich, Aprikose, Weinstock, essbare Kastanie, Wallnuss u. s. w. gezählt werden. Von den acclimatisirten Wildholzarten *Ailanthus*, *Bignonia*, *Broussonetia*, *Crataegus Pyracantha*, mehrere amerikanische *Amorpha*-, *Azalea*-, *Juglans*-, *Pinus*-, *Quercus*-, *Robinia*- und *Rhododendron*-Arten. Diese Gewächse bedürfen zu ihrer Entwickelung schon eines milderen Klimas, mehr aber noch zur Ausbildung ihrer Blüthen und zur Fruchtreife. Ihr Gedeihen, ohne Anwendung künstlicher Schutzmittel, lässt mit ziemlicher Sicherheit auf eine mittlere Jahrestemperatur von 6,8° bis 7° R. schliessen. Unter diesem Wärmegrade leiden sie bei früh eintretenden Wintern häufig Schaden oder zeigen eine unvollkommene Entwickelung, wachsen struppig u. s. w. Indess wird jenes Wärmebedürfniss theils durch die Lage, theils, wie es scheint, auch durch die Beschaffenheit des Bodens modificirt. So ist z. B. nach **Göppert** (Ueber die Wärmeentwickelung in den Pflanzen etc. Berl. 1830. S. 69) die mittlere Jahrestemperatur von Breslau (unter 51° 6′ n. Br.) nach 17jährigen Beobachtungen = 6,62° R., wobei *Bignonia Catalpa* ohne Schutz von Wänden und Umhüllen mit Stroh nicht ausdauert, während dieselbe hier seit 10 Jahren unverletzt geblieben ist und reichlich blüht. *Cytisus Laburnum* leidet dort durch die Kälte, hier niemals. *Castanea vesca*, *Fraxinus Ornus*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

und *rotundifolia*, *Liriodendron*, *Morus papyrifera*, welche in Breslau fast in jedem Winter bis auf die Wurzel abfrieren, haben hier, bei 800 und 1200 Fuss Seehöhe, noch nicht gelitten. Ebenso *Quercus rubra*, *Q. tinctoria*, *Q. Cerris* u. s. w., die äusserst üppig wachsen, während sie in Breslau ebenfalls erfrieren. In Fulda, unter 50° 34′ n. Br. und einer mittleren Jahrestemperatur von 6,6°, müssen viele Gewächse, welche hier unbedeckt aushalten, über Winter gedeckt oder zugebunden werden. Ebenso in Schlitz, welches ungefähr gleiche Mitteltemperatur mit Fulda haben mag. *Quercus laurifolia*, die in Berlin zärtlich ist, leidet hier nicht durch die Kälte und zeigt einen rapiden Wuchs.

Die genannten Orte haben mithin, wie aus den angeführten wenigen Beispielen sich ergiebt, ein für die Vegetation weniger günstiges Klima wie Schotten, was denn auch durch die hier angestellten Beobachtungen mit dem Thermometer bestätigt wird. Diese zeigen nämlich gegen Breslau und Fulda einen Unterschied in der mittleren Jahreswärme von 0,78° bis 0,80° R., wodurch die angegebenen Erscheinungen, so wie die bei Schlitz und Fulda um 4 bis 6 Tage später sich entwickelnde Vegetation erklärt werden.

Zur weiteren Vergleichung dieser Verhältnisse theile ich ein vollständiges Verzeichniss derjenigen fremden Baum- und Strauchhölzer nachstehend mit, die ich seit 16 Jahren in den Waldungen meiner Oberförsterei theils zur Verschönerung einzelner Waldpartieen, theils zur Beobachtung des botanischen und forstlichen Verhaltens dieser Gehölze in der hiesigen Gegend und unter den hiesigen Bodenverhältnissen angepflanzt habe. Diese Anpflanzungen sind an sieben verschiedenen Punkten gemacht und zwar bei 400, 800 und 1274 Pariser Fuss über der Meeresfläche. Die ältesten sind 16, manche aber auch erst 8 bis 10 Jahre alt. Ich glaube durch die Mittheilung dieses Verzeichnisses darzuthun, dass man das Klima des Vogelsbergs bisher häufig unterschätzt hat, indem ich zugleich bemerke, dass in das fragliche Verzeichniss nur solche Pflanzen aufgenommen worden sind, welche alle Merkmale einer ungeschwächten, kräftigen Entwickelung zeigen und von den klimatischen Einflüssen nicht mehr und nicht stärker berührt zu werden scheinen, wie die verwandten einheimischen Arten. Dabei äussert jedoch, wie sich von selbst versteht und wie es bei den einheimischen Hölzern nicht weniger der Fall ist, die Höhe eine unverkennbare Wirkung auf den Wuchs, besonders auf den Längentrieb, indem manche Baumarten, die in milderen Lagen zu hohen und schlanken Bäumen heranwachsen, bei 1200 und 1300 Fuss Höhe über dem Meere einen deprimirten Wuchs zeigen. Höher möchten viele der unten genannten Gewächse nicht mehr fortkommen, sondern, wie die Eiche, die Wallnuss u. s. w., theils durch Rauhreif, Glatteis, Schneedruck und die in den höheren Regionen heftigere Wirkung der Winde, theils durch die frühzeitig im Herbst erfolgende Depression der Temperatur unter den Gefrierpunkt zerstört werden; weniger durch die Winterkälte, die auf den Höhen des Gebirges oft weniger excessiv ist, wie in der Ebene.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Holzarten-Verzeichniss.*)

Acer coriaceum Ait.
„ *glaucum* Marsh.
„ *laciniatum* Du Roi.
„ *Negundo* L. *
„ *saccharinum* L.
„ *striatum* Du Roi.
Aesculus flava Ait.
„ *Hippocastanum* L.
„ *macrostachya* Mich. *
„ *rubicunda* Levis. *
Ailanthus glandulosa Desf.
Alnus cordata Tenor.
„ *quercifolia* L.
Amorpha croceo-lanata Wats.
„ *emarginata* Pursh. *
„ *fruticosa* L. *
„ *glabra* Desf. *
„ *Lewesi* Lodd. *
Amygdalus nana L. *
„ „ *flore pleno* *
Azalea pontica L.
Bignonia Catalpa L. *
„ *radicans* L.
Broussonetia papyrifera Vent. *
Calycanthus florida L.
„ *nana* L.
Cercis Siliquastrum L.
Chionanthus montana Pursh.
Clematis coerulea L.
„ *Viticella* L.
Clethra alnifolia L. *
„ *pubescens* L. *
Colutea arborescens L. *
Corchorus Japonicus Thnb. *
Cornus alba L. *
„ *stricta* Lam. *
Corylus americana Mich. *
„ *Colurna* L. *
Crataegus cordata Mich. *
„ *Douglasi* Lindl.
Crataegus flava Ait.
„ *grandiflora Auct.?* *
„ *lutea* Poir. *
„ *lucida* Mill. *
„ *odoratissima* Bosc. *
Cydonia Japonica Pers.
Cytisus caucasicus L.
„ *capitatus* Jacq.
„ *elongatus* W. *et* Kt.
„ *Laburnum* L.
„ *odoratus Auct.?*
„ *sessilifolius* L.
Deutzia scabra Thnb.
Elaeagnus latifolius Mill. *
Fagus atropurpurea L.
„ *Castanea* L.
Fraxinus americana W.
„ *aurea* L.
„ *integrifolia Hort.*
„ *lentiscifolia* Desf.
„ *longifolia* Bosc.
„ *Ornus* L.
„ *parvifolia* W.
„ *pendula* L.
„ *rotundifolia* Pers.
„ *Theophrasti Auct.?*
Gleditschia triacantha L.
Gymnocladus canadensis Lam. *
Hedera quinquefolia L.
Jasminum fruticans L. *
Juglans alba L.
„ *cinerea* L.
„ *nigra* L. *
„ *regia* L. *
Juniperus Chinensis L. *
„ *Oxycedrus* L. *
„ *Sabina* L. *
„ *tamariscifolia* L. *
„ *virginiana* L. *
Liquidambar Styraciflua L.

---

*) Die mit * bezeichneten Pflanzen gedeihen noch auf dem höchsten der oben bezeichneten Punkte, nämlich bei 1274 par. Fuss.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Liriodendron Tulipifera L. *
Lonicera alpigena L. *
„ *coerulea* L.
„ *coccinea* Lodd.
„ *Ledebouri* Dec.
„ *sibirica* Bieberst.
„ *tatarica* L.
Lycium barbarum L.
Magnolia tripetala L.
Mespilus Amelanchier L. *
„ *Pyracantha* L. *
Morus alba L. *
Periploca graeca L.
Pinus austriaca Höss. *
„ *Cembra* L. *
„ *Laricio* Poir.
„ *maritima* Dec.
„ *Pumilio* Häncke. *
„ *Strobus* L. *
„ *Abies balsamea* Marsh. *
„ „ *canadensis* Mch. *
„ „ *Clanbrassiliana* Loud. *
„ „ *Fraseri* Pursh.
„ „ *Mariana nigra* D. R. *
„ „ *Menziesi* Dougl. *
„ „ *nobilis* Dougl.
„ „ *Pindrow* Royle.
„ „ *Pinsapo* Bois.
„ *Cedrus Deodara* Rxbg.
Platanus occidentalis L. *
Populus balsamifera L.
„ *Canadensis* Mch.
„ *graeca* Ait.
„ *grandidentata* Mch.
„ *heterophylla* Du Roi.
„ *ontariensis* Desf.
„ *suaveolens* Lodd.
Ptelea trifoliata L.
Pyrus spectabilis L.
Quercus aquatica Soland. *
„ *Banisteri* Mch. *
„ *Catesbaei* W. *
„ *Cerris* L. *
„ *coccinea* L. *
„ *laurifolia* W.
„ *macrocarpa* Mch. *
Quercus palustris Wangenh. *
„ *rubra* L. *
„ *tinctoria* L. *
Rhododendron Catawbiense Mch.
Rhus Coriaria L. *
„ *Cotinus* L. *
„ *elegans* Ait.
„ *typhinum* L. *
„ *Vernix* L. *
Ribes sanguineum Pursh.
Robinia Caragana L. *
„ *Halodendron* L.
„ *hispida* L.
„ *Pseudacacia* L. *
„ *spectabilis* Dec.
„ *viscosa* Vent. *
Rubus odoratus L. *
„ *spectabilis* Pursh. *
Sophora Japonica L. *
Sorbus domestica L. *
„ *hybrida* L.
Spiraea acutifolia W.
„ *alpina* Pall. *
„ *ariaefolia* Sms.
„ *bella* Sms.
„ *chamaedrifolia* L. *
„ *corymbosa* Raff.
„ *crenata* L.
„ *Douglasi* Hook. *
„ *flexuosa* Fisch.
„ *hypericifolia* Dec. *
„ *Lindleyana* Wall. *
„ *opulifolia* L. *
„ *Pickowiensis* Besser.
„ *prunifolia* Don. *
„ *Reevesi Auct.?*
„ *rotundifolia Auct.?*
„ *salicifolia* L. *
„ *sorbifolia* L. *
Staphylea pinnata L. *
Symphoricarpos racemosa Pursh. *
Syringa Chinensis W. *
„ *Marly* Hort. *
„ *persica* L. *
„ *vulgaris* L. *
Tilia americana Du Roi.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Tilia argentea **Desfont.**
Viburnum Lantana **L.**
„ *Oxycoccos* **Pursh.** *
Viburnum pubescens **Pursh.** *
Xanthorrhiza apüfolia **L'Hérit.**

II.

Die von mir aufgefundenen einfachen Mineralien meiner Sammlung, welche bei Bensheim und in der Umgegend vorkommen.

Von dem Lehrer Herrn **Seibert** zu Bensheim.

Die Primitivgesteine des Odenwaldes, als: Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Eurit, Granulit, Syenit, Diorit, Porphyr u. s. w., werden von Gängen von Baryt, Quarz und körnigem Kalk in mannigfachen Richtungen durchsetzt. Die Salbänder dieser Gänge sind reich an interessanten einfachen Mineralien, welche hier zusammengestellt und nach ihren Eigenthümlichkeiten kurz beschrieben werden sollen.

1. Graphit.

Derb, mit blätteriger und schuppiger, ins Dichte übergehender Zusammensetzung, im Gneiss. Gadernheim und Kolmbach im Odenwald, 2 Stunden von Bensheim. Wurde im October 1854 bei einem Schurfversuch auf Schwerspath entdeckt, und wird seit dieser Zeit von einer Heidelberger Gesellschaft durch Bergbau gewonnen. Zwei Schachte, von welchen der eine bei Gadernheim, der andere bei Kolmbach in Gneiss niedergebracht ist, liefern schon bei 8′ Tiefe reichhaltiges Erz. Vermuthlich findet sich der Graphit in grösserer Tiefe nesterweise. — Ferner eingesprengt in körn. Kalk: Bangertshöhe.

2. Schwefelsaurer Baryt.

Zwei mächtige Gänge in Granit. Oberkainsbach am Schnellerts und Kleinumstadt. — Nesterweise bei Mörlenbach, Gadernheim, Weschnitz und Otzberg. — Krystalle von ausgezeichneter Schönheit, $^1/_4$ bis 1 Zoll gross, weiss, gelb, blau, braun, auch wasserhell; rhombische Tafeln, säulenförmig auf und in einander gewachsen. Handgrosse Exemplare mit 20 und mehr, $^1/_2$ Zoll grossen Krystallen. Oberkainsbach. — Ferner gelbe und braune, $^1/_3$ bis 1 Zoll lange, durchsichtige Krystalle, mannigfach gruppirt; auch einzeln, zum Theil mit bläulichem, durch Mangan schwarz punktirtem Chalcedon überzogen, so dass die glasglänzenden Endflächen heraussehen; rhombische Säule, zweifach entstumpfeckt und entspitzeckt zur Schärfung über den Seiten. Kleinumstadt. — Endlich 1 bis 2 Zoll grosse, nur durchscheinende

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: 1855

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Brumhard

Artikel/Article: Zur Klimatologie des Vogelsbergs. 1-11