# GRUNDZÜGE

EINER

# HYETOGRAPHIE

DES

# KÖNIGREICHES BÖHMEN.

NACH MEHRJÄHRIGEN BEOBACHTUNGSERGEBNISSEN VON 700 OMBROMETRISCHEN STATIONEN ENTWORFEN

VON

# DR. F. J. STUDNIČKA,

O. Ö. PROFESSOR DER MATHEMATIK AN DER K. K. BÖHMISCHEN UNIVERSITÄT,
RITTER DES K. K. RUSSISCHEN ST. STANISLAUS-ORDENS ZWEITER KLASSE,
ORDENTLICHES MITGLIED DER KÖN. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN PRAG,
CORRESP. MITGLIED DER SÜDSLAVISCHEN AKADEMIE DER KÜNSTE UND WISSENSCHAFTEN IN AGRAM,
DER KÖN. BELGISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN LÜTTICH U. S. W. U. S. W.

MIT EINER KARTE UND MEHREREN HOLZSCHNITTEN.

(ARCHIV DER NATURW. LANDESDURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN.)
VI. Band Nro. 3. (Meteorologische Abtheilung.)

PRAG.

COMMISIONS-VERLAG VON FR. ŘIVNÁČ, - DRUCK VON Dr. ED. GRĖGR.

1887.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.a

# VORWORT.

Hunderttausende von ombrometrischen Ziffern habe ich zwar während der letzten vierzehn Jahre gesammelt und trotzdem hätte ich es nicht unternommen mit den daraus sich ergebenden Resultaten schon jetzt hervorzutreten, wenn nicht zwei Umstände dafür gesprochen hätten, nämlich der wohlbegreifliche Wunsch der zahlreichen Beobachter, endlich einmal ein Schlussergebnis ihrer grösstentheils unentgeltlichen Bemühungen zu sehen, und dann das begründete Streben, Böhmens hyëtographische Verhältnisse in einem richtigeren Lichte erscheinen zu lassen, als man sie bisher darzustellen im Stande war.

So viel nun den an erster Stelle angeführten Umstand betrifft, da kann nicht in Abrede gestellt werden, dass seine Berechtigung schwer in die Wagschale zu einer Zeit falle, wo sich die Landeskultur-Bedürfnisse einer erhöhten Berücksichtigung erfreuen und wo namentlich die Wasserfrage einmal wegen eines schädlichen Minimums, dann wieder wegen eines verheerenden Maximums gründlich erörtert werden will.

Nicht nur einzelne Meteorologen und Geographen, sondern auch ganze Vereine von Technikern, ja Landtage und Reichsvertretungen beschäftigen sich in den letzten Jahren gar häufig mit den Ursachen der fast periodisch auftretenden übermässigen Dürre wie der kaum seltener sich wiederholenden Überschwemmungen, wobei immer die Bewaldung des bebetreffenden Landes in Frage gezogen wird. Die Wasserfrage wird hiebei also förmlich zu einer Waldfrage gestempelt!

Da ist es wohl nicht Wunder zu nehmen, wenn ein so intelligenter Stand, welchen Böhmens wackere Forstleute vorstellen, ein warmes Interesse der Frage entgegenbringt, ob der Wald wegen seiner klimatologischen Funktion noch mehr geschont werden müsse, oder ob man ihn wie jedes Erzeugnis der mechanischen Fabriksarbeit, also feilen Industrialien gleich,

jeder Schonung entziehen und daher für rücksichtslos veräusserlich erklären solle.

Diese spontane Degradirung darf man einem Forstmanne, dessen Herz dem Gedeihen des geliebten Waldes kräftig entgegenschlägt, wohl nicht zumuthen! Und solcher Priester der Waldkultur zählt unser Beobachtungsnetz 450, also fast  $^2/_3$  aller Ombrometer-Beobachter! Ihr Interesse bestimmte mich schon jetzt mit den bisherigen Beobachtungsergebnissen hervorzutreten.

Nicht minder wichtig ist aber auch der zweite oben hervorgehobene Umstand, dass es schon angezeigt erscheine, ohne Zögern denjenigen wissenschaftlichen Kreisen, welche sich mit der Darstellung der Regenverhältnisse unseres Landes in welchem Zusammenhange immer beschäftigen, das bisjetzt angesammelte ombrometrische Materiale zur Verfügung zu stellen, nachdem erkannt worden ist, dass die älteren Angaben bei Weitem nicht hinreichen, ein nur halbwegs verlässliches hyëtographisches Bild von Böhmen zu liefern.

Namentlich die erhöhte Pflege, welche man der physikalischen Geographie bei uns wie anderwärts angedeihen lässt, legt Jedermann die Verpflichtung auf, sofern er Beiträge hiezu liefern kann, dies auch nach seinen besten Kräften zu thun.

Um ein besonderes Bedürfnis anzuführen, erlaube ich mir bei dieser Gelegenheit auf das grossartig angelegte, von Seiner kaiserlichen und königlichen Hoheit dem durchlauchtigsten

## Kronprinzen Erzherzog Rudolf

ins Leben gerufene und unter dem Titel "Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild" so rüstig fortschreitende epochale Werk hinzuweisen, für welches die verlässlichsten Daten zu liefern sowohl die wissenschaftliche als auch patriotische Pflicht gebietet; denn dass in einem derart massgebenden Werke die so wichtigen Regenverhältnisse mit möglichst richtigen Strichen gezeichnet werden, ist sicherlich der Wunsch eines jeden Vaterlandsfreundes.

Was daher mit den neuesten Ergebnissen der überaus zahlreichen Beobachtungen auf dem vielgestaltigen Gebiete der Ombrometrie im Grossen und Ganzen für Böhmen zu erreichen war, das dürfte schon dermalen durch diese Arbeit geleistet sein, und namentlich mag die Frage des Isohyëtenverlaufes in erster Annäherung als gelöst betrachtet werden, so dass von der nächsten Zukunft nur speciellere Darstellungen und unwichtige Korrekturen im Detail zu erwarten sind.

Zwar bieten die 12 Bände der "Resultate der ombrometrischen Beobachtungen", welche ich in den Schriften der kön. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften veröffentlicht habe, auch zu vielen detaillirten Untersuchungen Materiale in Hülle und Fülle; aber derartige Specialitäten in Frage zu zichen und zu behandeln muss ich Anderen überlassen, welche hiezu die erforderliche Zeit und Lust besitzen.

Auf diese mühevolle, wenn auch sehr dankbare Arbeit kann ich auch um so mehr verzichten, als mir von vorne herein nur das Ziel vorschwebte, möglichst viele und verlässliche ombrometrische Beobachtungsergebnisse bloss zu sammeln und der Öffentlichkeit zu beliebigem Gebrauche zur Verfügung zu stellen, und jetzt mich das erfreuliche Bewusstsein beseelt, dass es berufene Kräfte gibt, welche die von mir gesammelten und veröffentlichten Resultate nach allen Richtungen hin zu verarbeiten gewillt sind.

Die Zeit ist hoffentlich nicht mehr ferne, wo den intensiven Bestrebungen, welche sich in dem einzig dastehenden ombrometrischen Netz Böhmens manifestiren, die entsprechenden Erfolge sich zur Seite stellen werden. Was mit der vorliegenden Darstellung erreicht werden wollte, das dürfte hinreichen, um deutlich zu zeigen, auf diesem Felde winke einem fleissigen Arbeiter noch eine dankbare Ernte entgegen.

Dass eine Publikation, wie die vorliegende, hauptsächlich mit Zahlenmateriale zu thun hat, indem sie aus ziffermässigen Beobachtungsdaten vor Allem ziffermässig ausgedrückte Durchschnittsresultate ableitet, ist einerseits ein grosser Vortheil derselben, indem Zahlen die klarste Ausdrucksweise der erforschten Thatsachen bilden, enthält jedoch anderseits Momente gefährlicher Natur, da eventuelle falsche Faktoren auch fehlerhafte Resultate nach sich ziehen.

In Folge dieses unlichsamen Umstandes ist es bei solchen Darstellungen und Schlussfolgerungen strengstens geboten, allen angeführten und verwendeten Ziffern die grösste Aufmerksamkeit in Betreff ihrer Provenienz zu widmen, um nicht durch einzelne Umrichtigkeiten die Vertrauenswürdigkeit und Giltigkeit des Ganzen zu gefährden.

Ich habe mich in dieser Richtung der grösstmöglichen Gewissenhaftigkeit beflissen und namentlich auch die Drucklegung dieser Arbeit mit thunlichster Sorgfalt bewacht, um das Einschleichen von falschen Ziffern allseits unmöglich zu machen; trotzdem will ich die Behauptung nicht wagen, dass es mir überall gelungen ist nur die richtige Ziffer zu bieten, und bitte daher vorkommenden Falles um wohlwollende Nachsicht. Dass manche Zahlenangabe in Folge fortschreitender Forschung eine wesentliche Aen-

derung erfahren werde — unwesentliche Korrekturen sind für Schlussfolgerungen belanglos! —, bildet natürlich einen anders in Anschlag zu bringenden Umstand.

Schliesslich sei mir gestattet noch zu der Anfangs angeführten Bemerkung, dass ich keineswegs die ombrometrischen Messungen als abgeschlossen betrachte, zurückzukehren und die Versicherung hinzuzufügen, dass ich auch weiterhin bestrebt sein werde, das hyëtographische Bild von Böhmen nach Möglichkeit zu vervollständigen und zu diesem Behufe jene Stationen, für welche diesmal nur vierjährige Durchschnittsangaben zu erlangen waren, noch weiter in Thätigkeit zu erhalten trachten werde.

Dieses Versprechen gilt natürlich nur unter der begründeten Voraussetzung, dass die allgemeine Theilnahme, welche die bisherigen Freunde dieses Unternehmens so erfolgreich bewiesen und zwar einestheils als Ombrometerbeobachter, anderntheils als Förderer der Drucklegung von erhaltenen Beobachtungsresultaten, demselben anch fernerhin erhalten bleiben werden. Möge nur nicht diese Hoffnung unerfüllt bleiben!

Prag, den 22. März 1887.

Der Verfasser.

# INHALT.

																						S	eite
Einlei	tung .														٠								9
						Ers	ter	A	bsc	hnit	tt.												
$\operatorname{Besch}$	reibun	g der	Ombro	meter																			13
						Zwe	ite	r A	bs	chni	itt.												
Über	die V	erthei	lung de	r Om	brom							nde											18
						Drit	tei	· A	.bsc	hni	tt.												
Durch	schnit	tliche	Nieders	schlag	smen	gen d	ler	ei	nze	lnen	St	atio	nen										25
						Vier	tei	· A	bse	ehni	tt.												
Über	den V	erlan	f der Is	sohyët	ten .												٠						56
			Isohyëte																				
	2.	"	,,	77	600																		
	3.		"		700																		
	4.	39	"		800																		
	5.		"	" 1	000.																		
	6.	77	57		200												٠						62
						Fün	fte	r A	bs	chn:	itt.												
Durch	schnit	tliche	Nieder	schlag	smen	igen (	der	ei	nze	lnen	M	lona	te				٠						65
						Sech	ste	r A	<b>l</b> bs	chn	itt.												
Über	die A	bhäng	igkeit d	er Ni	eders	chlag	sm	eng	en	von	de	er al	osol	lute	en	St	ati	ons	shö	he		٠	74
						Schl	luss	fol	aeri	ınde	n.												

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# EINLEITUNG.

Es lässt sich nicht läugnen, dass die Darstellung der Regenverhältnisse irgend eines Landes einen der wichtigsten Abschnitte der betreffenden physikalischen Geographie bildet, indem hiedurch nicht nur theoretisch bedeutungsvolle Sätze der Hydrometeorologie ihre Begründung und Erledigung finden, sondern auch praktische, die mannigfaltigsten Interessen der Landeskultur berührende Fragen beantwortet werden. Weniger allgemein dürfte hingegen die Überzeugung sein, dass die Erforschung der genannten Verhältnisse zu den anstrengendsten Aufgaben der meteorologischen Beobachtung gehört, da dieselben von verschiedenartigsten Faktoren abhängend, ein sehr dichtes Beobachtungsnetz und namentlich eine rationelle Wahl und Aufstellung der Ombrometer voraussetzen.

Das Königreich Böhmen, von der Natur zu einem so markant ausgeprägten Ganzen gestaltet, gehört auch in Betreff der Regenverhältnisse unter die bestbekannten Länder Europas, ja besitzt schon seine über ein Jahrhundert sich erstreckende Geschichte der meteorologischen Durchforschung, da die erste diesbezügliche Publikation, nämlich Stepling's "Observationes baroscopicae, thermoscopicae, hyëtometricae ad annum 1752" vor mehr als 100 Jahren gedruckt erschienen ist.

Und doch kann man behaupten, dass uns eine detaillirte Darstellung dieser Verhältnisse noch abgeht, und dass die bisherigen Versuche, eine Regenkarte Böhmens zu konstruiren, in gar vielen Punkten fehlerhaft ausgefallen sind, wenn auch in grossen Zügen schon die richtige Erkenntnis Platz gegriffen hat. Um einen konkreten Fall anzuführen, wollen wir nur auf Sonklar's umfassendere Abhandlung, die "Hyëtographie des österreichischen Kaiserstaates" betreffend, kurz hinweisen,1) welche namentlich hinsichtlich Böhmens vieler Korrekturen bedarf.

Ich will hier nicht auf die geschichtliche Entwickelung des meteorologischen Beobachtungsnetzes von Böhmen näher eingehen, zumal ich an einem anderen Orte <sup>2</sup>) eine genügende Darstellung derselben gegeben habe, muss jedoch die

<sup>1)</sup> Mitth. der k. k. geogr. Ges. IV. Jahrg. Wien, 1860, pag. 205.

<sup>2) &</sup>quot;Dějiny deštopisu v Čechách" Časopis Musea kr. Česk. LV. 2, 1881.

Gründe anführen, welche mich gerade auf dieses Gebiet und in diese Richtung gelenkt haben, als ich vor 14 Jahren Mitglied des Komités zur naturwissenschaftlichen Durchforschung Böhmens geworden.

Es waren dies zuvörderst Sonklar's extrem gestaltete Angaben,¹) betreffend einerseits Stubenbach und anderseits Reichenau im südlichen Böhmen; denn während sich hier aus einem 5jährigen Durchschnitt die überraschend kleine Jahres-Niederschlagsmenge von 12″8 ergab, lieferte für die erstgenannte Station ein 4jähriges Mittel²) die tropische Menge von 81″2, obwol beide Stationen nicht gar zu weit von einander entfernt liegen und eine Höhendifferenz von nur 600′ aufweisen. Denn wenn man auch die zweite Angabe unter Hinweis auf die besondere relative Lage der Station für plausibel halten könnte, so blieb das erste, in ganz Österreich ohne Beispiel dastehende geringe Beobachtungsresultat unbegreiflich, ja forderte zur Längnung seiner Richtigkeit geradezu heraus.

Ansserdem schienen mir die niedrigen Durchschnittszahlen Sonklar's, soweit sie die Niederschlagsmengen der Umgebung von Prag ausdrücken, nicht unbedenklich zu sein, namentlich wenn man den Charakter der kollokalen Flora in Betracht zieht. Denn wie der beste jetzt lebende Kenner derselben, Prof. Dr. L. Čelakovský mir gegenüber sich geänssert, müsste er steppenartig sein, was jedoch hier nicht zutrifft.<sup>3</sup>) ja im Gegentheil viel reichlichere Niederschlagsmengen zur Voranssetzung hat.

Diese und noch viele andere Zweifel, welche ich in die Richtigkeit von Sonklar's Grundlagen der Isohyëtenführung gesetzt, brachten mich nun dahin, durch erneuerte Beobachtungen, resp. ombrometrische Messungen ein Materiale anzustreben, welches unanfechtbare Schlussfolgerungen zu ziehen und daher entweder die Berechtigung oder die Beseitigung der älteren Durchschnittsangaben auszusprechen erlauben würde.

Als mir daher die Leitung der meteorologischen Abtheilung der naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen anvertraut wurde, verlegte ich mich hiebei fast ansschliesslich auf Sammlung und Sichtung von ombrometrischen Beobachtungsresultaten, zumal die geringen Hilfsmittel 4) ohnehin eine Einschränkung nöthig machten, und erweiterte das betreffende Beobachtungsnetz nach und nach soweit, als es eben möglich war. Dabei waren zwei Faktoren entscheidend und zwar die zur Anschaffung von Apparaten angewiesenen Geldmittel und die spontane Theilnahme von Freunden der betreffenden Beobachtungen, welche auf eigene Kosten einzelne Stationen ins Leben gerufen. Auf diese Weise gelang es mir

<sup>1)</sup> l. c. Tabelle A.

<sup>2)</sup> Diese 4 Jahre giengen der eben erwähnten 5jährigen Reichenauer Beobachtungszeit voraus, während der Beobachter derselbe war, so dass wir hier wahrscheinlich die Ergebnisse von einigen ungemein nassen und darauf folgenden sehr trockenen Jahren haben.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>) Das Vorkommen von *Stipa pennata* und einigen wenigen anderen derartigen Pflanzen an besonders trockenen Berglehnen ist hier irrelevant.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>) Der regelmässige Beobachter der Temperatur, des Barometerstandes u. a. dgl. Elemente ist mehr oder weniger Sklave der betreffenden Instrumente, und verlangt in der Regel eine Entlohnung, die nicht niedrig gegriffen sein darf, soll nicht seine Gewissenhaftigkeit sich im Laufe der Zeit abschwächen. Ausnahmen von dieser begreiflichen Erscheinung kommen wohl vor, aber selten.

im	Jahre	1873	von	11	Stationen
"	27	1874	23	23	22
32	27	1875	>>	31	77
77	22	1876	37	79	22
"	22	1877	37	92	22
2)	27	1878	27	168	22
72	;;	1879	22	319	22
27	27	1880	22	289	2)
22	17	1881	27	276	35
27	22	1882	22	294	17
22	77	1883	27	287	22
32	17	1884	22	285	27
22	22	1885	22	705	17
17	22	1886	"	693	23

Beobachtungsresultate zu sammeln und fast ohne Ausnahme theils im Detail, theils in Monats- und Jahressummen zu veröffentlichen. 1)

Um diese rasche Zunahme der Stationen im J. 1878 und 1879 begreiflich zu machen, will ich nur bemerken, dass sie der energischen Unterstützung dieses Unternehmens von Seite des durch seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Landeskultur auch im Auslande rühmlichst bekannten Centraldirektors der kaiserlichen Privat- und Familienfonds-Güter, Herrn Hofrathes Josef Ritter von Bertel zu verdanken ist, indem derselbe nicht nur auf den seiner Verwaltung sich erfreuenden Domainen zahlreiche Ombrometer-Stationen errichtet, sondern auf seine diesbezüglichen Erfolge hinweisend gar viele Herrschaftsbesitzer zu gleichem Vorgehen veranlasst hatte.

Die zweite, in das vorletztangeführte Jahr fallende ausserordentliche Verdichtung des ombrometrischen Beobachtungsnetzes erfolgte über Beschluss des Forstvereines für das Königreich Böhmen, wornach die sämmtlichen, durch seine Initiative hauptsächlich in Waldgegenden errichteten und durch seine Organe einige Jahre <sup>2</sup>) geleiteten Stationen mir zur weiteren Führung zugewiesen wurden, nachdem schon früher eine nicht unbedeutende Anzahl von Stationen die Beobachtungsresultate an beide Leitungsstellen allmonatlich einzusenden sich veranlasst gefunden. Hiebei trat nur die immerhin wichtige Änderung ein, dass von nun an bloss die leichter erhältlichen ombrometrischen Resultate gewünscht wurden, während früher auch Temperatur- und Luftdruckbeobachtungen u. dgl. zu verzeichnen waren.

Hiedurch kam ein Netz von ombrometrischen Stationen bei uns zu Stande,

<sup>1)</sup> Die betreffende Publicirung geschah unter dem Titel "Resultate der in Böhmen gemachten ombrometrischen Beobachtungen" auf Kosten der kön. böhm. Ges. d. Wiss., zu welchen in den letzteu Jahren seitens des hydrom. Kom. f. d. Kön. Böhmen ein Beitrag geleistet wird; dieselben sind mit dem Jahrg. 1875 beginnend in einzelnen Bänden daselbst sowie auch in allen Buchhandlungen käuflich.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>) Die Errichtung fällt in das J. 1878, die erste Publikation in das J. 1879; die Anregung gieng von Prof. Em. R. v. *Pwkyně* in Weisswasser aus, wo auch die Leitung ihren Sitz hatte und zwar unter der Aegide des H. Oberforstrathes *F. R. v. Fiskali*.

wie es kaum ein Land Europa's aufweisen kann,¹) und welches nun nicht nur die grosse Frage nach der durchschnittlichen Jahresmenge des hydrometeorischen Niederschlags, sondern auch die vielen Nebenfragen, Faktoren betreffend, welche auf diese Menge Einfluss nehmen, endlich zu lösen gestatten wird. Denn die Erfahrungen, die im Laufe der Jahre in dieser Richtung gemacht wurden, lassen zuversichtlich erwarten, dass auf diese Weise das erwünschte Ziel erreicht werden muss, ja die Beobachtungsresultate, die bisher zur Verfügung stehen, erlauben in vielerlei wichtigen Fragen schon jetzt ein entscheidendes Wort zu sprechen, wie eben hier gezeigt werden soll.

Schliesslich mag noch bemerkt werden, dass es bei Benützung des ombrometrischen Beobachtungsmateriales von grosser Wichtigkeit ist, die Aufstellung der regenauffangenden Gefässe durch Autopsie kennen zu lernen, ja wo möglich auch die persönliche Eignung des Beobachters abschätzen zu können, weil hiedurch zwei Faktoren genauer bekannt werden, welche auf das Zustandekommen der betreffenden Beobachtungsresultate von Einfluss sind. Denn eine regelwidrige Aufstellung des Auffangsgefässes vermindert oder vermehrt die Menge des zugehörigen Niederschlages <sup>2</sup>) sowie dieselbe auch durch eine mehr oder minder gewissenhafte Abmessungsart beeinträchtigt werden kann. Und wenn sich Alles in bester Ordnung befindet, so ist noch eine ungenaue Kenntnis der Lage der Ombrometerstation, namentlich deren Höhe über dem Meere bei vielen Schlussfolgerungen von schädlichem Einfluss, wie sich dies, leider! in vielen Fällen nachweisen lässt.<sup>3</sup>)

Seit ich daher die Leitung des ombrometrischen Beobachtungsnetzes in Böhmen übernommen habe, war es stets mein Streben, persönlich die Beobachter sowie alle Umstände, welche irgendwie die betreffenden Messungsresultate beeinflussen könnten, an Ort und Stelle kennen zu lernen. In Folge dessen kann ich mir ein vollgiltiges Urtheil über die Provenienz der meisten diesbezüglichen Daten bilden und den Grad der Zuverlässigkeit der betreffenden Zahlen abschätzen, ein Vortheil, der mir namentlich bei Schlussfolgerungen sehr zu statten kommt. Dass es jedoch persönliche Rücksichten sind, welche derartige Details zu veröffentlichen nicht rathsam erscheinen lassen, ist wohl begreiflich, weshalb hier nur flüchtig dessen Erwähnung geschieht.

Es entfallen durchschnittlich 3 Stationen auf 4 Meilen, während England nur 2 auf
 M. zählt und anderwärts noch weniger deren vorkommen.

<sup>2)</sup> So liefert z. B. der am Dache der Sternwarte zu Prag befindliche Ombrometer im Jahr durchschnittlich 10% weniger als in meinem Garten (NC. 1504—II.) gemessen wird.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>) So hat z. B. J. Berthold in seiner sehr fleissig ausgearbeiteten Monographie "Das Klima des Erzgebirges" die Purkyně'schen Höhen der Ombrometerstationen im böhmischen Erzgebirgstheile für richtig gehalten und auf Grundlage derselben zwei anffallende Anomalien in Betreff der Zunahme der Niederschlagsmenge mit der Höhe konstatirt; setzt man aber richtige Höhenangaben ein, wie sie z. B. die neuesten Generalstabskarten für Böhmen enthalten, so fallen beide Anomalien weg.

### Erster Abschnitt.

#### Beschreibung der Ombrometer.

Erst in der neuesten Zeit hat man die Vermuthung ausgesprochen und auch den Nachweis geführt, dass die Qualität oder äussere Ausstattung des Ombrometers einen merklichen Einfluss auf das Messungsresultat des atmosphärischen Niederschlages nehmen könne, wobei namentlich zwei Umstände, nämlich einerseits die Dimension des Auffangsgefässes, anderseits die Beschaffenheit seines Randes, einer näheren vergleichenden Untersuchung unterzogen wurden.<sup>1</sup>)

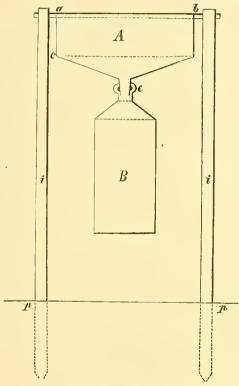


Fig. 1.

Wer die gegenseitigen Entfernungen der einzeln niederfallenden Regentropfen, namentlich bei einem aus bedeutender Höhe herabgelangenden Sommerregen, ins Auge fasst, wird sicher zugeben, dass bei grösseren Auffangsflächen richtigere Resultate erzielt werden als bei kleineren, ja dass es bei kurz dauernden grosströpfigen Regen Flächenelemente geben kann, auf welche zufällig kein Niederschlag

<sup>1)</sup> Sieh Lang "Über Messung der Niederschlagshöhen" Meteor. Zeitsch. 1884, pag. 431 u. Bauer "Vergleichung von Regenmessern" Beob. der meteor. Stat. im K. Bayern, 1885, pag. XXX.

trifft; auf der anderen Seite ist jedoch ebenso ersichtlich, dass mit der Vergrösserung der Auffangsfläche des Ombrometers nicht gleichmässig die Richtigkeit der Messungsresultate steige, sondern dass es eine Grenze geben müsse, über welche hinaus die Vergrösserung derselben ohne Einfluss auf die genannte Richtigkeit bleibt.

Für mich stand dies wenigstens a priori fest, als ich daran gehen sollte, für das zu errichtende ombrometrische Netz neue Auffangsgefässe machen zu lassen, weshalb ich mich entschlossen habe  $0.1 \ m^2$  für die Auffangsfläche zu wählen.

Die Ombrometer haben die in beifolgender Fig. 1. in Querschnitt dargestellte einfache Form, wobei A das trichterförmige Auffangsgefäss, dessen Durchmesser  $ab = 35^2/_3$  cm und dessen Höhe ac = 11 cm beträgt, und B das mit einem sogenannten Bajonettverschluss e versehene Sammelgefäss bedeutet; dieselben sind zwischen zwei starken Latten ii so befestigt, dass die Auffangsfläche ab ungefähr 1 m hoch über dem Erdboden pp sich befindet. Wie eine einfache Rechnung zeigt, beträgt die Kreisfläche, von welcher der Niederschlag aufgefangen und dem Gefässe B zugeführt wird, nach bekannter Formel

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot \frac{107}{3} \cdot \frac{107}{3} = 1000 - \epsilon,$$

also bei Vernachlässigung der sehr kleinen Grösse  $\varepsilon$  volle 1000 cm<sup>2</sup>, daher noch einmal so viel als bei anderwärts, z. B. in Bayern, in Verwendung stehenden Ombrometern.

Um zu erfahren, wie die Grösse der auffangenden Gefässfläche das Messungsresultat beeinflusst, stellte ich unmittelbar neben einen solchen Ombrometer einen zweiten von viermal grösserer Fläche auf, und erhielt während des Sommers 1886, wenn s die Messungsergebnisse am kleinen, S am grossen Ombrometer bezeichnet, folgende gleichzeitige Resultate:

8·8 0·4 1·6 10·0 8·8 1·6 24·0 16·4 12·4	8·9 mm 0·4 1·8 11·2 9·5 1·7 24·2 17·0	- 0·1 0·0 - 0·2 - 1·2 - 0·7 - 0·1 - 0·2 - 0·6
1·6 10·0 8·8 1·6 24·0 16·4	1·8 11·2 9·5 1·7 24·2 17·0	$ \begin{array}{r} -0.2 \\ -1.2 \\ -0.7 \\ -0.1 \\ -0.2 \end{array} $
10·0 8·8 1·6 24·0 16·4	11·2 9·5 1·7 24·2 17·0	1·2 0·7 0·1 0·2
8·8 1·6 24·0 16·4	9·5 1·7 24·2 17·0	0·7 0·1 0·2
1·6 24·0 16·4	1·7 24·2 17·0	-· 0·1 0·2
24·0 16·4	24·2 17·0	0:2
16.4	17.0	
		0.6
19.1	19.4	
14 1	13.4	<del> 1:0</del>
18.8	19.8	1.0
8.0	8.1	0.1
0.4	0.4	0.0
21.6	21.7	0.1
60.0	59.2	+ 0.8
2.4	2.7	- 0.3
18.0	17.6	+0.4
4.0	4.0	0.0
3.6	4.0	0.4
	995.6	<del>- 4.8</del>
	4·0 3·6	4.0

Juli	8	4 8	S	Δ
2.	1.8 mm	7.2	7·1 mm	+ 0.1
5.	12.7	50.8	49.2	+ 1.6
10.	20.3	81.2	79.7	+ 1.5
11.	1.4	5.6	5.1	+ 0.5
12.	0.4	1.6	1.2	+ 0.4
13.	1.5	6.0	6.8	<del> 0.8</del>
14.	0.4	1.6	1.7	0.1
15.	2.1	8.4	9.0	0.6
17.	1.3	5.2	6.0	0.8
18.	0.2	0.8	0.7	+ 0.1
23.	13.2	52.8	62.0	<b>—</b> 9·2
24.	3.3	13.2	13.7	-0.5
25.	2.6	10.4	9.7	+ 0.7
<b>2</b> 8.	8.4	33.6	34.0	<b>-</b> 0·4
29.	0.5	2.0	2.2	-0.2
	zusammen	280.4	288.1	<del>- 7·7</del>
				also — 1.9 mm

August	8	4 8	S	Δ		
1.	0.4 mm	1.6	1.5 mm	+0.1		
2.	2.8	11.2	11.6	- 0.4		
3.	1.2	4.8	5.1	0.3		
8.	1.9	7.6	7.4	+0.2		
12.	11.7	46.8	47.2	<b>-</b> 0·4		
15.	2.6	10.4	10.5	0.1		
24.	13.2	52.8	48.5	+4.3		
25.	7.8	_ 31.2	29.8	+1.4		
Zi	usammen	166.4	161.6	+ 4.8		
				also + 1.2 mm		

					_
September	8	4 s	S	Δ	
7.	11·2 mm	44.8	44.5 mm	+ 0.3	
12.	0.6	2.4	2.6	0.2	
16.	4.1	16.4	17:0	0.6	
22.	7.1	28.4	29.2	0.8	
23.	3.4	13.6	14.2	0.6	
30.	0.5	2.0	2.1	<b>—</b> 0·1	
zι	ısammen	107.6	109.6	2:0	
				also $-0.5$ mm	

Wie aus diesen Daten ziemlich klar hervorgeht, bieten nur starke Regengüsse grössere positive Differenzen, während geringere Niederschläge im grösseren Anffangsgefässe vorwiegend mehr Wasser liefern als im kleineren. Indessen sind diese Differenzen im Einzelnen wie im Ganzen so gering, dass man sie auf Rechnung der Beobachtungsfehler setzen kann; denn im vorliegenden Falle, wo vier regenreiche Sommermonate verglichen erscheinen, gleichen sich zwei Monatsergebnisse aus und bleibt bei 193·8 mm Gesammtniederschlags bloss die Differenz von 2·4 mm, also wenig mehr als  $1^{\circ}/_{\circ}$  (1·23) zurück.

Aus dieser Versuchsreihe, die noch weiter fortgesetzt wird, kann man also die Beruhigung schöpfen, dass die von mir eingeführten Ombrometer eine hinreichend grosse Auffangsfläche besitzen, und dass daher die damit erzielten Messungsergebnisse volles Vertrauen verdienen.

Dabei bleibt jedoch die Wahrscheinlichkeit bestehen, dass Ombrometer mit bedeutend geringerer Auffangsfläche merklich kleinere Beobachtungsresultate bieten dürften, obwohl nicht von einer solchen Grösse, um dadurch die bedeutenden Differenzen erklären zu können, welche zwischen den mittleren Regenmengen bestehen, je nachdem sie zu Beginn dieses Jahrhundertes oder in den letzten Jahren erhalten wurden. Denn diese Unterschiede können mitunter sehr bedeutend sein, wie die nachfolgenden Angaben. Stationen betreffend, von welchen Durchschnittszahlen von mehr als 10 Jahren 1) bekannt sind, entnehmen lassen:

	Regenu	nenge			
Station	ältere	neueste	Unterschied		
	Anga	Angabe			
Budweis	570 mm	639 mm	— 69 mm		
Čáslan	433	581	<b>— 148</b>		
Deutschbrod	509	631	— 122		
Eger	545	623	<b>—</b> 78		
Kaaden	468	520	<b>—</b> 52		
Krumau	606	645	<b>—</b> 39		
Leitmeritz	503	495	+ 8		
Pilsen	454	<b>5</b> 39	<b>—</b> 85		
Prag	398	532	<b>—</b> 134		
Reliberg	1645	1102	+543		
Stubenbach	2261	1440	+ 821		
Tepl	573	673	<b>—</b> 100		
Weisswasser	632	730	98		
Winterberg	788	668	+ 120		
Zlonic	415	530	<b>—</b> 115		

Der Durchschnitt von den letzten 7 Jahren 1879—1886 ist zufällig übereinstimmend mit dem Durchschnitt der letzten 11 Jahre.

Wie diese bedeutenden Differenzen zu erklären sind, wollen wir vorläufig unerörtert lassen und heben nur hervor, dass die übermässigen Entwaldungen, welche in den letzten Decennien den Böhmerwald getroffen, nebst den gleichzeitig durchgeführten Entsumpfungen, welche namentlich auf der Herrschaft Gross-Ždikau veranstaltet wurden, im Stande sind gar Vieles aufzuklären.

Es wird zwar hie und da behauptet, der Wald als solcher habe keinen Einfluss auf die atmosphärischen Niederschlagsverhältnisse, woraus dann der Schluss gezogen wird — und dies ist wohl zu beachten! —, die Entwaldung schädige nicht das Land, worauf sich dann die Forderung gründet, man solle die Verfügbarkeit des Waldes nicht durch besondere Gesetze regeln, beziehungsweise einschränken, sondern wie bei anderen Eigenthumsobjekten ganz frei werden lassen.

Ohne entscheiden zu wollen, wie sich dies anderwärts verhalte, wiederhole ich in Betreff Böhmens die Behauptung, dass der Wald im Ganzen einen wohlthätigen Einfluss nicht nur auf die Menge, sondern auch auf die Vertheilung der Wasserniederschläge besitze; in seiner kühleren Nachbarschaft fällt der Regen nicht nur reichlicher, sondern auch häufiger, zugleich aber werden hier die excessiven Gewittererscheinungen abgeschwächt, so dass er in dieser Beziehung das Analogon eines grossartigen Systems von minimalen Blitzableitern vorstellt.

### Zweiter Abschnitt.

#### Über die Vertheilung der Ombrometer-Stationen im Lande.

Wie schon in der Einleitung bemerkt wurde, entstand das jetzige vielmaschige Netz der regenmessenden Stationen nicht auf einmal, sondern weist in seiner Entwickelung drei Epochen einer besonderen Zunahme auf, so dass es hiedurch nicht zu einer einheitlichen Gestaltung gelangen konnte, sondern Unregelmässigkeiten aufweisen muss, welche dieser Genesis entsprechen.

Die este Ausgestaltung desselben ging planmässig von mir aus, indem bei den bescheidenen, damals zur Verfügung stehenden Mitteln genan erwogen werden musste, wo neue Regenmessungen am wünschenswertesten wären. Einige von den für die Centralanstalt in Wien thätigen Stationen wurden zugleich beigezogen, so dass in kurzer Zeit eine nicht unbeträchtliche Menge von Beobachtungsdaten zur Verfügung stand.

Die zweite Phase wurde durch die Errichtung der ombrometrischen Stationen an den kaiserlichen Privat- und Familienfondsgütern in Böhmen eingeleitet, wodurch die bisherige Zahl der Beobachtungsstationen sofort verdoppelt wurde, während die Vertheilung derselben, der Provenienz entsprechend, sich ungleichmässig gestaltete, was jedoch für das Studium von Detailfragen der Hyëtographie sehr erspriesslich war.

Der dritte, letzte und bedeutendste Zuwachs erfolgte im J. 1884, wo das grösste Netz von ombrometrischen Stationen, wie es der böhmische Forstverein im J. 1878 ins Leben gerufen, mit dem unter meiner Leitung bisher stehenden Netze sich vereinigte und demselben namentlich sehr zahlreiche Waldstationen zuführte. Dass dabei nicht wenige Forststationen eingegangen sind, braucht nicht verschwiegen zu werden, und dies um so weniger, als hiedurch gerade weniger eifrige und zuverlässige Beobachter sich selbst aus dem Verbande ausgeschieden haben.

Darnach ist es begreiflich, dass die Lage der einzelnen Stationen einen gar verschiedenen Charakter besitzen muss, je nachdem sie in einer Stadt, in einem Dorfe, oder in einem allein stehenden Meierhofe, beim Forsthause am Rande oder inmitten eines Waldes steht. Daraus wird es auch erklärlich, dass die blosse Angabe der Stationsbenennung in den meisten Fällen nicht genügt, um dem Leser ihre Lage bekannt zu machen; wer kennt denn z. B. alle die zahlreichen Forsthäuser Böhmens?

Um dem Leser das Anffinden der einzelnen Regenstationen auf welcher Karte immer möglich zu machen, sind daher im nachfolgenden alfabetischen Verzeichnisse die geographischen Coordinaten bis auf halbe Minuten genau angegeben, so dass man darnach zu dem eventuell fraglichen Namen die Lage als Kreuzungspunkt zweier Linien sofort mit der erforderlichen Genauigkeit auf einer Karte zu bestimmen im Stande ist. Um jedoch auch umgekehrt zu einer jeden, in beiliegender Karte verzeichneten Station den zugehörigen Namen zu finden, wurde ein besonderer "Schlüssel" zusammengestellt, wodurch die Stationen, in viereckige Gruppen durch die nach halben Graden fortschreitenden Meridiane und Parallelkreise der Karte abgetheilt und somit mit drei Zeigern versehen, wovon der grosse Buchstabe die betreffende Kolonne, der kleine die Zone und die beigefügte Zahl den gesuchten Punkt in dem biedurch bestimmten Viereck angibt, auf eine sehr einfache Weise gefunden werden können. Sucht man z. B. die Lage der Station Espenthor B d 11, so bestimmt man zuerst die Kolonne B, dann die Zone d und findet in dem betreffenden Viereck leicht die Zahl 11, bei welcher der fragliche Punkt eingetragen erscheint. Sucht man hingegen den Namen der Station He8, so liefert unser Schlüssel in der mit He überschriebenen Kolonne sofort an 8. Stelle den Namen Brunnkress.

Es wäre freilich einfacher gewesen die Namen in die Karte selbst einzutragen; aber dies hätte einen doppelten Nachtheil zur Folge gehabt. An manchen Stellen der nicht besonders grossen Karte wären die Namen förmlich in einander verschwommen — so dicht sind in manchen Gegenden Böhmens die Stationen beisammen, — und bei dem vielfärbigen Überdruck wäre die Deutlichkeit der Schrift sehr geschädigt worden. Und eine zweite, blos die Namen enthaltende, grössere Karte beizufügen war nicht unbedingt nothwendig, da es sich doch in erster Linie um die Gesammtdarstellung der Regenmengen handelt, also um ein einheitliches Bild, das der ihm zu Grunde liegenden Details um so leichter entbehren kann, als dieselben in dem beigegebenen Text leicht aufzufinden sind.

### Schlüssel zur hyëtografischen Karte von Böhmen,

betreffend die darin verzeichneten

#### Ombrometer-Stationen.

10. Neuhof.	8. Heinrichsgrün
11. Eisendorf.	9. Hartenberg.
12. Wenzelsdorf.	10. Falkenau.
4 7	11. Schaben.
Α, α.	12. Kohling.
1. Nancy.	13. Eger.
2. Frühbuss.	14. Neuhaus.
3. Salmthal.	15. Amonsgrün.
4. Grasslitz.	16. Königswart.
5. Neudorf.	D h
6. Hochgarth.	В, b.
7. Wölfling.	1. Sichow.
	<ul> <li>11. Eisendorf.</li> <li>12. Wenzelsdorf.</li> <li>A, d.</li> <li>1. Nancy.</li> <li>2. Frühbuss.</li> <li>3. Salmthal.</li> <li>4. Grasslitz.</li> <li>5. Neudorf.</li> <li>6. Hochgarth.</li> </ul>

2. Ježow.

3. Tans.

4. Herrnstein.

5. Bítow.

6. Sekryt.

7. Klattau.

8. Philippsberg.

9. Modlín.

10. Glosan.

11. Bistriz a. d. A.

12. Fuchsberg.

13. Osserhütte.

14. Storn.

15. Eisenstein.

16. Hurkenthal.

B. c.

1. Tepl.

2. Hurkau.

3. Schwanberg.

4. Nekmíř.

5. Fribus.

6. Mies.

7. Harabaska.

8. Wierau.

9. Chotěschau.

10. Holleischen.

11. Marschgrafen.

12. Wituna.

13. Merklín.

14. Přestic.

15. Ptenín.

16. Ruppau. 17. Břeskowic.

18. Kronporičen.

19. Nezdic.

B. d.

1. Weipert.

2. Spitzberg.

3. Sonnenberg.

4. Kupferberg.

5. Bärenwalde.

6. Kaaden.

7. Winteritz.

8. Grossenteich.

9. Duppau.

10. Maschau.

11. Espenthor.

12. Schneidemühl.

13. Olitzhaus.

14. Bukwa.

Gässing.

16. Worschka.

17. Werscheditz.

18. Petschau.

19. Rabenstein.

B, e.

1. Reitzenhain.

2. Kalich.

C, a.

1. Pürstling.

2. Buchwald.

3. Fürstenhut.

4. Schatawa.

5. Neuthal.

C, b.

1. Kbel.

2. Žinkau,

3. Nepomuk.

4. Žiwotic.

5. Horažďowic.

6. Welhartic.

7. Hrádek-Defours.

8. Stráž.

9. Langendorf.

10. Bergreichenstein.

11. Stubenbach.

12. Gross-Ždikau.

13. Winterberg.

14. Goldbrunn.

15. Schätzenwald.

16. Maader.

17. Kaltenbach.

18. Aussergefild.

C, c.

1. Plass.

2. Rohy (Krašow).

3. Kříč.

4. Kohoutow.

5. Schwabín b. Zbirow.

6. Kamenic.

7. Pilsen.

Žďár.

9. Strašic.

10. Wysoká.

11. Wildstein.

12. Brennporičen.

13. Padrf.

14. Mišow.

15. Lukawie.

16. Hadowka.

17. Hradišt.

18. Struhař.

19. Planín.

20. Teslín.

21. Stěrbina.

22. Roželau.

23. Smedrow.

24. Letin.

25. Buč.

26. Skašow.

27. Luh.

C, d.

1. Oberdorf.

2. Hochpetsch.

3. Steinwasser.

4. Widobl.

5. Postelberg.

6. Laun.

7. Neuschloss.

8. Citolib.

9. Fünfhunden.

10. Ratschitz.

11. Mohr.

12. Gross-Černic.

13. Strojedic.

14. Alberitz.

15. Rudolfi.

16. Schweitzerhaus.

17. Woratschen.

18. Huberti.

19. Rakonitz.

20. Hubenow.

#### C, e.

- 1. Zinnwald.
- 2. Siebengiebel.
- 3. Schweissjäger.
- 4. Kosten.
- 5. Neustadt.
- 6. Langewiese.
- 7. Ossegg.
- S. Dux.
- 9. Einsiedel.
- 10. Rothegrube.
- 11. Eisenberg.
- 12. Bilin.
- 13. Rothenhaus.
- 14. Rösselhof.
- 15. Mirešowic.

#### D, a.

- 1. Dobšic.
- 2. Christianberg.
- 3. Bohouškowic.
- 4. Rothenhof.
- 5. Krumau.
- 6. Hirschbergen, Plökkenstein.
- 7. Schwarzbach.
- S. St. Thomas.
- 9. Neuhäusel.
- 10. Hohenfurt.
- 11. Andreasberg.

#### D. b.

- 1. Čimelic.
- 2. Blatná.
- 3. Čekanic.
- 4. Sedlic.
- 5. Květow.
- 6. Neudorf.
- 7. Wráž.
- 8. Rothoujezd.
- 9. Písek.
- 10. Mladějowic.
- 11. Paseky.
- 12. Libějic.
- 13. Rabín.

#### D, c.

- 1. Třebotow.
- 2. Obíš.
- 3. Kytín.
- 4. Mníšek, Skalka.
- 5. Čisowic.
- 6. Podluh.
- 7. Běchčín.
- 8. Dobříš.
- 9. Kozohor,
- 10. Náwes.
- 11. Kurzbach.
- 12. Příbram.
- 13. Podles.
- 14. St. Johann.
- Rožmitál,
- 16. Smolotel.
- 17. Kamaik.
- 18. Březnic.
- 19. Bukowan.
- 20. Líz, Wacikow.
- 21. Sochowic.
- 22. Worlík.

#### D, d.

- 1. Rothoujezd.
- 2. Libuš.
- 3. Libochowic.
- 4. Budin.
- 5. Hracholusk.
- 6. Wražkow, Georgsberg.
- 7. Peruc.
- 8. Budenic.
- 9. Radošín.
- 10. Taužetín.
- 11. Bilichow.
- 12. Stradonic.
- 13. Zlonic.
- 14. Křowic, Hospozín.
- 15. Želewčic.
- 16. Ješín.
- 17. Zwoleňowes.
- 18. Zeměch.
- 19. Minkowic.
- 20. Kornhaus.

- 21. Thiergarten.
- 22. Holous.
- 23. Dřín.
- 24. Mrakau.
- 25. Žilina.
- 26. Dobrai-Gr., Kl.
- 27. Kladno.
- 28. Přítočno.
- 29. Unhošt.
- 30. Lidic.
- 31. Jenč.
- 32. Hostiwic.
- 33. Swarow.
- 34. Hořelic.
- 35. Tachlowic.
- 36. Chrustenic.
- 37. Pürglitz.

#### D, e.

- 1. Herrnskretschen.
- 2. Reinwiese.
- 3. Niedergrund.
- 4. Binsdorf.
- 5. Christianburg.
- 6. Schneeberg.
- 7. Biela.
- 8. Adolfsgrün.
- 9. Liebwerd b. Tetschen.
- 10. Kulm.
- 11. Mühlörzen.
- 12. Grosspriesen.
- 13. Türmitz.
- 14. Steben.
- 15. Sedl.
- 16. Kundratic.
- Kuteslawitz.
- 18. Geltschhäuser.
- 19. Ploškowic, Pičkowic.
- 20. Leitmeritz.
- 21. Mileschau.
- 22. Lhota b. Trebnitz.
- 23. Borec.
- 24. Lobositz.

#### E, a.

1. Budweis.

- 2. Schweinitz.
- 3. Welešín.
- 4. Subschitz.
- 5. Sonnberg.
- 6. Gratzen.
- 7. Oeman.
- 8. Kohout.
- 9. Hodenic.
- 10. Kaplic.
- 11. Deutsch-Beneschau.
- 12. Brünnl, Stropnic.
- 13. Schwarzthal.
- 14. Rosenberg.
- 15. Sofienschloss.
- 16. Zartlesdorf.
- 17. Buchers.

#### E, b.

- 1 Tábor.
- 2. Zelč.
- 3. Soběslan.
- 4. Moldautein.
- 5. Bzí.
- 6. Zirnau.
- 7. Altthiergarten.
- 8. Poněšic.
- 9. Franchberg.
- 10. Wittingan.
- 11. Černic.

#### E, c.

- 1. Buda.
- 2. Habr.
- 3. Penčic.
- 4. Stěchowic.
- T. Diccitowic.
- 5. Tomkowka.
- 6. Wostředek.
- 7. Nedwěz.
- 8. Beneschau.
- 9. Lhotka.
- 10. Lišná.
- 11. Hoch-Chlumec.
- 12. Petrowic.
- 13. Branžow.
- 14. Milčíu.
- 15. Stupčie.

#### E, d.

- 1. Hoch-Medonost.
- 2. Unter-Beřkowic.
- 3. Citow.
- 4. Střem.
- 5. Černawa.
- 6. Strenic.
- 7. Bezno.
- 8. Bišic.
- 9. Hlawno Kostelní.
- 10. Kochánek.
- 11. Kopa.
- 12. Hlawenec.
- 13. Sojowic.
- 14. Přerow-Alt.
- 15. Brandeis a. d. Elbe.
- 16. Neuhof.
- 17. Prag.
- 18. Břewnow.
- 19. Miskowic.
- 20. Jungfer-Břežan.

#### E, e.

- 1. Herrnwalde.
- 2. Rumburg.
- 3. Kirnscht.
- 4. Schönborn.
- 5. Kreibitz-Neudörfel.
- 6. Böhmisch-Kamnitz.
- 7. Grossmergthal.
- 8. Hochwald.
- 9. Tannenberg b. Blottendorf.
- 10. Röhrsdorf.
- 11. Haida.
- 12. Zwickau.
- 13. Kreuzbuche.
- 14. Kleinbocken.
- 14. Kleimpocken
- 15. Sandan.
- 16. Schwojka.
- 17. Reichstadt.
- 18. Wartenberg.
- 19. Niemes.
- 20. Neugrund.
- 21. Henthor.
- 22. Heidedörfel.

- 23. Wobrok.
- 24. Hirschberg.
- 25. Strassdorf.
- 26. Hühnerwasser.
- 27. Bösig.
- 28. Hauska, Wojetín.
- 29. Weisswasser.
- 30. Dobern.

#### F, a.

- 1. Hintere Heger.
- 2. Althütten.

#### F, b.

- 1. Pacow.
- 2. Pilgram.
- 3. Proseč-Wobořišt.
- 4. Černowic.
- 5. Čejkow.
- 6. Althütten.
- 7. Klenau.
- 8. Kopce.
- 9. Neuhaus.
- 10. Sýkora.
- 11. Margarethen.
- 12. Leinbaum, Kunas.
- 13. Landstein.

#### F, c.

- 1. Brník.
- 2. Rosteř.
- 3. Kocourow.
- 4. Westec.
- 5. Althütten.
- 6. Zderadín.
- 7. Čestín.
- 8. Zbraslawie.
- 9. Zhoř b. Rothjanowie.
- 10. Psář.
- 11. Kácow.
- 12. Chabeřic.
- 13. Hammerstadt.
- 14. Wlaším.
- 15. Tomic.
- 16. Jizbic.
- 17. Senožat.
- 18. Kališt.

#### F, d.

- 1. Wobrubec.
- 2. Jungbunzlau.
- 3. Ledec.
- 4. Neuschloss.
- 5. Laučeň.
- 6. Dymokur.
- 7. Kluk.
- 8. Kolín.

#### F, e.

- 1. Neustadtel.
- 2. Grottau.
- 3. Olbersdorf.
- 4. Weissbach.
- 5. Görsbach.
- 6. Freudenhöhe.
- 7. Machendorf.
- 8. Drachenberg.
- 9. Neuwiese.
- 10. Reichenberg.
- 11. Hanichen.
- 12. Světlá.
- 13. Krassa.
- 14. Böhmisch-Aicha.
- 15. Hlawic.
- 16. Mukařow,
- 17. Turnau.
- 18. Podmoklic.
- 19. Wordan.

#### G, b.

- 1. Libic.
- 2. Dobřikow.
- 3. Glashütten.

#### G, c.

- 1. Heřmanměstec.
- 2. Chrudím.
- 3. Čáslan.
- 4. Zbislavec.
- 5. Kalk-Podol.
- 6. Deblau.
- 7. Žák.
- 8. Ronow.
- 9. Hraběšín.

- 10. Nassaberg-Libáň.
- 11. Proseč.
- 12. Dobrowitow.
- 13. Klokočow,
- 14. Stříteř.
- 15. Rohozna.
- 16. Chotěboř.
- 17. Ždirec.
- 18. Světlá.
- 19. Pelestrow.
- 20. Frauenthal.
- 21. Borau.
- 22. Deutschbrod.
- 23. Skála.

#### G, d.

- 1. Studynka.
- 2. Jičín.
- 3. Lhota šárová.
- 4. Jičinowes.
- 5. Maňowic.
- 6. Chotěborky.
- 7. Hořeňowes.
- 8. Osek.
- 9. Sloupno.
- 10. Libčany.
- 11. Elbeteinic.
- 12. Pardubic.

#### G, e.

- 1. Neuwelt.
- 2. Petersbaude.
- 3. Stefanshöhe.
- 1 17 14 1 -
- 4. Kaltenberg.
- 5. Rezek.
- 6. Friedrichsthal.
- 7. Rudolfsthal.
- 8. Klein-Aupa.
- 9. Riesenhain.
- 10. Marschendorf.
- 11. Hohenelbe.
- 12. Branná.
- 13. Čistá,
- 14. Wilhelmshöhe.

#### H, c.

1. Nabočan.

- 2. Rosic.
- 3. Zaječic.
- 4. Smrček.
- 5. Koschumberg.
- 6. Neuschloss.
- 7. Leitomyschl.
- 8. Wčelákow.
- 9. Richenburg.
- 10. Paseka.
- 11. Lubno.
- 12. Hlinsko.
- 13. Karlstein b. Swratka.
- 14. Laubendorf.
- 15. Kurau.
- 16. Millau.

#### H, d.

- 1. Roth-Kostelec.
- 2. Prorub.
- 3. Kukus.
- 4. Trubijow.
- 5. Dubno.
- 6. Náchod-Pilhof.
- 7. Böhm.-Skalic.
- 8. Böhm.-Čerma.
- 9. Frimburg.
- 10. Sattel, Dobřan.
- 11. Neznášow.
- 12. Smiřic.
- 13. Dobruška.
- 14. Černilow.
- 15. Wranow.
- 16. Opočno.
- 17. Přepych.
- 18. Ledec.
- 19. Swinar.
- 20. Wysoká, Neu-Königgrätz.
- 21. Týnišť, Albrechtic.
- 22. Jahodow.
- 23. Kostelec a. d. Adler.
- 24. Gross-Čerma.
- 25. Bošín.
- 26. Ober-Jelení.
- 27. Hájek, Perná.
- 28. Choceň.

Н, е.	J, c.	3. Rokytnic.
1. Ruppersdorf.	1. Wildenschwert.	4. Slatina.
2. Johnsdorf.	2. Příwrat.	5. Hasendorf.
3. Wekelsdorf.	3. Mändrik.	6. Senftenberg.
4. Braunau.	4. Bohnau.	7. Lichtenau.
		8. Linsdorf.
5. Wostaš.	5. Bistrau.	9. Ober-Morau.
6. Starkstadt.	6. Brünnlitz.	10. Grulich.
7. Polic.	J, d.	
8. Brunnkress.		11. Ober-Erlitz.
9. Bösig bei Polic.	1. Trčkadorf.	J, e.
Č .	2. Gross-Stiebnitz.	1. Barzdorf. 1)

Wie aus diesem Verzeichnisse zu ersehen ist, vertheilen sich die Ombrometerstationen nicht gleichmässig über das ganze Land, sondern befinden sich in einigen Gegenden sehr dicht neben einander, anderwärts hingegen ziemlich weit von einander, ohne jedoch Lücken aufzuweisen, deren Ausfüllung von Belang wäre. Eine besondere Verdichtung dieses Netzes ist namentlich in jenen Gegenden bemerkbar, wo sich die kais. Privat- und Familienfonds-Domainen ausbreiten, also südlich von Pilsen, westlich von Prag, nördlich von Leitmeritz und Königgrätz und an der mittlere Sázava, ausserdem noch südlich von Pardubic, Příbram und Schweinitz und anderwärts, wo grössere Domainen liegen, deren Besitzer im wohlerkannten eigenen Interesse Ombrometerstationen erhalten, wie dies mit besonders dankbarer Anerkennung namentlich von Sr. k. k. Hoheit Ludwig Salvator, Erzherzog von Oesterreich, ebenso von den Fürsten Auersperg, Clary-Aldringen, Colloredo-Mansfeld, Fürstenberg, Hohenzollern-Sigmaringen, Kinský, Liechtenstein, Lobkowicz, Löwenstein-Wertheim, Metternich, Paar, Schaumburg-Lippe, Schwarzenberg, Taxis, Trauttmansdorff, Windischgrätz, ferner von den Grafen Althann, Buquoi, Clam-Gallas, Clam-Martinitz, Czernin, Harrach, Hartig, Herbenstein, Chotek, Kaunitz, Lažanský, Ledebour, Nostitz-Rieneck, Pálffy-Erdöd, Salm, Schönborn, Stadion, Thun, Waldstein, Wallis, dann von den Freiherrn von Aehrenthal, Bethmann, Dalberg, Hildprandt, Kolowrat, Korb v. Weidenheim, Lilgenau, Pfeill-Scharffenstein, Sina, Sternbach, ausserdem von den meisten geistlichen Würdenträgern und Stiftungsdirektoren Böhmens als Besitzern und Leitern von Domainen u.v.a. Grossgrundbesitzern hervorgehoben zu werden verdient.

-200-

<sup>1)</sup> Bei den auf ic endigenden Namen ist nur ein e anzuhängen, um sofort die böhmische Benennung derselben Station zu erhalten, während die mit itz geschriebenen Namen mehr oder weniger in dieser Richtung geändert erscheinen.

## Dritter Abschnitt.

#### Durchschnittliche Niederschlagsmengen der einzelnen Stationen.

Indem wir nun zu dem wichtigsten Inhalt der vorliegenden Arbeit übergehen, nämlich zur Angabe der für die einzelnen Stationen abgeleiteten durchschnittlichen Jahresmengen des Niederschlags wie der Anzahl der Niederschlagstage, müssen wir mehrere Bemerkungen voraussenden, um die betreffenden Zahlen in richtiger Weise auffassen zu können.

Vor Allem werde bemerkt, dass nur die kleinere Hälfte der Stationen so viele Beobachtungsjahre lieferte, als zur Bildung eines halbwegs annehmbaren und hinreichend invariablen Durchschnittes 1) nöthig erscheint — wir halten 10—13 nach einander folgende Jahre 2) für erwünscht —; diese Stationen erscheinen im Verzeichnisse mit einem Sternchen versehen, welches der die Beobachtungsjahre angebenden Zahl angefügt ist.

Neben diesen Stationen erscheinen auch alle übrigen angegeben, wo nur von geringeren Jahresreihen Beobachtungsresultate vorliegen: denn wenn sie auch nicht definitiv über die Grösse des zugehörigen Durchschnittes abzusprechen erlauben, so bieten sie doch sehr werthvolle Anhaltspunkte, namentlich für die Führung der Isohyëten, von welchen wir im nächsten Abschnitte näher zu sprechen haben werden. Überdies mag noch hervorgehoben werden, dass diejenigen, bei welchen 4 Beobachtungsjahre angegeben erscheinen, mit einem ziemlich bedeutenden Gewichte in die Wagschale fallen, da unter diesen 4 Jahren ein sehr nasses (1880), ein sehr trockenes (1885) und zwei so ziemlich normale (1881 und 1886) vorkommen, der Durchschnitt somit, wie auch der Vergleich mit den Nachbarstationen lehrt, alle Beachtung verdient.

Ganz anders verhält es sich aber mit der Durchschnittsangabe der Tage, an welchen der Niederschlag gemessen wurde; hier treten an manchen, wenn auch nur wenigen Stationen Zahlen auf, welche auf den ersten Blick entweder zu tief oder zu hoch erscheinen. Angaben, die tief unter 100 fallen oder merklich über 200 steigen, dürften in Böhmen sehr selten vorkommen, wo sich im Allgemeinen

<sup>1)</sup> Als solche werden von mir Durchschnitte angesehen, welche durch neu hinzukommende Resultate höchstens um 2% alterirt werden.

<sup>2)</sup> Die Sonnenfleckenperiode dürfte hier mitspielen; wenigstens lassen sich Reihen von trockenen und nassen Jahren feststellen, deren Zahl zusammen genommen dieser Periode mehr oder weniger nahe kommt. Damit scheint auch die über Stubenbach und Reichenau schon in der Einleitung gemachte Bemerkung in Zusammenhang zu stehen.

die Durchschnittszahlen zwischen 100 und 150 bewegen, und mit steigender Stationshöhe und Niederschlagsmenge auch die durchschnittliche Zahl der Niederschlagstage sich steigert.

Wie leicht a priori begreiflich, muss bei der vagen Fixirung und daher ungleichen Auffassung des Begriffes "Niederschlagstag" ein für Vergleiche wenig tangliches Ergebnis auftreten, selbst wenn keine Vernachlässigungen von Seite der Beobachter vorkommen. Was der eine Beobachter noch als messungswürdige Niederschlagsmenge ausieht und somit durch das betreffende Messungsresultat als Niederschlagstag statuirt, das erscheint einem anderen, gleich gewissenhaften Beobachter als nicht bedeutend genug, nm dadurch die Zahl der Niederschlagstage zu vergrössern.

Man könnte zwar die untere Grenze, welche mit 0·1 mm durch den Messungsapparat selbst fixirt ist, höher schieben und entweder 0·5 oder 1 mm dafür ansetzen, ohne geringere Niederschlagsmengen in der Monatssumme auslassen zu müssen; aber auch diese Feststellung dürfte den Mangel an genauer Vergleichbarkeit der Beobachtungsresultate nicht vollständig beheben.

Fügen wir noch hinzu, dass zu dieser verschiedenen subjektiven Auffassung derjenigen Regenmenge, die einen Regentag zu einem solchen stempelt, noch eine verschiedene subjektive Auffassung der Niederschlagsform hinzutritt, welche namentlich im Frühjahr und Herbst oft den Unterschied zu machen erschwert, was ein dichter Nebel oder feiner Sprühregen sei, so werden wir es leicht erklärlich finden, dass bei einer so grossen Anzahl von ungleich gebildeten Beobachtern eine gleichmässige Behandlung dieses Beobachtungsmomentes nicht zu erwarten sei, und dass man sich also in diesem Falle zufriedenstellen müsse, wenn grössere Unterschiede nur selten auftreten.

Was die im nachfolgenden Verzeichnisse vorkommenden Doppelstationen betrifft, so befinden sich dieselben, mit drei Ausnahmen, sämmtlich auf kaiserlichen Domainen Böhmens, wo die Gelegenheit hiezu bestand; neben dem herrschaftlichen Meierhofe wurde entweder die Pfarre oder das benachbarte Forsthaus zur Aufnahme eines Regennessers bestimmt, um einerseits eine Kontrolle, anderseits die Eliminirung von lokalen Nachtheilen zu ermöglichen. Die durchschnittlichen Beobachtungsresultate sind auch darnach angethau, um nur das Vertrauen zu denselben zu erhöhen.

Von den drei erwähnten Ausnahmen, Chrudim, Lukawic und Prag, wollen wir nur die letzte hervorheben und anführen, dass hier ein Ombrometer auf dem Dache des zweistöckigen Klementinums, also eirea 20 m über dem Strassenpflaster sich befindet, das andere in meinem Garten (Nr. 1504—II.) normal aufgestellt ist, dass also hiedurch die erheblichen Differenzen, welche die Beobachtungsresultate bieten, sich naturgemäss erklären lassen. Es wurde nämlich gemessen

im Jahre	auf der Steruwarte	in meinem Garten
1875	$522$ $^{mm}$	582 mm
1876	417	449
1877	434	475
1878	388	426
1879	489	518
1880	587	742
1881	497	542
1882	579	643
1883	476	533
1884	459	509
1885	350	399
1886	521	571
durchschnittlich	4766	5324

Wie aus dieser Zusammenstellung zu entnehmen ist, beträgt der durchschnittliche Unterschied volle  $10^{\circ}/_{\circ}$  des in meinem Garten erhaltenen grösseren Resultates, ein auch anderwärts gelieferter Beweis, dass die Aufstellung des Ombrometers auf dem Dache eines hohen Hauses nicht zweckentsprechend sei, indem die darunterliegende, verhältnismässig feuchteste Luftschichte keinen Beitrag zu der im Regenmesser sich niederschlagenden Wassermenge liefern kann.

Eine andere Frage ist es, wie die früher hier angeführte mittlere Regenmenge von 397·4 mm, welche sich als Durchschnitt der vom J. 1805 bis 1869 reichenden 65 Beobachtungsergebnisse darstellt, mit der letztabgeleiteten von 476·6 mm in Verbindung zu setzen wäre. Der Unterschied ist nämlich zu gross, um dem Beobachtungsmodus ganz zur Last zu fallen. Doch diese Detailfrage wollen wir hier, wo es sich um Gesammtergebnisse, das ganze Land betreffend, handelt, unberücksichtigt lassen, und gehen zur eigentlichen Sache sofort über, bemerkend, dass die im folgenden Verzeichnisse mit dem Symbol bezeichneten Stationen auf den kaiserlichen Privat- und Familienfonds-Domainen befindlich sind.¹)

<sup>1)</sup> Was die Angabe betrifft, wie hoch irgend eine Station über dem Meeresspiegel sich befinde, da darf nicht unbemerkt gelassen werden, dass bei manchen Stationen nur eine blosse Abschätzung dieser Höhe auf Grund der Isohypsen, welche die neuesteu Generalstabs-Karten enthalten, vorgenommen werdeu konnte, während bei den meisten verlässliche Zahlen angegeben erscheinen, kontrollirt durch Prof. Dr. R. von Kořistka, also durch eine anerkannte Autorität auf dem hypsometrischen Gebiete. — J. H. bedeutet ein allein stehendes Jägerhaus.

Karten-	N	G	leogr	afisc	he	Höhe	Jahresn	Zahl der	
zeichen	Name der Station	Lä	nge	Br	eite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
De 8	Adolfsgrün	310	34′	$ 50^{\circ}$	44′	750	680	184	5
Fe 14	Aicha B.	32	40	50	40	328	826	174	5
C d 14	Alberitz	31	3	50	7	431	557	182	4
H d 21	Albrechtic	33	43	50	81	280	674	136	4
F c 5	🗳 Althütten	32	46	49	50	470	605	157	7*
Fa 2	Althütten	32	50	48	58	663	800	160	4
F b 6	Althütten	32	42	49	$20\frac{1}{2}$	630	728	80	4
E b 7	Altthiergarten	32	5	49	6	420	653	110	4
A d 15	Amonsgrün	30	$14\frac{1}{2}$	50	2	580	653	160	4
D a 11	Andreasberg	31	45	48	511	930	800	110	4
Ge 8	Aupa-Klein	33	29	50	$43\frac{1}{2}$	970	1343	183	4
C b 18	Aussergefild	31	15	49	1	1058	1180	181	8*
B d 5	Bärenwalde	30	40	50	26	890	1040	193	4
Je 1	Barzdorf	34	0	50	31	450	867	154	4
D c 7	Běchćín	31	40	49	49	450	638	75	4
E c 8	Beneschau	32	21	49	47	373	634	164	13*
E a 11	Beneschau-D.	32	18	48	44	668	794	110	3
Dе	Benigna St.	31	30	49	46	475	646	114	2
C b 10	Bergreichenstein	31	13	49	9	739	760	158	11*
E d 2	Beřkowic-Unter	32	7	50	231	158	552	112	7*
Ed 7	✿ Bezno	32	27	50	22	285	562	148	5
"	🕏 Bezno	32	27	50	22	280	570	149	4
De 7	Biela	31	50	50	47	194	805	157	8
D d 11	Bilichow	31	34	50	16	420	619	138	8*
C e 12	Bilin	31	26	50	33	197	479	156	9*

Karten-	Name day Station	Geogra	afische	Höhe über dem	Jahresn	Zahl der	
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
De 4	Binsdorf	31°56′	50°49½′	382	749	122	6
Ed 8	Bišic	32 17	50 19	189	511	147	4
J c 5	₾ Bistrau	34 1	49 38	638	660	160	10*
J c 5	<b>⊉</b> Bistrau	34 1	49 38	633	642	168	9*
B b 11	Bistric a. d. A.	30 49	49 181	430	769	140	4
B b 5	Bítow	30 51	49 25	590	629	144	4
D b 2	Blatná	31 33	49 251	440	571	108	4
E e 27	Bösig	32 22	$50 \ 32\frac{1}{2}$	500	607	163	4
H e 9	Bösig b. Polic	33 54	50 31	490	737	110	4
J c 4	<b>ॐ</b> Bohnau	34 8	49 40	419	520	145	7*
n	🕏 Bohnau	34 8	49 40	405	584	153	10*
Da 3	Bohouškowic	31 58	$48\ 56\frac{1}{2}$	760	738	104	4
Dc	Bor	31 31	49 41	750	913	118	4
G c 22	Borau	33 26	$49\ 38\frac{1}{2}$	550	743	137	4
D e 23	Borec	31 39	50 31	350	454	150	2
D c	Borotic	31 55	49 441	470	611	142	4
H d 25	Bošín	32 52	50 2	390	722	152	4
E d 15	Brandeis a. d. E.	32 20	50 11	185	596	150	4
G e 12	Branná	33 14	50 37	474	906	157	8*
E c 13	Branžow	32 7	49 33	580	770	145	8*
H e 4	Braunau	34 0	50 35	410	785	178	14*
Еe	🕏 Brenn	32 18	50 39	291	546	160	10*
C c 12	Brennporičen	31 16	49 37	415	603	128	4
B c 17	Břeskowic	30 56	49 32	416	475	127	9*
E d 18	Břewnow	32 1	50 5	332	581	130	13*

P

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahresi	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
D c 18	Březnic	31°37′	49033′	460	556	134	4
Gal	Břišfan	$33 \ 16\frac{1}{2}$	50 19	265	628	120	3
F c 1	Brnik	32 341	49 59	380	681	138	4
Се	Bruch	31 18	50 37	400	655	110	4
E a 12	Brünnl	32 23	48 45	695	830	143	8*
J c 6	Brünnlitz	34 11	49 38	349	592	110	6
H e 8	Brunnkress	33 58	50 30	570	812	178	4
E a 17	Buchers	32 22	48 36	898	900	141	8*
C a 2	Buchwald	31 16	48 58	1162	1270	166	8*
C c 25	Buč	31 8	49-31	580	685	160	3
E c 1	Buda-Mukařow	32 25	$49\ 59\frac{1}{2}$	420	573	125	4
Dat 8	Budenic	31 46	50 19	225	530	160	8*
Dd 4	Budin	31 49	50 25	156	538	89	4
E a 1	Budweis	32 8	48 59	384	639	113	11*
D e 19	Bukowan	31 46	49 34	530	573	94	3
B d 14	Bukwa	30 54	50 13	600	808	102	4
D d	🕏 Buštěhrad	31 51	50 10	342	554	131	10*
E b 5	Bzí	32 12	49 11	480	578	115	5
F c 12	🖒 Chabeřic	32 45	49 45	370	545	116	10*
E d	Chlomek	$32 \ 10^{1}_{2}$	50 23	254	459	123	4
G c	Chlum	33 24	49 51	528	753	133	4
H d 28	Choceň	33 53	50 0	310	670	158	11*
G c 16	Chotèboř	33 20	49 44	485	726	147	4
G d 6	<b>Ġ</b> Chotěborek	33 27	50 22	340	633	136	5
Вс 9	Chotěschau	30 52	$49 \ 39\frac{1}{2}$	360	446	93	4

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
Dь	Chrást	31°40′	$49^{\circ}27\frac{1}{2}'$	470	612	127	4
D d	🗳 Chrbina	31 46	50 2	280	533	102	10*
Da 2	Christianberg	31 41	48 55	890	620	118	6
De 5	Christianburg	31 47	50 491	480	902	170	8*
G c 2	Chrudím	33 27	49 57	270	632	171	12*
A d	Chrudum J. H.	$30\ 25\frac{1}{2}$	50 8	640	852	135	3
D d 36	de Chrustenic	31 49	50 0	285	498	125	10*
G c	Chwalowic	33 10	$49 \ 53\frac{1}{2}$	400	691	74	4
Сс	Chynská J. H.	31 23	49 33	670	962	138	4
H d	de Cibus	33 33	50 17	253	532	105	3
C d	Citolib	31 29	50 20	240	590	115	3
Ed 3	Citow	32 4	50 23	182	561	94	7*
Нс	Čachnow	33 44	49 441	650	805	144	4
G c 3	Čáslau	33 2	49 57	263	581	154	12*
F b 5	Čejkow	$32\ 58\frac{1}{2}$	49 22	680	786	124	4
D b 3	Čekanic	31 33	$49\ 22\frac{1}{2}$	480	600	91	2
Hd 8	Čerma-Böhm.	33 54	50 24	520	816	161	4
H d 24	Čerma-Gross	33 49	50 5	265	690	153	4
E d 5	Černawa	32 16	50 22	275	536	83	4
E b 11	Černic J. H.	32 14	49 171	480	604	95	4
C d 12	Černic-Gross	31 15	50 12	329	571	106	4
H d 14	🗳 Černilow	33 35	50 16	250	552	162	5
F b 4	Černowic	32 38	49 22	594	713	136	11*
F c 7	É Čestín	32 46	49 49	483	506	159	10*
D b 1	Čimelic .	31 44	49 28	430	510	95	4

Karten-	Name day Clation	Geogr	afische	Höhe über dem	Jahresn	nenge d.	Zahł der
zeichen	Name der Station	Breite	Länge	Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
D c 5	Čisowie	31°59′	49°52′	435	576	107	4 .
G e 13	Čistá	33 16	50 32	430	678	160	4
Ее	Daubitz-Hint.	32 4	50 551	300	973	188	6
G c 6	Deblau	33 24	49 54	420	788	153	4
G c 20	Dentschbrod	33 15	49 36	425	631	168	10*
Ее	₾ Dobern	32 16	50 41	258	561	158	10*
D d 26	₫ Dobrai-Gross	31 44	50 7	380	538	108	10*
"	♚ Dobrai-Kl.	31 45	50 7	380	560	112	9*
H d 10	Dobřan	33 57	50 19	634	887	122	10*
G b 2	Dobřikow	33 24	49 28	505	692	106	4
D c 8	Dobříš	31 51	49 47	370	503	77	4
G c 12	Dobrowitow	33 0	49 48	415	649	140	2
Da 1	Dobšic	31 53	48 591	590	734	127	4
A c 4	Dörflas-Naketen	30 21	49 50	510	665	140	4
Fe 8	Drachenberg	32 45	50 481	590	988	133	6
D d 23	🕏 Dřín	31 48	50 9	322	518	102	9*
Hd 5	Dubno	33 44	50 24	290	650	130	4
B d 9	Duppau	30 491	$50 \ 15\frac{1}{2}$	570	804	165	4
C c 8	Dux	$31 \ 24\frac{1}{2}$	50 361	230	600	150	4
F d 6	Dymokur	32 52	50 15	220	601	128	10*
A d 13	Eger	30 2	50 5	455	623	196	12*
Če	Eichwald	31 27	50 41	400	737	153	4
Се 9	Einsiedel	30 10	50-38	720	830	137	4
C e 11	Eisenberg	31 11	50-34	387	732	155	8*
A c 9	Eisendorf	30 16	49 34	670	714	120	3

Karten-	Name des Otalias	Geogr	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
B b 15	Eisenstein	30°54′	$49^{\circ} 7\frac{1}{2}$	800	1203	168	11*
Jd 11	Erlitz-Ob.	$34\ 27\frac{1}{2}$	50 4	700	807	156	8*
B d 11	Espenthor	30 37	50 13	625	647	160	4
Cd	Eugenswald	31 5	50 3	470	595	144	4
A d 10	Falkenau	30 18	50 11	402	671	162	4
E b 9	Frauenberg	$32  6\frac{1}{2}$	49 3	392	600	88	4
G c 21	Frauenthal	33 20	49 37	520	670	137	4
Сь	Freud J. H.	31 16	49 51	930	808	130	4
F e 6	Freudenhöhe	32 33	50 481	380	809	183	4
Вс 5	Fribus	30 54	$49 \ 49\frac{1}{2}$	440	584	137	3
Ge 6	Friedrichsthal	33 16	50 44	735	1376	194	8*
H d 9	Frimburg	33 54	$50\ 21\frac{1}{2}$	565	804	181	4
Ad 2	Frühbuss	30 17	50 23	909	984	105	4
В в 12	Fuchsberg	30 44	49 19	580	746	105	4
C d 9	Fünfhunden	31 1	50 19	256	486	110	11*
Ca 3	Fürstenhut	31 18	$48\ 57\frac{1}{2}$	1105	1181	142	4
B d 15	Gässing	30 52	50 12	675	835	130	4
D e 18	de Geltschhäuser	31 55	50 35	465	619	131	10*
D d 6	Georgsberg	31 58	50 23	237	592	102	7*
Ее	Glashütte	32 27	50 37	305	658	161	4
Сс	Glashütten	31 28	49 37	578	736	136	4
A d	Glatzen	30 19	50 1	860	876	228	4
В b 10	Glosau	30 50	49 22	512	797	173	4
F e 5	Görsbach	$32\ 45\frac{1}{2}$	$50\ 50\frac{1}{2}$	474	1053	155	6
Съ 14	Goldbrunn	31 16	49 4	1100	937	132	6

Karten-	Name de Otati	Geogr	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder  schlgstage	Beob. Jahre
A c 5	Gottschau	30° 24′	49°48′	470	670	110	4
A c 1	Grafengrün	30 12	49 58	720	870	169	4
F a	Granitz	32 30	48 49	470	712	118	7*
Ad 4	Grasslitz	30 11	50 20	510	900	166	9*
E a 6	Gratzen	32 27	48 47	540	734	161	8*
Gal	🗳 Grossbürglitz	33 25	50 21	272	725	142	7*
Bd 8	Grossenteich	$30 \ 32\frac{1}{2}$	50 17	472	620	130	4
E e 7	<b>Ġ</b> Grossmergthal	32 21	50 48	396	795	178	10*
D e 12	Grosspriesen	31 48	50 40	150	648	123	6
F e 2	Grottau	$32\ 30^{1}_{2}$	50 51	266	755	158	6
Εd	Grünbauden	32 24	50 12	185	568	100	4
J d 10	Grulich	34 25	50 5	572	785	138	8*
E c 2	Habr	32 25	49 57	455	720	177	13*
Сс 16	Hadowka	31 7	$49\ 35\frac{1}{2}$	520	628	118	4
A d	Haid	$30 \ 29\frac{1}{2}$	50 111	540	769	224	4
E e 11	Haida	32 13	$50\ 45\frac{1}{2}$	360	639	185	4
H d 27	Hájek	33 59	50 3	430	757	114	4
F c 13	Hammerstadt	$32 \ 50^{1}_{2}$	49 44	390	667	134	4
Fe 11	Hanichen	$32\ 40\frac{1}{2}$	50 44	500	1062	197	6
Вс 7	Harabaska	30 48	$49\ 44\frac{1}{2}$	450	612	133	4
Ad 9	Hartenberg	30 14	$50 \ 13\frac{1}{2}$	600	754	130	4
D d	Hasenburg	31 41	$50 \ 26\frac{1}{2}$	290	559	112	3
J d 5	Hasendorf	34 12	50 9	600	1059	153	4
E e 28	Hauska	32 17	50 30	440	554	113	4
E e 22	🕏 Heidedörfel	32 23	50 39	302	634	140	10*

Karten-	Name de Ctatio	Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
A c 6	Heiligen b. Tach.	30° 16′	49°48′	5 <sup>m</sup>	682	92	4
Ad 8	Heinrichsgrün	30 16	50 17	650	766	138	4
"	Heinr. (Thierg.)	30 16	50 18	660	830	143	3
Gc 1	Heřmanměstec	33 20	49 57	275	574	107	1
De 1	Herrnskretschen	$31 \ 54\frac{1}{2}$	$50\ 52\frac{1}{2}$	140	754	150	4
B b 4	Herrnstein	30 431	49 25	620	759	113	4
Ee 1	Herrnwald	32 8	$50\ 57\frac{1}{2}$	510	903	172	4
E e 21	Heuthor	32 18	50 371	290	618	174	3
Fa 1	Hintere Hegerei	32 38	49 0	490	716	152	4
E e 24	Hirschberg	32 19	50 34	276	669	132	4
Da 6	Hirschbergen	31 33	48 49	865	994	144	4
E d 12	Hlawenec	32 22	50 15	197	548	96	4
F e 15	Hlawic	32 35	50 38	406	653	147	4
Ed 9	Hlawno Kostelní	32 22	50 16	190	554	155	4
H c 12	Hlinsko	33 34	49 46	568	680	123	11*
E c 11	Hochchlumec	32 3	49 37	520	614	134	6
Ad 6	Hochgarth	30 15	50 20	780	926	167	4
C d 2	Hochpetsch	31 23	50 27	280	540	98	8*
E e 8	Hochwald	32 23	50 49	456	868	130	4
E a 9	Hodenic	$32  4\frac{1}{2}$	48 441	605	698	157	4
G e 11	Hohenelbe	33 161	50 38	484	849	144	4
D a 10	Hohenfurt	$31 \ 58\frac{1}{2}$	$48 \ 37\frac{1}{2}$	555	768	156	4
F d	<b>⊈</b> Holohlaw	32 32	50 18	249	600	129	5
77	🕏 Holohlaw	33 32	50 18	249	602	134	4
D d 22	🗳 Holous	31 50	50 12	285	473	94	10*

Karten-	Name de Chatte	Geogr	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
Сь 5	Horažďowic	31°21′	$49^{0}18\frac{1}{2}'$	480	563	163	8*
D d 34	🖒 Hořelic	31 52	50 2	374	551	129	10*
Gd 7	₾ Hořeňowes	33 26	50 19	273	608	113	5
n	de Hořeňowes	33 26	50 19	273	556	135	2
Εd	Hořín	32 8	50 21	157	568	82	4
Вс	Hořina	30 45	49 37	390	512	153	3
Fd	Horka-Park	32 31	50 20	210	633	106	4
Εd	₫ Horka-Gross	32 29	50 24	250	606	140	5
D d 14	Hospozín	31 50	50 18	198	528	147	7*
D d 32	de Hostiwic	31 55	50 5	340	547	140	10*
22	de Hostiwic	31 55	50 5	340	600	163	8*
G c 9	Hraběšín	33 1	49 51	285	634	137	4
Dd 5	Hracholusky	31 55	50 25	180	555	152	13*
С b 7	Hrádek-Desfours	31 10	$49 \ 15\frac{1}{2}$	450	750	139	4
C c 17	Hradišt	31 12	49 35	380	595	130	8*
C d 20	Hubenow	31 9	50 01	500	626	81	4
Cd 18	Huberti J. H.	31 11	50 4	563	670	146	4
E e 26	Hühnerwasser	$32\ 27\frac{1}{2}$	50 35	318	735	118	3
Вс 2	Hurkau	30 53	$49 \ 54\frac{1}{2}$	544	626	130	4
В b 16	Hurkenthal	31 0	49 8	1010	1266	182	2
A c 6	Inselthal	30 8	$49\ 45\frac{1}{2}$	732	1016	168	4
J d 22	Jahodow	34 0	50 9	480	700	173	4
Ea	Jandowka	32 29	48 51	470	686	109	3
H d	🕏 Jasená	33 39	50 19	274	549	123	5
H d 26	Jelení-Ober	33 45	50 31	290	670	137	2

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
D d 31	🗳 Jenč	31°53′	500 5'	360	<sup>тт</sup> 553	124	10*
Dd 16	₫ Ješín	31 51	50 16	200	436	101	10*
B b 2	Ježow	30 54	49 30	440	608	117	8*
Gd 2	Jičín	33 1	50 26	280	705	170	12*
Gd 4	Jičínowes	33 1	$50\ 22\frac{1}{2}$	290	610	92	4
Ес	Jilowišt	32 2	49 561	358	604	108	1
F c 16	Jizbic	32 40	49 37	580	670	110	4
D c 14	Johann St.	31 30	49 39	700	1060	147	4
H e 2	Johnsdorf	33 47	50 34	570	921	218	7*
Fd 2	Jungbunzlan	32 34	50 25	216	580	133	11*
E d 20	Jungferbřežan	$32  6\frac{1}{2}$	50 13	250	446	_	20*
B b 6	Kaaden	30 57	50 22	297	520	123	10*
F c 11	<b>☆</b> Kácow	32 42	49 47	332	579	192	10*
27	🗳 Kácow	32 42	49 47	332	593	153	8*
B e 2	Kalich	31 0	50 34	729	906	151	4
Fc	Kališt b. Hump.	32 57	49 351	520	893	128	4
C b 17	Kaltenbach	31 19	49 1	928	965	162	8*
Ge 4	Kaltenberg	33 7	50 45	927	1197	160	4
D c 17	Kamaik a. d. M.	31 55	49 39	287	439	104	8*
Сс 6	Kamenic J. H.	31 3	49 51	430	550	106	4
<b>E</b> e 6	Kamnitz-B.	32 5	50 48	290	835	180	8*
E a 10	Kaplic	<b>32</b> 9	48 44	530	706	156	8*
Н с 13	Karlstein b. Swr.	33 44	49 43	750	828	194	4
C b 1	<b>☆</b> Kbel	31 2	49 30	445	584	160	10*
37	<b>☆</b> Kbel	31 2	49 30	445	602	157	9*

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags-	Nieder- schlsgtage	Beob. Jahre
E e 3	Kirnscht	320 11/2	50°54′	250	866	148	5
D d 27	Kladno	31 461	50 9	385	473	145	6
В b 7	Klattan	30 57	49 24	412	600	143	11*
E e 14	d Kleinbocken	32 2	50 45	380	726	142	10*
F b 7	Klenau J. H.	32 36	49 121	576	692	156	5
G c 13	Klokočow	33 20	49 481	550	675	96	4
Fd 7	Kluk	32 48	50 7	184	598	101	4
E d 10	Kochánek	$32\ 26\frac{1}{2}$	50 161	195	616	100	4
F c 3	Koconrow	32 511	49 511	440	653	164	4
H d 20	Königgrätz N.	33 311	50 11	278	577	134	4
Εd	Königsjäger	$32  9\frac{1}{2}$	50 28	225	593	123	4
A d 16	Königswart	30 161	$50 - 0\frac{1}{2}$	540	686	155	4
A d 12	Kohling	30 23	50 71	710	759	184	3
E a 8	Kohout	32 16	48 46	750	819	119	4
Сс 4	Kohoutow	31 26 2	49 55	550	578	111	4
D d	🗳 Koleč	31 53	50 12	246	481	116	10*
22	<b>☆</b> Koleč	31 53	50 12	246	505	114	8*
Fd 8	Kolín	32 52	50 2	224	680	161	13*
Dε	Komorsko	31 41	49 461	590	671	100	4
E d 11	Кора	$32 \ 15\frac{1}{2}$	50 15	170	494	103	4
F b 8	Корсе	32 47	49 11	590	689	200	5
D d 20	Kornhaus	31 34	50 121	430	556	124	8*
Нс 5	Koschumberg	33 42	49 521	300	600?	156	2
H d 23	Kostelec a. d. A.	33 53	50 7	288	690	149	8*
Hd 1	Kostelec-Roth	33 46	50 29	500	683	185	4

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
Ce 4	Kosten	31°25′	50° 40′	350	725	177	8*
D c 9	Kozohor	31 55	49 47	380	554	158	4
F e 13	Krassa	32 331	50 42	360	797	127	4
G c	Krchleb	33 1	49 531	272	610	139	4
E e 5	Kreibitz Neud.	32 11	50 53	450	959	182	6
D d	Krendorf	31 32	50 25	189	407	108	4
E e 13	Kreuzbuche	32 9	50 50	535	971	194	6
Сс 3	Kříč	31 19	49 58	384	536	140	7*
Се	Krinsdorf	31 24	50 39	300	843	137	5
Вс 18	★ Kronporičen	30 58	49 30	370	543	129	10*
D d 14	Křowie	31 49	50 17	214	552	137	6
D a 5	Krumau	31 59	48 49	530	645	147	11*
Gc	Kuchanowic	33 28	49 54	316	642	108	4
Hd 3	Kukus	33 33	50 24	293	624	196	11*
D e 10	Kulm b. Karb.	31 36	50 42	234	642	150	10*
F b 12	Kunas	32 47	49 5	590	719	122	4
D e 16	Kundratic	31 46	50 35	500	632	81	4
Bd 4	Kupferberg	30 47	50 25	838	811	181	11*
Н с 15	🗳 Kurau	33 55	49 40	564	625	94	8*
D c 11	Kurzbach	31 52	$49\ 42\frac{1}{2}$	470	605	97	3
D e 17	🖒 Kuteslawitz	31 51	50 35	260	584	138	10*
D b 5	Kwětow	31 56	49 26	350	592	116	4
D c 3	Kytín	31 53	49 51	430	612	98	4
Нс	Lahn	33 37	49 431	630	759	166	4
Fb 13	Landstein	32 54	49 11	610	719	141	4

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahrest	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	nber dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
C b 9	Langendorf	31° 10′	490 11 1/2	520	724	112	4
Ce 6	Langenwiese	31 20	50 39	750	917	180	4
Н с 14	🖒 Laubendorf	34 0	49 42	600	638	171	9*
Fd 5	Laučeň	32 41	50 17	257	625	137	12*
Cd 6	Lann	31 28	50 21	195	496	133	13*
Fd 3	Ledec	32 45	50 21	265	646	144	4
H d 18	Ledec	33 42	50 13	250	602	130	4
F b 12	Leinbanm	32 51	49 4	670	822	179	3
D e 20	Leitmeritz	31 48	50 32	158	495	182	8*
H c 7	Leitomyšl	33 59	49 53	350	700	153	13*
C c 24	Letin	31 7	49 32	450	649	122	4
D e 22	Lhota b. Trebn.	31 341	50-30	490	578	109	4
G d 3	Lhota šárová	33 13	$50 \ 24\frac{1}{2}$	280	600	121	4
Ес	Lhota-Mittel	32 1	49 45	380	589	105	4
E c 9	Lhotka b. Newekl.	32 9	49 45	460	627	133	4
G d 10	Libčan	33 22	50 12	276	628	136	7*
D b 12	Libějic	31 51	49 7	465	559	145	4
G b 1	Libic	33 1	49 29	520	729	129	4
D d 3	Libochowic	31 43	50-19	163	567	110	4
D d 2	Libuš	31 381	50 231	164	557	145	4
Jd 7	Lichtenau	34 20	50 6	560	920	145	7*
D d 30	🕏 Lidic	31 52	50 8	340	525	140	10*
Вс	Liebenau	30 531	49 561	588	664	149	4
D e 9	Liebwerd-Teschen	31 54	50 46	150	728	168	8*
Jd 8	Linsdorf	34 17	50 4	520	807	176	4

Karten-	N. O. War	Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
E c 10	Lischna	32°21′	49°44′	402	755	132	3
D d	d Litowic	31 54	50 5	360	531	116	10*
D c 20	Líz	$31 \ 31\frac{1}{2}$	49 33	580	682	149	4
De 24	Lobositz	31 43	50 31	158	496	89	12*
Нс 11	Lubno	33 511	$49\ 46\frac{1}{2}$	560	853	137	4
C c 27	Luh	31 4	49 31	446	643	134	4
C c 15	Lukawic-Unter	31 0	49 36	343	575	107	4
Fd	Luštěnic	32 37	50 19	210	633	110	3
C b 16	Maader	31 10	$49  1\frac{1}{2}$	985	1293	157	8*
Fe 7	Machendorf	32 39	50 47	353	917	174	6
Jc 3	Maendrik	34 5	49 50	473	729	143	4
G d 5		33 22	50 23	350	651	113	2
F b 11	Margarethen J. H.	32 39	49 2	530	734	156	- 5
G e 10	- Marschendorf	33 29	50 40	565	1079	166	4
Вс 11	Marschgrafen	30 51	49 36	392	572	137	7*
B d 10	Maschau	30 56	50 16	400	543	67	3
F d	Mcel	32 44	50 18	270	601	146	4
Ed 1	Medonost	32 9	50 30	250	569	150	4
Вс 13	Merklín	30 52	49 34	490	572	88	8*
Нс	Městec-Wojnow	$33 \ 34\frac{1}{2}$	49 41	670	871	116	4
A c 3	Michelsberg	30 27	$49 54\frac{1}{2}$	510	585	189	4
B c 6	Mies	30 40	49 45	395	567	114	11*
Нс 16	Milau	$33\ 45\frac{1}{2}$	49 40	600	820	160	4
E c 14	Milčín	32 20	49 34	640	684	162	11*
D e 21	Mileschau	31 36	50 32	392	646	105	3

Karten-	Name de CA-Aire	Geogra	nfische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
D d 19	d Minkowie	30°58′	50° 14′	190	456	101	10*
C e 15	Mireschowic	31 27	50 30	350	553	135	8*
H d	Miškoles	33 40	$50 \ 24\frac{1}{2}$	280	664	174	4
E d 19	Miskowic	$32 \ 12\frac{1}{2}$	50 91	230	503	107	2
C c 14	Míšow	31 24	49 37	620	694	146	4
D b 10	Mladějowic	31 431	49 14	396	587	147	4
Dc 4	Mníšek	31 55	49 52	416	613	121	6
В в 9	Modlín	30 46	49 23	650	786	127	4
C d 11	Mohr	31 5	50 17	250	476	97	4
E b 4	Moldantein	32 5	49 14	356	607	145	9*
J d 9	Morau-Ober	34 29	50 9	700	1095	176	8*
D d 24	Mrakau	$31 \ 42\frac{1}{2}$	50 8	390	578	87	4
Ac 8	Mühllob	30 191	$49 \ 40\frac{1}{2}$	650	781	137	4
D e 11	Mühlörzen	31 53	50 42	354	743	161	8*
F e 16	Mukařow	$32 \ 35\frac{1}{2}$	$50 \ 34\frac{1}{2}$	258	694	156	4
H c 1	Nabočan	33 33	49 57	240	569	128	4
H d 6	Náchod	33 50	$50\ 25\frac{1}{2}$	372	714	158	4
Ес	Nalžowie	32 2	49 42	350	571	84	4
A d 1	Nancy Glash.	30 13	50 23	670	868	136	4
G c 10	Nassaberg-Libáń	33 291	49 52	390	673	112	11*
D c 10	Náwes	31 31	49 46	520	683	156	4
E c 7	Nedwězí	32 8	49 481	340	500	102	2
Вс 4	Nekmíř	30 551	49 511	478	567	112	3
С b 3	Nepomuk	31 15	49 29	439	546	174	11*
A b 1	Nepomuk b. Klenč	30 28	49 25	680	970	142	4

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
Ad 5	Neudorf	30° 13′	50° 20′	780	<sup>mm</sup> 796	172	4
D b 6	Neudorf b. Číž.	31 45	49 221	490	542	143	4
E e 20	☆ Neugrund	32 3	50 41	321	674	178	8*
F b 9	Nenhaus	32 40	49 9	478	696	167	11*
A d 14	Nenhaus b. Kön.	30 181	50 3	758	843	174	3
A c 7	Neuhäusel	30 13	49 42	560	849	136	4
D a 9	Neuhäuseln	31 53	48 38	690	834	117	4
E d 16	Neuhof	32 19	50 6	255	569	197	4
A c 10	Neuhof	$30\ 20\frac{1}{2}$	49 35	490	629	112	4
Eе	🏂 Neuhütte	32 15	50 50	557	1021	215	10*
F e	Neuudorf	32 39	$50\ 50\frac{1}{2}$	450	755	110	6
H d	<b>⊈</b> Neuples	33 37	50 19	260	595	134	3
D b	Neusattel	31 52	49 19	529	649	132	4
C d 7	Neuschloss b. Saaz	$31 \ 24\frac{1}{2}$	$50\ 19\frac{1}{2}$	230	494	90	4
Н с 6	Neuschloss b. Hhm.	33 49	49 51	400	697	126	4
Еe	Neuschloss	32 11	50 37	290	629	145	4
Fd 4	Neuschloss	32 51	$50\ 16\frac{1}{2}$	200	615	112	4
C e 5	Neustadt	$31 \ 21\frac{1}{2}$	50 42	840	920	200	8*
F e 1	Neustadt b. Fried.	32 55	50 55	510	1082	134	6
C a 5	Neuthal	31 28	$48\ 49\frac{1}{2}$	855	958	157	4
Ge 1	Neuwelt	33 5	50 47	683	1275	192	8*
Fe 9	Neuwiese	32 49	50 49	780	1180	185	6
Вс 19	<b>☆</b> Nezdic	30 59	49 32	400	583	125	9*
,,,	<b>№</b> Nezdic	30 59	49 32	355	536	119	10*
H d 11	❖ Neznášow	33 31	50 20	260	559	132	5

Karten-	N Ctation	Geogra	ıfische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder schlgstage	Beob. Jahre
D e 3	Niedergrund	31°53′	$50^{\circ}50'$	150	693	152	8*
Ee 19	Niemes	32 23	50 40	294	563	128	2
Въ	Nowina	30 55	49 28	480	674	87	4
Cd 1	Oberdorf	31 4	50 28	340	541	88	4
Еe	🖒 Oberlichtenwald	32 20	50 50	450	942	153	10*
D c 2	Obíš	31 32	49 53	402	462	98	3
Ea 7	Oemau	32 13	48 46	640	797	120	8*
F e 3	Olbersdorf	32 42	50 52	506	1025	184	6
B d 13	Olitzhaus	30 45	50 13	790	774	145	4
H d 16	Opočno	33 47	50 16	315	601	141	4
Gd 8	Osek b. Kněžic	33 2	50 16	250	628	106	3
Ce 7	Osegg	31 22	50 37	310	733	115	4
B b 13	Osserhütte	30 48	49 121	780	1195	174	4
Fb 1	Pacow	32 40	49 28	574	627	160	9*
С с 13	Padrt	31 26	49 40	640	666	119	3
G d 12	Pardubic	33 27	50 3	220	632	137	13*
H c 10	Paseka b. Prosek	33 47 ½	49 47	650	796	150	4
D b 11	Paseky	31 56	49 15	485	696	131	4
Ее	Paulinenhof	32 26	50 391	325	670	138	4
G c 19	Pelestrow	33 13	49 38	480	612	134	6
E c 3	Penčic	32 29	49 571	350	656	129	4
H d 27	Perná	33 581	50 0	320	729	154	4
Dd 7	Peruc	31 37	50 21	325	517	142	8*
Нс	Petrkow	33 31	49 471	580	653	142	4
E c 12	Petrowic (Selě.)	32 0	49 33	450	576	163	11*

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
F c 6	Petrowic (Kácow)	32°44′	490 49'	425	609	122	9*
Ес	Petrowic (Milčín)	32 22	49 33	548	687	94	4
Ge 2	Petersbande	$33 \ 16\frac{1}{2}$	$50\ 46\frac{1}{2}$	1288	1600	150	
B d 18	Petschan	30 30	50 5	500	696	118	4
В b 8	Philipsberg	30 35	49 23	580	661	84	4
D e 19	🖆 Pičkowic	31 53	50 34	200	525	155	9*
F b 2	Pilgram	32 54	49 26	500	680	123	14*
C c 7	Pilsen	31 3	49 45	305	539	158	12*
D b 9	Písek	31 49	49 19	378	551	166	12*
Сс 19	Planin	31 22	49 36	630	656	156	4
C c 1	Plass	31 3	49 56	380	519	142	8*
D a 6	Plöckenstein	31 32	48 47	935	798	157	4
D e 19	Ploškowic	31 52	50 34	220	601	142	10*
Нс	Podlažic	33 37	49 54	275	622	130	4
D c 13	Podles b. Příbram	31 39	49 41	476	616	139	4
D c 6	Podluh	31 34	49 48	450	585	83	4
F e 18	Podmoklic	$32 \ 59\frac{1}{2}$	50 36	320	658	101	2
G c 5	Podol-Kalk	33 20	49 53	480	715	144	4
H e 7	Polic	33 53	50 32	450	761	163	11*
Еe	雄 Politz-Ober	32 4	50 42	245	638	163	8*
Ее	🏚 Politz-Ober	32 4	50 42	245	648	157	10*
E b 8	Poněšic	32 9	49 6	450	719	138 .	4
Cd 5	Postelberg	31 22	50 22	190	456	116	8
E d 17	Prag	32 5	50 5	200	532	154	12*
27	Prag	32 5	50 5	202	477	141	12*

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags-	Nieder- schlsgtage	Beob.
H d 17	Přepych	330 47'	50°14′	308	612	173	10*
E d 14	Přerow-Alt.	32 30	50 10	175	569	136	4
D c 12	Příbram	31 40	49 41	474	570	101	14*
D d 28	Přítočno	31 48	50 7	360	518	130	10*
J c 2	Příwrat	34 4	$49\ 55\frac{1}{2}$	450	751	164	4
H d 2	Prorub	33 38	50 28	480	780	215	4
G c 11	Proseč	33 201	$49 \ 49 \frac{1}{2}$	560	731	98	4
F b 3	Proseč-Woboř.	32 48	49 241	575	700	121	4
F c 10	🖒 Psář	32 38	49 45	450	630	160	9*
В с 15	Ptenín	30 51	49 32	412	512	103	7
D d 37	Pürglitz	31 33	50 2	340	549	148	4
Ca 1	Pürstling	31 9	48 58	1167	1454	157	4
B d 19	Rabenstein	30 58	50 3	477	554	125	12*
D b 13	Rabín	31 52	49 5	435	514	99	4
F e	Radechow	32 30	50 32	380	662	191	4
D d 9	Radošín	31 49	50 20	240	531	142	4
Cd 10	Radschitz	31 1	50 18	260	441	92	2
Cd 19	Rakonitz	31 24	50 6	330	478	152	13*
D d	🗳 Rapic	31 50	50 10	322	427	121	10*
Сь	Rehberg	31 8	49 5	848	1102	156	5
F e 10	Reichenberg	32 44	50 46	375	968	189	6
E e 17	A Reichstadt	32 19	50 41	270	634	120	10*
De 2	Reinwiese	31 59	$50\ 52\frac{1}{2}$	257	933	145	6
Be 1	Reitzenhain	30 54	50 34	778	974	138	7*
Сс	Reuč	31 5	49 35	430	566	120	6

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
Fc	<b>₫</b> Řendow	32° 45′	49046'	410	533	125	7*
Ее	Reunersdorf	32 5	50 51	350	941	156	5
Ge 5	Rezek J. H.	33 11	50 421	894	1043	114	4
Нс 9	Richenburg	$33\ 42\frac{1}{2}$	49 50	440	758	130	4
G e 9	Riesenhain	33 24	50 42	812	1373	162	4
E e 10	🕏 Röhrsdorf	32 16	50 48	460	888	186	10*
C e 14	Rösselhof	$31\ 16\frac{1}{2}$	50 30	400	508	63	3
G c 15	Rohozna	33 29	49 48	600	780	111	4
C c 2	Rohy (Krašow)	31 15	49 57	310	508	122	4
Сс	Rokycan	31 16	49 45	340	580	148	8*
Jd 3	Rokytnic	34 8	50 10	580	813	145	2
Ее	Roll-Gross	32 28	$50\ 40\frac{1}{2}$	340	667	160	3
G c 8	Ronow	33 12	49 53	260	674	126	4
E a 14	Rosenberg	32 2	48 39	540	642	124	6
Нс 2	Rosic	33 37	49 55	265	634	134	10*
F c 2	Rosteř	$32\ 51\frac{1}{2}$	49 55	350	739	116	3
C e 10	Rothengrube	31 8	50 34	810	900	198	4
C e 13	Rothenhaus	31 7	50 31	350	627	141	4
Da 4	Rothenhof	31 54	$48 \ 50\frac{1}{2}$	550	695	123	4
D d 1	Rothaujezd	31 30	50 30	520	604	165	8*
D b 8	Rothaujezd	31 54	49 22	415	540	125	4
D d	🗳 Rothaujezd	31 50	50 5	398	553	122	10*
C c 22	Roželau	31 27	49 33	625	763	130	4
D c 15	Rožmitál	31 32	49 36	525	695	136	4
C d 15	Rudolfi J. H.	31 9	50 8	451	591	136	4

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
G e 7	Rudolfsthal	330 20'	50° 40′	666	1089	172	4
Fe	Rudolfsthal	32 47	50 471	690	1090	186	6
E e 2	Rumburg	32 13	50 57	382	851	182	6
В с 16	<b>№</b> Ruppau	30 55	49 32	450	522	111	10*
"	🕏 Ruppan	30 55	49 32	430	535	112	10*
He 1	Ruppersdorf	33 55	50 38	500	882	135	4
Ad 3	Salmthal	30 29	50 21	850	1049	161	4
E e 15	🕏 Sandau	32 4	50 43	256	672	163	10*
) F >>>	🕏 Sandau	32 4	50 43	256	688	166	9*
H d 10	Sattel	33 59	50 21	720	890	124	4
D d	Sazená	31 57	50 18	175	582	144	6
A d 11	Schaben	30 14	50 8	450	629	153	4
Ca 4	Schatawa	31 28	$48 \ 56\frac{1}{2}$	790	730	144	4
С b 15	Schätzenwald	$31 \ 10\frac{1}{2}$	49 4	920	1077	146	4
Εd	Schelesen	32 8	$50\ 25\frac{1}{2}$	200	540	136	4
A d	Schlaggenwald	30 28	50 9	564	735	205	5
Сь	Schlosswald	31 15	49 9	950	890	167	4
Съ	Schlüsselburg	31 27	$49\ 26\frac{1}{2}$	460	510	87	4
A c 2	Schmelzthal	30 15	49 55	620	787	160	3
De 6	Schneeberg	31 45	50 47	584	854	170	8*
B d 12	Schneidmühl	30 37	50 11	590	684	147	4
E e 4	Schönborn	32 14	50 55	518	875	132	6
D a	Schöninger	31 57	48 511	900	650	132	4
Сь	Schüttenhofen	31 11	49 14	461	678	146	4
C c 5	Schwabin b. Zbirow	31 26	49 51	564	572	130	4

Karten-		Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
Вс 3	Schwanberg	30° 36′	490521/	5 <sup>m</sup> 4	570	100	2
D a 7	Schwarzbach	31 47	48 44	725	632	144	11*
E a 13	Schwarzthal	32 20	48 42	686	808	133	7
Ea 2	Schweinitz	32 18	48 50	452	655	118	8*
Се 3	Schweissjäger	31 28	50 41	500	820	121	5
C d 16	Schweitzerhaus	31 7	50 7	450	500	113	4
E e 16	Schwojka	32 16	$50 \ 43\frac{1}{2}$	400	770	181	6
D e 15	Sedl	31 45	50 38	490	497	112	4
D b 4	Sedlic	31 36	49 22	510	638	97	4
Се	Seestadtel	$31 \ 11\frac{1}{2}$	50 31	235	540	140	7*
B b 4	Sekryt	$30\ 55\frac{1}{2}$	49 26	470	681	129	4
Fd	Seletic	32 46	50 19	265	627	120	4
Еb	Semenec	32 5	$49 \ 14\frac{1}{2}$	398	640	109	4
G d	🕏 Sendražic	33 28	50 17	272	608	147	5
J'd 6	Senftenberg	34 8	50 5	468	828	143	4
Fc 17	Senožat	32 52	49 34	460	635	130	4
B b 1	Síchow	30 481	49 29	500	667	99	4
C e 2	Siebengiebel	31 29	50 43	775	942	138	6
Gе	Siebengründen	33 17	50 45	922	1525	197	4
A d	Silbersgrün	$30 \ 15\frac{1}{2}$	50 16	690	799	166	4
G c 23	Skála	33 6	49 33	530	713	181	7*
H d 7	Skalic-B.	33 43	50 24	284	651	160	12*
H d	🕏 Skalic-Klein	33 31	50 16	250	572	121	5
D c 4	Skalka	31 55	49 53	549	581	125	4
Сс 26	Skašow	31 6	49 31	512	581	133	2

Karten-	Name de Chair	Geogra	afische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
D c	Sklady	31°48′	49° 36′	500	584	107	4
D d	de Slatín	31 53	50 13	246	451	115	10*
H d	🖒 Slatina	33 34	$50 \ 14\frac{1}{2}$	262	491	83	3
Jd 4	Slatina	34 3	50 9	400	733	134	4
Gd 9	Sloupno	33 10	$50 \ 15\frac{1}{2}$	230	548	132	11*
C c 23	Smedrow	31 15	49 34	450	581	126	6
H d 12	Smiřic	33 32	50 18	239	604	160	5
D c 16	Smolotel	31 47	49 38	491	584	108	4
Hc 4	Smrček	33 33	49 521	350	662	115	4
E b 5	Soběslan	32 23	49 16	403	611	138	14*
D c 21	Sochowic	31 40	49 31	490	535	123	5
E a 15	Sofienschloss	$32 21\frac{1}{2}$	$48\ 40\frac{1}{2}$	749	921	135	4
E d 13	Sojowic	32 26	$50 \ 13\frac{1}{2}$	182	585	139	4
Ea 5	Sonnberg	32 21	48 48	543	690	119	8*
Ее	Sonneberg	$32  9_{\frac{1}{2}}$	50 45	360	745	136	4
Bd 3	Sonnenberg	$30 \ 53\frac{1}{2}$	50 28	750	791	155	4
B d 2	Spitzberg	30 46	50 28	805	915	165	4
He 6	Starkstadt	33 49	50 32	450	824	171	3
D e 14	Steben	31 41	50 37	402	565	114	8*
E c 4	Stěchowic	32 4	49 51	210	577	164	9*
C c 21	Stěrbina	31 30	49 35	650	818	144	4
Ge 3	Stefanshöhe	33 2	50 45	910	1061	179	4
Cd 3	Steinwasser	31 20	$50\ 27\frac{1}{2}$	220	513	145	7*
Jd 2	Stiebnitz-Gr.	34 41	50 15	690	1073	150	4
Не	Storchberg	33 47	50 35	785	837	140	3

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahresi	nenge d.	Zahl
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
B b 14	Storn	30° 54′	490 91	950	1143	135	4
D d 12	Stradonic	31 43	50 17	230	503	135	2
Dc	Stranohoří	31 37	$49 \ 30\frac{1}{2}$	550	589	148	4
C c 9	Strašic	31 24	49 44	470	642	121	4
E e 25	Strassdorf	32 25	50 35	250	670	140	4
C b 8	Stráž b. Schüttenh.	31 8	49 121	710	749	147	4
Ed 4	Střem	32 14	50 23	290	605	145	7*
E d 6	de Strenic	32 30	50 24	218	608	133	5
G c 14	Střiteř	33 27	49 471	620	794	133	4
C d 13	Strojedic	31 9	50 11	368	504	124	4
E a 12	Stropnic	32 24	48 46	558	799	134	10*
C c 18	Struhař	31 16	49 35	530	603	137	8*
C b 11	Stubenbach	31 3	49 61	860	1440	180	5
Gd 1	Studynka	33 11	50 28	458	712	116	4
E c 15	Stnpčic	32 17	49 32	580	649	138	5
Ea 4	Subschitz	32 5	48 48	600	669	132	8*
Jd	Suchá	$34 - 7\frac{1}{2}$	50 8	500	882	138	4
D d 33	Swarow	31 49	50 4	380	452	114	9*
G c 18	Swětlá	33 5	49 40	393	767	154	8*
F e 12	Swětlá b. Reichb.	32 41	50 43	790	1039	168	6
H d 19	Swinar	33 35	$50 \ 12\frac{1}{2}$	240	524	104	4
Fb 10	Sýkora J. H.	32 33	49 7	457	672	118	4
Eb 1	Tábor	32 20	49 25	423	597	143	14*
D d 35	<b>♣</b> Tachlowic	31 55	50 1	347	521	116	10*
Ее	Tannenberg	32 14	$50 \ 51\frac{1}{2}$	658	1050	196	6

Karten-		Geogra	ıfische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Breite	Läuge	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
E e 9	Tannenberg b. Bl.	32°13′	50°48′	5 <sup>m</sup>	936	186	4
В b 3	Tans	30-36	49 27	428	599	148	14*
D d 10	Taužetín	31 33	50-19	340	650	160	4
Dе	Tellnitz	31 38	50 44	450	733	149	5
B c 1	Т́ерl	30 32	49 59	658	673	175	11*
C c 20	Teslín	31 25	49 37	705	932	139	4
D d 21	Thiergarten	31 39	50 10	405	583	112	4
Da 8	Thomas St.	31 46	48 39	990	1015	128	9*
F e - 15	Tomic	$32 \ 50\frac{1}{2}$	49 39	445	590	113	4
E c 5	Tomkowka	32 10	49 50	414	525	93	2
J d 1	Trčkadorf	34 51	50-19	750	1253	165	3
De 1	Třebotow	31 53	$49.58\frac{1}{2}$	380	514	104	2
Hd 4	Trubijow	33 47	50 26	390	701	169	4
D e 13	Türmitz	31 39	50-39	154	595	142	S*
F e 17	Turnan	32 49	50-35	263	700	186	12*
H d 21	Týnišť	33 45	50 9	253	603	101	4
H d	Uhersko	33 30	50 0	250	709	81	4
D b 2	Újezd b. Blatna	31 35	49 27	444	509	129	3
D d 29	🕏 Unhošť	31 48	50 5	389	528	135	10*
D c 20	Wacikow	31 31	49 32	583	615	148	6
A d	Wächterhaus	30 181	50 19	642	996	193	4
Сс	Warta	31 28	$49\ 37\frac{1}{2}$	650	1072	138	4
E e 18	Wartenberg	32 28	50 42	310	651	173	4
H c 8	Wčelákow	33 33	49 49	500	653	174	4
Bd 1	Weipert	30 42	50 29	780	849	235	4

Karten-	N	Geogra	ıfische	Höhe	Jahresn	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
Fe 4	Weissbach	$32^{\circ}54\frac{1}{2}'$	50°52′	505	1206	128	6
E e 29	Weisswasser	32 28	50 30	304	730	193	12*
H e 3	Wekelsdorf-Ober	33 50	50 36	468	795	187	7*
Ea 3	Welešín	32 8	48 50	549	660	111	8*
Сь 6	Welhartic	31 3	49 16	615	855	134	4
Εd	Weltrus	32 0	50 17	175	572	86	4
A c 11	Wenzelsdorf	30 18	$49\ 32\frac{1}{2}$	790	768	124	4
Bd 17	Werscheditz	30 50	$50 - 8\frac{1}{2}$	575	623	126	1
G c	Westec	33 15	49 51	315	672	143	4
Fe 4	₾ Westec	32 42	49 50	450	626	146	9*
F e	Wetzwalde	32 35	50 52	325	595	134	6
Cd 4	Widobl	31 19	$50\ 23\frac{1}{2}$	240	561	105	4
B c 8	Wierau	30 331	49 42	440	452	109	3
C d	Wikletic	31 4	50 21	280	461	80	2
Jc 1	Wildenschwert	34 4	49 59	340	730	180	9*
C c 11	Wildstein	31 10	49 37	492	570	114	8*
Gе	Wilhelmshöhe	33 1	50 49	970	1292	160	6
Εd	Winoř	32 15	50 9	237	563	86	4
C b 13	Winterberg	31 27	49 3	716	668	150	11*
B d 7	Winteritz	30 56	50 18	320	492	114	3
E b 10	Wittingau	32 26	49 0	433	706	143	13*
Вс 12	Wituna	30 47	49 34	450	616	120	6
Fc 14	Wlaším	32 33	49 43	364	667	161	9*
Dc	Wobořišt	31 49	49 441	380	505	64	3
E e 23	Wobrok	32 7	50 331	300	651	148	3

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahresu	nenge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	über dem Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob.
Fd 1	Wobrubec	32° 43′	50°26′	230	498	137	4
Ad 7	Wölfling	30 19½	50 29	850	842	72	4
E e 28	₾ Wojetín	32 19	50 30	363	707	157	5
C d 17	Woračen	31 13	50 7	390	555	116	4
F e 19	Wordan	$32\ 41\frac{1}{2}$	50 31	324	615	131	4
D c 22	Worlík	31 50	49 31	468	539	147	10*
B d 16	Worschka	30 56	$50 \ 11\frac{1}{2}$	550	662	71	4
Нс	Wortowa	33 361	49 42	650	737	140	4
H e 5	Wostasch	33 52	50 331	575	765	142	4
E c 6	Wostředek	32 30	49 50	455	699	111	4
H d 15	Wranow	33 42	50 16	236	600	94	4
D e	Wranowic	31 33	49 39	660	641	141	4
D b 7	Wráž	31 48	49 23	450	649	126	4
D d 6	Wražkow	31 56	50 22	206	522	123	7*
D d	<b>☆</b> Wřetowic	31 52	50 11	265	520	138	10*
С с 10	Wysoká	31 1	49 39	450	568	113	7
H d 20	Wysoká	33 30	50 9	250	585	133	4
Сс	Záběhlá	31 27	49 40	680	774	126	3
Fb	Zádolí	32 49	$49\ 29\frac{1}{2}$	535	780	95	3
Не 3	Zaječic b. Chrást	33 31	49 55	280	560	114	4
E a 16	Zartlesdorf	32 5	48 39	672	624	109	4
D b	Záwěšín	33 32	49 29	475	578	128	4
Gc 4	Zbislawic	33 141	$49 \ 54\frac{1}{2}$	527	711	105	4
F c 8	Zbrasławie	32 51	49 49	502	724	104	4
H d	🕏 Zdaraz	33 31	50 17	250	598	132	4

Karten-		Geogr	afische	Höhe	Jahresn	ienge d.	Zahl der
zeichen	Name der Station	Länge	Breite	Meere Meere	Nieder- schlags	Nieder- schlgstage	Beob. Jahre
F c 6	<b>Ż</b> Zderadin	32°42′	49°48′	410	658	146	10*
E b 2	. Zelč	$32\ 18\frac{1}{2}$	49 19	480	661	133	4
D d 18	<b>Ż</b> Zeměch	31 56	50 14	208	492	125	10*
Fc 9	Zhoř b. Roth-Jan.	32 56	49 49	470	588	150	4
Ce 1	Zinnwald	31 27	50 44	823	1340	135	8*
E b 6	Zirnan	32 1	49 8	420	651	132	4
D d 13	Zlonic	31 45	50 17	216	530	160	11*
E e 12	🕏 Zwickau	32 18	50 47	360	696	141	9*
D d 17	🕏 Zwoleňowes	31 51	50 14	228	475	116	10*
22	₾ Zwoleňowes	31 51	50 14	228	466	120	7*
Gc 7	Žák	33 2	49 53	270	528	134	4
Cc 8	Žďár b. Rokycan	31 17	49 44	435	578	141	2
C b 12	Ždikau-Gross	31 22	49 5	730	799	96	8*
G c 17	Ždirec b. Chotěboř	33 29	49 42	550	801	159	4
D d 15	Želewčic	31 46	50 16	256	539	96	7*
Fc 6	🗳 Žichowic	32 44	49 48	430	597	133	10*
D d 25	Žilina	31 40	50 6	398	608	99	4
C b 2	Žinkau	31 10	49 29	480	604	106	4
C b 4	Žiwotic	31 21	$49\ 28\frac{1}{2}$	618	666	137	4

# Vierter Abschnitt.

## Über den Verlauf der Isohyëten.

Aus den im vorhergehenden Abschnitte mitgetheilten Durchschnittsangaben, betreffend die Jahresmenge des atmosphärischen Niederschlages wie der zugehörigen Niederschlagstage, lassen sich nun die mannigfaltigsten Schlüsse ziehen, je nachdem man sie in dieser oder jener Richtung verwendet.

Der Tendenz dieser Publikation gemäss wollen wir sie nur in zweifacher Beziehung weiter verwerthen und zwar in diesem Abschnitte zum Behnfe der Isohyëtenführung und somit zur Herstellung einer Regenkarte von Böhmen, im letzten Abschnitte hingegen zur Ableitung von einigen Regeln, nach welchen sich die Vertheilung des atmosphärischen Niederschlages bei uns richtet und namentlich zur Feststellung der Abhängigkeit, in welcher die Menge desselben von der Erhebung des fraglichen Ortes über dem Meeresspiegel sich befindet.

Was die Isohyëten oder Linien, welche Punkte gleicher jährlicher Niederschlags-Durchschnittsmengen verbinden, im Allgemeinen betrifft, so ist deren Legung nicht so einfach und leicht wie die Feststellung des verwandten Liniensystems der Isohypsen, welche eine kontinuirliche feste Grundlage im betreffenden Terrain besitzen; denn jene Linien richten sich nach diskreten Punkten, für welche eben die nöthigen Beobachtungsresultate bekannt sind, und setzen daher in der Regel ein reichlicheres Materiale voraus, als man zu besitzen im Stande ist. Denn während man z. B. der Isohypse von 600 m ganz bestimmte Punkte znordnen kann, erlaubt es die Isohyëte z. B. von 600 mm im Allgemeinen nicht, da man mit vielleicht nur wenigen Ausnahmen bloss Stationen kennt, wo die jährliche Durchschnittsmenge des atmosphärischen Niederschlages einerseits weniger und anderseits mehr als 600 mm beträgt, Punkte also, anf welche gerade 600 mm entfallen, dazwischen bloss anzunehmen sind.

In dieser Annahme, die zwar nicht willkürlich ist, sondern mit der grössten Wahrscheinlichkeitsberechtigung gemacht werden soll, liegt nun ein Moment, welches die strikte und exakte Führung der Isohyëten beeinträchtigt und denselben somit eine gewisse Variabilität, wenn auch innerhalb wenig ausgedehnter Grenzen verleiht. Das hiebei anftretende und im Wesen der Sache selbst gelegene Intervall, innerhalb dessen Schwankungen in der Linienführung möglich und statthaft sind, macht sich zwar in gebirgigen, steile Böschungen aufweisenden Gegenden unangenehm bemerkbar, weil in solchen Lagen die Isohyëten sehr nahe an einander rücken, wird aber in seiner Gesammtwirkung durch den gleichzeitigen Umstand abgeschwächt, dass diese ungünstigen lokalen Verhältnisse in Böhmen lediglich

Gegenden von belangloser Ausdehnung treffen und daher nur von untergeordneter Bedeutung sind.

Wenn man also diese Umstände gebührend würdigt, so dürfte es nicht schwer fallen, auf Grund von so zahlreichen Daten, wie sie der vorangehende Abschnitt liefert, auf der Karte von Böhmen Isohyëten zu führen, welche von 100 zn 100 mm fortschreitend Gebiete abgrenzen, in welchen die jährliche Durchschnittsmenge des atmosphärischen Niederschlags so bedeutende Differenzen aufweist, dass darnach auch andere Momente der physikalischen Geographie im Allgemeinen sich abschätzen lassen. Denn dass die Wassermeteore in ihrem formreichen Auftreten sowohl auf die anorganischen Gebilde, als auch insbesondere auf die Lebensentfaltung der organischen Natur von einem grossen und mitunter gestaltenden Einflusse sind, geht wohl schon aus einer oberflächlichen, aber länger andauernden Betrachtung der mannigfachen Veränderungen hervor, wie sie sowohl die kurze Jahresspanne wie die längsten Aeonen in der Gewandung der stets noch sich verjüngenden Mutter Erde hervorbringen.

Um nun die nothwendigen Anhaltspunkte zur Legung der Isohyëten zu erhalten, ordnen wir die im vorangehenden Abschnitte mitgetheilten durchschnittlichen Jahresmengen, in Millimetern ausgedrückt, in Gruppen, beginnend mit der niedrigsten, unter 500 stehenden Angabe, und nach Hunderten fortschreitend bis zur höchsten Zahl, welche der Station Siebengründen 1) angehört. Und da erhalten wir folgende, einzeln zu besprechende Ergebnisse:

### 1. Die Isohyëte von 500 mm.

Diejenigen Lagen, welche in Böhmen die geringsten Niederschlagsmengen aufweisen und somit von der Isohyëte von 500 mm umschlossen erscheinen, stellen drei kleine Inseln vor, wovon die südlichste, wie unsere Karte lehrt, an der mittleren Moldau um Kamaik herum sich gebildet hat, während die grösste derselben nördlich von Prag zwischen Kladno und Jungferbřežan sich hinzieht, und die letzte die Egermündung ombrometrisch charakterisirt.

Was diese unliebsame Erscheinung hervorbringt, ist nicht schwer im Allgemeinen anzugeben. Bei der ersten Insel ist es jedenfalls die Wirkung der südwestlich gelegenen Bergmasse des Třemšín, welche die Umgebung Kamaiks in den sogenaunten Regenschatten stellt; nördlich von Prag dürfte es neben dem Waldmangel namentlich die tiefe Lage der Gegend und übermässige Erwärmung der Luft verursachen, dass etwaige Regenwolken nicht jedesmal ein Absatzgebiet hier finden; dasselbe gilt wahrscheinlich in noch erhöhtem Masse von der zwischen Lobositz und Leitmeritz sich hinziehenden Gartenlandschaft.

Es giebt zwar ausser diesen Inseln noch Lagen in Böhmen, wo nach den bisherigen Beobachtungsergebnissen die durchschnittliche Niederschlagsmenge auch unter 500 mm fällt, doch dürfte, wie ich anzunehmen allen Grund habe, die Ursache hievon in einer minder günstigen Aufstellung des Ombrometers liegen oder in der kurzen Beobachtungszeit zu suchen sein; dies gilt namentlich von den Sta-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>) Die Station *Petersbaude*, auf dem Riesengebirgskamm gelegen, besitzt sicher eine noch grössere Niederschlagsmenge, aber die Beobachtungsdauer ist zu kurz, um für dieselbe eine halbwegs genaue Durchschnittsangabe abzuleiten.

tionen Mohr, Obíš, Sedl und Wierau, jenes hingegen von den mir genau bekannten Stationen Bilin und Postelberg. Dass auch minder gewissenhaftes Nachmessen des atmosphärischen Niederschlags hiebei miteinwirken kann, will ich nicht in Abrede stellen und habe sogar einige Stationen diesbezüglich in starkem Verdachte, weshalb ich sie nicht zu berücksichtigen für gut fand.

Aus dem eben Gesagten will ich nun den Schluss gezogen wissen, dass es dermalen nicht angehe, noch mehrere oder grössere derartige Inseln der minimalen Niederschlagsmenge in Böhmen zu bilden; meine Erfahrungen haben es zu thun wenigstens nicht erlaubt, was mich bei jenen entschuldigen mag, welche mit mir in dieser Richtung übereinzustimmen nicht im Stande wären.

### 2. Die Isohyëte von 600 mm.

Die nächsthöhere Isohyëte von 600 mm umschlingt den grössten Theil des mittleren Böhmens und ist namentlich weit gegen Westen vorgeschoben. Wie aus unserer Karte ersichtlich ist, schneidet sie die Elbe südlich von Aussig, sich von da gegen die nördliche Umgebung Jungbunzlan's hinziehend; hier biegt sie rasch um und begleitet zunächst am linken Ufer den Lauf der Iser, dann am rechten Ufer in nicht geringer Entfernung die Moldau, tritt östlich von Pisek an das rechte Ufer der Wotawa, mit derselben gegen Westen umbiegend und parallel mit der Landesgrenze bis gegen Wierau verlaufend, worauf sie sich gegen Kaaden nach Norden wendet, den Duppauer Bergen gegen Osten ausweichend; von Kaaden endlich zieht sich dieselbe parallel mit dem Erzgebirge bis an den Bielafluss, wo sie nach Osten gegen den angeführten Übergangspunkt der Elbe ablenkt.

Das von dieser Isohyëte umschlossene Gebiet enthält also Stationen, für welche sich als jährliche Durchschnittsmenge des atmosphärischen Niederschlags weniger als 600 mm ergeben hat. Ausnahmen hievon kommen dabei in beiden Richtungen vor, indem in dieses Gebiet sowohl die drei früher angeführten Inseln fallen, als auch Gegenden einbezogen erscheinen, wo die diesbezügliche Jahresmenge mehr als 600 mm beträgt.

Das erste regenreichere, von dieser Isohyëte umfasste Gebiet ist dem Brdy-Gebirge angelagert und erstreckt sich somit von der Spitze, welche durch den Zusammenfluss der Moldau und Beraun gebildet wird, in einem sanftgekrümmten Bogen bis an den Südfuss des Třemšín, in welchem der Brdy-Gebirgszug mächtig abschliesst. Dieses Gebiet enthält jedoch in seinen höheren, südwestlich von Příbram sich erhebenden Lagen auch Punkte, wo die jährliche Niederschlagsmenge im Durchschnitt bis auf 1000 mm steigt, so dass innerhalb desselben, wie unsere Karte zeigt, Isohyëten von 700 mm und 800 mm koncentrisch verlaufen, ein kleines waldreiches Gebiet von noch grösserer Niederschlagsmenge umschliessend.

Dieses Gebiet, dessen Umfang in der Folge vielleicht nach Westen hin wird erweitert werden müssen, liefert einen der belehrendsten Belege dafür, dass die Bodenerhebung und Bewaldung von wesentlichem Einfluss auf die Niederschlagsverhältnisse ist; von Südwesten ausgehend gelangen wir da in fortschreitend feuchtere Zonen und in nordöstlicher Richtung herabsteigend gerathen wir gar bald in auffallend regenarme, weil im Regenschatten gelegene Landstriche, welche in der

Umgebung von Kamaik an der Moldau, wie schon erwähnt worden, ihre grösste Niederschlagsarmuth aufweisen.

Eine zweite, bedeutend kleinere und weniger hervorragende Insel, welche in das von der Isohyëte 600 umschlossene Gebiet fallend, mehr als 600 mm jährlicher Niederschlagsmenge meiner Voranssetzung nach im Durchschnitt besitzt, wird durch die weithin sichtbare längliche Bergmasse des Džbán gebildet, von dessen Abhängen nach allen Richtungen Bäche das reichlicher herabfallende Wasser abführen. Obwohl in ihrem Umfange bloss die Station Gross-Černic, welche diesen reichlicheren Niederschlag aufweist, gelegen ist, sah ich mich doch genöthigt, diese vorläufig hypothetische Insel hervorzuheben, um zugleich das hydrographische Moment des Isohyëtenverlaufes zu berühren.

Schliesslich wäre noch der weithin sichtbare Mileschauer Kegelberg anzuführen, an dessen Abhange sich die durchschnittliche Niederschlagsmenge von fast 650 mm ergeben hat, was die begründete Erwartung aussprechen lässt, dass hier in Folge fortgesetzter Beobachtungen eine regenreichere Insel wird dargestellt werden müssen. Dies wäre auch das einzige, ombrometrisch Charakteristische des böhmischen Mittelgebirges.

#### 3. Die Isohyëte von 700 mm.

Die jetzt anzuführende nächsthöhere Isohyëte von 700 mm, welche Gebiete umschliesst, in welchen die jährlichen Niederschlagsmengen im Durchschnitt mehr als 600 mm und weniger als 700 mm betragen, ist nicht mehr geschlossen, sondern bildet einen an der bayerischen Seite dreifach unterbrochenen Linienzug, welcher sich von der vorangehenden Isohyëte nur in seinem der mährischen Grenze nahen Verlaufe bedeutend weit entfernt, sonst aber mit derselben nur eine schmale Zone abgrenzt.

An der Südspitze Böhmens bei Zartlesdorf eintretend, umschliesst diese Linie in einem Halbkreise das waldige, durch den Berg Kohout markirte Gebiet, wendet sich dann gegen Wittingau nach Norden, und weicht nordöstlich in einem stark gedehnten Bogen der Station Neuhaus aus. Im weiteren, nach Norden sich hinziehenden Verlaufe umfasst sie mit scharfer Krümmung die Station Swětlá an der Sázawa, um in einem noch stärker gewölbten Bogen den südlichen, waldbedeckten Zug des Eisengebirges einzuschliessen und sich in der Gegend von Leitomyschl nach Norden zu wenden. In dieser Richtung verhart ihr Lauf, bis sie nahe an die Landesgrenze bei Náchod gelangt, wo sie nach Westen umbiegend über Jičín gegen Weisswasser verlauft, dann in einem gekrümmten Zweige an die Elbe südlich von Tetschen gelangt, um von da parallel mit dem Erzgebirgszuge in das Gebiet von Asch einzutreten, wo dieser Isohyëtenlauf Böhmen verlässt.

Die weiteren zwei getrennten Stücke dieser Linie gleicher Regenmenge ziehen sich parallel mit der bayerischen Grenze hin und sind durch die historisch berühmte Pforte von Taus von einander getrennt, indem der eine Zug südlich von Eger einsetzend südlich von Taus die Landesgrenze überschreitet, während der andere in östlicher Nachbarschaft davon anfangs nördlich von der Grenze sich erstreckt, dann aber in scharfer Umbiegung gegen Südosten am Fusse des Böhmer-

waldes verläuft, um in westlicher Nachbarschaft von Zartlesdorf nach Oberösterreich zu gelangen.

Auch innerhalb dieser Zone, welche von den Isohyëten 600 mm und 700 mm begrenzt erscheint, treten einzelne Inseln auf, welche eine grössere mittlere Niederschlagsmenge aufweisen als die obere Grenze beträgt.

Die erste derartige Insel zeigt unsere Karte im südlichen Böhmen; bedingt ist sie durch die massige Erhebung des Schöninger, an dessen südwestlichem Abhange wenigstens 800 mm atmosphärischen Wassers durchschnittlich sich niederschlagen. Und diese Menge würde sich zu einer bedeutenderen Höhe erheben, wenn nicht im Südwesten an der nahen bayerischen Grenze sich der Böhmerwaldzug im gewaltigen Plöckenstein himmelhoch aufthürmen und so den vorgelagerten Schöninger in einen Regenschatten stellen würde!

Die zweite hieher gehörige Insel wird bedingt durch die waldreiche Bodenerhebung, welche von Kamenic an der Linde (ombrometrische Station Althütten) über Černowic gegen Milčín sich hinzieht und durch den Bergrücken des Swidník weithin sich bemerkbar macht. Die zahlreichen, von hier nach Nordost wie Südwest ihren Lauf richtenden Bäche liefern zugleich den Beweis, dass sich die atmosphärischen Wässer hier mit Vorliebe niederlassen.

Westlich davon lagert die dritte, durch die Regenstation Branžow fixirte Insel, welche vielleicht in Folge weiterer Beobachtungen mit der vorangehenden zum Verschmelzen wird gebracht werden können; wenigstens sprechen die orographischen Verhältnisse dieser Gegend dafür.

Eine ähnliche ovalförmige Insel von nur geringer Ausdehnung treffen wir im Norden nahe am rechten Ufer der Sázawa an, durch die Mnichowitzer Graniterhebung und Schwarzkosteletzer Waldkultur bedingt und durch die Station Habr markirt. Auch diese Gegend bildet den Ausgangspunkt zahlreicher Bäche, welche sich jedoch gegenwärtig durch Wasserreichthum nicht auszeichnen.

Die letzte Insel endlich ist an die Duppauer Berge geknüpft und bietet Analoga des Schöninger. Auch hier dürften sich Lagen befinden, wo sich durchschnittlich über 800 mm jährlich an atmosphärischem Niederschlag ergeben und den Umfang der Insel erheblich in südwestlicher Richtung auszudehnen erlauben werden, während in den nordöstlich davon liegenden Stationen wie Fünfhunden, Ratschitz u.m. a. die Wirkung des zugehörigen Regenschattens sich manifestirt. Doch erscheint es nöthig, noch weitere Beobachtungsresultate abzuwarten, bevorman darüber endgiltig entscheidet.

#### 4. Die Isohyëte von 800 mm.

Die Bedeutung dieser Linie, welche höhere Gebirgslagen zur Voraussetzung hat, bringt es mit sich, dass sie keinen geschlossenen Zug innerhalb der Landesgrenzen bildet, sondern in vereinzelten, um höhere Bergerhebungen sich hinziehenden Strichen verlauft, welche mit der vorangehenden Isohyëte Lagen begrenzen, wo die jährliche Niederschlagsmenge durchschnittlich mehr als 700 mm und weniger als 800 mm beträgt.

Wenn wir wieder von der Südspitze Böhmens ansgehen, so fällt uns zunächst der zwischen Buchers und Brünnl sich erstreckende Grenzstreifen auf, wo das Quellgebiet vieler wasserreicher Bäche sich befindet und somit deutlich auf einen grösseren Wasserreichthum hingewiesen wird.

Einen ähnlichen Grenzstreifen treffen wir westlich davon an, bedingt durch das hier aufgethürmte St. Thomasgebirge, an dessen kalten, mit der romantischen Burgruine Wittinghausen gekrönten Scheitel sich die wasserreichen Südwestwolkenzüge gar gerne anschmiegen.

Dass die Mittelpartie des eigentlichen Böhmerwaldes von dieser Isohyëte in einer längeren wellenförmigen Linie umgrenzt erscheint, welche südwestlich von Plöckenstein und nordwestlich von Eisenstein Bayern berührt, ist aus unserer Karte ebenso leicht zu entnehmen wie der weitere Umstand, dass diese Linie nach einiger Unterbrechung südlich von Klen è wieder nach Böhmen einbricht und parallel mit der hier gegen Bayern etwas vorgeschobenen Grenze verlauft, um sie westlich von Tachau wieder zu kreuzen.

Einen bedeutend längern Linienzug bildet die Isohyëte vom 800 mm am böhmischen Rande des Erzgebirges, indem sie westlich von Grasslitz ins Land eintritt und sich fast parallel in grosser Nähe mit der vorangehenden Isohyëte bis an die Elbe bei Tetschen hinzieht, so dass der von beiden eingeschlossene Landstreifen sehr schmal ausfällt.

Weitere Gebiete, welche von dieser Isohyëte umzogen erscheinen, finden wir in den zwei Protuberanzen Nordböhmens, welche trotz ihrer nur mässigen Bodenerhebung zu den niederschlagreichsten Gegenden gehören. Bei dem zweiten hier auftretenden Isohyëtenzuge, welcher das Riesengebirge im weiten Bogen umspannt, macht sich auch die abkühlende Wirkung des Jeschken-Rückens bemerkbar.

Der letzte Theil dieses Isohyëtenverlaufes umschliesst in Halbellipsenform die Grafschaft Glatz, den natürlichen Zusammenhang mit dem Königreiche Böhmen hiedurch herstellend.

An der langen böhmisch-mährischen Grenze finden wir nur zwei Punkte, wo sich Regenmengen von 800 mm verrathen und in der Zukunft vielleicht von dieser Isohyëte sich werden umschlingen lassen; es ist dies Karlstein bei Swratka und Althütten bei Nenbistritz. Diesmal stehen nur Durchschnittzahlen von vier Jahren zur Verfügung, weshalb wir diese Landspitzen ebenso unberücksichtigt lassen müssen wie Stationen innerhalb dieser Zone, welche etwas mehr als 800 mm als gleich kurzen Durchschnitt bieten.

## 5. Die Isohyëte von 1000 mm.

Wenn schon das mehr als 800 mm jährlicher Niederschlagsmenge aufweisende Gebiet von ungemein beschränkter Ausdehnung ist, so dass die separate Führung der Isohyëte von 900 mm belanglos erscheint, so ist um so mehr zu erwarten, dass die Isohyëte von 1000 mm oder 1 m nur einige hochgelegene Grenzstriche umfasst, was anch ein kurzer Blick auf unsere Karte bestätigt.

Diese Isohyëte tritt zunächst an der bayerischen Grenze auf, indem sie nördlich von Eisenstein sich in südöstlicher Richtung hinzieht und südlich von Schatawa wieder das Land verlässt. Am Erzgebirge erscheint sie in zwei von einander getrennten kleinen Bogenzügen, wovon der erste nördlich von Falkenau das schneereiche Grenzgebiet von Platten umfasst, während der zweite und kürzere das Plateau von Zinnwald abtrennt. Diese beiden Grenzgebiete maximaler Niederschlagsmenge zeichnen sich, wie ein flüchtiger Blick auf die Karte lehrt, auch als sehr reiche Quellgebiete aus, welche namentlich dem benachbarten Sachsen bedeutende Wasserkräfte liefern und so dessen blühende Erzgebirgsindustrie wirksam unterstützen.

Etwas nmfänglicher ist die Zone, welche von dieser Isohyëte am Riesengebirge gebildet wird. Durch einen Halbkreis wird hier der Jeschken einbezogen und dann gegen Osten das ganze nach Böhmen abfallende Gebirgsland umrahmt, so dass sie erst östlich von Schatzlar die Grenze verlässt, welche sie nördlich von Friedland Anfangs überschritten.

Ganz unbedeutende Grenzstreifen schneidet noch diese hohe Isohyëte in dem an Glatz sich anlehnenden Gebiete zwischen der Deštná- und Reiter-Koppe und dann in der östlichsten Spitze Böhmens, an dem Südabhange des Grnlicher Schneeberges.

Hiebei mag bemerkt werden, dass die Anzahl der Stationen, welche der Führung dieser Isohyëte zu Grunde gelegt werden konnten, nicht so bedeutend ist, nm derselben jenen Grad der Zuverlässigkeit zusprechen zu können, wie bei den vorher angeführten Isohyëten. Dieser Umstand wird jedoch in seiner Bedentung dadurch abgeschwächt, dass diese Linie bei der Beurtheilung der Regenverhältnisse des ganzen Landes nur eine fragmentarische Rolle spielt.

#### 6. Die Isohyëte von 1200 mm.

Orte in Böhmen, wo die jährliche Niederschlagsmenge im Durchschnitte mehr als 1200 mm beträgt, finden sich nur in den zwei diametral gegenüber liegenden Hochgebirgslandschaften des Böhmerwaldes um Pürstling herum und des Riesengebirges zwischen Weissbach und Riesenhain.

Der Böhmerwaldzug dieser Isohyëte schliesst das Quellgebiet des Moldauflusses und der Wotawa ein, welches bisher für das niederschlagsreichste in Böhmen gegolten und vielleicht noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhundertes war, während es in der zweiten Hälfte dafür nicht mehr gehalten werden kann.

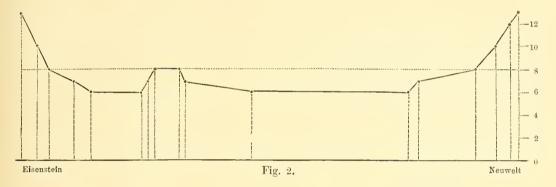
Der Riesengebirgszug dieser höchsten Isohyëte umspannt einen grösseren Grenzstreifen von Böhmen und enthält in seinen, die Schneekoppe begleitenden Grenzrücken und nach Süden abgedachten Lehnen wie Thalsohlen zahlreiche Punkte, wo nun die grössten Niederschlagsmengen gemessen werden, welche dem Iser-, Elbe- und Aupa-Flusse jene reichlichen Wassermassen zuführen, durch welche die dortige Industrie bedingt erscheint.

Die Frage, ob die Schneekoppe selbst als höchste Erhebung des Riesengebirges nicht auch eine maximale Niederschlagsmenge aufweise, beantwortet Dr. G. Hellmann direkt durch Anführung der bisher ermittelten durchschnittlichen Niederschlagsmenge von 1444 mm, welche von einigen niedriger gelegenen Stationen übertroffen wird, entsprechend den dortigen Lokalverhältnissen.

### Übersicht.

Wie ans der vorangehenden Darstellung hervorgeht, zerfällt Böhmen mit Ausnahme von einzelnen Grenzstreifen, welche nur im Norden eine ansehnlichere Breite besitzen, in zwei fast flächengleiche Theile, welche durch die von SSO nach NNO verlaufende Isohyëte von 600 mm geschieden sind.

Der westliche, durch diese Isohyëte eingeschlossene Theil, bildet das niederschlagsärmste Gebite von Böhmen, indem darin Gegenden vorkommen, welche sogar weniger als 500 mm jährlicher Niederschlagsmenge im Durchschnitte besitzen. Der östliche Theil hingegen, zwischen der Isohyëte von 600 und 700 mm gelegen, umfasst den vorangeführten Theil in seinem übrigen Umfange durch schmale Streifen, deren Protuberanzen an drei Stellen, wie die Karte deutlich zeigt, sogar die westliche Landesgrenze erreichen.



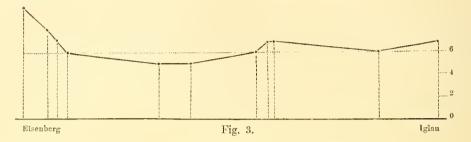
Entgegen der bisherigen, auf sehr wenige Daten gegründeten Ansicht ist also die Osthälfte Böhmens niederschlagsreicher als die Westhälfte; das ausgesprochene Minimum breitet sich nördlich von Prag aus, während das Maximum dem Riesengebirge und nicht dem Böhmerwalde zufällt.

Einen kurz belehrenden Überblick der hyëtographischen Verhältnisse bieten uns die folgenden zwei Querschnitte, welche durch Prag senkrecht auf einander geführt erscheinen und durch den Grenzort Eisenstein näher bestimmt sind; die Abscissen sind durch Schnittpunkte der Isohyëten gegeben, während die Ordinaten den zugehörigen Isohyëtenzahlen entsprechen.

Wie aus der Fig. 2. zu ersehen ist, fällt die Grenzisohyëte von 1300 mm zuerst rasch auf 800 mm herab, worauf dann langsamer der Übergang zu 600 mm erfolgt, um sich dann eine weite Strecke lang auf diesem Niveau zu erhalten; dann steigt die Isohyëte wieder sehr rasch über 700 auf 800 mm, um von dieser Höhe nochmals anfangs ebenfalls rasch, dann aber langsam bis auf 600 mm zu sinken und nun die längste Strecke hindurch in diesem Zustande zu verharren; endlich tritt in drei Absätzen ein nochmaliges Ansteigen ein, um an der Riesengebirgsgrenze mit der Anfangshöhe von 1300 mm zu schliessen.

Einen in der Mitte umgekehrten Verlauf nimmt die Linie, welche auf dem in senkrechter Richtung geführten Schnitt die Regenverhältnisse verauschaulichen soll, wie Fig. 3. lehrt. Im mittleren Erzgebirgszuge mit der Isohyëte von 1000 mm

anhebend fällt sie rasch auf 600 mm herab, worauf im weiteren Verlaufe dem früher durch den Třemšín verursachten Ansteigen eine dem nördlich von Prag sich erstreckenden Minimum entsprechende Einsenkung vorkommt, von welcher aus ein Ansteigen und zwar Anfangs langsam, dann ziemlich rasch folgt, jedoch nur kurz anhält, um wieder zu fallen und schliesslich gegen die Grenze zu sich zu der Durchschnittshöhe von 700 mm und etwas darüber zu erheben.



Noch mannigfaltiger gestalten sich die Niederschlags-Verhältnisse, wenn wir sie von der sächsischen Grenze über Frühbuss in gerader Richtung gegen Černowic bis an die mährische Grenze verfolgen und in ähnlicher Weise darstellen. Mit Ausschluss der beiden Grenzerhebungen findet man da vier Maxima und fünf Minima, beiderlei allerdings von mässiger Bedeutung.

Schliesslich wäre noch hervorzuheben, dass das durch unsere Karte gelieferte neue hyëtographische Bild von Böhmen sehr gut mit den orographischen wie hydrographischen Verhältnissen dieses Landes harmonirt und so einen guten Beleg dafür abgiebt, dass die ersteren als Ursache, die letzteren hingegen als Folge damit im Zusammenhange stehen.

# Fünfter Abschnitt.

## Durchschnittliche Niederschlagsmengen der einzelnen Monate.

Die in den vorangehenden Abschnitten enthaltenen Ergebnisse der bisherigen ombrometrischen Beobachtungen in Böhmen liefern wohl ein hinreichend detaillirtes Bild der Gesammtverhältnisse, welche sich aus den durchschnittlichen Niederschlagsmengen ableiten lassen, sodass wir unseren Anfangs ansgesprochenen Absichten gemäss schon hier unsere Darstellung schliessen könnten, zumal daraus mit leichter Mühe der Zusammenhang dieser jährlichen Niederschlagsmenge und der zugehörigen absoluten Stationshöhe entnommen werden kann.

Weil es jedoch in mehr als einer Hinsicht wichtig ist, auch Etwas über die Vertheilung der betreffenden jährlichen Niederschlagsmengen während des Jahreslaufes zu erfahren, indem dieselbe der allgemeinen Erfahrung gemäss nicht überall gleich sich gestaltet, so wollen wir auf diese Frage eingehen und diesbezüglich eine neue Verarbeitung des vorhandenen Materiales wenigstens in den Hauptzügen bieten.

Zu diesem Behufe wählen wir aus der grossen Reihe unserer Stationen 18 der verlässlichsten, welche die verschiedenen Lagenverhältnisse von Böhmen repræsentiren, und zwar Aussergefild, Beneschau, Christianburg, Deutschbrod, Eger, Grasslitz, Grulich, Laun, Mies, Neuhaus, Neuwelt, Pardubic, Písek, Prag, Reitzenhain, Taus, Turnau und Zlonic, um für dieselben durchschnittliche Niederschlagsmengen der einzelnen Monate zu berechnen und daraus die Summen für die einzelnen Jahreszeiten, sowohl mit dem December als auch mit dem Jänner beginnend, zu bilden. Dabei sei bemerkt, dass die Durchschnitte sich auf die letzten 8 Jahre beziehen, weil für einige Stationen längere Beobachtungsreihen nicht vorliegen; wo dies aber der Fall ist, wurden auch für die diesbezüglichen längeren Reihen Durchschnittszahlen abgeleitet und mit kleineren Ziffern bezeichnet daneben gestellt, um sie mit den vorangehenden Angaben bequem vergleichen zu können.

Die bei einigen Zahlen vorhandenen Sternchen \* machen Maxima kenntlich, über welche in solchen Fällen, wo gleiche Angaben auf einander folgen, durch Vergleichung der ursprünglichen Summen entschieden wurde, wie dies bei den durchschnittlichen Summen der Niederschlagstage einigemal auftritt. Die durch kleine Ziffern ausgedrückten, absolut genaueren Angaben wurden hiebei nicht in Betracht gezogen, um die Vergleichbarkeit der Stationen nicht zu beeinträchtigen.

Und da erhalten wir nun folgende Ergebnisse:

Station	Ausse	rgefild	Benes	chau	Christi	anburg
Monat	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate		Summe der 3 vorangeh. Monate		Summe der 3 vorangeh. Monate
December	* 130 mm		* 51 mm		* 67 mm	
Januar	60		18,23		40	
Februar	49	$239^{\mathrm{mm}}$	17,24	86 mm	34	$141\mathrm{^{mm}}$
März	* 93	202	38,42	73	* 65	139
April	64		47,43		47	
Mai	99	256	55,58	140	85	197
Juni	147	310	111,93	213	123	255
Juli	135		* 114, <sub>101</sub>		* 133	
August	129	411	64,64	289	106	362
September	73	337	66,59	244	73	312
Oktober	111		45,43		* 82	
November	91	275	34,38	145	53	208
December	* 130	332	* 51,47	130	. 67	202
Jahressumme	1181		660,635		908	
Monat	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe de
December	* 16		* 15		14	
Januar	13		11.12		13	
Februar	11	40	10.11	36	11	38
März	15	39	* 13,15	34	* 15	39
April	13		13,13		10	
Mai	16	44	17,15	43	14	39
Juni	* 20	49	17,15	47	15	39
Juli	18		16,16		* 16	
August	15	53	15,15	48	15	46
September	12	45	12,12	43	12	43
Oktober	15	40	14,13	10	* 15	4.4
November	15	42	14,14	40	14	41
December	*16	46	<sup>1</sup> 15, <sub>16</sub>	43	* 14	43
Jahressnmme	179		167,167		163	1

Station	Deuts	chbrod	Eg	jer	Gras	sslitz
Monat	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate
December	* 50 mm		* 68 mm		* 100 mm	
Januar	20,26		27,30		46,60	
Februar	17,21	$87  \mathrm{mm}$	25,37	$120^{\mathrm{mm}}$	36,41	182 mm
März	37,44	74	* 38,46	90	* 63,,,,	145
April	38,40		33,34		33,34	
Mai	52,52	127	48,51	119	55,62	151
Juni	*112,93	202	60,66	139	92,86	180
Juli	80,80		* S1, <sub>82</sub>		94,94	
August	72,71	263	63,60	204	* 104,101	290
September	58,57	209	* 64,65	208	83,81	281
Oktober	54,,,		53,31		87,86	
November	41,40	153	41,45	158	89,86	259
December	* 50,50	145	* 68,60	162	* 100, <sub>91</sub>	276
Jahressumme	630,621		601,62;		882,899	
Monat	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.
December	• 16		* 20		* 15	
Januar	10,10		13,15		11,12	
Februar	10,10	36	14,16	47	11,12	37
März	* 13,13	33	* 14,17	41	* 13,14	35
April	12,12		13,14		11,11	
Mai	14,,,	39	14,,5	41	13,13	37
Juni	14,14	40	16,15	43	15,15	39
Juli	* 14,14		* 18, <sub>18</sub>		* 15,16	
August	13,13	41	15,14	49	$14,_{15}$	44
September	12,12	39	12,14	45	11,11	40
Oktober	* 17,16		* 18,,,		15,15	
November	15,14	44	18,9	48	15,15	41
December	* 16,14	48	* 20,20	56	* 15,16	45
Jahressumme	160,156		185,184		159,165	

	Station	Gru	lich	La	un	Mi	es
	Monat	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate		Summe der 3 vorangeh. Monate		Summe der 3 vorangeh. Monate
1	December	* 77 mm		32 mm		* 50 mm	
	Januar	38		13,16		19,24	
	Februar	36	151 mm	12,14	57 mm	19,29	SS mm
	März	* 49	123	30,28	55	30,34	68
	April	33		36,27		35,32	
	Mai	69	151	62,55	128	43,48	108
	Juni	95	197	78,69	176	72,69	<b>15</b> 0
	Juli	* 104		* 102.89		* 91,86	
	August	90	289	58,49	238	65,59	228
	September	77	271	55,53	215	58,57	214
	Oktober	* 79		46,39		$49,_{46}$	
	November	65	221	28,28	129	32,37	139
	December	- 77	221	* 32, <sub>30</sub>	106	*50,45	131
	Jahressumme	812		552,497		563, <sub>564</sub>	
	Monat	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3. v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon,
	Monat  December	Nieder- schlagstage		Nieder- schlagstage		Nieder- schlagstage	
	~ ·	Nieder-		Nieder- schlagstage		Nieder- schlagstage	
	December	Nieder- schlagstage		Nieder- schlagstage		Nieder- schlagstage	
	December Januar	Nieder- schlagstage * 13	3 v, Mon.	Nieder- schlagstage * 11 8.9 6,8	3. v. Mon.	Nieder-schlagstage	3 v. Mon,
	December Januar Februar März April	Nieder- schlagstage * 13 11	3 v. Mon.	Nieder- schlagstage	3. v. Mon.	Nieder- schlagstage 12 7,8 7,9 10,10 7,7	3 v. Mon.
	December Januar Februar März April Mai	* 13 11 11 * 13 10	3 v. Mon.	Nieder-schlagstage  * 11  8.9  6.8  * 10.11  7.8  12.12	3. v. Mon.	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9	3 v. Mon.
	December Januar Februar März April Mai Juni	* 13 11 11 * 13 10 10 13	3 v. Mon.	Nieder-schlagstage  * 11  S.9  6.8  * 10.11  7.8  12.12  * 14.13	25 24	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11	26 24
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli	* 13 11 11 * 13 10 10 13 * 12	3 v. Mon. 35 35 35 35	Nieder-schlagstage  11 8.9 6,8 10,11 7,8 12,12 14,13 14,14	25 24 27 31	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12	26 24 25 27
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August	* 13 11 11 * 13 10 10 13 * 12 11	3 v, Mon.  35 35 35 35 36	Nieder-schlagstage  * 11  8.9  6.8  * 10.11  7.8  12.12  * 14.13  14.14  12.12	25 24 27 31 40	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10	26 24 25 27 34
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September	* 13 11 11 * 13 10 10 13 * 12 11 10	3 v. Mon. 35 35 35 35	Nieder-schlagstage  11 8.9 6.8 10.11 7.8 12.12 14.13 14.14 12.12 10.11	25 24 27 31	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10 8,8	26 24 25 27
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober	Nieder-schlagstage  13 11 11 13 10 10 13 12 11 10 10 10 10 10	3 v. Mon.  35 35 35 35 36 33	Nieder-schlagstage  * 11  S.9  6.8  * 10.11  7.8  12.12  * 14.13  14.14  12.12  10.11  11.10	25 24 27 31 40 36	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10 8,8 11,10	26 24 25 27 34 30
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November	* 13 11 11 * 13 10 10 10 13 * 12 11 10 * 10 11 11 10 * 10 11	35 v. Mon.  35 35 35 35 36 33 31	Nieder-schlagstage  11 8.9 6.8 10.11 7.8 12.12 14.13 14.14 12.12 10.11 11.10 10.11	25 24 27 31 40 36	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10 8,8 11,10 9,11	26 24 25 27 34 30 28
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November December	Nieder-schlagstage  13 11 11 13 10 10 13 12 11 10 10 11 10 11 10 11	3 v. Mon.  35 35 35 35 36 33	Nieder-schlagstage  11 8.9 6.8 10.11 7.8 12.12 14.13 14.14 12.12 10.11 11.10 10.11 11.11	25 24 27 31 40 36	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10 8,8 11,10 9,11 12,11	26 24 25 27 34 30
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November	* 13 11 11 * 13 10 10 10 13 * 12 11 10 * 10 11 11 10 * 10 11	35 v. Mon.  35 35 35 35 36 33 31	Nieder-schlagstage  11 8.9 6.8 10.11 7.8 12.12 14.13 14.14 12.12 10.11 11.10 10.11	25 24 27 31 40 36	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10 8,8 11,10 9,11	26 24 25 27 34 30 28
	December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November December	Nieder-schlagstage  13 11 11 13 10 10 13 12 11 10 10 11 10 11 10 11	35 v. Mon.  35 35 35 35 36 33 31	Nieder-schlagstage  11 8.9 6.8 10.11 7.8 12.12 14.13 14.14 12.12 10.11 11.10 10.11 11.11	25 24 27 31 40 36	Nieder-schlagstage  12 7,8 7,9 10,10 7,7 8,9 12,11 12,12 10,10 8,8 11,10 9,11 12,11	26 24 25 27 34 30 28

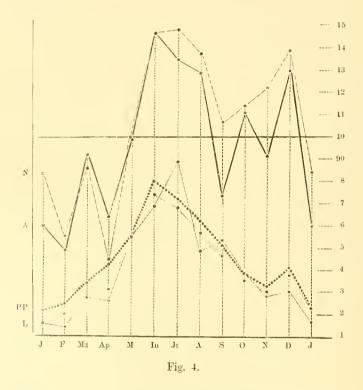
Station	Neu	haus	Neu	welt	Pard	ubic
Monat	Dnrchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate		Summe der 3 vorangeh. Monate	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate
December	* 58 mm		* 129 mm		* 51 mm	
Januar	27,35		83		23,28	
Februar	20,33	105 <sup>mm</sup>	56	268 mm	21,39	$95\mathrm{mm}$
März	38,52	85	* 87	226	* 41,48	85
April	43,44		45		37,39	
Mai	67,68	148	100	232	55,55	133
Juni	* 115,91	225	147	292	* 110,89	202
Juli	87,70		* 148		93,82	
August	• 92,88	294	138	433	74,73	277
September	53,56	232	107	393	51,50	218
Oktober	48,44		114		48,48	
November	41,50	142	122	343	32,36	131
December	* 58,57	147	* 129	365	* 51,53	131
Jahressumme	689,688		1276		636,640	
	Zahl der	Summe der	Zahl der	Summe der	Zahl der	Summe der
Monat	Nieder- schlagstage	3 v. Mon.	Nieder- schlagstage	3 v. Mon.	Nieder- schlagstage	3 v. Mon.
December	* 15		* 17		* 14	
Januar	12,14		17		11,,,,	
Februar	11,12	38	14	48	9,11	34
März	12,13	55	* 16	47	* 11,13	31
April	12,12		11		9,9	
Mai	14,,,	38	16	43	12,12	32
Juni	* 16,14	42	16	43	$14,_{12}$	35
Juli	15,13		* 20		* 14,13	
	710			P 4	10	40
August	* 16,15	47	18	54	12,12	
August September	$16,_{15}$ $12,_{13}$	47 43	13	54 51	9,10	35
August September Oktober	$16,_{15}$ $12,_{13}$ $16,_{13}$	43	13 * 16	51	9, <sub>10</sub> 12, <sub>11</sub>	35
August September Oktober November	$16_{,15}$ $12_{,13}$ $16_{,13}$ $15_{,15}$	43	13 * 16 15	51 44	9, <sub>10</sub> 12, <sub>11</sub> 11, <sub>10</sub>	35 32
August September Oktober November December	* 16, <sub>15</sub> 12, <sub>13</sub> 16, <sub>13</sub> 15, <sub>15</sub> * 15, <sub>11</sub>	43	13 * 16 15 * 17	51	9,10 12,11 11,10 * 14,14	35
August September Oktober November	$16_{,15}$ $12_{,13}$ $16_{,13}$ $15_{,15}$	43	13 * 16 15	51 44	9, <sub>10</sub> 12, <sub>11</sub> 11, <sub>10</sub>	35 32
August September Oktober November December	* 16, <sub>15</sub> 12, <sub>13</sub> 16, <sub>13</sub> 15, <sub>15</sub> * 15, <sub>11</sub>	43	13 * 16 15 * 17	51 44	9,10 12,11 11,10 * 14,14	35 32

Station	Pis	sek	Pr	ag	Reitze	enhain
Monat	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate		Summe der 3 vorangeh. Monate	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate
December Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November December	15,21 16,25 28,34 40,42 60,55 93,80 80,72 66,62 54,51 40,39 30,33 44,41	75 mm 59 128 193 239 200 124 114	* 40 mm 18,22 14,20 35,34 36,31 62,55 * 87,74 74,68 61,57 54,47 40,36 26,30 * 40,38	72 mm 67 133 185 222 189 120 106	* 75 mm  46 30 * 72 41 75 127 * 130 107 98 * 104 59 * 75	151 mm 148 188 243 364 335 261 238
Jahressumme	566,,,55		547, <sub>512</sub> Zahl der		964 Zahl der	
Monat	Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.
December Jannar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November December	* 16 11,11 11,13 * 13,15 12,13 15,14 * 17,15 16,16 15,14 13,13 16,15 16,16 * 16,16 171,111	38 35 40 44 48 44 45 48	$^{\circ}$ 14 $9_{510}$ $9_{511}$ $^{\circ}$ 13,15 $10_{510}$ $12_{513}$ $15_{514}$ $^{\circ}$ 15,15 $13_{513}$ $10_{510}$ $^{\circ}$ 14,13 $12_{512}$ $^{\circ}$ 14,15 $146_{5151}$	32 31 35 37 43 38 36 40	*14 8 8 *11 9 11 14 *14 12 10 12 13 *14 136	30 27 31 34 40 36 35 39

Station Taus		Turnau		Zlonic		
Mouat	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe der 3 vorangeh. Monate	Durchschn. Niederschl. Menge	Summe de 3 vorangeh Monate
December	* 68 mm		* 73 mm		* 36 mm	
Januar	18,22		38,45		15,19	
Februar	$\begin{array}{c} 10,22 \\ 23,32 \end{array}$	$109^{\mathrm{mm}}$	$27_{,38}$	$138^{\mathrm{mm}}$	$15_{,22}$	66 mm
März	33,40	74	* 38,51	103	* 36,38	66
April	38,37		33,33	100	34,33	00
Mai	61,63	132	54,51	125	61,53	131
Juni	* 101,93	200	90,76	177	78,71	173
Juli	91,77		* 95,95		* 101,94	
August	68,63	261	63,60	248	46,47	225
September	56,49	215	* 71,66	229	* 49,51	196
Oktober	54,45		61,58		43,37	
November	41,44	151	60,58	192	29,28	121
December	* 68,56	163	* 73,67	194	* 36,37	108
Jaḥressumme	652,621		703,699		543,530	
Monat	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe der 3 v. Mon.	Zahl der Nieder- schlagstage	Summe de
December	* 17		* 19		14	
Januar	11,13		16,16		11,11	
Februar	9,11	37	11,13	46	9,11	34
März	* 12,13	32	* 15,16	42	* 14,15	34
April	10,11	J.=	10,10		11,11	
Mai	12,12	34	13,13	38	13,13	38
Juni	14,12	36	16,14	39	* 17,15	41
Juli	* 14,13		* 18,18		14,14	
August	13,12	41	17,16	51	14,12	45
September	10,10	37	13,14	48	12,,4	40
Oktober	14,,2		16,16		* 16,15	
November	12,12	36	18,18	47	16,14	40
December	* 17,,,5	43	* 19,19	53	14,11	46
Jahressumme	148,,46		182,183		161,156	

Aus den vorangehenden Tabellen, welche die durchschnittlichen Niederschlagsmengen für die einzelnen Monate angeben, lassen sich mehrere, nicht unwichtige Ergebnisse ableiten und zwar:

- 1. Das Maximum des monatlichen Niederschlages fällt, wie nicht anders zu erwarten ist, auf einen von den beiden Sommermonaten Juni oder Juli; ausnahmsweise kann es auch der August sein, wie bei Grasslitz oder Nenhaus, im letzteren Falle neben dem Juni.
- 2. Ein zweites Maximum fällt allgemein in den Wintermonat December, welchem bei einigen höher gelegenen Stationen ein drittes, schwächere Maximum im Oktober vorangeht, das bei niedrigeren Stationslagen in den September rücken kann, wie wir dies bei Eger, Laun, Turnau und Zlonic, jenes bei den Grenzgebirgs-Stationen Aussergefild, Christianburg, Grulich und Reitzenhain bemerken können.



3. Ein drittes Maximum fällt fast ausnahmslos in den März; wenigstens zeigen es alle Stationen, mit Ausschluss von Písek, wo überhaupt nur die zwei ausgesprochensten Maxima auftreten.

Wie damit die durchschnittliche Anzahl der Niederschlagstage zusammenhängt, ist ebenfalls aus den Tabellen ersichtlich; dass hin und wieder eine Verschiebung der maximalen Zahlen auf den benachbarten vorangehenden oder nachfolgenden Monat stattfindet, ändert an der allgemeinen Erscheinung, dass monatlichen maximalen Niederschlagsmengen auch monatliche maximale Zahlen von Niederschlagstagen entsprechen, wesentlich Nichts.

Um auch eine leichter zu übersehende graphische Darstellung des monatlichen Verlaufes unserer Niederschlagserscheinungen zu haben, wurden in beifolgender Fig. 4 die verschiedenen Typen desselben an den Stationen Aussergefild, Neuwelt, Prag, Písek und Laun veranschaulicht, indem als Abscissen die fortschreitenden Monatszahlen, als Ordinaten hingegen die zugehörigen monatlichen Niederschlagsmengen eingetragen wurden.

Was die für die einzelnen Jahreszeiten abgeleiteten Durchschnittssummen des atmosphärischen Niederschlages betrifft, so erfahren wir aus den vorangehenden Tabellen, wenn wir die auf einander folgenden Monatsmengen kurz mit J, F, Mz, Ap, M, Jn, Jl, A, S, O, N, D bezeichnen, dass

- 1. D+J+F>J+F+Mz, ohne Ausnahme,
- 2. Mz + Ap + M < Ap + M + Jn, ohne Ausnahme,
- 3.  $J_n + J_l + A < J_l + A + S$ , Eger ausgenommen, und
- 4.  $S + O + N \ge O + N + D$ ,

weil im letzten Falle gleich viele Stationen mehr als weniger bieten. Im ersten Falle spiegelt sich die früher schon hervorgehobene Erscheinung, dass das Maximum im December grösser ist als im März.

Ausserdem findet man durch Vergleichung der betreffenden Quartalsbeträge, dass bei den Grenzstationen Eger, Grasslitz, Grulich, Neuwelt und Turnau

$$D + J + F > Mz + Ap + M,$$

während man in dem Falle, wo die Quartale mit dem Januar anheben, allgemein hat

$$J + F + Mz < Ap + M + Jn < Jl + A + S > O + N + D.$$

Schliesslich ergibt sich bei allen Stationen, dass die Niederschlagsmenge der ersten Jahreshälfte, ob sie mit dem December oder dem Jänner anhebt, bedeutend kleiner ist als die Niederschlagsmenge des zweiten, sie ergänzenden Halbjahres; die Differenz ist hiebei jedoch kleiner bei Gebirgsstationen als im Inneren des Landes, wie die Vergleichung der Daten z. B. bei Aussergefild, Neuwelt mit jenen von Laun, Prag erkennen lässt.

---

## Sechster Abschnitt.

## Über die Abhängigkeit der Niederschlagsmenge von der absoluten Stationshöhe.

Es ist schon lange in Böhmen allgemein bekannt, dass die jährliche Niederschlagsmenge grösser ist im Gebirge als in der von seinem Fusse ins Innere sich hinziehenden Ebene, ja auch die direkte Proportionalität der Zahlen, welche die Höhe zweier Orte über dem Meere und die zugehörigen Regenmengen ausdrücken, ist mit den Worten "je höher, desto mehr" gar frühzeitig angedeutet worden, wobei jedoch die höchsten Lagen von Hochgebirgen ausgeschlossen erscheinen.

Dieselbe, unter der angeführten Voraussetzung allgemein geltende Thatsache geht nun unzweideutig hervor, sobald wir in unserer, im dritten Abschnitte mitgetheilten Tabelle die beiden neben einander stehenden Kolonnen, welche die berührten Daten in Metern und Millimetern enthalten, wenn auch nur oberflächlich, vergleichen. Ja wir finden hiebei sehr bald die eigenthümliche Erscheinung heraus, dass mit sehr wenigen Ausnahmen — und auf diese werden wir später noch zurückkommen —, die einfache Relation

$$H_m < M_{mm} \tag{1}$$

Geltung habe, wenn  $H_m$  die absolute Höhe der Station in Metern und  $M_{mm}$  die durchschnittliche Niederschlagsmenge des Jahres in Millimetern ausdrückt.

Um nun die durch Formel (1) gar zu allgemein dargestellte Abhängigkeit der Niederschlagsmenge von der zugehörigen Stationshöhe näher praecisiren zu können, theilen wir die Stationen nach fortschreitender Höhe 1) in Gruppen oder Schichten ein und bestimmen für jede Gruppe die mittlere Höhe und Niederschlagsmenge als arithmetisches Mittel der in jede einzelne Schichte fallenden diesbezüglichen Daten.

Die ersten derartigen Zusammenstellungen bildete ich auf Grund der Beobachtungsergebnisse, welche von Stationen mit mehrjähriger Funktionsdauer herrührten und zwar zunächst für Schichten von  $150\ m$  Mächtigkeit, wobei sich
folgende Zahlen ergaben:

<sup>1)</sup> Für derartige Datenkombinationen ist es vor Allem erwünscht, möglichst verlässliche, wenn auch nur angenähert genaue Höhenangaben zu besitzen; Differenzen von wenigen Metern beeinflussen wohl nicht die Ableitungen im Grossen, sind jedoch nicht ausser Acht zu lassen, sobald sie grösser werden und namentlich die Übertragung einer Station in die benachbarte Schichte erheischen.

Schichte	Zahl der Stationen	Durchschn. Höhe	Durchschn. NMenge	Unterschied	
bis 250 m	37	203 <sup>m</sup> 329 468 611 755 985	551 mm	348	
von 250— 400	77		597	268	
, 400— 550	60		643	175	
, 550— 700	21		750	139	
, 700— 850	11		914	159	
, 850—1100	7		1090	105	

Wie daraus zu ersehen ist, nimmt die durchschnittliche Niederschlagsmenge mit der absoluten Höhe der einzelnen Schichten zu, jedoch nur in verzögertem Masse oder in der Weise, dass die auf einzelne Schichten entfallenden Unterschiede ( $M_{mm} - H_m$ ) mit wachsender Höhe kleiner werden, wie dies aus der letzten Kolonne ersichtlich ist. Die Ausnahme, welche die vorletzte Schichte bildet, dürfte in der geringen Anzahl der zu Grunde gelegten Stationen zu suchen sein. Zugleich ergibt sich aus der Proportion

$$\frac{1090 - 551}{985 - 203} = \frac{x}{100} \text{ der Werth } x = 69,$$

welcher angibt, dass im Durchschnitt einer Höhenzunahme von 100 m eine Niederschlagszunahme von 69 mm entspricht.

Aus demselben Beobachtungsmateriale bildete ich dann Schichten von 100 m Mächtigkeit, schloss hiebei jedoch die unzulänglichen höchstgelegenen Stationen aus, und erhielt folgende Zahlen:

Schichte	Zahl der Stationen	Durchschn. Höhe	Durchschn. NMenge	Unterschied	
bis 200 m von 200—300 , 300—400 , 400—500 , 500—600 , 600—700 , 700—800	13 51 52 51 21 7	180 m 251 356 447 581 656 739	506 mm 561 600 634 732 765 841	326 310 244 187 151 109 102	

Es ergab sich hieraus also dieselhe Erscheinung, dass mit wachsender Höhe die Niederschlagsmenge in verzögerter Weise zunimmt. Die geringen Unterschiede zwischen der ersten und zweiten wie zwischen der letzten und vorletzten Schichte sind leicht zu erklären; hier ist es die geringe Anzahl der Stationen, welche den grossen Fall von 151 auf 109 verursacht, dort hingegen die ausnahms-

weise Schwäche der ersten Schichte, welche mit der Höhe der niedrigsten Station beginnend keine 100 m Mächtigkeit, wie die übrigen, aufweist.

Wenn wir auch hier die analoge Proportion

$$\frac{841 - 506}{739 - 180} = \frac{x}{100}, \text{ aus der } x = 60$$

folgt, zusammenstellen, so ersehen wir, dass unter dieser Voraussetzung einer Höhenzunahme von 100 m eine Niederschlagszunahme von nur 60 mm entspreche. Die Hinweglassung der höchstgelegenen Stationen bringt also eine Verminderung der durchschnittlichen Zuwachsangabe hervor, was auch dadurch bekräftigt wird, dass aus der ersten Tabelle unter Vernachlässigung der letzten Schichte die analog gebildete Proportion den Werth x = 66 liefert.

Die letzte derartige Zusammenstellung bildete ich daher auf Grund der Beobachtungsergebnisse von allen Stationen, wobei ich wieder Schichten von nur 100 m Mächtigkeit abgeleitet, aber die erste derselben bis 250 m erstreckt habe; das nunmehr erhaltene Ergebnis liefert die folgende dritte Tabelle:

Schichte	Zahl der Stationen		Durchschn. NMenge	Unterschied	
bis 250 m	91	212 m	568 mm	356	
von 250 " 350	131	301	613	312	
" 350 " 450	149	408	626	218	
" 450 " 550	133	497	695	198	
" 550 " 650	80	598	780	182	
" 650 " 750	48	703	847	144	
" 750 " 850	25	802	970	168	
" 850 " 1000	24	917	1038	121	
" 1000 " —	6	1100	1213	113	

Auch bei dieser Zusammenstellung ergibt sich dasselbe allgemeine Resultat, wie in den beiden vorangehenden Fällen, und die analogen Proportionen liefern

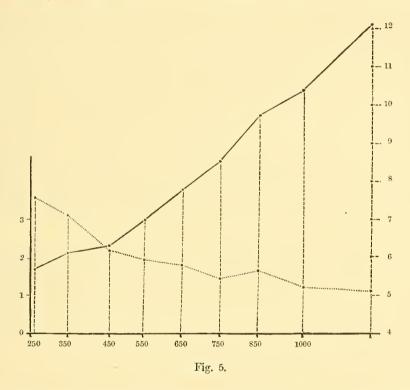
im ersten Falle 
$$x = 72$$
,  
im zweiten  $x = 68$ ,

also Zahlen, welche grösser sind, ob wir nun alle Schichten einbeziehen oder nur jene, die bis 850 m reichen. Zugleich bemerken wir auch hier die Unterbrechung der Regel, welche sich in der abnehmenden Zahlenreihe der letzten Kolonne ausspricht, indem in der Schichte, die von 750 bis 850 m reicht, dieselbe Erscheinung auftritt wie in der ersten Tabelle bei der von 700 bis 850 m reichenden Höhenschichte.

Wollten wir eine bestimmtere Fassung der Abhängigkeit, in welcher sich die jährliche Niederschlagsmenge von der absoluten Stationshöhe befindet, in möglichst einfacher Form bieten, so könnten wir nun auf Grund dieser Tabellen statt der Formel (1) setzen:

$$M_{mm} = H_m + \frac{k}{H_m}, \qquad (2)$$

wo k eine Erfahrungskonstante bedeutet. Indessen ist es nicht nöthig, derlei Formeln mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als sie ihrem ausnahmsvollen Wesen nach verdienen. Demerkt mag nur dabei werden, dass die zweite und siebente Schichte am meisten von dem Hyperbelzug abweicht, der sich in Formel (2) offenbart, was auch die beifolgende Fig. 5. zeigt, wo als Abscissen die mittleren Höhen  $H_m$  und als Ordinaten die zugehörigen durchschnittlichen Niederschlagsmengen  $M_{mm}$  eingetragen erscheinen; die punktirte Linie versinnlicht zugleich die abnehmende Zahlenreihe der letzten Kolonne, wobei der Raumersparnis wegen rechts mit 4 (400 mm) statt mit 0 begonnen wird.



Wie schon erwähnt worden, weichen von der durch Formel (1) oder (2) ausgesprochenen allgemeinen Regel einige Stationen Böhmens ab, und zwar sind es auffallender Weise nur die folgenden: Adolfsgrün, Kupferberg und Wölfling im Erzgebirge, Andreasberg, Freud, Goldbrunn, Plöckenstein, Schatawa, Schlosswald, Schöninger, Schwarzbach, Wenzelsdorf, Winterberg und Zartlesdorf im Bereiche des nach Böhmen abgedachten Böhmerwaldes und seiner Vorberge und endlich die Waldstation Olitzhaus im Duppauer Gebirge.

<sup>1)</sup> Wer zu derartigen Rechnungen Lust hat, mag mit Hilfe der in den Tabellen enthaltenen Daten den Werth der Konstante k nach bekannten Regeln ableiten, ja selbst eine andere, natürlich komplicirtere Formel suchen.

Nehmen wir nun an, um diesen Ausnahmsfall besprechen zu können, dass auch weitere Beobachtungen diese Erscheinung bestätigen werden, dass sie also diesen Stationen eigenthümlich ist, so entsteht natürlich die Frage, was die Ursache davon sein mag. Unter der begründeten Voraussetzung, dass so grosse Beobachtungsfehler hiebei ausgeschlossen erscheinem, und unter Hinweis darauf, dass die genannten Ausnahmsstationen sämmtlich dem süd- und nordwestlichen Rande Böhmens angehören, bleibt uns kein anderer Erklärungsgrund übrig als der schon einigemal genannte Regenschatten; sich nur auf die übermässige Entwaldung und naturwidrige Trockenlegung gewisser Böhmerwaldpartien zu berufen, halten wir hiebei für gar nicht nöthig, zumal Nachbarstationen diese Ausnahmserscheinung nicht aufweisen.

Es lässt sich zwar nicht läugnen — und die auf der S. 16 mitgetheilte Tabelle enthält interessante Belege hiefür —, dass der Böhmerwald jetzt bei Weitem nicht jene Niederschlagsmengen aufweist, welche ihm noch im ersten Drittel unseres Jahrhundertes eigen waren, aber es erscheint doch naturgemässer, die hervorgehobene Ausnahme von der Regel (2) als die Resultirende zweier Komponenten hinzustellen, nämlich der den Regenschatten bedingenden Eigenthümlichkeit der Stationslage und dann der seither stattgehabten Entwaldung und Entsumpfung der Gegend.

Ausser der bisher besprochenen Zunahme der Niederschlagsmenge mit der absoluten Stationshöhe, welche für Böhmen, das Hochgebirge mit ewigem Schnee nicht besitzt, allgemein gilt, sind wir noch im Stande eine andere, gleich gerichtete Zunahme hinsichtlich der einzelnen Monate nachzuweisen, eine Erscheinung, welche Dr. G. Hellmann zum ersten Male im J. 1880 dentlich hervorgehoben hat, indem er schreibt:

"Steigt man in den deutschen Mittelgebirgen aufwärts, so passirt man Regionen, welche in Bezug auf die jahreszeitliche Vertheilung der Niederschläge wesentliche Unterschiede gegen den Fuss des Gebirges aufweisen: die Winterniederschläge nehmen im Verhältniss zu denen des Sommers immer mehr zu, die des Frühlings und Herbstes bleiben unter sich nahezu gleich; in einer gewissen Höhenlage, welche für verschiedene Mittelgebirge kaum dieselbe sein dürfte, werden die Niederschlagsmengen des Winters und Sommers gleich gross, jenseits dieser Grenze überwiegen bereits die Winterniederschläge."

Die im vorigen Abschnitt enthaltenen Tabellen liefern uns nun Materiale genug, um diesen Einfluss des Gebirges auf den jährlichen Verlauf der Niederschlagserscheinungen nachzuweisen. Stellen wir nämlich naheliegende Stationen paarweise so zusammen, dass die eine dem Gebirge, die andere der Ebene entnommen erscheint, und um das Gegentheil ersichtlich zu machen, dass beide analoge Lagen besitzen, und bilden dann Quotienten aus den Zahlen, welche die durchschnittlichen Niederschlagsmengen der einzelnen Monate angeben, so erhalten wir beispielsweise folgende Resultate:

Monat	Ausser- gefild	Písek	A P	Reitzen- hain	Laun	$\frac{R}{L}$	Neu- welt	Turnau	$\frac{N}{T}$
Januar	mm 60	mm 15	4.00	<sup>mm</sup> 46	<sup>mm</sup> 13	3.54	mm 83	38	2.18
Februar	49	16	3.01	30	12	2.50	56	27	2.07
März	93	28	3.32	72	30	2.40	87	38	2.29
April	64	40	1.60	41	36	1.14	45	33	1.36
Mai	99	60	1.65	75	62	1.21	100	54	1.85
Juni	147	93	1.58	127	78	1.63	147	90	1.63
Juli	135	80	1.69	130	102	1.27	148	95	1.56
August	129	66	1.95	107	58	1.84	138	56	2.19
September	73	54	1.35	98	55	1.78	107	71	1.51
Oktober	111	40	2.77	104	46	2.26	114	61	1.87
November	91	30	3.03	59	28	2.11	122	60	2.03
December	130	44	2.95	75	32	2.34	129	73	1.77
Monat	Grulich	Par- dubic	$\frac{G}{P}$	Neu-	Deutsch- brod	$\frac{N}{D}$	Bene-	Prag	$\frac{\mathrm{B}}{\mathrm{P}}$
		ugbic		haus	Der	D	schau		P
Jauuar	mm 38	mm 23	1.65	mm 27	mm 20	1.35	mm 18	mm 18	1·00
Jauuar Februar	38 36	mm		mm	mm		mm	18 14	
	38	mm 23	1.65	mm 27	<sup>mm</sup> 20	1.35	mm 18	18	1.00
Februar	38 36	<sup>mm</sup> 23 21	1·65 1·71	27 20	20 17	1·35 1·18	18 17	18 14	1·00 1·21
Februar März	38 36 49	23 21 41	1·65 1·71 1·20	27 20 38	20 17 37	1·35 1·18 1·03	18 17 38	18 14 35	1·00 1·21 1·09
Februar März April	38 36 49 33	23 21 41 37	1.65 1.71 1.20 0.89	27 20 38 43	20 17 37 38	1·35 1·18 1·03 1·13	18 17 38 47	18 14 35 36	1·00 1·21 1·09 1·31
Februar März April Mai	38 36 49 33 69	23 21 41 37 55	1·65 1·71 1·20 0·89 1·25	27 20 38 43 67	20 17 37 38 52	1·35 1·18 1·03 1·13 1·29	18 17 38 47 55	18 14 35 36 62	1·00 1·21 1·09 1·31 0·89 1·28
Februar März April Mai Juni	38 36 49 33 69 95	<sup>mm</sup> 23 21 41 37 55	1·65 1·71 1·20 0·89 1·25 0·86	mm 27 20 38 43 67 115	20 17 37 38 52 112	1·35 1·18 1·03 1·13 1·29 1·03	mm 18 17 38 47 55 111	18 14 35 36 62 87	1·00 1·21 1·09 1·31 0·89
Februar März April Mai Juni Juli	38 36 49 33 69 95 104	23 21 41 37 55 110 93	1·65 1·71 1·20 0·89 1·25 0·86 1·12	27 20 38 43 67 115 87	20 17 37 38 52 112	1·35 1·18 1·03 1·13 1·29 1·03 1·10	18 17 38 47 55 111 114	18 14 35 36 62 87 74	1·00 1·21 1·09 1·31 0·89 1·28 1·54
Februar März April Mai Juni Juli August	38 36 49 33 69 95 104 90	<sup>mm</sup> 23 21 41 37 55 110 93 74	1·65 1·71 1·20 0·89 1·25 0·86 1·12 1·22	27 20 38 43 67 115 87 92	20 17 37 38 52 112 79	1·35 1·18 1·03 1·13 1·29 1·03 1·10 1·28	18 17 38 47 55 111 114 64	18 14 35 36 62 87 74 61	1·00 1·21 1·09 1·31 0·89 1·28 1·54 1·05
Februar März April Mai Juni Juli August September	38 36 49 33 69 95 104 90 77	mm 23 21 41 37 55 110 93 74 51	1.65 1.71 1.20 0.89 1.25 0.86 1.12 1.22 1.51	mm 27 20 38 43 67 115 87 92 53	20 17 37 38 52 112 79 72	1·35 1·18 1·03 1·13 1·29 1·03 1·10 1·28 0·91	18 17 38 47 55 111 114 64 66	18 14 35 36 62 87 74 61 54	1·00 1·21 1·09 1·31 0·89 1·28 1·54 1·05

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich ist, besitzen die Quotienten im mittleren Wintermonat Januar ihr Maximum, sobald wir Gebirgsstationen mit solchen, welche in der nahen Ebene gelegen sind, paarweise verbinden, wie z. B. Aussergefild und Písek oder Reitzenhain und Laun, während Stationen von ähnlicher Höhenlage, wie z. B. Beneschau und Prag oder Neuhaus und Deutschbrod diese Erscheinung nicht aufweisen. Und wollten wir Stationen verwenden, von welchen nur kurze Beobachtungsreihen vorliegen, so könnten wir noch auffallendere Belege der erwähnten Erscheinung, welche auch einen Einfluss der absoluten Stationshöhe auf die Niederschlagsmenge erkennen lässt, hinzufügen.

Dass diese eigenthümliche Erscheinung für die hydrologischen Verhältnisse eines Landes wie Böhmen, wo mit unbedeutenden Ausnahmen alles lebende Wasser in einen einzigen Strom zusammenfliesst, von hoher Bedeutung ist, begreift sich ebenso leicht wie der national-ökonomische Vortheil, welchen dieselbe Erscheinung bedingt, indem die höheren und daher kälteren Gebirgslagen durch den reichlicheren Schneefall — denn dies ist bei uns die Niederschlagsform des Wassers im Winter — eine ausreichend schützende Decke erhalten, welche verheerende Frostwirkungen einschränkt, wenn nicht unmöglich macht.

Bei dieser Gelegenheit wäre es wohl am Platze ziffermässige Angaben über das Verhältnis zu bieten, in welchem die Schmee- und Tropfen-Form des Niederschlagswassers bei den jährlichen Durchschnittsmengen sich befindet. Doch bei dem Umstande, dass wir diesmal nur kurze Jahresreihen zu Grunde legen könnten und die Untersuchung trotzdem weit auszuspinnen wäre, müssen wir hier darauf Verzicht leisten. Wir können dies um so leichter thun, als damit andere meteorologische Darstellungen, namentlich thermischer Natur, zusammenhängen, welche dem engen Rahmen einer Hyëtographie noch mehr entrückt sind als die theilweise noch räthselhaften Erscheinungen des Hagelschlages und der elektrischen, an atmosphärische Wasserprocesse geknüpften Meteore überhaupt!

-90C-

## Schlussfolgerungen.

Wie schon gelegentlich bemerkt worden ist, will und kann die vorliegende Arbeit, welche nur die "Grundzüge" einer Hyëtographie Böhmens bieten soll, nicht alle Fragen erschöpfen, welche sich an diesen Gegenstand mehr oder weniger natürlich knüpfen lassen. Trotzdem glauben wir mit dem eben gebotenen Inhalte ein hyëtographische Bild geliefert zu haben, welches viele neue Züge enthält, die bisher bekannten theilweise korrigirend und theilweise ergänzend.

Wir wollen hier nicht wiederholen, dass in Folge der neuen Beobachtungen der Westen und Osten Böhmens, sowie der Böhmerwald und das Riesengebirge ihre hyëtographischen Rollen gegenüber der Vergangenheit verwechselt haben; auch das wollen wir nicht nochmals anführen, dass nunmehr die Abhängigkeit der jährlichen Niederschlagsmenge von der absoluten Stationshöhe in Böhmen auf eine so einfache Weise sich darstellen lasse, wie die vorangehenden Formeln (1) und (2) kurz ausdrücken; die Bedeutung des Regenschattens und der Rolle, die er in Böhmen spielt, hat keinesfalls nöthig nochmals besonders hervorgehoben zu werden; in Betreff der Vertheilung des athmosphärischen Niederschlags auf die einzelnen Monate wie Jahreszeiten halten wir Angesichts der strikte aussagenden Ziffern ebenfalls nicht für nothwendig weitere Worte beizufügen: Alles dies und vieles Andere ist schon mehr oder weniger deutlich hier gesagt und hinreichend begründet worden, so dass Wiederholungen erspart bleiben müssen, wo ein knapper Stil geboten erscheint.

Was wir jedoch am Schlusse dieser mühevollen Arbeit nicht unbemerkt lassen dürfen, sind Bemerkungen allgemeiner Natur, betreffend den oft berührten Einfluss des Waldes auf die Niederschlagsverhältnisse der Umgebung, sowie den Grad der Veränderlichkeit der konkreten Niederschlagsmengen, wie sie dieselben Ombrometerstationen in verschiedenen Jahren aufweisen.

Was den vielbestrittenen und vielvertheidigten Einfluss des Waldes aufdie Niederschlagsverhältnisse überhaupt und auf die Menge wie Vertheilung des niedergeschlagenen atmosphärischen Wassers insbesondere betrifft, so wird gewöhnlich a priori behauptet, dass der Wald zunächst eine abkühlende Wirkung hervorbringe, in Folge welcher vorbeiziehende Wolken für den Niederschlag geneigter sich gestalten, dann aber selbst einen kondensirenden Einfluss <sup>1</sup>) auf den

<sup>1)</sup> Im höchsten Grade äussert sich diese Eigenschaft bei den sogenannten Regenbäumen der Tropen, welche z.B. in Peru so kräftig wirken, dass durch das aus ihren Zweigen träufelnde Wasser der Untergrund in einen förmlichen Sumpf verwandelt wird!

atmosphärischen Wasserdunst besitze, wobei hervorgehoben wird, dass die besten Kondensatoren unter den Bäumen Böhmens die Fichten sind.

Ist nun dies und noch vieles Andere, was in gleicher Richtung dem Walde Gntes zugeschrieben wird, auch zugleich wahr, so muss es sich in den Ergebnissen der Niederschlagsmessungen auch abspiegeln und daher ziffermässig darstellen lassen. Es entsteht also nur die Frage, wie man es aus den durchschnittlichen Jahresmengen des atmosphärischen Niederschlages, so zu sagen, herausrechnen und ziffermässig vorführen kann. Und dazu führte folgende Überlegung:

Im vorangehenden Abschnitte sind drei Tabellen enthalten, aus welchen hervorgeht, dass jeder Höhenschichte, welche darin auf dreifache Art gebildet erscheinen, eine mittlere Stationshöhe  $H_m$  und eine mittlere Niederschlagsmenge  $M_{mm}$  entspreche, während im dritten Abschnitte für die einzelnen Stationen die zugehörigen Höhen  $h_m$  und die aus mehrjährigen Beobachtungsergebnissen abgeleiteten durchschnittlichen Niederschlagsmengen  $m_{mm}$  mitgetheilt werden.

Vergleicht man nun beiderlei Daten und zwar, um nicht Zufälligkeiten ausgesetzt zu sein, bloss bei den mit einem \* bezeichneten Stationen, bei welchen also die durchschnittlichen Werthe stabilisirt erscheinen, so ergeben sich vier verschiedene Fälle, ausgedrückt durch die Ungleichungen

$$H - h \ge 0$$
 und  $M - m \ge 0$ ,

und graphisch dargestellt durch Fig. 6.

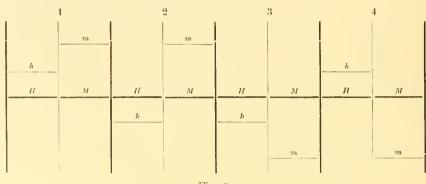


Fig. 6.

Um nun die Bedeutung der einzelnen Fälle festzustellen, erwägen wir unter Voraussetzung der Formel (1) oder (2), dass

1. in solchen Stationen, wo gleichzeitig gilt

$$H < h$$
 and  $M < m$ 

zunächst die allgemeine Regel zum Ausdruck gelange, dass mit wachsender Stationshöhe die Niederschlagsmenge zunehme; und da kann nun nebst zwei anderen Möglichkeiten, die jedoch für unsere Frage irrelevant sind, sich auch ergeben, dass die positive Differenz (m-M) ein bedentendes Vielfache der positiven, kaum die Hälfte der Schichtenhöhe betragenden positiven Differenz (h-H) vorstelle, was also eine unverhältnismässig grosse Niederschlagsmenge charakterisirt. Dabei tritt also die Erscheinung auf, dass die gemessene Niederschlagsmenge m ihrer Grösse gemäss in eine der nächst höheren Schichten sich reiht.

## 2. In anderen Stationen kann wieder gleichzeitig

$$H > h$$
 und  $M < m$ 

sein, was unzweideutig dieselbe Erscheinung wahrnehmen lässt, wie sie eben als Ausnahmsfall hervorgehoben wurde; obwol die Stationshöhe h kleiner ist als die zugehörige mittlere Schichtenhöhe, ist gegen die allgemeine Regel die konkrete Niederschlagsmenge m grösser als die für die betreffende Schichte abstrahirte mittlere Niederschlagsmenge M.

3. Diejenigen Stationen, bei welchen sich ergibt

$$H > h$$
 and  $M > m$ ,

liefern nur die Bestätigung der allgemeinen Regel, und würden nur dann Ausnahmsfälle, welche eine un verhältnismässig geringe Niederschlagsmenge verrathen, vorstellen können, wenn die positive Differenz (M-m) ein auffallendes Multiplum der zugehörigen positiven Differenz (H-h) betragen, also das Gegentheil des ersten Falles ausdrücken würde.

4. Im vierten Falle endlich, wo die Stationen die Erscheinung

$$H < h$$
 und  $M > m$ 

bieten, haben wir es mit Gegenden zu thun, welche jedenfalls ungünstig gelegen sind und daher während des Jahres weniger Niederschlagswasser erhalten als ihrer absoluten Höhe nach zu erwarten wäre.

Für unsere Frage, ob der Wald einen günstigen Einfluss auf die jährliche Niederschlagsmenge besitze oder nicht, änssern sich entscheidend die unter 1. und 2. angeführten Fälle. 1) Und da erhalten wir, wenn bloss 186 Stationen mit längerer Beobachtungsdauer in dieser Richtung untersucht und daraus die entsprechenden Fälle zusammengestellt werden, die folgende Tabelle:

<sup>1)</sup> Was darüber bisher geschrieben wurde — und es bildet schon eine ganze Litteratur! —, lässt sich in 16 Thesen zusammenfassen, welche in nuce van Bebber's Forstklimatologie aufstellt (Die Regenverhältnisse Deutschlands, München, 1877, pag. 119); wir reproduciren hier davon nur die für uns wichtigsten und zwar:

III. Die Dispositiou zu Niederschlägen, und mit ihr die Regenwahrscheinlichkeit, wird durch den Wald erhöht.

IV. Die Regenmenge wird vermehrt, freilich weit erheblicher im Waldgebirge, als als in der waldigen Ebene.

VII. Der Wald schützt und erhält den Quellenvorrath einer Gegend.

X. Durch ausgedehnte Entwaldung machen sich die Extreme schroffer fühlbar.

XI. Entwaldung bringt mit sich Trockenheit der Luft und Sommerdürre.

XVI. Auch der Wasserstand der Flüsse neigt bei fortschreitender Walddevastation excessiven Schwankungen zu.

Die von uns im Nachfolgenden mitgetheilten Zahlen liefern namentlich zur IV. These sehr wichtige Belege, welche hoffentlich unwiderleglich siud.

Station	h—H	m—M	Station	h—H	m—M
Beřkowic-Unter	— 24	+ 55	Lichtenau	<b>—</b> 21	+ 188
Biela	+ 12	+ 308	Liebwerd-Tetschen	— 32	+ 231
Branná	+ 27	+272	Maader	+ 32	+ 167
Branžow	_ 1	+ 38	Morau-Ober	— 39	+ 254
Braunau	— 37	+ 151	Mühlörzen	_ 2	+ 143
Choceň	- 46	+ 70	Neuhütte	<b>—</b> 24	+ 289
Christianburg	+ 33	+ 268	Neuwelt	+ 27	+ 510
Dymokur	— 31	+ 40	Niedergrund	32	+ 196
Eisenberg	+ 31	+ 132	Oberlichtenwald	+ 3	+ 308
Eisenstein	+ 61	+ 362	Ploschkowic	<b>—</b> 31	+ 40
Friedrichsthal	- 4	+ 535	Polic	+ 3	+ 127
Grasslitz	— 71	+ 168	Politz-Ober	- 6	+ 87
Grossbürglitz	+ 21	+ 164	Reitzenhain	+ 39	+ 133
Grossmergthal	+ 40	+ 195	Röhrsdorf	+ 13	+254
Habr	+ 8	+ 86	Sandau	+ 5	+ 111
Jičín	+ 29	+ 144	Schneeberg	+ 3	+ 122
Johnsdorf	— 11	+ 189	Stěchowic	— 41 ·	+ 16
Kamnitz-Böhm.	+ 39	+ 274	Stropnic	— 23	+ 67
Kleinbocken	+ 24	+ 126	Swětlá	+ 37	+ 167
Kolín	- 27	+ 131	Turnau	+ 12	+ 139
Kosten	— G	+ 125	Weisswasser	<b>—</b> 52	+ 130
Kulm	— 17	+ 81	Wildenschwert	— 16	+ 130
Laučeň	+ 6	+ 64	Zinnwald	19	+ 346
Leitomyschl	— 4	+ 100	Zwickan	+ 4	+ 96

Wer die Lage dieser Stationen ins Auge fasst, wird sofort erkennen, dass sie ihren Regenreichthum den grossen Waldkomplexen zu danken haben, welche sich in ihrer Nachbarschaft ausdehnen. Und wollten wir zu Stationen greifen, welche zwar weniger Beobachtungsjahre zählen, aber dieselbe Erscheinung bieten, so würden wir denselben Einfluss nachweisen können, der sich am augenfälligsten darstellen lässt, wenn wir die fraglichen Stationen in eine Waldkarte Böhmens eintragen.

Sehr auffallend tritt dieser Einfluss bei den Stationen des nördlichen Böhmen hervor, welche eine geringe absolute Höhe besitzen, aber ungemein grosse Niederschlagsmengen anfweisen; wir nennen nur beispielsweise Herrnskretschen, Kamnitz, Kirnscht, Reinwiese und Rumburg einerseits nebst Görsbach, Neuwiese und Weissbach anderseits. Sogar in der Nähe des ausgesprochenen Niederschlagsminimums an der unteren Moldau bieten die beiden Stationen Brandeis a. d. Elbe und Alt-Přerow dieselbe anomale Erscheinung, ein Beweis, dass sie in der Nähe abkühlender Waldbestände sich befinden.

Wer durch das vorliegende Beobachtungsmateriale noch nicht überzeugt wäre, dass grössere Waldkomplexe die jährliche Niederschlagsmenge günstig beeinflussen und zwar in Berglagen mehr als in der Ebene, der muss noch einige Jahre warten, bis unsere sämmtlichen Stationen himreichend lange Beobachtungsreihen aufzuweisen im Stande sein werden, um noch mehr Belege und zwar vorzugsweise von Waldstationen herrührend sich vorlegen lassen zu können. Bis dahin möge er aber mit seinem Läugnen die Öffentlichkeit verschonen! —

Wir können unsere "Schlussfolgerungen" nicht schliessen, ohne aus dem Verhältnis der Niederschlagsmengen in sogenannten nassen und trockenen Jahren einige Streiflichter zu werfen, soweit dies unser Beobachtungsmateriale zu thun erlaubt.

Wenn wir nun zu diesem Behufe die jährlichen Niederschlagsmengen von den sämmtlichen 700 Stationen durchgehen und innerhalb der einzelnen Stationen vergleichen, so gelangen wir zu dem überraschenden Ergebnis, dass der Betrag, der dem niederschlagsreichsten Jahre angehört, übertroffen wird von dem doppelten Betrage des trockensten Jahres, oder in Zeichen, wenn  $m_i$  das jährliche Niederschlagsminimum,  $m_a$  das Maximum und m das Mittel einer und derselben Station bezeichnet,

$$2 m_i > m_{a_i} \tag{3}$$

und was auf den ersten Blick weniger auffallend erscheint

$$2m_i > m > \frac{1}{2}m_a. \tag{4}$$

Ausnahmen von dieser, Böhmens Niederschlagsverhältnisse im Grossen charakterisirenden Eigenthümlichkeit bieten nur 26 Stationen, wovon jedoch 15 wegen ihrer Unzuverlässigkeit nicht in Frage kommen dürfen, und eigentlich nur 5, resp. 2 von einigem Belang sind, nämlich Jungbunzlau und Laučeň, wo grössere Beobachtungsreihen zu Geboten stehen, und von den Stationen Chlomek, Černawa und Wobrubec dieselbe Erscheinung für das trockene Jahr 1885 und das vorangehende sehr nasse Jahr 1880 beigezogen werden kann.

Diese durch Formel (3) so einfach ausgedrückte Regel enthält für die Vegationsverhältnisse Böhmens ein Moment von nicht zu unterschätzender Tragweite, indem daraus zu erkennen ist, dass die Extreme in den Niederschlagsmengen nicht weit auseinandergehen; sehr nasse und sehr trockene Jahre, beide dem Ernteertrag schädlich, gestalten sich bei uns nicht so gefahrbringend wie anderwärts,¹) wo das Minimum weniger als die Hälfte des Maximums ausmacht.

Dass sich eine, wenn auch belanglose Ausnahme von dieser vortheilhaften Regel in der Zone der geringsten Niederschlagsmenge bemerkbar macht,²) sollte bei Zeiten ins Augenmerk gefasst werden und durch entsprechende Massregeln, wenn nicht rückgängig gemacht, so doch zum Stillstande gebracht werden. Denn wenn grössere Extreme in den Niederschlagsverhältnissen ausgedehntere Gebiete Böhmens beherrschen sollten, dann wäre die Ertragsfähigkeit des Landes bedeutend und auf die Dauer gefährdet, da ein rasch wirkendes Remedium nicht zur Verfügung steht. "Für die Regierungen aller Kulturländer" bemerkt in dieser Richtung Dr. S. Günther,³) "erhebt sich solchergestalt manch' ernste Frage, deren Prüfung nicht umgangen werden kann . . . Es muss verhindert werden, dass Perioden der Wolkenbrüche mit Perioden der Dürre abwechseln," wie das traurige Schicksal derart bedrohter Länder von Denza kurz markirt wurde. —

Am Ende dieser knrzgehaltenen Darstellung wollen wir noch in einer Tabelle die Gesammtergebnisse zusammenstellen, betreffend die einzelnen, in unserer Karte hervorgehobenen Zonen und die durchschnittliche Wassermenge, welche auf die einzelnen Flächenräume dieser durch Isohyëten eingeschlossenen Zonen jährlich sich niederschlägt, indem sich darans leicht eine verhältnismässig richtige Antwort auf die Frage ergibt, wie viel Niederschlagswasser ganz Böhmen im Jahre durchschnittlich trifft.

Zunächst ist es also erforderlich auf irgend eine Weise zu berechnen, $^4$ ) wie sich der bekannte Flächeninhalt Böhmens, nämlich 51955·78  $km^2$  auf die einzelnen Zonen vertheile; und dies wird in der ersten Kolonne der nachfolgenden Tabelle mitgetheilt.

<sup>1)</sup> Frankfurt a. M. hat nach den Aufzeichnungen von 1837 bis 1867 eine mittlere Regenhöhe von 25.9 Par. Zoll; doch war der höchste Werth (53.2" im J. 1867) viermal so gross als der niedrigste (13.5" im J. 1864).

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>) Es wäre wohl auch möglich, die Zuverlässigkeit der Messungsresnltate in Zweifel zu ziehen, was ich auch gethan, bevor mir die Beobachtungsergebnisse benachbarter Stationen bekannt waren.

s) lm H. Bde seiner vortrefflichen Geophysik, aus welcher auch van Bebber's früher mitgetheilte Thesen entnommen wurden. Stuttgart, 1885, pag. 245.

<sup>\*)</sup> Dies geschieht am einfachsten mit Hilfe eines Planimeters, und wenn dieses Instrument nicht zur Verfügung steht, mit Hilfe des durchscheinenden Millimeter-Papiers oder auf sonst eine von den vielen bekannten Methoden.

Niederschlags- Schichte	Area in $km^2$	Durch- schnitts NMenge	Gesammt- Menge in $km^3$	Durch- schnitts NMenge	Gesamm <b>t</b> - Menge in $km^3$
bis 500 mm von 500— 600 " 600— 700 " 700— 800 " 800—1000 " 1000—1200 " 1200—1500 zusammen	737·72 15116·58 18720·44 10922·89 4449·57 1332·54 676·24 51955·98	0.45 m 0.55 0.65 0.75 0.90 1.10 1.35	0·331974 8·314119 12·168286 8·192168 4·004613 1·465594 0·912924 35 389678	0·470 <sup>m</sup> 0·554 0·642 0·742 0·948 1·078 1·293	0·346728 8·374585 12·018522 8·104784 4·218192 1·436478 0·874368 35·373657

Ferner ist es nöthig zu bestimmen, wie gross die durchschnittliche Niederschlagsmenge sei, welche einer jeden einzelnen darin angeführten Niederschlags-Schichte entspricht. Und da kann man entweder das einfache arithmetische Mittel nehmen, wie die zweite Kolonne zeigt, oder aus den Niederschlagsmengen der einzelnen Stationen für jede Schichte das zugehörige arithmetische Mittel ableiten, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, wo die Stationen sich befinden, was in der vierten Kolonne angegeben erscheint.

Schliesslich hat man beide Angaben zu multipliciren, um die durchschnittlichen Niederschlagsmengen, welche den einzelnen Zonen zukommen, in Kubik-Kilometern ausgedrückt zu erhalten, was im ersten Falle die dritte, im zweiten Falle hingegen die fünfte Kolonne bietet.

Viel früher kommt man natürlich zum Ziele, wenn man, wie es schon Sonklar¹) gethan, eine für das ganze Land geltende Mittelzahl für die Niederschlagsmenge ableitet und mit der die ganze Area desselben ausdrückenden Flächenzahl multipliciert; doch ist dieser Vorgang zwar einfach, aber nicht ganz korrekt, so sehr auch das betreffende Resultat für Böhmen zufälliger Weise übereinstimmend sein mag.²)

Der umgekehrte Vorgang, aus der auf die erstangeführte Weise abgeleiteten Gesammtmenge des Niederschlages und der bekannten Area des ganzen Landes die durchschnittliche, für ganz Böhmen geltende Niederschlagsmenge zu berechnen, entspricht dem Wesen der Sache vollkommen, und liefert im vorliegenden Falle den Betrag von 681 mm resp. 680 mm, während der direkte Berechnungsweg 683 mm liefert, was nicht bedeutend von der Angabe Sonklar's abweicht, welche für Böhmen und Mähren zusammengenommen den Werth 25-9 Par. Zoll oder 701 mm ansetzt. Diesem letzten Werthe nähert sich auch die von allen unseren Stationen abgeleitete Durchschnittsangabe von 693 mm am meisten.

<sup>1) 1,</sup> c. pag. 214.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>) Einige Stationen mit sehr grossen Niederschlagsmengen, wie Rehberg und Stubenbach bei Sonklar, alteriren unverhältnismässig solche Angabeu, wenn nur wenige Stationen überhaupt zu Gebote stehen.

88

Fassen wir also die angeführten Niederschlagsdaten in ein einziges Ziffernergebnis zusammen, so erfahren wir hieraus, dass gegenüber den 10 Kubik-Kilometern Wasser, welche durchschnittlich das Stromgebiet den Elbe während eines Jahres dem Auslande zukommen lässt, — im J. 1877, welches unter dem Normale geblieben ist, fand Dr. F. Ullik durch sehr sorgfältige Messungen

9 456 939  $810 m^3$  —,

dem Lande durch atmosphärischen Niederschlag 35 ¼ Kubik-Kilometer zugeführt werden, also fast das Vierfache, oder ziffermässig genauer

35 389 678 000 m<sup>3</sup>.

