

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1863. Band I.

München.

Druck von F. Straub (Wittelsbacherplatz 3).

1863.

In Commission bei G. Franz.

15
207-21

beide Maasse gefedert, so dass die Zusammendrückung durch die Berührung für beide gleich wird. Endlich müssen die Stäbe Ort und Lage gegen einander wechseln, um den Gang der Temperatur zu eliminiren.

Wie schon Bessel gezeigt hat, sind Vergleichen in der Luft nie so sicher, als wenn die Maasse unter Flüssigkeit, welche eine constante Temperatur annimmt und den Stäben mittheilt, verglichen werden. Dennoch habe ich Meter-Vergleichen in der Luft mit diesem Comparator ausführen lassen, die die Länge auf $\frac{1}{10000}$ eines Millimeters in wenig Stunden finden liessen. Es versteht sich von selbst, dass mein Apparat auch die Anwendung von Flüssigkeiten gestattet, wobei dann die Genauigkeit weit grösser wird.

Ich habe nicht unterlassen wollen, dieses neue Hilfsmittel zur Kenntniss der Classe und zur Oeffentlichkeit zu bringen, weil man damit in kürzerer Zeit die jetzige Genauigkeit erreicht und bei gleichem Aufwand von Arbeit absolut weiter kommt als jetzt.

7) Herr Hermann v. Schlagintweit übergab
„Meteorologische Resultate aus Indien und
Hoch-Asien“

als Nachtrag zu Heft I., 67. Sitzung vom 10. Januar 1863.

Indische Temperaturstationen.

Material der Beobachtungen; Tabelle der Stationen; Isothermen des Jahres und der Jahreszeiten.

1. Material der Beobachtungen. ¹⁾

Unsere Reisen sowohl, als auch die Bereitwilligkeit der indischen Behörden mir die bereits vorhandenen Materialien zur specielleren Bearbeitung mitzutheilen, versahen mich in

Beziehung auf die climatischen Verhältnisse mit reichhaltigen und zum grossen Theile neuen Daten.

Das Ueberlassen der unmittelbaren Beobachtungsmanuscripte war mir um so werthvoller, da ich damit die eigenen Beobachtungen über die Aufstellung der Instrumente und eine neue Berechnung der Mittel verbinden konnte.

Ich beginne meine Mittheilungen mit der Zusammenstellung der Temperaturverhältnisse, welche zugleich die Grundlage für die meisten andern Modificationen des Klimas bilden. Bereits früher waren von Dr. Lambe und Colonel Sykes (Brit. Assoc. 1852) zahlreiche Daten darüber veröffentlicht worden; allein da denselben nur die Mittel, und nicht die Details der Beobachtungen vorgelegen hatten, zeigte sich bei näherer Untersuchung, dass die Berechnung derselben nicht mit der gehörigen Berücksichtigung der Beobachtungsstunden vorgenommen worden war, und es ergaben sich für viele dieser Stationen, besonders in der wärmeren Periode des Jahres, Temperaturen, die um mehrere Grade niedriger, als die früher angenommenen Werthe sich zeigten, wobei in Indien der Umstand entschieden noch günstig war, dass für die meisten Orte der Unterschied zwischen den täglichen Extremen überhaupt nicht sehr bedeutend ist.

Auch in Doves zahlreichen meteorologischen Publicationen, ebenso in der Meteorologie von Schmid fand ich überdiess noch vieles Material, das mir besonders zur Verallgemeinerung der Vergleichung mit den Umgebungen wichtig war.

Die Beobachtungsstunden an den verschiedenen Stationen waren im Durchschnitte so gewählt, dass sie das Minimum des Morgens zur Zeit des Sonnenaufgangs, die Stunden 10^ha. m.; 4^hp. m. (diese beiden wegen der Extreme des Barometerstandes) und gewöhnlich auch noch das Maximum nach

(1) Höhen: engl. Fuss; Temperaturgrade: Fahrenh.; Transcription = jener in meinen früheren Abhandlungen.

2^h und eine Abendbeobachtung boten. Die letztere war jedoch mit Ausnahme sehr weniger Stationen nicht später als 6^hp. m. oder Sonnenuntergang gewählt; dieser Umstand verhinderte mich fast überall, eine späte Abendstunde wie 9^hp. m. oder 10^h p. m. einzuführen. Sehr günstig war dagegen, dass für mehrere Stationen, allerdings in Regionen gelegen, welche überhaupt keine sehr bedeutenden Variationen im täglichen Gange der Temperatur zeigen, 24stündige Beobachtungsreihen vorliegen. Diese Stationen sind Bombay, Calcutta, Madras, Trevándrum. Zur Berechnung der Stationen mit mehr continentalem Character des Temperaturganges waren die Beobachtungen, welche wir selbst während unsrer Reise zu machen Gelegenheit hatten, ein Material, welches, wenn auch nur auf kürzere Perioden bezogen, doch für die Wahl der Berechnungsart, wie ich glaube, wesentliche Anhaltspunkte bot. Ueberdiess war es mir noch möglich die ohnehin sehr zahlreichen Beobachtungen zu Ambála (von Dr. Tritton) zur Construction der Curven für alle Monate zu completiren.

Das arithmetische Mittel der Extreme war, wenn registrirende Instrumente angewandt wurden, im Allgemeinen das ganze Jahr hindurch etwas zu warm; doch gerade dieser Umstand veranlasste mich zu dem Versuche, die 4^h p. m., welche für alle Stationen vorhanden war, mit der Temperaturbeobachtung bei Sonnenaufgang, welche mit Ausnahme sehr grosser Höhen stets beinahe mit dem Minimum des registrirenden Instrumentes identisch ist, in die Berechnung einzuführen; der Erfolg war ein unerwartet günstiger.

Um einen unmittelbaren Vergleich des Werthes $\frac{\text{Min.} + 4^{\text{h}} \text{ p. m.}}{2}$ mit jenem des 24stündigen Mittels zu bie-

ten, ist in den folgenden Tabellen die anzubringende Correction („—“ wenn der berechnete Werth zu gross, „+“ wenn zu klein) zusammengestellt. Auch für mehrere andere Punkte aus sehr verschiedenen climatischen Regionen habe ich hier den

Werth von $\frac{\text{Min.} + 4^{\text{h}} \text{ p. m.}}{2}$ mit dem Tagesmittel und den anderen Combinationen für Januar und Juli zum Vergleiche beigefügt.

A. Aus Indien, dem Himalaya und Tibet.

Bombay, im Kónkan.

Breite N. 18° 53' 30"; Länge öst. Gr. 72° 49' 5"; Höhe (=).

1855	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$	1855	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
Januar	74,7	-0,6	-0,9	Juli	82,0	+0,1	-0,7
Februar	76,9	-0,5	-0,8	August	82,1	-0,5	-0,7
März	79,3	0	-0,5	September	81,0	-0,2	-0,7
April	82,0	+0,3	-0,4	October	82,6	0	-0,7
Mai	86,0	-0,3	-0,7	November	80,6	-0,7	-1,2
Juni	83,8	+0,1	-0,5	Dezember	77,7	-0,7	-1,2

Mittel der Correctionen: $\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2} = -0,12$; $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2} = -0,38$.

Calcutta, in Bengalen.

Breite N. 22° 33' 1"; Länge öst. Gr. 88° 20' 34"; Höhe (=).

1855	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$	1855	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
Januar	66,5	0	-0,9	Juli	82,3	+0,4	-0,5
Februar	72,1	-0,8	-1,1	August	83,7	+0,2	-0,5
März	79,3	-0,6	-0,8	September	82,3	-0,3	-0,6
April	82,3	0	-0,3	October	81,2	-0,2	-0,4
Mai	85,9	-0,6	-1,1	November	74,4	-0,2	-0,9
Juni	85,6	+0,1	-0,6	Dezember	66,6	+0,1	-1,2

Mittel der Correctionen: $\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2} = -0,02$; $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2} = -0,37$.

Ambála, im Pänjáb.

Breite N. $30^{\circ} 21' 25''$; Länge öst. Gr. $76^{\circ} 48' 49''$; Höhe 1026'.

	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$		Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
Januar	50,1	-0,1	-0,6	Juli	83,8	+0,3	+0,2
Februar	59,5	-0,1	-0,7	August	87,9	+1,1	+0,5
März	65,5	-0,2	-0,3	September	82,4	+1,1	+0,9
April	76,0	+0,7	+0,2	October	73,4	+0,3	+0,1
Mai	92,1	+1,7	+1,1	November	60,2	-1,9	-2,2
Juni	95,4	+1,2	+0,9	Dezember	55,9	+0,8	-0,2

Mittel der Correctionen: $\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2} = +0,41$; $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2} = -0,01$.

B. Hochasien.

Tónglo-Gipfel in Síkkim.

Breite N. $27^{\circ} 1' 50''$; Länge östl. Gr. $18^{\circ} 3' 55''$; Höhe 10080'.

1855	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
Mai	48,1	+0,5	-1,5

Falút-Gipfel in Síkkim.

Breite N. $27^{\circ} 6' 20''$; Länge östl. Gr. $87^{\circ} 59' 0''$; Höhe 12042'.

1855	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
Mai	46,9	-0,1	-0,5

Islamabád in Kashmir.

Breite N. $33^{\circ} 44'$; Länge östl. Gr. $75^{\circ} 8'$; Höhe 5160'.

1856	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
October	51,3	+0,7	+0,3

Leh in Ladák.

Breite N. $24^{\circ} 8' 21''$; Länge östl. Gr. $77^{\circ} 14' 36''$; Höhe 11527'.

1856	Mittel.	$\frac{\text{S.A.} + \text{IV}}{2}$	$\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$
Septemb.	60,1	-0,1	-0,2

C. Aus der gemässigten Zone in niederen Höhen.

Rom.

Breite N. 41° 54'; Länge östl. Gr. 12° 25'; Höhe 170'.

	Mittel.	S.A.+IV 2	Max. + Min. 2
Januar	45,95	-0,07	-1,15
Juli	75,47	+0,36	+0,20

Greenwich.

Breite N. 51° 29'; Länge östl. Gr. 0° 0'; Höhe 156'.

	Mittel.	S.A.+IV 2	Max. + Min. 2
Januar	35,45	-0,02	-0,40
Juli	59,65	+0,40	-0,34

Petersburg.

Breite N. 59° 36'; Länge östl. Gr. 30° 18'; Höhe (=).

	Mittel.	S.A.+IV 2	Max. + Min. 2
Januar	13,57	+0,16	-0,11
Juli	62,37	-0,12	-0,13

Toronto.

Breite N. 43° 40'; Länge östl. Gr. 79° 22'; Höhe 340'.

	Mittel.	S.A.+IV 2	Max. + Min. 2
Januar	26,37	+0,22	-0,36
Juli	65,60	-0,06	-0,07

D. Ans den Alpen.

Genf.

Breite N. 40° 12'; Länge östl. Gr. 6° 10'; Höhe 1334'.

	Mittel.	S.A.+IV 2	Max. + Min. 2
Januar	30,81	-0,13	-0,54
Juli	64,16	+0,59	+0,43

St. Bernhard-Hospital.

Breite N. 45° 50'; Länge östl. Gr. 6° 6'; Höhe 8108'.

	Mittel.	S.A.+IV 2	Max. + Min. 2
Januar	13,41	+0,14	-0,31
Juli	42,84	+0,61	-0,18

Die Zusammenstellung der Temperaturstationen ist in 10 geographische Gruppen gebracht und innerhalb derselben sind die Stationen alphabetisch geordnet. Ihre Zahl ist 207.

Die Abnahme der Temperatur mit der Höhe musste ebenfalls berücksichtigt werden, um die in den folgenden Tabellen enthaltenen Werthe in ihrer wahren Bedeutung zu beurtheilen; in den Tabellen selbst sind die Ergebnisse der Beobachtungen unverändert mitgetheilt.

Für das Dékhan und Central-Indien liessen sich Púna, Purandár und French Rocks mit den Küsten des Kónkan und des Karnátik vergleichen; im Süden 3 Stationen des Nílgeris und 1 in Ceylon mit den Ufern des indischen Oceans.

Die folgende Tabelle zeigt die erhaltenen Werthe für das Jahr und die Jahreszeiten.

A. Dékhan und Central-Indien.

Beobachtungs- ort.	Höhe über dem Meere.	Höhe in Fussen-Abnahme von 1° Fuss.				
		Jahr.	Dec. bis Febr.	März bis Mai	Juni bis Aug.	Sept. bis Nov.
Púna	1784	410	370	360	310	595
Purandár	3974	435	450	660	230	390
French Rocks	2620	750	900	1200	340	600

B. Nílgeris und Ceylon.

Beobachtungs- ort.	Höhe über dem Meere.	Höhe in Fussen-Abnahme von 1° Fuss.				
		Jahr.	Dec. bis Febr.	März bis Mai	Juni bis Aug.	Sept. bis Nov.
Átare Mállē	4500	270	310	260	220	290
Utakamānd	7490	280	300	270	260	290
Dodabétta	8640	310	350	310	265	300
Ceylon						
Nurélia	6218	280	290	280	270	290

1. ÖSTLICHES INDIEN.

1. ASSAM.

Station	Breite	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M.	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Bärpétah	26 18	91 0	(100)	64·5	75·1	81·7	80·7	75·5
Dibrugárh . . †	27 32·0	94 57·6	896	62·2	73·7	82·1	74·7	73·2
Goalpára . . . *	26 11·0	90 36·6	(120)	65·3	77·3	80·9	76·7	75·1
Gohátti . . . †	26 5·8	91 43·8	134	65·6	77·4	82·6	77·5	75·8
Golaghât	26 33	93 58	(350)	60·3	75·8	83·7	76·1	74·0
Lákhimpúr . . .	27 31	94 55	410	62·0	73·8	—	—	—
Mängaldái . . .	26 24	92 1	155	66·7	75·7	81·3	77·2	75·2
Naugóng	26 21	92 49	(250)	63·7	76·5	83·9	77·2	75·3
Naziruaghât . .	26 52	94 42	(400)	62·0	72·8	82·1	76·9	73·0
Sibságar	27 2	94 39	(370)	62·2	73·7	83·2	76·9	74·0
Tézipur †	26 34·6	92 46·8	278	61·6	74·3	82·0	75·6	73·4

2. KHÁSSIA GEBIRGE.

Station	Breite	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M.	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Cherrapúnji . . †	25 14·2	91 40·5	4,125	53·9	64·1	67·9	64·1	62·5

2. BENGALEN UND BAHÄR,

UND DELTA DES GANGES UND DES BRAHMAPÜTRA.

Station	Breite	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M.	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Bäkúra *	23 14'8"	87 3'1"	(=)	66·3	84·4	85·2	75·6	78·0
Bärdván . . . *	23 13'2"	87 48'9"	93	69·9	85·7	85·7	80·1	80·4
Barisál *	22 35'7"	90 13'6"	(=)	66·4	79·1	81·6	78·7	76·4
Barrakpür . . .	22 42'6"	88 21'8"	(=)	69·6	83·1	83·9	79·0	78·7
Bhāgalpür . . *	25 14'8"	86 56'6"	154	66·4	86·9	85·4	77·0	78·9
Birbhüm . . . *	23 54'4"	87 30'6"	(=)	69·5	85·6	84·8	79·2	79·8
Bógra	24 50	89 22	(=)	64·3	78·3	82·3	77·3	75·5
Calcutta . . . *	22 33'0"	88 20'6"	(=)	68·12	82·24	83·31	79·70	78·34
Chaiabáso . . *	22 31'7"	85 42'8"	(=)	67·6	84·7	83·6	76·9	78·2
Chandernagür .	22 50	88 23	46	64·4	86·4	89·4	78·7	79·7
Chápra *	26 45'5"	85 25'8"	250	62·2	83·8	85·1	75·5	76·6
Chittagóng . . *	22 20'5"	91 44'1"	191	66·4	79·8	80·2	77·7	76·0
Chunár *	25 7'5"	82 51'6"	(300)	61·2	83·5	87·8	77·2	77·4
Dáinajpur . . *	25 36'6"	88 36'8"	180	66	86	81·8	77·8	77·8
Dāmdām . . . *	22 37'9"	88 21'2"	(=)	69·2	83·6	83·5	79·6	79·0
Dháka	23 42'7"	90 20'3"	72	67·6	82·7	83·3	79·8	78·4
Färídpur . . . *	23 36'5"	89 48'9"	(=)	67·7	79·8	82·2	78·7	77·1
Gáya	24 49	85 0	280	66·4	85·5	86·4	79·2	79·4
Hazaribágh . . *	24 0'0"	85 20'9"	1,750	62·4	79·6	79·6	71·9	73·4
Húgli	22 53'4"	88 23'1"	(=)	65·3	84·0	81·6	78·2	77·3
Jessór	23 9'0"	89 7'1"	(=)	66·0	82·6	83·5	81·4	78·4
Kachár *	24 48'7"	92 43'9"	(=)	65·1	77·1	82·5	77·9	75·6
Kishánpur . . .	23 28	85 20	(200)	65·1	84·4	80·1	75·3	76·2
Maimānsingh *	24 44'8"	90 20'9"	(=)	64·6	78·0	82·9	78·7	76·0
Midnapur . . . *	22 24'3"	87 17'9"	(=)	—	—	—	—	—
Monghír . . . *	25 27'4"	86 40'2"	200	—	84·5	87·5	78·7	—
Murshedabád . *	24 11'8"	88 9'9"	(=)	67·1	84·5	85·9	81·0	79·6
Noakólli . . . *	22 45'5"	90 57'8"	(=)	67·7	81·4	82·4	79·4	77·5
Pābna	24 1	89 12	(=)	68·0	82·7	84·4	78·5	78·4
Pārnea *	25 48'0"	87 29'6"	(=)	64·0	80·3	85·2	78·2	76·9
Pátna	25 37'2"	85 7'5"	170	63·0	82·9	85·5	78·5	77·5
Rámpur Bolea *	24 21'8"	88 34'3"	56	67·1	81·8	83·7	78·8	77·8
Rāngpur . . . *	25 42'8"	89 11'4"	72	66·1	79·7	82·4	79·5	76·8
Silhét	24 53'0"	91 47'1"	(=)	67·6	77·8	81·5	77·4	76·2
Típpera *	23 27'5"	91 2'3"	(=)	66·3	79·6	81·6	77·9	76·3
Tirhút *	26 7'3"	85 22'8"	255	61·4	81·1	82·6	77·6	75·7

3. HINDOSTAN,

DIE OBERE GANGES-EBENE.

Station	Breite	Länge	Höhe	D. J. F.	M. A. M.	J. J. A.	S. O. N.	Jahr.
Ágra *	27 10·2	78 1·7	657	61·4	85·4	88·4	77·1	78·1
Aligarh †	25 53·8	78 39·0	750	60·8	83·4	89·0	77·0	77·5
Allahabád *	25 26·0	81 51·9	316	65·6	89·2	89·1	80·1	81·0
Azimgarh *	26 32·0	83 9·9	(550)	64·1	84·1	86·7	78·0	78·2
Baréli *	28 22·2	79 23·2	693	61·6	78·7	86·8	76·9	76·0
Benáres *	25 18·4	82 59·8	347	65·2	87·9	87·2	79·3	79·9
Bijnúr	29 22	78 9	530	58·0	81·0	88·5	76·4	76·0
Déhli *	28 38·9	77 13·1	827	57·5	78·5	86·3	73·0	73·8
Étava *	26 45·5	78 59·9	550	60·3	82·2	87·4	76·1	76·5
Fätigarh *	27 23·3	79 37·0	635	60·9	82·6	86·9	76·0	76·6
Gházipur *	25 33·6	83 31·8	351	65·3	86·6	87·8	80·0	80·0
Gorákhpur . . . *	26 46·1	83 18·7	340	64·3	82·0	85·6	77·5	77·3
Javánpur *	25 43·8	82 40·7	(380)	60·1	80·8	—	76·9	—
Kalsi	30	77 ¹ / ₂	(1,100)	59·6	73·8	83·3	70·3	71·8
Kánhpur *	26 28·3	80 20·3	525	62·1	85·3	88·2	77·6	78·3
Mainpúri	27 14	79 2	620	62·0	86·7	87·3	73·7	77·4
Máthra *	27 30·2	77 40·3	655	63·5	82·7	88·9	79·4	78·6
Miráth *	29 0·7	77 41·6	859	59·5	80·0	87·6	76·1	75·8
Mirzapur *	25 9·3	82 33·9	362	63	83	88	78	78
Mozáfarpúr . . .	26 7	83 21	(300)	60·8	80·7	84·7	76·1	75·6
Muradabád . . .	28 49	78 56	673	58·9	80·0	85·6	74·7	74·8
Panipát	29 23	76 59	936	—	—	88·8	—	—
Saháranpur. . . *	29 57·2	77 28·8	1002	58·4	79·1	88·4	75·8	75·4
Sāráli	28 30	79 10	(700)	54·8	74·3	84·7	69	70·7
Shahjehánpur *	28 1·6	79 31·8	(1,200)	59·1	77·4	88·0	75·8	75·1
Sitapur	27 35	80 44	(450)	—	—	85·9	—	—
Sultánpur . . . *	26 15·6	82 3·3	(450)	62·6	—	—	—	—

4. PĀNJĀB.

MIT EINSCHLUSS DER STATIONEN WESTLICH VOM INDUS.

Station	Breite	Länge	Höhe	D. J.F.	M. A.M.	J. J.A.	S. O.N.	Jahr.
Ambála †	30 21·4	76 48·8	1,026	57·2	78·3	87·5	74·2	74·3
Āsni	29 12	70 7	(410)	—	78·5	89·8	—	—
Bānna	32 40	70 30	(1,800)	53·2	73·3	90·8	75·4	73·2
Dera Ghāzi Khan	30 0	70 54	(430)	55·5	77·6	91·1	74·1	74·6
Dera Ismāel Kh. †	31 39·6	70 56·5	478	53·4	78·5	93·9	79·4	76·3
Firōzpur *	30 57·1	74 38·4	1,120	54·4	75·7	88·6	73·7	73·1
Govindgarh	31 40	74 45	(900)	54·2	73·0	84·9	74·4	71·6
Gugera	30 51	73 0	(600)	—	79	—	—	—
Hānsi *	29 6·1	75 57·1	(1,000)	58·3	85·0	88·3	72·3	76·0
Hoshiārpur . . . *	31 32·2	75 53·9	1,066	56·5	77·4	87·7	75·2	74·2
Jālhandār *	31 19·5	75 33·3	(900)	57·0	74·9	86·2	75·1	73·3
Jhilm *	32 55·2	73 42·0	1,620	52·5	74	88·0	74·7	72·3
Kartārpur *	31 26·7	75 29·1	(800)	59·5	76·8	88·5	79·1	76·0
Kohāt *	33 32·5	71 22·9	1,725	56·3	77·1	89·6	75·6	74·7
Lahór †	31 31·1	74 14·6	839	56·9	78·0	88·7	76·4	75·0
Lāya	30 59	70 57	(450)	53·1	75·4	88·8	71·4	72·2
Ludhiāna *	30 55·4	75 50·2	893	55·6	76·6	88·9	—	—
Multān †	30 10·2	71 34·6	480	59·0	77·2	92·0	79·2	76·8
Nakódar	31 7	75 27	(840)	—	77·6	88·4	77·1	—
Naushera *	34 3·1	71 58·4	(1,200)	51·5	72·4	92·0	72·5	72·1
Peshāur *	34 3·2	71 33·3	1,280	55·1	72·2	89·8	74·3	72·9
Raulpindi †	33 36·5	72 59·8	1,737	54·0	71·6	86·5	73·4	71·4
Shāhpur †	32 14·0	72 32·5	681	55	76	93	76	75
Vazirabād *	32 26·3	74 6·4	(900)	57·1	77·2	90·1	77	75·4

5. WESTLICHES INDIEN,

RAJVÁRA, GUJRÁT, KÄCH, SINDH.

Station	Breite	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M.	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Ábu	24 45	72 46	3,850	—	76·2	—	—	—
Ajmír *	26 27·2	74 40·6	(1,500)	65·3	86·6	86·9	79·5	79·6
Baróda	22 16	73 14	(=)	71·2	89·0	83·5	78·4	80·5
Beávr	26 6	74 21	(2,000)	—	85·9	86·7	—	—
Bhūj	23 17	69 40	281	65·3	81·8	82·7	74·7	76·1
Erinpúra . . . *	25 9·3	73 6·3	(1,500)	54·5	81·3	85·8	76·0	74·4
Kárráchi . . . +	24 45·5	67 0·9	(=)	66	80	86	79	77·7
Khervára	26 4	74 20	(2,000)	63·5	86·1	82·2	75·6	76·9
Nazirabád	26 18	74 42	1,487	60·0	81·6	86·2	76·6	76·1
Nímách *	24 27·5	74 59·0	1,356	66·6	85·2	81·4	76·9	77·5

6. CENTRAL INDIEN,

BERÁR, ORÍSSA, MÁLVA, BÄNDELKHÄND.

Station	Breite	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M.	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Báitul *	21 51·2	77 54·8	(2,000)	60·8	80·0	77·6	71·8	72·5
Hamírpur	25 58	80 12	645	67·5	86·0	88·1	78·7	80·1
Hushangabád . .	22 45	77 42	1,050	—	88·3	85·3	77·2	—
Jáblpur *	23 9·7	79 56·3	1,396	63·5	83·9	83·1	74·8	76·3
Jhánsi	25 28	78 35	745	66·3	87·0	86·4	78·8	79·6
Kokonáda	17 6	12 14	(=)	75·9	84·6	84·0	79 4	81·0
Máhu (Mhow) . .	22 33	75 49	1,862	—	—	—	—	74
Nágpur	21 10	79 7	935	72·9	91·2	82·7	79·5	81·6
Nársíngpur . . .	22 57	79 8	1,305	62·4	80·6	82·5	75·9	75·4
Nangóng *	25 3·5	79 27·6	(570)	65·9	83·5	87·4	78·3	78·8
Orái	25 59	79 31	(1,700)	68·8	88·8	90·9	79·0	81·9
Púri *	19 48·2	85 45·8	(=)	71·5	84·0	84·9	80·7	80·3
Ságar *	23 50·2	78 43·4	1,906	64·5	83·5	86·4	72·8	76·8
Sehór	23 12	77 1	1,620	64·1	83·1	81·7	73·8	75·7
Vizagapatám . .	17 41	83 21	(=)	—	—	—	—	—

7. SÜDLICHES INDIEN, GEBIRGSLAND.

1. DÉKHAN UND MAISSÜR.

Station	Breite	Länge	Höhe	D. J. F.	M. A. M.	J. J. F.	S. O. N.	Jahr.
Ahmadnagar . .	19 6	74 46	2,133	—	—	—	—	78
Bangalúr	12 57·6	77 33·5	2,949	70 2	79 5	74 3	72 9	74 2
Belgáũ	15 50	74 32	2,500	70 6	82 5	76 8	72 6	75 6
Bellári *	15 8·9	76 53·8	1,538	75 1	86 2	81 1	78 2	80 2
Bijapur	16 50	75 47	(1,700)	77 7	87 2	81 6	77 2	81 7
Dharvár	15 27	75 1	2,423	(70)	79 3	73 5	—	—
French Rocks .	12 31	76 40	2,620	74 7	82 9	76 3	76 3	77 6
Gúti *	15 6·9	77 38·1	1,115	—	—	—	—	—
Hārihar	14 31	75 51	1,900	76 0	86 8	78 6	79 7	80 3
Jalna	19 51	75 54	1,652	74 2	86 7	79 7	77 8	79 6
Kadapa *	14 28·8	78 48·4	364	78 1	89 8	86 5	81 1	83 9
Kārnúl *	15 49·9	78 2 1	(900)	78 8	89 5	84 0	80 9	83 3
Kírki *	18 33·5	73 50·2	1,850	72 3	81 7	76 8	77 3	77 0
Mahabaleshvar *	17 54·4	73 38 7	4,300	64 5	72 8	64 2	65 0	66 6
Merkára	12 24	75 45	4,506	70 4	75 6	67 8	71 5	71 3
Pháltan	17 59	74 26	(1,700)	74 9	84 6	80 2	77 5	79 3
Púna *	18 30·4	73 52 1	1,784	71 7	79 5	78 4	77 5	76 8
Purandar *	18 16·6	73 57 3	3,974	67 6	78 4	66 5	66 9	69 8
Satára	17 41	74 2	2,320	71 5	79 5	74 6	74 1	75 0
Shólapur	17 40	75 58	(1,700)	75 8	85 7	82 7	77 3	80 4
Sikandarabád . *	17 26·7	78 28 0	1,830	70 0	84 0	79 2	76 2	77 4

2. NÍLGIRIS.

Station	Breite.	Länge	Höhe	D. J. F.	M. A. M.	J. J. A.	S. O. N.	Jahr.
Átare Mállē . .	8 31	77 10	(4,500)	63 6	67 4	64 7	65 1	65 2
Dodabétta	11 23	76 44	8,640	51 3	56 5	52 8	52 4	53 2
Jakunāri	11 24	76 53	(5,000)	57 3	62 4	62 9	59 1	60 4
Koimbatúr	11 1	76 58	1,483	73 1	80 6	77 0	75 9	76 7
Koterghérri . . .	11 26	76 57	6,100	59 1	61 6	64 7	62 2	61 9
Manantvādi . . .	11 48	76 1	2,685	61 9	71 4	67 7	67 7	67 2
Sirlu	11 22	76 55	(3,500)	—	—	—	—	—
Ũtakamānd . . . *	11 23·7	76 43 2	7,490	52 1	59 4	56 6	55 4	55 9

8. SÜDLICHES INDIEN, KÜSTEN.

KÓNKAN, MÁLABAR, KARNÁTİK.

Station	Breite.	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Anjarakánda . . .	11 40	75 40	(=)	80·6	84·3	79·1	80·3	81·1
Árkoť *	12 54·3	79 19·0	599	74·3	84·6	86·6	80·6	81·5
Bombay *	18 53·5	72 49·1	(=)	75·7	83·0	81·8	80·7	80·3
Chittúr *	13 11	79 6	1,112	75·7	86·9	84·9	78·5	81·5
Gantúr *	16 17·7	80 25·6	(=)	77·2	84·7	84·3	81·8	82·0
Kádalur *	11 43·6	79 45·7	(=)	77·6	85·2	85·3	81·8	82·5
Kalikát *	11 15·2	75 45·4	(=)	80·9	84·7	79·4	80·1	81·3
Kananúr *	11 51·2	75 21·3	(=)	80·0	84·4	78·9	79·9	80·8
Karikál *	11 5	79 56	(—)	76·9	85·2	85·9	81·7	82·4
Kóchin *	9 58·1	76 13·6	(=)	80·0	83·7	78·1	80·2	80·5
Madrás *	13 4·2	80 13·9	(=)	76·7	84·2	85·9	81·3	82·0
Madúra *	9 55·3	78 6·3	600	80·3	88·3	87·3	83·9	84·9
Mangalúr *	12 51·7	74 49·2	(=)	80·5	84·9	78·4	80·1	81·0
Masulipatám . . *	16 9·0	81 8·2	(=)	78·7	87·0	87·9	81·4	83·8
Nellúr *	14 28·0	79 58·3	81	75·8	83·5	87·6	81·5	82·1
Pallamkóťta . . *	8 43·5	77 43·3	209	79·1	85·6	85·3	83·0	83·3
Pondichéri . . . *	11 56·0	79 49·1	(=)	81·9	84·7	86·4	84·9	84·5
Rajamándri . . †	17 10·5	81 46·6	(=)	75·7	86·1	85·6	82·3	82·4
S. Thomas Mount	13 0	80 8	314	79·8	86·5	89·3	83·6	84·8
Sálem *	11 39·2	78 8·4	907	76·6	84·1	82·2	79·6	80·6
Tinevélli *	8 43·8	77 40·4	120	81·3	87·0	86·4	83·5	84·6
Trichinápalli . *	10 49·8	78 40·9	297	81·5	88·4	85·8	83·1	84·7
Trivándrum . . .	8 29	76 56	(=)	78·6	82·0	78·3	78·2	79·3
Vingórla *	15 51·2	73 35·9	(=)	—	—	—	—	—

9. CEYLON.

Station	Breite.	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Bádula	6 59	81 11	2,450	68·5	70·7	70·8	71·9	70·5
Battikóttá . . .	9 36	80 0	(=)	79·2	84·3	83·7	81·7	82·2
Gálla †	6 25	80 10·8	(=)	—	—	—	—	81·0
Kándi	7 17	80 49	1,739	71·6	74·1	73·0	72·3	72·8
Kolómbo . . . †	6 56·1	79 49·8	(=)	78·8	81·8	80·8	78·4	80·2
Máteli	7 32	80 47	1,187	71·7	77·8	78·7	75·8	77·0
Nurélia	7 13	81 52	6,218	57·0	59·6	59·3	58·5	58·6
Patlam *	8 28	79 53·6	(=)	77·4	82·4	81·1	79·6	80·1
Peredénia	7 17	80 49	1,650	73·8	77·4	75·8	74·8	75·4
Trinkonomali . †	8 33·5	81 13·2	213	78·3	83·1	83	81	81·4

10. INDO-CHINESISCHE HALBINSEL, INDISCHER ARCHIPEL UND CHINA.

Station	Breite	Länge	Höhe	D.J.F.	M.A.M	J.J.A.	S.O.N.	Jahr.
Akyáb *	20 8·0	92 52·6	(=)	72·3	82·6	81·3	80·3	79·1
Álor Gájah . . .	2 11	102 17	(=)	—	—	—	81·8	—
Áva	21 50	96 2	(=)	68·8	82·0	83·6	79·2	78·4
Bangkók	14 0	101 30	(=)	77·5	83·9	82·2	80·9	81·14
Batavia S	6 10	106 58	(=)	79·2	80·4	78·7	77·9	79
Chúsan	30 25	121 44	(=)	40·9	—	—	67·8	—
Hong-Kong . . .	22 11	114 7	(=)	65·5	73·3	84·5	78·0	75·3
Kánton	23 8	113 16	(=)	54·8	69·8	82·0	72·8	69·9
Kyuk-phyú . . . *	19 25·2	93 32·2	(=)	73·8	85·1	79·3	80·6	79·7
Makáo	22 11	113 34	(=)	59·4	71·3	82·9	75·0	72·2
Manila	14 36	121 9	(=)	77·6	80·9	80·1	79·5	79·5
Mérgui	12 27	98 35	(=)	—	81·1	78·5	—	—
Pádang S	0 59	100 31	(=)	—	—	—	—	—
Rangún	16 48	96 17	(=)	76·4	84·6	79·3	81·2	80·4
Sámarang . . . S	7 0	110 31	(=)	80·7	81·9	81·2	83·6	81·9
Sarávak	1 34	110 29	(=)	—	—	—	—	—
Sándove	18 25	94 30	(=)	70·7	80·0	79·0	78·9	77·1
Shangháí	31 2	121 20	(=)	41·6	56·4	77·5	65·8	60·3
Singapúr	1 18	103 53	(=)	79·4	81·1	81·7	80·7	80·7
Tavái	14 7	98 18	(=)	78·0	81·7	78·8	79·3	79·5

2. Tabelle der Temperaturstationen.

Die Zusammenstellung der Temperaturstationen ist wie schon bemerkt, in 10 geographische Gruppen gebracht, und innerhalb derselben folgen sich die Beobachtungsorte alphabetisch.

Die Details des Materiales, nebst den Karten der Isothermen, welche ich in der Januarsitzung vorzulegen mir erlaubt hatte, werden im 4. Bande unserer „Results“ in voller Ausführlichkeit mitgetheilt werden; in der folgenden Tabelle sind als die vorzüglichsten Resultate die Mittel der einzelnen Jahreszeiten und des Jahres zusammengestellt und ich habe versucht, damit auch eine allgemeine Zusammenstellung der wesentlichsten gegenseitigen Verhältnisse dieser numerischen Daten zu verbinden.

NB. Die hierher gehörigen Tabellen sind in vier Beilagen beigegeben.

3. Isothermen des Jahres und der Jahreszeiten.

Die Jahresisothermen zeigen durch ihre Form den entschiedenen Einfluss der indischen Halbinsel auf die Erhöhung der mittleren Temperatur, indem sie im Süden so deutlich den Uferlinien folgen, oder Gestalt annehmen, die entschieden Zusammenhang damit erkennen lassen; in dem nördlichen Theile werden die Isothermen, wo sie über die centrale Axe Indiens wegziehen, um die Grösse von 5 Breitengraden gegen Norden gehoben. Das südliche Indien zeigt sich zugleich als eine jener ovalförmigen Regionen grösster Wärme, welche der thermische Aequator verbindet. Der indische Archipel lässt uns zugleich noch die nächste nach Osten folgende dieser Regionen überblicken.

Bei der Betrachtung der Jahreszeiten überrascht besonders die ungewöhnlich grosse Verschiedenheit in den vier Typen der hier dargestellten Isothermen. Die kühle Jahreszeit zeigt, wie das Mittel des Jahres, den erwärmenden Einfluss des festen Landes im Vergleiche zur Temperatur über den umgebenden Meeren; doch ist, wie zu erwarten, der Einfluss der Besonnung, wegen des südlichen Standes der Sonne in dieser Periode, besonders in einiger Entfernung vom Aequator weniger fühlbar.

Die zweite Periode des Jahres, März, April, Mai, die gewöhnlich für das ganze Terrain, auch für den N. W. desselben, die heisse Jahreszeit genannt wird, zeigt bereits einen ganz andern Typus der Curven, jenem der Jahresisothermen nicht unähnlich, aber mit einem noch weit deutlicher ausgeprägten Einflusse der Form der indischen Halbinsel.

Die dritte Periode des Jahres, Juni, Juli, August, die Regenzeit der Tropen, ist besonders in Central-Indien von einer sehr raschen Verminderung der Hitze begleitet. Dem Gesundheitszustande ist sie nicht günstig; Verdauungsbeschwerden und Fieber, besonders gegen Ende derselben, sind sehr häufig. Im Pänjáb und zum Theile schon in der nordwestlichen Region Hindostans verliert sich der Character dieser Periode als Regenzeit. Dagegen ergaben die meteorologischen Beobachtungen gerade für diese Regionen ein Maximum der Wärme, welches mir nicht nur wegen der verhältnissmässig geringern Anzahl der vorliegenden Beobachtungen unerwartet war, sondern auch desswegen, weil nach den Berichten der Einwohner, der Europäer sowohl, als der Eingeborenen, verhältnissmässig weniger über die Extreme der Temperaturverhältnisse geklagt wird, als man glauben sollte. Und doch schliesst diese Zone jetzt eine Region ein, deren mittlere Wärme 92° übertrifft, die also überhaupt zu den heissesten Regionen gehört, die auf der Erde vorkommen. Der Wärmeaequator tritt hier in der Breite von 32° N. am

westlichen Rande von Indien ein, und verlässt erst bei Ceylon wieder die indische Halbinsel.

Zu bemerken dürfte hier noch sein, dass gerade für diese Region auch die nicht periodischen Veränderungen der Temperatur, die Unterschiede der einzelnen Jahre, bereits viel grössere sind, als sie je in den eigentlich tropischen Regionen des untersuchten Terrains vorkommen.

Der Herbst, Sept., Oct., Nov., ist die einzige der tropischen Jahreszeiten, welche einen sehr gleichmässigen Temperaturgang und eine sehr geringe Abnahme mit der Breite zeigt; aber nicht weniger charakteristisch für denselben ist in den meisten Regionen, die von dem untern Theile grosser Flüsse durchströmt werden, das Verdunsten grosser, überflutheter Flächen, aus denen die gefährlichsten Miasmen sich entwickeln. Im Pänjáb dagegen, auch in den Hügelregionen längs des Brahmáputra und in Centralindien, wo diese nachtheiligen Veränderungen der Atmosphäre nicht zu fürchten sind, hat diese Jahreszeit zugleich den erfrischenden Charakter eines milden, südeuropäischen Climas angenommen.

Historische Classe.

Sitzung vom 21. März 1863.

Freiherr von Aretin hielt einen Vortrag

„Ueber Briefe des Orlando di Lasso.“

Die Classe beschloss ihre akademischen Vorträge und allgemeineres Interesse darbietenden Abhandlungen als

„Jahrbücher der histor. Classe d. k. b. Akademie d. W.“
herauszugeben.
