

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

**Reise des Freiherrn Adalbert von Barnim durch
Nord-Ost-Afrika in den Jahren 1859 und 1860**

Mit Abbildungen und Karten

Hartmann, Robert

Berlin, 1863

Meteorologische Notizen.

[urn:nbn:de:gbv:45:1-637808](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:45:1-637808)

Meteorologische Notizen.

Wenngleich ein, bei Gelegenheit unserer flüchtigen Reise durch weitausgedehnte Länderstrecken selbst mit Genauigkeit geführtes, meteorologisches Tagebuch, welches für heut die an diesem, für morgen die an jenem Orte aufnotirten Temperaturgrade enthält, im Allgemeinen nur von geringem wissenschaftlichen Werthe sein kann, so wollen wir die nachfolgenden Notizen dennoch getrost der Oeffentlichkeit übergeben. Dürften sie doch dazu dienen, die Temperaturschwankungen zwischen Morgen- Mittags- und Abendstunde, die Steigerung der Temperatur bis zu extremen mittäglichen Hitzegraden in anerkannt warmen Ländern, zu veranschaulichen und vor bald zu geringen, bald zu hochgesteigerten Vorstellungen in dieser Hinsicht zu schützen. Auch sollen zerstreute meteorologische Notizen, welche der Anschaulichkeit halber im Texte hier und da eingestreut werden mußten, durch die hier aufgestellten Tabellen Ergänzung und größere Uebersichtlichkeit erfahren. Mehr kann dadurch nicht bezweckt werden.

Unsere Beobachtungen sind mit guten, zur Versenkung in Wasser wohlgeeigneten, bereits auf mancher weiteren Reise erprobten Thermometern angestellt worden. Gewöhnlich wurde dazu die 6te, 2te und 10te Tagesstunde gewählt. Windrichtungen wurden an einem, an ein Seidenfädchen befestigten Schnitzel von Strohpapier beobachtet, die Himmelsgegend wurde mit dem Kompass nachgemessen und noch auf vorhandenen genauen Karten kontrollirt. Feuchtigkeitsgrade konnten dadurch festgestellt werden, daß erst die Grade eines trockenen Thermometers abgelesen und dasselbe dann, wenn es seinen Standpunkt nicht mehr änderte, gehörig befeuchtet, nachgesehen wurde. Die Temperatur des Sandes konnte an einem in die oberflächlichen Bodenschichten eingesenkten Thermometer beobachtet werden. Daß man bei gewöhnlichen Bestimmungen der Lufttemperatur solche Orte gewählt, an denen gehörige Beschattung und wo Wärmestrahlung umgebender Gegenstände möglichst vermieden, versteht sich wohl von selbst.

Daten über Egyptens klimatische Verhältnisse zu geben, über welche die befähigtesten Beobachter bereits jahrelange, öfters wiederholte, genau revidirte Untersuchungen vorgenommen, erscheint bei der Kürze unserer dort zugebrachten Zeit unstatthaft. Wir beginnen daher am 19. Januar 1860 mit Beni-Suëf und schließen vorläufig, mit wenigen Intermissionen, am 17. Juni desselben Jahres zu Hedebât ab. Von da aus hat des Baron von Barnim Diener, W. Werner, das meteorologische Tagebuch in der Stadt Sennâr eine Zeit lang gewissenhaft geführt. Es erschien nämlich nicht unwichtig, an einem Orte, wie Sennâr, eine mehrwöchentliche Beobachtungsreihe zu gewinnen. Ueber des Sudân klimatische Verhältnisse wird eine den nachstehenden Tabellen angefügte Schlussbetrachtung einigen Aufschluß gewähren.

Wenn nun die meteorologischen Tabellen von Herrn von Barnim persönlich, in besonderen Bogen aufgezeichnet worden, so darf Verfasser, welcher die täglich gewonnenen Grade in seine Tagebücher aufgenommen, die Verantwortung für deren Genauigkeit auf sich nehmen.

Wo es nicht besonders vermerkt worden, ist der Himmel unbewölkt gewesen, eine in Egypten und Nubien, im Sennâr auch zur trockenen Jahreszeit, gewöhnliche Erscheinung. Häufig wurde der Wärmemesser auch zu anderen, als den oben bezeichneten Stunden, in die Hand genommen; wo es zweckdienlich, ist davon theils im Text, theils in Anmerkungen zu den Tabellen besondere Nachricht gegeben. Uebrigens wird ein Jeder, welcher den nachfolgenden Notizen Interesse schenkt, gut thun, im Texte selbst nachzulesen, da hier am Orte der Raum zu knapp war, um Alles noch einmal ausführlicher hinstellen zu können.

Januar.

Datum.	Tageszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Niwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
19	8	Beni-Suêf	8	11	Nord-Wind.
	2		17		
20	6	Bîbeh	12	11,5	Nachts ein zweieinhalbstündiger, feiner Regen.
	6		8	11,5	
	2		17	11,5	
21	10	Sa'ûrûneh	8	11,5	Mäfsiger Wind aus Nord-West.
	6		8	11,5	
22	2	Qal'oçanneh	17	13	Ziemlich starker Wind aus Nord-Nord-West.
	10		13	12	
23	6	Çurarieh	9,5	12	Gleichförmig bedeckter Himmel. Nachmittags gegen fünf Uhr zertheilen sich die Wolken. Einige Cumulo-stratus bleiben bis zum späten Abend.
	2		15	12	
24	10	Minieh	10	12	Wind mäfsig aus Nord-West.
	6		10	12	
	2		17	12	
25	10	Nezlet-Nuêr	10	12	Gegen Abend einige leichte Federwölkchen in Nord-Ost. Wind schwach aus Nord-West.
	6		4	11,5	
26	2	Beni-Hasan	17	12	Gegen drei Uhr Nachmittags heftiger Sturm aus Nord-West. Am Himmel Cirro-cumulus und Cumulus, Nimbus. Mächtige Staubmassen verhindern zeitweise jede Aussicht. Sandhosen.
	10		10	12	
27	6	Nezlet-Qamâseh	10	12	Wind mäfsig aus Nord-Nord-West.
	2		5	12	
28	10	Mullajjin-el-'Arîs	16	13	Wind mäfsig aus Nord-West.
	6		9	12,5	
29	2	Omm-el-Quçûr	7	12	Wind mäfsig aus Nord-West.
	10		16	13	
30	6	Gebel-Abu'l-Fedah	9	12,5	Gegegen drei Uhr Nachmittags heftiger Sturm aus Nord-West. Am Himmel Cirro-cumulus und Cumulus, Nimbus. Mächtige Staubmassen verhindern zeitweise jede Aussicht. Sandhosen.
	2		5	12,5	
31	10	Manfallût	9	12,5	Von Morgens 8 Uhr an starker, westlicher Wind.
	6		5	12,5	
1	2	Siût	16	13	Wind schwach aus Nord-Ost.
	10		10	12,5	
2	6	Beni-Fêz	5	12,5	Wind ziemlich stark aus Nord-Nord-Ost.
	2		17	13,5	
3	10	Tahtah	8	12,5	Wind ziemlich stark aus Nord-Ost.
	6		4,5	12	
3	2	Sêkh-Kharideh	18,5	13,5	Leicht bewölkt — Cirro-Cumulus. Wind mäfsig aus Nord-West.
	10		9,5	12	
3	6	E'-Mensieh	4,5	11,5	Wind mäfsig aus Nord-West.
	2		18	13,5	
3	10	E'-Mensieh	9	12,5	Wind mäfsig aus Nord-West.
	6		5,5	11	
3	2	E'-Mensieh	21	14	Wind mäfsig aus Nord-West.
	10		9	12,5	

Februar.

1	6	Sêkh-Kharideh	4,5	12	Wind ziemlich stark aus Nord-Nord-West.
	2		18	13,5	
2	10	El-'Isawieh	9,5	12	Leicht bewölkt — Cirro-Cumulus. Wind mäfsig aus Nord-West.
	6		4,5	11,5	
3	2	E'-Mensieh	18	13,5	Wind mäfsig aus Nord-West.
	10		9	12,5	
3	6	E'-Mensieh	5,5	11	Wind mäfsig aus Nord-West.
	2		21	14	

Februar.

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
3	10	El-Ĥarāsât	9	12	
	6		10	12	
4	2		19	14	Wind ziemlich stark aus Nord-Nord-West.
	10	Farsût	9	12	
	6		9	12,5	
5	2		19	14	Wind ziemlich stark aus Nord-West.
	12	Denderah	11	13	
	6		10 *)	12,5	
6	2		18	14	Bewölkter Himmel. Nimbus. Nachmittags klar. Wind mäßig aus Nord-Nord-West.
	10	Qeneh	12	13,5	
	6		5	12	
7	2		19	14	Ziemlich heftiger Wind aus Nord-West. Abends verhüllen große Dunstmassen die Berge und einen Theil des westlichen Himmels.
	10	Balās	10	12	
	6		10	12,5	
8	2		19	13,5	Heftiger Wind aus Nord-Nord-West, besonders zwischen 12—3 Uhr Nachts. Staubmassen am Himmel.
	10		4,5	12	
	6		10	12	
9	2		15	12	Zwischen 9—10 Uhr früh Wind von Norden durch Westen nach Süd-West, Mittags durch Westen nach Nord-West. Den Tag über heftiger Sturm, wird jedoch zwischen 4—5 Uhr Nachmittags allmählich schwächer.
	10		10	12	
	6		5	12	
10	2		21	14	Ziemlich starker Wind aus Nord-West.
	10	Luqsor	9	12	
	6		5	12	
11	2		17		
	10	Qurneh	9	12	
	6		5	12	
12	2		19	14	
	10	Luqsor	11	12	
	6		6	12	
13	2		22	14,5	
	10		11	12	
	6		9	12	
14	2		22,5	14,5	
	10		11	12	
	6		9	12	
15	2		24	14,5	Wind mäßig aus Norden. Von 4 Uhr Nachmittags an Windstille.
	10	Erment	13	13	
	6		8	13	
16	2		25	14,5	Wind mäßig aus Nord-West.
	10	Maĥalleh	14	14,5	
	6		11	13	
17	2		24	14,5	Wind mäßig aus Nord-West.
	10	Kafr-e'-Nidâ	15	14	
	6		12	14	
18	2	Esneh	24	15	Abends leicht bewölkt. Sturm aus Nord-West. Staubmassen. Nil stark bewegt.
	10		17	15	
	6		13	14,5	

*) Im Freien 7,5.



Februar.

Datum.	Tageseit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
19	2	Esneh	18	15	Sturm aus Nord-West, besonders heftig gegen Abend. Himmel nicht bewölkt. Staubmassen.
	10	El-Qab	11	14	
	6		13	14,5	
20	2	Edfu	25	15,5	Starker Nordwind.
	10	Gebel-Silsileh	12	14	
	6	Qôm-Ombu	8	12	
21	2	E'-Reqâbeh	25	15,5	Gänzliche Windstille.
	10		14	15	
	6		13	14	
22	2	Assuân	25	15	Leichter Nordwind.
	10		14	14,5	
	6		14	15	
23	2		22	15	Leichter Nordwind.
	10		13,5	14	
	6		14	14,5	
24	2	Bâb-e'-Sellâl	22	15	Ziemlich starker Nordwind. Staubmassen bei nicht bewölktem Himmel.
	10		14	14	
	6	Im Sellâl	13	14	
25	2		24	15	Ziemlich starker Nordwind.
	10		14	14	
	6		13	14	
26	2		25	15	Ziemlich starker Nordwind.
	10		15	14	
	6		13	14	
27	2	Qorôr	22	14,5	Ziemlich starker Wind aus Nord-West.
	10	Qalabâsch	15	14	
	6		14	14	
28	2	Wendekreis	22	14,5	Leichter Wind aus Nord-West.
	10	Qastamneh	12	13	

M ä r z.

1	6		8	11	
	2	Daqqeh	20	15	Morgens Windstille. Mittags starker, nördlicher Wind (Nord-Nord-West), welcher gegen Abend zum heftigen, bis Mitternacht dauernden Nordweststurm ausartet.
	10		14,5	13,5	
	6		13	14,5	
2	2	Wadi-Siba'a	22	15	Märsiger Nordwind.
	10		13	14	
	6		11	13,5	
3	2	Qorosqo	24	15	Windstille.
	10		15,5	14	
	6		12,5	13,5	
4	2	Gegend von Dêr	23	15	Windstille.
	10		13,5	13,5	
	6	Dêr	13	13,5	
5	2	Gegend d. Qalâ'a-Ibrim	24,5	15	Sehr heftiger Nordwind.
	10	Abu-Simbil *)	13	15	

*) Diese Fahrt von Dêr nach Abu-Simbil ist die schnellste gewesen, welche wir während der ganzen Reise zurückgelegt. Wir verließen Dêr um 9 Uhr Vormittags und befanden uns um 10 Uhr Abends vor den Tempeln. (Es heißt im Texte, S. 120, fälschlich: Am Nachmittage des 5. erreichten wir Abu-Simbil u. s. w.) Im Oktober 1860 befuhr ich dieselbe Strecke, ohne Segel und Ruder, nur mit dem Strome, in etwa 13 Stunden.

M ä r z.

Datum.	Tageszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
6	6	Abu-Simbil	13,5		
	2		25		Windstille.
	10		18		
	6		15		
7	2		25 *)		Geschwärzte Thermometerkugel um 11 Uhr = 34,5. Windstille. Abends erhebt sich leichter, nördlicher Wind.
	10		18		
	6		15	14	
8	2		25	15	Sand = 36. Ziemlich starker Westwind.
	10	Wadi-Halfah	17	14,5	
	6		14,5	13,5	
9	2		22	15	Mäßiger Nordwind.
	10		13	13,5	
	6		14	13,5	
10	2		24	15,5	Ziemlich starker Nordwind.
	10		15	15	
	6		14	14	
11	2		28	16	Ziemlich starker Nordwind.
	10		18	15	
	6		14	14	
12	2		30 †)	16	Windstille.
	10		16		
	6		18		
13	2	Wadi-Amqah	30		Sehr leichter Nordwind.
	10		22		
	6		14		
14	2	Katarakt	22		Zwischen 3—4 Uhr 30°. Morgens leichter Nordwind, Nach- mittags Windstille. Leichtes Federgewölk am Himmel.
	10	Häggeh	15		
	6		14,5		
15	2	Wadi-Sarâç	30		46 Sand; feucht 26. Heißer Wind aus Südwest von etwa 11 Uhr Vormittags bis 4 Uhr Nachmittags. Leichtes Federgewölk am Himmel.
	10	Wüste	20		
	6	Katarakt von Šaṭrâb	18		
16	2		30		Morgens weht ziemlich kühler Nordwest, läßt Mittags fast völlig nach, wo es dann recht drückend, und erhebt sich gegen 4 Uhr von Neuem sehr heftig; Staubmassen am Himmel, wel- che die Sonne verfinstern; ziemlich schnelles Sinken der Tem- peratur.
	9	Katarakt von Tanqûr	20		
	6		18		
17	2	Wüste	30		Wind Morgens heftig aus Nord-West; dicke Staubmassen. Mit- tags nach 1 Uhr wieder ruhiger; alsdann drückend heiß. Abends abermals heftiger Nord-Ost, stürmt die ganze Nacht hindurch.
	8	Oqmeh	22		
	6		14		
18	2		26		Ziemlich starker Nordwind, verstärkt sich während der Nacht außerordentlich.
	9		16		
	6		18		
19	2	Wüste	28		Sehr mäßiger Nordwind.
	10	Ferqeh	20		

*) Am 6. betrug die Temperatur in der Kajüte unserer Barke zwischen 2—3 Uhr Nachmittags = 32°, am 7. um die-
selbe Zeit = 32,5°.

†) Im Zelt.

M ä r z .

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
20	6	Ferqeh	17		Mäßiger Nord-West-Wind. Himmel am Abend im Norden und Westen von Staub verhüllt. Nachts heftiger N.-W.-Wind.
	2	Qennis	28		
	9	Abir	22		
21	6		17		Sturm aus derselben Richtung. Ungeheure Staubmassen, welche die Sonne und die Landschaft verhüllen. Sandtromben. Mittags wird es im Osten auf kurze Zeit heller.
	2	Abûdeh	24		
22	10		16		Starker Nord-Wind, wird Vormittags schwächer, verstärkt sich Abends von Neuem; Himmel mit einigen Wolken (Cirrocumulus) und mit Staub bedeckt.
	6		16		
	2	Herâû	24		
23	9	Wâwî	16		Heftiger Wind aus Nord-Nord-West. Cumulus; am nördlichen Himmel Staub. Von 8 Uhr Abends bis 5 Uhr Morgens sehr heftiger Wind.
	6		16		
	2		26		
24	9	Qurfi	17		Schwacher Nord-Wind.
	6		15		
	2	Dôlqâ	24		
25	9	Ferêq	14		Mäßiger Nord-Wind.
	6		14		
	2	Wüste	22		
26	9	Gegend von Kermân	15		Schwacher Nord-Wind. *)
	6		14		
	2	Arqô	26		
	10	Turah	14		
Vom 27—30. März fehlen die Beobachtungen.					
31	6	Tafi	17	16,5	Ziemlich starker Nord-Ost, läßt gegen 10 Uhr nach, erhebt sich zwischen 3—4 Uhr Nachmittags von Neuem.
	2	Handâq	26	16	
	10	Qolî	15	17	

A p r i l .

1	6		19	17	Windstille.
	2		26	19	
	10	Bâkrî	17	17	
2	6		17	18	Windstille. Feucht 20. Abends bedeckt sich der Himmel mit Wolken (Stratus).
	2		26	19,5	
	10	Donqolah-el-agûzeh	18,5	18	
3	6		15	18	Feucht 26. Morgen windstill; Mittags um 1½ Uhr leichter Nord-Ost, verstärkt sich zwischen 3—4 Uhr. Zugleich bedeckt sich der Himmel mit Wolken.
	2		28	20,5	
	10	Insel Tonqâsi	22,5	18	
	6		17,5	17	Morgens Windstille. Um 10½ Uhr erhebt sich ein von Stunde zu Stunde sich verstärkender Nord-Wind.

*) Am 24., 25. und 26 wurden wir ungemein häufig durch die Luftspiegelung getäuscht, besonders durch sogenanntes Bahr-e-Sétân — Teufelswasser — oder Bahr-el-Ghazâl — Gazellenwasser.

April.

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.	
4	2	Dabbeh	33 *)	20,5	Feucht 28.	
	10 $\frac{1}{2}$		21,5	20	Feucht 21,5.	
	6		20	18		
5	2		28	20,5	Feucht 25,5.	
	10 $\frac{1}{2}$		23	19	} Wind mäßig aus Nord und Nord-West, warm, wird Abends stärker, um Mitternacht schwächer. Am 7. Nachmittags eine Staubmasse am südlichen Himmel.	
	6		19	18		
6	2		28	20,5		
	10		23	20		Feucht 19,5.
	6		19	18		
7	2		28	20		Feucht 26.
	10		19	19		
	6		14	17		
8	3	Birket-Ajjil	27			
	10	Wüste	19		Sehr leichter Nord-Ost-Wind.	
	6		21			
			11			
9	2	Bir-el-Kufrieh	27		33 Sand. Feucht 28. Von 1—5 Uhr Morgens 8—10° im Freien. Abends leichter West-Wind.	
	10	Wüste.	13			
	6		14			
10	2	Gebel-el-Ardab	28		Windstille.	
	1	Nachts Steppe	18			
	6		18			
11	2	Bir-el-Hegelig	28		35 Sand. Wind aus Süd-Ost, sehr heiß. Viele Sandtromben.	
	10		18			
	6		20			
12	2		31		Feucht 28. Windstille.	
	10	Steppe	20			
	6		20			
13	2		33		45 Sand. Feucht 28. Morgens leichter Ost-Wind, geht gegen Mittag in Nord-Ost und Nord über; Nachts sehr heftig aus Nord.	
	10	Bir-el-Qomr	21			
	6		20			
14	2		35		45 Sand. Am Tage schwacher Nord-Ost-Wind, verstärkt sich während der Nacht.	
	10		22			
	6		18			
15	3		35		45 Sand. Staubmassen am Himmel. Heißer, aber nicht starker Nord-Ost-Wind, Nachts verstärkt.	
	12	Steppe	22			
	6		20			
16	2	Bir-Abul-Osür	33 †)		Vormittags leichter Süd-Ost; von Mittag an sehr leichter Nord-Ost. Viele Sandtromben.	
	10	Steppe	22			
	6		19			
17	2		30,5		Kühler Nord-Wind.	
	10		20			
	6		16			
18	2	Bir-el-Gabrah	30		Windstille.	
	10	Steppe	21			
	6		15		Leichter Wind.	
19	2		31			
	10		22			

*) Am 4. waren in unserer Kajüte zu dieser Tageszeit 35°, am 5., 6. und 7. 30—33°.

†) Um 3 $\frac{1}{4}$ Uhr 36°.

April.

Datum.	Tageszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
20	6	Rast in der Steppe . . .	16		Windstille. Im Südwesten Sandtromben. Luftspiegelung lebhaft *).
	2		30,5		
	10		20		
21	6	Omm-Dermân . . .	17		Vormittags Südwind. Viele Tromben. Nachmittags leichter Nord-West. Luftspiegelung sehr lebhaft.
	2		33		
	10		Kharjûm 22		
22	6		18		
	2		33		
	10		25		
23	7		25		
	2		33		
	10		27		
24	7		25		
	2		33		
	10		27		
25	6		25		
	2		34		
	10		28		
26	6		26		
	2		33		
	10		26		
27	6		25		
	2		33		
	10		27		
28	6		26		
	2		34		
	10		28		
29	6		25		
	2		33		
	10		27		
30	6		25		Leichter nordöstlicher Wind.
	2		33		
	10		Qerêf 28		
M a i.					
1	6	Buîrî	22		Leichter Nord-Ost-Wind, verstärkt sich am Abend, aus Nord. In Süd-Osten Wetterleuchten.
	2		33		
	10		Gedîde 25		
1	6	E'-Tih	21		Starker West-Wind. In Süd-Osten Wetterleuchten.
	2		32		
	10		Biâqrah 24		
3	6	Kamlîn	21	33	Mittags zwischen 2—3 Uhr heftiger Sturm aus Süd-Ost. Staubmassen. Gegen 6 Uhr Wind aus Süden. In Südwesten Gewitter, zieht näher und entladet sich in der Nähe unseres nächtlichen Rastplatzes. Mond mit Hof.
	2		32 †)		
	9		Abu'l-'Osûr 25		
4	6	Abu-Frûl	22		Luft ruhig; Mond Abends von einem Hof umgeben. Himmel Nachts bewölkt (Cumulus).
	2		33,5		
	10		Heschêsa 26		

*) An den anderen Orten der Bejûdah-Steppe war dieselbe beschränkter, nur hin und wieder, z. B. am Gebel-el-Qomr, für Augenblicke um Mittag. Am 20. und 21. dagegen waren die Bilder von längerer Dauer.

†) Um 2½ Uhr 33°.

M a i.

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Allgemeine Bemerkungen.
5	6	Hesehêsa	22	Vormittags bedeckter Himmel, Nachmittags mälsiger Südwind.
	2	Mesalamieh	30	
6	10	Woled-Medîneh	24	Mälsiger Süd-Ost-Wind. Wetterleuchten in Süd-Ost.
	6		20	
6	2	Zeribah	33,5	Zur Mittagszeit ein 20 Minuten lang währendes, heftiges Gewitter, Nachmittags Süd-Wind. Zwischen 3—5 Uhr noch zwei Gewitter. Starkes Wetterleuchten ringsum. Zwischen 11—12 Uhr Gewitter, stets von starkem Regen begleitet.
	10		23 ^{*)}	
7	6	Omm-Safr	22	Himmel bewölkt. Leichter Süd-Ost. Zwischen 2—3 Uhr rückt ein, 15 Minuten lang über Omm-Safr stehendes, Gewitter aus Nord-West nach Süd-West. Abends Wetterleuchten in S.-W.
	2		33,5	
8	10	Wasilêh	23	Leichter Süd-Ost. Wolken in Süd-Ost. Abends Wetterleuchten daselbst. Nachts ziemlich anhaltender, aber nur feiner Regen.
	6		22	
9	2	Abu-Sakrah	30	Himmel gleichmälsig bewölkt. In Pausen von 1—2 Stunden ein halbstündiger, feiner Regen. Nachts feiner Regen.
	10		18	
10	6	Am Flusse	15	Himmel am Morgen gleichmälsig bewölkt. Um Mittag wird es heller. Nachts Regen.
	2		25	
10	10	Buqrah	20	Windstille. Bedeckter Himmel. Abends Wetterleuchten im S.
	6		18	
11	2	Sennâr	32	Windstille. Vormittags ziemlich klar, Nachmittags bewölkt. Nachts Regen bei mälsigem Süd-Ost-Wind.
	10		20	
12	6	Kaderâ	20	Leichter Südwind. Abends starkes Wetterleuchten in S.-W.
	2		33	
13	10	Felâtab	19,5	Himmel wenig bewölkt. Leichter Ost-Wind. Abends Wetterleuchten in Nord-Ost. Nachts Regen.
	6		32	
14	2	'Abidîn	20	Windstille. Nach Mitternacht etwas Süd-Ost-Wind und zwei nur kurze Zeit (15—20 Minuten) dauernde Gewitter mit etwas Regen.
	10		20	
15	2	Dakhelah	32	Windstille. Abends im Westen sehr dunkles Gewölk. Starkes Wetterleuchten am ganzen westlichen Horizont.
	10		22	
16	6	Hamdôt	22	Windstille. Bis Mittag bedeckter Himmel.
	2		33,5	
17	10	Singêh	21	
	6		21	
17	2	L'Ambo'a	33	
	10		20,5	

*) Im Zimmer 35°.

M a i.

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Allgemeine Bemerkungen.
18	2	Sêrû	31,5	Leichter Ost-Wind. Himmel theilweise bewölkt. Abends Wetterleuchten im Osten. Nachts feiner Regen.
	10		25	
	6		20	Windstill. Im Osten starkes Gewitter, entladet sich in der Nähe von Sêrû über dem Flusse.
19	2		33	
	10			
	6		21	
20	2	Lóni	33	Leichter Süd-Ost. Abends Wetterleuchten in Süd-Osten. Nachts Gewitter von halbstündiger Dauer.
	10		20	
	6		22	Leichter Süd. Abends Süd-West.
21	2	Baranqawwah	33,5	Völlig bedeckter Himmel. Feiner, einstündiger Regen um 10 Uhr Vormittags. Gegen Mittag wird das Wetter klarer. Nachmittags halbstündiges Gewitter mit feinem Regen. Abends Wetterleuchten in Süd-West.
	10	Tanqerû	22	
	6		20	
22	2	Birket-Kurah	32,5	Mäßiger West-Wind.
	10		22	
	6		20	
23	2		32	
	10		22	
	6		20,5	
24	2		32,5	
	6		23	
	10		20	
25	2	Wüste	32	Himmel gleichmäßig bewölkt. Feiner Regen bei Windstille. Um Mittag klarer, hier und da Cumulus. Abends im Nordwesten dunkles Gewölk; später heftiges Gewitter mit strömendem Regen von 50 Minuten Dauer.
	10	Steppe	22	
	6		20	
26	2	Ġerebin	33	
	10	Werekât	22,5	Himmel den Tag über leicht bewölkt. Windstille.
	6		20	
27	2		32	Windstille. Wenig bewölkt. Abends Wetterleuchten im Süden. Nachts Gewitter mit feinem Regen von einstündiger Dauer.
	10	Ġebel-Seneh	21	
	6		20	
28	2	Ĥellet-Idris am Ġebel-Ghüle	30	Wind aus Süd-West. Früh bedeckter Himmel. Später klarer. Nachts starkes Gewitter mit Regen von halbstündiger Dauer.
	10		20	
	6		18	
29	2		30	Mäßiger Wind aus Süd-West. Völlig klarer Himmel. Nacht ohne Regen.
	10		22	
	6		20	
30	2		31	Mäßiger Wind aus West. Nachmittags bedeckt sich der ganze Himmel mit Wolken. Nachts einstündiges Gewitter mit strömendem Regen.
	10		20,5	

Vom 31. Mai bis 2. Juni fehlen die regelmäßigen Temperatur-Beobachtungen. Am 31. bedeckter Himmel. Regen auf dem Berge. Nachmittag heiteres Wetter. Wind aus S.-O. 1. Juni Vormittags bedeckt; Nachmittags heiter. Im Süden Wolken (cumulus) und schwaches Wetterleuchten. Wind aus Süd-Süd-West. Am 2. Juni von 9 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags anhaltender, strömender Regen.

Juni.

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Allgemeine Bemerkungen.
	6	Hellet-Idris am G.-Gh.	18	Von 9 Uhr Morgens ab, bei heftigem West-Wind, starkes Gewitter und strömender Regen bis 4 Uhr Nachmittags.
3	2		30	
	10		23	Bedeckter Himmel.
	6		20	
4	2		31	Heiteres Wetter. Leichter Süd-Ost-Wind.
	10		21	
	6		18,5	
5	2		30	Sehr heiteres Wetter. Süd-Ost-Wind.
	10		23	
	6		18	
6	2		28	Vormittags gleichmäßig bedeckter Himmel, Nachmittags heiterer; wenige Cumuli am Süd-Himmel. Wind leicht aus Süd.
	10	Hellet-e'-Mak	20,5	
	6		18	
7	2		26	Leichter Süd-Wind. Himmel wenig bewölkt.
	10	Gebel-Seneh	20	
	6		19	
8	2	Im Walde	30	Leichter Süd-Wind.
	10	Werekât	23,5	
	6		18	
9	2	Gerebin	30	Leichter Süd-Ost. Nachts ein sehr starkes Gewitter mit strömendem Regen.
	10		22	
	6		18	
10	2	Sihbah	30	Mäßiger Ost-Wind. Abends in Süd-Ost starkes Wetterleuchten. Nachts starker Regen.
	10	Beduinenlager	23	
	6		19	
11	2	Hedebât	30	} Wenig bewölkter Himmel.
	10		24	
	6		17	
12	2		27	
	10		21	
	6		16	
13	2		26	
	10		20,5	
	6		18	
14	2		28	} Himmel zum Theil bewölkt. Mäßiger Wind aus Ost, Süd-Ost und Süd. Allnächtlich starke Gewitter mit strömendem Regen von $\frac{1}{2}$ —1 Stunde Dauer.
	10		18	
15	2		28	
	10		22	
	6		19	
16	2		29	
	10		23,5	
	6		20	
17	2		30	} Vom 17. Juni bis 22. Juli ist das meteorologische Tagebuch von W. Werner geführt worden.
	10		21	
	6	Darmêleh	20	
18	2		30	
	10	Sêrû	20,5	
	6		20	
19	2	Kârkûs	31	
	10		21	
	6		20	21 Wasser.
20	2		29	22 Wasser.

Juni.

Datum.	Tagszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
	10		26	21	
	6		20	21	
21	2		35	22	
	10		30	22	
	6		20	21	
22	2		32	22	
	10		28	20	
	6		19		
23	2		31		
	10		22		
	6		20		
24	2		30		
	10	Sennâr	22		
	7		18		
25	2		30		Beobachtungen über Windrichtung und stattgefundene Gewitter sind nicht gemacht worden.
	7		23		
	6		20		
26	2		28		
	7		22		
	6		20		
27	2		30		
	7		24		
	6		20,5		
28	2		29		
	7		23,5		
	6		21		
29	2		31		
	7		23		
	6		21		
30	2		30		
	7		23		

Juli.

	6	Sennâr	21		
1	2		30		
	7		23,5		
	6		20		
2	2		29		
	7		22,5		
	6		18		
3	2		29		
	7		22		
	6		19		
4	2		30		Beobachtungen über Windrichtung und stattgefundene Gewitter sind nicht gemacht worden.
	7		23		
	6		20		
5	2		29,5		
	7		23		
	6		20		
6	2		30		
	7		23		
	6		20		
7	2		30		
	7		24		
	6		20		

Juli.

Datum.	Tagesszeit.	Name des Ortes.	Temperatur der Luft.	Temperatur des Nilwassers.	Allgemeine Bemerkungen.
8	2	Sennâr	29,5		
	7		23,5		
	6		20		
9	2		29		
	7		23		
	6		19		
10	2		29		
	7		23		
	6		18		
11	2		28		
	7		22		
	6		20		
12	2		29		
	7		23		
	6		19		
13	2		29		
	7		23		
	6		20		
14	2		30		
	7		23,5		
	6		20		
15	2		28		Beobachtungen über Windrichtung und stattgefundene Gewitter sind nicht gemacht worden.
	7		23		
	6		19		
16	2		29		
	7		22,5		
	6		18		
17	2		27		
	7		22		
	6		18		
18	2	Sennâr	29		
	7		22,5		
	6		19		
19	2		29		
	7		22		
	6		18		
20	2		29		
	7		23		
	6		18		
21	2		28		
	7		22		
	6		18		
22	2		29		
	7		22		

Aus den Beobachtungen der österreich. Missionäre in Kharfûm, aus denen Russegger's in Sennâr, aus den unsrigen und den von befreundeten Personen in Kharfûm und Woled-Medineh angestellten thermometrischen Nachforschungen geht hervor, daß das Land Sennâr eine sehr hohe mittlere Tagestemperatur besitze. Ausschreitungen über 38—40° R. im Sch. gehören zwar zu den Seltenheiten; dagegen beobachtet man aber doch z. B. in Kharfûm wochenlang hintereinander zur Mittagsstunde 33—35° mit bemerkenswerther Konstanz. Kurz vor der Regenzeit und im Beginn derselben, sobald die ersten Südwinde wehen, steigert sich die Schwüle. Wir selbst fühlten uns in einer Temperatur von 30—33° noch leidlich behaglich; bei 35° fiel uns anstrengende technische Arbeit schwer; Schreiben, Zeichnen u. dgl. waren dann freilich mit einiger Willenskraft noch wohl durchführbar. Ein längerer Aufenthalt in jenen Gegenden indessen lähmt die That- und Denkkraft und ist es nicht zu läugnen, daß anhaltende geistige und physische Arbeiten, an einem Orte wie Kharfûm, selbst für den eingewohnten Europäer mit der Zeit kaum ausführbar werden.

Des Morgens zwischen 5—6 Uhr ist in Sennâr die Luft lau und angenehm, sogar erquickend, dann selbst in der Regenzeit mit wenigen Ausnahmen klar und rein; der um diese Tageszeit wehende Wind ist häufig recht erfrischend. Aber schon zwischen 9—10 Uhr erhöht sich die Temperatur bedeutend und die Sonne beginnt wieder zu sengen; um bei Windstille bis zwischen 4 und 5 Uhr andauernd ihre Hölleluth herabzustrahlen. Von 10—5 Uhr vermeiden in Kharfûm die Europäer, sich im Freien aufzuhalten. Nachts bleibt die Temperatur in der Heḡa ziemlich hoch; dagegen kühlt sie sich in der Regenzeit bei stattfindenden Gewittern schnell ab, namentlich sehr schnell dann, während die den Gewittern kurz vorhergehenden Sturmwinde wehen. (Vergl. S. 569). Wenn nun in Oberegypten und Nubien bewölkter Himmel jederzeit selten, so sammeln sich, südlich vom 16° Br., vom Mai bis Oktober alltäglich Strich- und Haufwolken. Gleichmäßig bewölkter Himmel ist aber auch dann bei Tage nicht häufig. Nachmittags verdichtet sich das Gewölk und um Mitternacht kann man allerdings nicht selten das ganze Firmament dicht mit Regenwolken überdeckt sehen. Während unserer Reise fanden Gewitter und Regen ohne Gewitter bei Tage selten statt, unter etwa 75 Beobachtungstagen kaum 10 mal; meist fanden sich dieselben Nachts, und zwar in der Mehrzahl der Fälle erst kürzere oder längere Zeit nach Mitternacht, ein. Die größere Regenmenge fällt hier Nachts. Selten waren, wie auch aus der beigegeführten Tabelle hervorgeht, die Gewitter von längerer Dauer. Eine halbe bis eine Stunde, dann vielleicht noch eine gleiche Zeit lang stärkerer oder feinerer Regen. Dagegen folgten wohl zwei, seltener drei, Gewitter in einer Nacht aufeinander. Diese Erscheinung soll leicht zu dem Glauben verleiten, als stellten sich hier sehr langdauernde, für viele Stunden anhaltende Gewitter ein. Es sind aber, wie uns berichtet worden, gewöhnlich mehrere schnell, jedoch immer noch in wohl abschätzbaren Pausen, aufeinanderfolgende Gewitter. T. Evangelisti bezeichnet als eine binnen seiner mehrjährigen Wetterbeobachtungen höchst auffällige Erscheinung, daß es in einer Abunêgimah genannten Gegend, einen Tagemarsch landeinwärts von Kârkûs, fünf Nächte hintereinander, fast die ganze Nacht hindurch stark gewittert habe.

Unseren eigenen Erfahrungen zufolge, fällt in Hochsennâr zwischen Anfang Juli und Mitte August die größte Regenmenge. Von diesen Regenmengen (in Sennâr während des Kharif) geben die im Texte befindlichen Schilderungen eine ungefähre Vorstellung. Die von uns beabsichtigte Veranstaltung von Messungen in einem graduirten Glase, während der in Aussicht gestellten Barkenfahrt von Rosères nach Kharfûm, wurde durch unser Unglück vereitelt. Die Regentropfen sind hier groß und fallen ungemein schnell; die Donnerschläge sind von betäubender Stärke, die Blitze blendend hell, gewöhnlich nur einen gleichförmigen Lichtschimmer erzeugend. Zickzackförmig sahen wir die Blitze seltener, theils zwischen dem Gewölk selbst, theils aus diesem fast lothrecht zur Erde gehend. Diese zickzackförmigen Blitze überraschten durch sehr intensives, prachtvoll violettes Licht. Vom Einschlagen hört man auch hier, wengleich im Allgemeinen selten. So berichtet Major Ibrahim-Effendi in Kârkûs vom 17. Mai 1861, daß es an jenem Tage Morgens heftigen Sturm und ein dreistündiges Gewitter gegeben, während dessen der Blitz dreimal eingeschlagen, einmal in ein bewohntes Haus zwischen eine ganze Familie hinein, aus welcher der Vater getödtet worden, einmal in das Strohhaus eines Kaufmannes, welches dadurch in Brand gerathen und ein drittes Mal in die Ebene dicht beim Orte.

Um feste Anhaltspunkte für das Gesetz der Winddrehung im Nilthale zu gewinnen, sind die von uns beobachteten Windrichtungen offenbar zu zerstreut und zu kurze Zeit fortgesetzt worden. Nur soviel darf selbst aus Obigem wieder geschlossen werden, daß die Thatsache von einer bestimmten Ordnung der Winddrehung unbestreitbar sicherstehe.

Schließlich noch einige Bemerkungen über den Gebrauch des Aneroidbarometers. Sicherlich ist ein solches, wo es irgend zur Anwendung gebracht werden kann, sehr nützlich, namentlich um auf einem bestimmten Wege (selbst geringere) aufeinanderfolgende Niveaudifferenzen zu erkennen. Leider scheint die Brauchbarkeit dieses Instrumentes bei gewissen Reisearten, z. B. bei dem Kameeltransporte, häufigen Störungen unterworfen zu sein. So ward ein Aneroidbarometer, welches E. Vogel von England nach Tripoli mitgenommen, hier zurückgelassen, weil es die Erschütterung beim Transport nicht aushalten konnte und in Folge dessen ganze Zolle stieg und fiel (Zeitschr. f. allgem. Erdk. I. Bd. 3. Heft S. 242). Malzac theilte uns in Khartûm mit, daß er und A. Vayssièrè die vorzüglichsten Aneroidbarometer mit auf Reisen genommen, dieselben jedoch völlig unbrauchbar befunden, sowohl beim Transport auf Kameelen, als auch, im Gebiet des weißen Flusses, auf den Köpfen schwarzer Lastträger. Unser sehr gutes Aneroidbarometer versagte zwischen Wadi-Halfah und Urdu bereits am zweiten Reisetage, seiner, sehr bedeutenden Schwankungen wegen, trotzdem dasselbe sehr sorgfältig geschützt wurde. Ein gutgearbeitetes Hypsometer (Thermobarometer) scheint daher für diese afrikanischen Binnenreisen noch immer das dankbarste Nivellirungsinstrument zu sein.

(Vergl. Skizze der Landschaft Sennâr. Von Dr. R. Hartmann. Hierzu eine Karte nach den Aufnahmen des Freiherrn Adalbert von Barnim etc. Zeitschr. f. allgem. Erdk. Jahrg. 1863. Februaheft. S. 6—8.)

Neue Beobachtungen über das Verhalten des mikroskopischen Lebens im östlichen mittleren Afrika.

Nach Materialien des Barons von Barnim und Dr. Hartmann.

Von

C. G. Ehrenberg.

Es sind auf der Reise des Barons von Barnim von Dr. Hartmann aus 29 verschiedenen Oertlichkeiten und Verhältnissen Erden, Schlamm und Gewässer in Beziehung zum mikroskopischen Leben in sehr dankenswerther Weise beachtet und in Proben mitgebracht worden.

Welchen großen Einfluß die als fruchtbarer Nilschlamm berühmte Ablagerung des trüben Nilwassers auf die Culturgeschichte der Menschen, so wie auf die geographische Veränderung und das Wachstum des Nil-Delta's in Egypten gehabt hat, ist seit den ältesten Zeiten bis zu den neuesten viel besprochen worden und braucht hier nur angedeutet zu werden. Andere wichtige Beziehungen hat man den sandigen Oberflächen Afrika's, dem in der Luft davonfliegenden Lande der Nasamonen, wie römische Dichter es bezeichnen, auf das stetige Wachsen der Westküste dieses Erdtheils durch von Osten her in den atlantischen Ocean stetig eingewehte weiße Sandmassen zugeschrieben. Noch andere wunderbar grofsartige Einflüsse der großen afrikanischen Oberflächen hat man in dem von ihnen abgeleiteten, röthen, periodisch dichten Staubnebeln des atlantischen Dunkelmeeres der centralen Westküste Afrika's und in dem Scirocco- und Föhn-Staube der europäischen Länder zu erkennen geglaubt. Die immer genauere und umfangreichere Prüfung der Erd-, Sand- und Staubgebilde Afrika's hat jene Vorstellungen bereits wesentlich beschränkt und abgeändert. Seit dem Jahre 1847 ist in den Abhandlungen der Berliner Akademie und seit 1854 in der Mikrogeologie eine sich fort erweiternde Uebersicht zusammengestellt worden, welche sich auf Beachtung bestimmter organischer Mischungen aller der genannten Verhältnisse gründet und darin ein Mittel darreicht, der Lösung jener obigen, so wichtigen Beziehungen zur Culturgeschichte, zur Geographie, Nautik und Meteorologie sich zu nähern. Auch diesseits und jenseits des Aequators im Süden Aethiopiens und in Mossambique sind bereits die Oberflächen in Beziehung zu jenen Erscheinungen geprüft und übersichtlich gemacht worden. Da, wenn Afrika's Landflächen den Staub des Dunkelmeeres bedingen sollen, die Windströmungen von Osten nach Westen gedacht werden müssen und da der von Süden nach Norden laufende Hauptfluß, der Nil, seine im Delta abgelagerte Trübung aus den südlichen Quellflüssen gemischt empfängt, so sind die centralen und ostafrikanischen südlichsten Nilländer besonders geeignet, jene Erscheinungen der West- und Nordküste zu erläutern und durch ihr charakteristisches feinstes Lokal-Leben zu beweisen, daß sie es sind, woher die organischen Mischungen abzuleiten, oder daß sie es nicht sind.

Die Analyse dieser neuen Materialien aus den so schwer und so oft nur mit Lebens-Aufopferung zugänglichen Ländern zu den schon mannichfach bekannten hinzufügen zu können, ist um so mehr ein ansehnlicher wissenschaftlicher Gewinn, je seltner solche, dem gewöhnlichen Auge unsichtbare, Verhältnisse einer Theilnahme und einer richtigen, weder unterschätzenden, noch übertreibenden Würdigung sich zu erfreuen haben.

Da das kleinste Leben im mittleren und unteren Nillaufe schon 1854 in der Mikrogeologie reichhaltig in Uebersicht gebracht worden ist, so sind von den durch Herrn Dr. Hartmann zugeführten Materialien nur jene 12 zu genauer Uebersicht analysirt worden, welche den entferntesten Punkten der Reise am oberen Nile angehören und die den Nummern des Verzeichnisses 16—21, 23—24, 26—29 entsprechen, nach folgender Reihe: