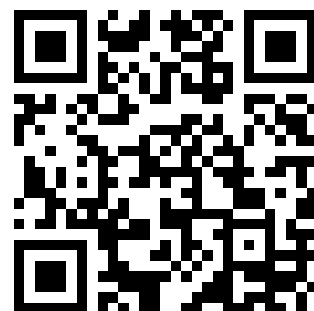

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

<https://books.google.com>





Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

ÜBER

WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

Ergänzungsheft Nr. 50:

Zöppritz, Pruyssenaere's Reisen im Nilgebiete.

(1. Hälfte.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

Preis 2 M. 80 Pf.

E. DE PRUYSSENAERE'S
REISEN UND FORSCHUNGEN
IM
GEBIETE DES WEISSEN UND BLAUEN NIL

NACH SEINEN HINTERLASSENEN AUFZEICHNUNGEN

BEARBEITET UND HERAUSGEGEBEN

VON

K. ZÖPPRITZ.

MIT EINER SPECIALKARTE VOM MITTLEREN OST-SUDAN IN 2 BLÄTTERN.

ERSTE HÄLFTE, MIT EINER KARTE.

(ERGÄNZUNG SHEFT No. 50 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN“.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1877.

INHALT.

Vorwort, Vorbemerkung über die Transskription	Seite III	Die Denqa-Race. 1. Allgemeine Beschreibung	Seite 19
Erster Theil.		2. Kleidung und Bewaffnung	20
Reisen und Forschungen im Gebiete des Weissen Nil.		3. Politische und gesellschaftliche Zustände	21
I. Reisetagebuch vom Bahr-el-abyad und Bahr-el-gazal . . .	1	a. Die Baqqâra und die Viehzucht	21
II. Reise zu den Atwot	9	b. Die Fischer (Seyyâdîn) und ihr Gewerbe	24
III. Fahrt auf dem Sôbât	11	c. Die Schmiede (Haddâdîn) und ihr Handwerk	25
IV. Zur Geologie und Bodenkunde des Weissen Nil-Gebietes .	11	4. Familienleben	25
V. Über den Einfluss des Wechsels der Jahreszeiten auf den		5. Kenntnisse, Künste &c.	26
landschaftlichen Charakter des Nil-Landes	13	6. Besondere Gebräuche und Gewohnheiten	27
VI. Thier- und Pflanzenwelt im Kir-Gebiet zwischen 6° und		7. Glauben und Aberglauben	27
8° N. Br.	14	Anhang.	
VII. Über die Bevölkerung des oberen Weissen Nil-Landes,		VIII. Bemerkungen über die Thierwelt der zwischen Bahr-el-	
insbesondere die Denqa	18	azraq und Sôbât belegenen Gebiete von Rob. Hartmann	28
		IX. Über die Grundlagen der Karte	31

Spezialkarte vom Mittleren Ost-Sudan hauptsächlich auf Grundlage von E. de Pruyssenaere's astronomischen und trigonometrischen Messungen mit Benutzung aller bekannten und vieler noch unveröffentlichten Aufnahmen bearbeitet von K. Zöppritz Maassstab 1:1.000.000.

Cartons: Der Weisse Nil zwischen 6 und 10° nördlicher Breite und der Untere Sôbât auf Grundlage der astronomischen Bestimmungen von Speke, S. W. Baker, Petherick, Pruyssenaere, J. A. Baker, so wie der Flussaufnahmen von Werne, Lejean, Heuglin, Steudner, Marno, gezeichnet von K. Zöppritz " 1:2.000.000.

Die nördlichen Gebäl-el-Fung nach den Aufnahmen von v. Barnim, Hartmann, de Pruyssenaere, Marno " 1: 500.000.

Berggruppe Rôrô und Gemâm " 1: 200.000.

Gebel Gule. Aufgenommen von A. v. Barnim " 1: 100.000.

Berichtigungen zur Karte:

Statt <u>HARTUM</u> lies <u>HARTÛM</u> .	Den Berg gegenüber Karkôg' in der Mitte des Südrandes der Karte lies Qurairîsa statt Qurairisa.
Den Namen der Insel gegenüber <u>Hartâm</u> lies Gez. <u>Tuî</u> statt Tuti Mogrên.	Den Sterbeort Pruyssenaere's am Blauen Nil in 13° 7' NBr. lies <u>Harâb-ed-dunya</u> statt Harâb.
Den Ort auf 14° NBr. nächst dem linken Rand der Karte lies H. el-homra statt homra.	Das Dorf am Dinder nordöstlich von Karkôg' lies W. abyad statt abyad.
Den dritten Ort auf der Route von Qawa östlich nach Sennâr lies Kuboşa statt Kubosa.	Den Hauptort von Qalabat in der rechten unteren Ecke der Karte lies Matjama statt Matjama.
Den zweiten Ort südlich von Qawa lies El-jalawîn statt El-Alawîn eben so den grossgeschriebenen Stammnamen rechts davon.	Den zweiten Namen des zweiten Bergs südöstlich von Doqa (13° 30') lies T'ahr-et-tôr statt T'ahr-et-tôr.
	Den Berg nordöstlich von Doqa lies <u>Danab-el-Kelb</u> statt Denab-el-Kelb.

Berichtigungen zum Text. (Die Röm. Zahl bez. die Spalte.)

S. 2, II Z. 11 v. u. lies Gebel statt Gebel.	S. 28, I Z. 19 v. o. lies Elyâb statt Eliab.
S. 8, I Z. 2 v. o. ist „mich“ wegzustreichen.	S. 29, II Z. 30 v. u. „ Heglig statt Hegelig.
S. 9, II Z. 6 v. u. lies Amom statt Amon.	S. 31, I Z. 24 v. o. und Z. 21 v. u. lies Qaqamût statt Qaqamût.
S. 10, II Z. 2 v. u. „ Steudner statt Steudne.	S. 32, II Z. 25 v. u. lies Wadi-Sélai statt Wadi-Selai.
S. 17, I Z. 25 v. u. „ Dômpalme statt Dumpalmo.	S. „ „ Z. 18 v. u. „ Wohni, Matjama statt Wohni, Matama.
S. 24, II Z. 9 v. o. „ Ibrahim-Bas statt Ibrahim Bai.	S. 33, II Z. 23 v. o. „ <u>Danab</u> statt Danab.

VORWORT.

Eugène-Édouard-Jacques-Marie de Pruyssenaere de La Wostyne war am 7. Oktober 1826 zu Ypern in Belgien geboren, als einziger Sohn seiner Eltern, die ausser ihm nur noch eine Tochter besaßen. Seine geistigen Gaben entwickelten sich schon sehr frühzeitig in vielversprechendem Grade. Erst 16 Jahre alt absolvirte er mit glänzendem Erfolg seine humanistischen Studien am Jesuitenkollegium zu Alost und bezog die Universität Löwen, wo er allgemeinere philosophische Vorlesungen hörte. Von dort ging er nach Gent, um sich dem Berufsstudium der Rechtswissenschaft zu widmen. Nachdem er das Advokatendiplom erlangt hatte, entschloss er sich, den Wünschen seines Vaters entsprechend, den Richterstand zu erwählen und erhielt auch die Zulassung zur Staatsanwaltschaft. Da jedoch die Jurisprudenz seinen Neigungen sehr wenig zusagte, so benutzte er seinen Aufenthalt in der Universitätsstadt fast ausschliesslich zu naturwissenschaftlichen Studien. Er entwickelte einen riesenhaften Fleiss und erwarb sich bedeutende Kenntnisse in allen Fächern, wobei er jedoch die Botanik bevorzugte. Ausserdem sprach und schrieb er 7—8 Sprachen. In seinen hinterlassenen Papieren finden sich einzelne Aufzeichnungen und Citate ausser in seiner Muttersprache, dem Französischen, in Flämischer, Englischer, Italienischer, Lateinischer, alt- und neu-Griechischer und Arabischer Sprache, und einige Deutsche Briefe von ihm, die mir vorliegen, zeigen, dass er einen guten Wortvorrath in unserer Sprache besass, jedoch etwas mangelhaft stilisirte.

Ein unruhiger, von heissem Wissensdrang erfüllter Kopf, strebte er schon frühe danach, seine umfangreichen Kenntnisse als Entdeckungsreisender zu verwerthen und zugleich zu erweitern. Eine sehr kräftige Constitution schien seinen an Wuchs nicht grossen, aber gegen Anstrengungen aller Art abgehärteten Körper besonders zu diesem Berufe zu befähigen. Die reichen Mittel seines Vaters, der allerdings nur ungern die Reiselust in seinem Sohne so übermächtig werden sah, erlaubten ihm zunächst im Jahre 1853 eine Reise durch Süd-Europa zu machen, die ihn schliesslich über Griechenland nach Constantinopel führte, von wo er Asiatischen Boden betrat. Den Neujahrstag 1854 brachte

er in Brussa zu, besuchte dann die Inseln des Ägäischen Meeres, befand sich am 1. Januar 1855 auf Kreta und betrat in demselben oder im nächsten Jahre zum ersten Male Afrikanischen Boden in Alexandrien; ob er in der Zwischenzeit die Heimath wiedergesehen, ist mir unbekannt. Er reiste nun Nilaufwärts und am 1. Januar 1857 finden wir ihn in Qorosqo, am 13. Juni desselben Jahres in El-Mehêrif. Es ist ungewiss, ob er diese Reise bis Harâm fortgesetzt hat. Jedenfalls reiste er wieder zurück nach Kairo und besuchte Syrien und Palästina, doch am 23. Oktober 1858 ist er schon wieder in Qorosqo und am 1. Dezember in Harâm, wo er diesen Monat über an einem schweren Acclimatisationsfieber darnieder lag. Am 7. Januar 1859 trat er seine erste Reise von Harâm den Weissen Nil hinauf an, und er beginnt von da ab das Tagebuch zu führen, womit die nachfolgenden Mittheilungen eröffnet werden. Erst am 5. Oktober 1860 kehrt er nach Buri bei Harâm zurück und begiebt sich, wie es scheint durch den Tod seines Vaters veranlasst, sofort auf die Reise nach Europa, wo er aber nur kurze Zeit verweilt haben kann, denn schon am 12. September 1861 ist er wieder in Qorosqo und am 19. November in Harâm zurück. 3 Wochen später fuhr er zum zweiten Male den Weissen Strom hinauf, kam aber dieses Mal aus unbekannten Gründen nur ungefähr 100 lieues weit und kehrte sogleich wieder nach Harâm zurück, wie es scheint theilweis zu Land. Ende Januar 1862 machte er dann eine Flussfahrt nach Sennâr, von der er schon am 4. Februar wieder zurück war, und gegen Ende desselben Monats trat der Uermüdliche seine dritte Reise auf dem Weissen Flusse an. Er hatte diess Mal den Zweck, mit den neuen, das Jahr zuvor aus Europa mitgebrachten Instrumenten die in den Jahren 1859 und 1860 besuchten Orte astronomisch festzulegen. Leider ist von den erlangten Resultaten Mehreres verloren. Er war am 1. April im Lande Gawor und gelangte sicherlich bis Heiligkreuz, vielleicht noch weiter. Auf der Rückreise erreichte er am 2. Juni die Sôbât-Mündung und fuhr diesen Fluss bis zum 14. Juni hinauf, wobei er den höchsten, bis jetzt von einem wissenschaftlich

gebildeten Reisenden erreichten Punkt durch eine astronomische Breitenbestimmung fixirte. Am 18. Juni zur Mündung zurückgekehrt, verfolgte er den Weissen Strom bis Hellet-Qaqa, dessen Breite er bestimmte, und besuchte (wahrscheinlich war es auf dieser Reise) den Berg Tefafan und den Gebel Nyemati; leider aber ist hierüber keinerlei Aufzeichnung erhalten. Anfang Juli war de Pruyssenaere wieder in Harṭûm, wo ihn v. Heuglin und Steudner, von ihrer Reise aus Abessinien kommend, trafen. Mit ihnen machte er im Oktober den Ausflug zum Gebel Araš-kol, von dem er auf einem anderen Wege zurückkehrte, unterwegs mehrere Gipfelpunkte besteigend und eine Reihe werthvoller Winkelbeobachtungen mit heimbringend.

Am 6. Januar 1863 trat de Pruyssenaere die Reisen nach Sennâr, in die südliche Gezîra und nach Fazôqlo an, die man im zweiten Theile dieser Mittheilungen nach seinen erhaltenen Tagebüchern geschildert findet. Am 22. Juni kehrte er nach Harṭûm zurück und verbrachte die Regenzeit in Qalaqla bei Harṭûm. Am 8. Februar 1864 reiste er abermals den Blauen Strom hinauf, mit der Absicht, diess Mal nach Beni-šonqôlo und womöglich noch weiter südlich vorzudringen, musste aber schon, ehe er Rošaireš erreicht hatte, umkehren, weil die Šeqîa das Land verwüstet hatten. Er nahm deshalb Standquartier in Karkôg und machte von da aus im Mai die Reise nach Doqa und Qedaref, so wie später kleinere Ausflüge, unter Anderen zum Gebel Dâli, worüber am Schlusse des zweiten Theils Einiges mitgetheilt wird. Der Aufenthalt zu Karkôg während der Regenzeit ist seinem sonst so kräftigen Körper verderblich geworden. Schon krank brach er am 15. Dezember 1864 Morgens in Gesellschaft des bekannten Händlers und Elephantenjägers Jules Poncet von Karkôg auf, um nach Harṭûm zurückzukehren. Aber schon nach 5stündiger Reise bei Harâb-ed-dunya erlag der geschwächte Körper einem erneuten Fieberanfall. In dem benachbarten Gezair wurde er zur Erde bestattet.

E. de Pruyssenaere hat selbst während seiner Reisen niemals etwas veröffentlicht, wenn man absieht von einem kurzen, auf die beabsichtigte Aufgabe des Britischen Consulats in Harṭûm bezüglichen Artikel, der im „Athenaeum“ vom April 1864, p. 510, unter Verstümmelung seines Namens in Vruyssenaire abgedruckt ist. Das geographische Publikum erfuhr von ihm und seinen Arbeiten durch mehrere Mittheilungen Herrn v. Heuglin's, die in Petermann's „Geogr. Mittheilungen“ abgedruckt sind (siehe daselbst 1863, S. 105; Ergänzungsbd. II, S. 97, 104; Ergänzungsheft 15, S. 14, 21, so wie Heuglin's „Reise in das Gebiet d. Weissen Nil“,

S. 10, 83). An den beiden citirten Stellen des Ergänzungsheftes 15 finden sich 2 Briefe unseres Reisenden an Heuglin abgedruckt, worin derselbe eine Skizze seiner letzten Reisen und seiner trigonometrischen Messungen giebt und von seinen nächsten Plänen spricht. — Diese Notizen mussten das Interesse der Geographen im höchsten Grade erregen durch die in Aussicht gestellte Bereicherung unserer Kenntnisse von jenen noch so wenig erforschten Ländern. Auch ich war sehr gespannt auf die zu erwartende Veröffentlichung von de Pruyssenaere's Resultaten. Statt der erwarteten Reisebeschreibung las man aber nach langer Pause in den „Geogr. Mitth.“ 1866, S. 41, die Nachricht von dem Tode des Reisenden. Mehrere Jahre gab ich mich der Hoffnung hin, dass aus dem Nachlasse etwas an das Tageslicht kommen würde, bis ich mich zu Anfang des Jahres 1873 entschloss, dem verlorenen oder verborgenen literarischen Nachlass nachzuforschen. Durch Herrn v. Heuglin, an den ich mich vor Allem brieflich wandte, erhielt ich einige Notizen, die mich bestimmten, auf dem indirekten Wege einer geschäftlichen Anfrage durch befreundete Handlungshäuser nach Verwandten des Reisenden und seinem wissenschaftlichen Nachlass mich zu erkundigen. Die Antwort, die ich empfing, war sehr entmuthigend. Ohne eine Adresse zu erhalten, erfuhr ich nur, dass ausser einer Kiste mit zerbrochenen Instrumenten nichts von dem Verstorbenen nach Gent gelangt sei. Ich wandte mich nun auf Herrn Dr. Schweinfurth's Rath durch Vermittelung des Deutschen Generalconsulats in Alexandrien an Herrn Hansal in Harṭûm und erhielt von diesem sehr bereitwillige Auskunft und eine Liste von Gegenständen aus dem Nachlasse de Pruyssenaere's, theils Schriftstücken und Zeichnungen, theils Instrumenten und Sammlungen, die er Ende des Jahres 1867 an das k. k. Österreichisch-Ungarische Generalconsulat in Alexandrien geschickt habe. — Durch die freundlichen Bemühungen des damaligen Deutschen Viceconsuls Herrn Brüning und seines Nachfolgers Herrn Peyer in Alexandrien wurde dort in Erfahrung gebracht, dass die betreffende Kiste dem Belgischen Consulat übergeben und von diesem an die verwittwete Schwester des Reisenden, deren Adresse ich auf diese Weise erfuhr, abgeschickt worden sei.

Madame E. Goethals-de-Pruyssenaere in Gent, an die ich mich nun brieflich mit der Bitte um Überlassung der Manuskripte und Zeichnungen wandte, hatte die Güte und das Vertrauen zu mir, dass sie mir das Gewünschte, soweit es noch vorhanden war, bereitwilligst zur Disposition stellte. Leider erfuhr ich gleichzeitig von ihr, dass die

Sachen in äusserst verwahrlostem Zustand angekommen seien, die Papiere theilweis durchnässt, verwischt und verschimmelt, so dass die Empfängerinnen, Mutter und Schwester des Reisenden, in Unkenntniss des inneren Werthes der Aufzeichnungen gleich nach Empfang verschiedene der am meisten geschädigten Stücke vernichtet haben, woraus sich die Abwesenheit der (mit V und VI bezeichnet gewesenen) Tagebuchhefte, welche die Reise von Rosaires bis Benisongôlo und zurück bis Karkôg enthalten haben müssen, so wie verschiedener anderer Aufzeichnungen erklärt. Glücklicherweise ist jene Strecke von verschiedenen anderen Reisenden begangen worden und bot sich mir für dieselbe ein kostbares Material in Russegger's Nachlass dar.

Nachdem ich mich nämlich durch eingehende Beschäftigung mit der Geographie des Landes am Blauen Nil und Tumât bald von der Richtigkeit einer schon von Hassenstein (Inner-Afrika, Ergänzungsbd. II d. „Geogr. Mitth.“, S. 36 und 38) gemachten Bemerkung überzeugt hatte, dass nämlich Russegger's Karten vielfach gar nicht mit seinen Textangaben übereinstimmen, entschloss ich mich, womöglich auch *seinen* literarischen Nachlass, d. h. seine Original-Aufzeichnungen auszubeuten. Frau Ministerialrath v. Russegger theilte mir auf schriftliche Anfrage in liebenswürdigster Weise mit, dass der handschriftliche Nachlass ihres verstorbenen Gatten laut Testament der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien zugefallen sei. Ich wandte mich nun an diese und erhielt im Dezember 1873 sämtliche Tagebücher und sonstige Aufzeichnungen Russegger's zur Benutzung übersandt. Durch die ausserordentlich gütigen Bemühungen des leider inzwischen verstorbenen Generalsekretärs der Akademie, Professor Dr. A. Schrötter, Ritter von Kristelli, gelang es sogar, aus dem Archiv des k. k. militär-geographischen Instituts das von Russegger selbst aus seinen Tagebüchern ausgezogene geographische Memoire nebst einigen Kartenentwürfen und einem Theile der über die Konstruktion der Karten geführten Correspondenz zu erhalten. Dieses werthvolle Material, dessen Nutzbarkeit durch die musterhafte Ordnung und Sauberkeit erhöht wird, mit der Alles in starkgebundene Quartbände eingetragen ist, habe ich, soweit es sich auf das von mir kartographisch dargestellte Gebiet bezieht, erschöpfend ausgebeutet und benutze die Gelegenheit, den Kartenzeichnern zu versichern, dass die genannten Schriften noch ein gleich kostbares, auf Kordofan und Takla bezügliches Material an Winkelmessungen und Routenaufnahmen enthalten.

Ferner haben zu meiner Arbeit noch die Herren Robert Hartmann und der leider inzwischen so plötzlich verstorbene

v. Heuglin unveröffentlichte Aufnahmen und Messungen gütigst beigetragen, worüber man in der Besprechung der Grundlagen der Karte Näheres findet. Ihnen, so wie Herrn Dr. A. Petermann, der mich durch seinen werthvollen Rath, so wie durch Überlassung mehrerer Kartenskizzen und Zeichnungen v. Heuglin's unterstützte, sage ich hiermit meinen herzlichsten Dank.

Ganz besonders aber bin ich zu Dank verpflichtet meinem ehemaligen Collegen Herrn A. Merx, jetzt in Heidelberg, der im verflossenen Sommer mit grösster Selbstverläugnung viele Abende hindurch mit mir die 1600 bis 1700 geographischen, in der Karte enthaltenen Namen durchging, ihrer möglichen Bedeutung nach besprach und ihre wahrscheinlichste Orthographie, so wie die Transskription feststellte. Sehr Vieles konnte in dieser Beziehung gegen frühere Karten gebessert werden; eben so viel musste aber leider völlig im Ungewissen bleiben. Über die Schwierigkeiten, die einer befriedigenden Transskription der geographischen Namen in Ländern entgegenstehen, wo Arabische Völker als Eroberer die einheimischen Stämme verdrängt oder unterjocht haben, brauche ich mich hier um so weniger auszusprechen, als diess schon von kundigerer Seite und namentlich von R. Hartmann in der Vorrede zu v. Barnim's Reise in Nordost-Afrika hinlänglich geschehen ist. Auch Herrn B. Stade, Merx Nachfolger, bin ich für fernere Beihülfe dankbar.

Die Zusammenstellung der Tafel mit Trachten und Geräthen verdanke ich der geschickten Hand meines Freundes und Collegen T. Lorey, der dieselbe nach den Originalzeichnungen Pruyssenaere's mit grösster Treue, aber theilweise in verändertem Maassstab und in geeigneter Anordnung übertragen hat. Auch ihm sei mein Dank dafür hiermit ausgesprochen.

Was meine eigene Arbeit an de Pruyssenaere's Beobachtungen und der Konstruktion der Karte betrifft, so ist sie eine theilweis sehr mühevollen und langwierigen gewesen. Da von höchstens zwei Drittheilen seiner Winkelmessungen die Originalaufzeichnungen vorlagen, so musste ich mir die übrigen erst auf seinen Rechnungsblättern zusammensuchen und theilweis aus von ihm berechneten Resultaten zurückberechnen, wobei Zirkelabmessungen auf seinen Kartenentwürfen bisweilen schätzbare erste Annäherungen ergaben. Ich bin nach und nach dazu gelangt, von fast jeder einzelnen der vielen auf einem Pack loser Blätter enthaltenen Zahlen die Bedeutung zu enträthseln, und glaube nicht, dass irgend eine Winkelbeobachtung, die aus irgend einer vorfindlichen Zahl durch Rechnung zu erhalten war, unentdeckt und unbenutzt geblieben ist. Einige Fehler der Ab-

lesung oder der Übertragung, wie sie jedem Reisenden vorkommen, haben dabei die Richtigstellung ausserordentlich erschwert, weil sie oft erst nach mehrfacher Controlberechnung kleinerer Dreiecksnetze unter Benutzung der überschüssigen Beobachtungen entdeckt werden konnten. — Auch die Konstruktion des Blauen Nil nach Russegger's Aufnahmejournal war in Folge mehrerer Fehler und ungenügender Geschwindigkeits-Bestimmungen eine höchst mühevollen Arbeit, die mehrmals wiederholt werden musste, ehe das jetzige Resultat erreicht wurde, wobei die Summe der Abweichungen von *allen* bekannten Daten möglichst klein ist. — Beim Weissen Nil, wo man bei zwei sich trefflich controlirenden Aufnahmen die Korrekturen *vor* der Rechnung machen konnte, bot diese nur denjenigen Aufwand von Zeit und Mühe dar, der überhaupt solchen Rechnungen eigen ist. Die Nachrechnung sämtlicher astronomischen Ortsbestimmungen de Pruyssenaere's und mehrerer v. Heuglin's machte eine hiergegen verschwindende Arbeit.

Der handschriftliche Nachlass de Pruyssenaere's enthielt noch verschiedene Hefte und Blätter *zoologischen* Inhalts. Diese, so wie einige ethnographische Zeichnungen und Notizen habe ich Herrn Robert Hartmann in Berlin übergeben, welcher das Neue und Interessante daraus gelegentlich wissenschaftlich verwerthen wird, indessen aber schon dieser Arbeit einen kurzen Aufsatz über die Thiere des Sôbât und der südlichen Gezîra beigegeben hat. — Weit bedeutender jedoch ist das *botanische* Material. In zwei starken Folioebänden hat der Reisende 500 bis 600 Pflanzenarten (meist in Lateinischer Sprache) beschrieben, ihre Fundorte, geographische Verbreitung, Nutzbarkeit und ihre einheimischen Namen mitgetheilt; Alles in musterhafter Sauberkeit und Deutlichkeit. Auch eine Anzahl gut ausgeführter Pflanzenzeichnungen liegt vor. Da de Pruyssenaere Jahre hindurch Botanik zu seinem Hauptstudium gemacht und während der Ausarbeitung dieser Beschreibungen zu Karkôg die Werke von Endlicher, Forskål, Cailliaud-Delille u. A. vor Augen hatte, so ist höchst wahrscheinlich, dass unter den vielen, von ihm nicht mit Species-Namen aufgeführten Pflanzen manche neue Arten sich befinden. Dieses Material, gewiss der werthvollste Theil des Nachlasses, befindet sich seit wenigen Wochen in den Händen von Herrn P. Ascher-son in Berlin.

Was die im Tagebuchtext zerstreuten zoologischen und botanischen Notizen betrifft, so ist nicht zu vergessen, dass sie nur den Ausdruck der augenblicklichen Wahrnehmung und Überlegung enthalten und dazu bestimmt waren, zusammen mit den gesammelten Exemplaren der betreffenden

Naturgegenstände einer genaueren Untersuchung und Bestimmung zu Hause unterzogen zu werden, was auch, mit der botanischen Ausbeute wenigstens, grossentheils später in Karkôg geschehen ist. Die in Klammer beigesetzten Namen rühren grossentheils von mir her und sind theils aus des Reisenden Pflanzenbeschreibungen, theils dem Werke Herrn R. Hartmann's über v. Barnim's Reise entnommen und nur dann beigelegt worden, wenn über die Identität der Pflanze kein Zweifel obwalten konnte.

Mein eigentliches Ziel war nur die Bearbeitung und Verwerthung des geographischen und geodätischen Materials, und als Hauptergebniss derselben, so wieder sich anschliessenden Durchforschung und Verknüpfung der Arbeiten aller bisherigen Reisenden und Forscher in dem Gebiete muss ich die *Karte vom Mittleren Ost-Sudan* bezeichnen, welche, wenn auch noch immer auf Material von sehr ungleichem Werthe beruhend und im Einzelnen noch vieler Verbesserungen bedürftig, doch im Augenblick wohl auf die Bezeichnung der zuverlässigsten und vollständigsten Anspruch erheben dürfte. Wenn ihr Erscheinen Veranlassung werden würde, dass recht bald gründlichere und vollkommeneren Aufnahmen des dargestellten Gebietes an die Stelle meiner Konstruktions-Elemente treten könnten, so würde ich darin meinen besten Erfolg erblicken. Die neuen Itineraraufnahmen der Ägyptischen Generalstabs-Offiziere in Ost-Kordofan, haben leider nicht mehr von mir benutzt werden können. Text und Karte waren bereits zu Ende des Jahres 1875 so gut wie vollendet und nur allerlei missliche Umstände haben deren Publikation bis jetzt verzögert.

Die Arbeit erscheint in zwei Heften, wovon das erste die Reisen und Forschungen im Gebiete des Weissen Nil und Sôbât und das Memoire zur Karte, das zweite die am Blauen Nil, in der Gezîra und östlich bis zum Atbâra, so wie den rein wissenschaftlichen Theil enthält.

Vorbemerkung über die Transskription. — Bei der Transskription der Arabischen Namen bediente ich mich, auf Rath des Herrn A. Merx, ausser den der Deutschen und Arabischen Sprachen gemeinschaftlichen einfachen Lautzeichen folgender Bezeichnungen:

Arabisch:	ث	ج	ح	خ	ف	ز	ص	ش	ط
Deutsch:	t	g	h	h	d	z	š	s	t
Aussprache:	engl. th.	dj, gh	h stark	ch in ach	d bis ds	franz. z	sch	sz	dh

Arabisch:	ظ	ع	غ	ق	ي
Deutsch:	f	z	g	q	y
Aussprache:	dh bis s	Kehlaut	gh bis r	q	j

Hierzu kommt noch das Zeichen č zur Bezeichnung des Quetschlautes tsch in der Denqa-Sprache.

Das g wird im Sudan niemals wie dsch, sondern in der Mitte des Wortes wie dj oder j (im Deutschen), am Schluss meist wie gh oder k ausgesprochen; d ist das dumpfe Englische th, wie in „that“; d und t werden stark aspirirt hervorgestossen; f fast wie ds. (Vgl. übrigens die Vorrede zu R. Hartmann, v. Barnim's Reise in Nordost-Afrika.)

Giessen, im März 1877.

Der Herausgeber.

Erster Theil. Reisen und Forschungen im Gebiete des Weissen Nil.

I. Reisetagebuch vom Bahr-el-abyaḍ und Bahr-el-gazāl.

Ich verliess Hartūm am 7. Januar 1859 auf einer Barke des italienischen Händlers Amabile, welcher selbst die Expedition führte. Der Weisse Fluss, auf welchem uns der zu dieser Jahreszeit nie fehlende Nordwind rasch gegen Süden trieb, ist von ungeheurer Breite; er schlägt hohe Wellen und sein Anblick ist weit grossartiger als der des vereinigten Nil. Die Ufer sind flach, stellenweis überschwemmt und verschwimmen nach der einen Seite mit dem Fluss, nach der andern in der Luftspiegelung, so dass man auf einem weiten Meere zu sein glaubt. Der Strand ist sandig, fast nirgends bebaut. Die Gegend, die der Fluss durchströmt, ist reichlich bewachsen mit Harās, Sant, Siyāla, Sérḥa &c., welche stellenweis förmliche Wälder bilden; der Boden aber ist fast überall ganz sandig. Die Bewohner sind arabische Hirten, deren zahlreiche Heerden und aus Stroh und Koth gebauten Hütten wir von Zeit zu Zeit zu Gesicht bekommen. Es sind von jenen schönen schwarzen Arabern von stolzer Haltung, hohem, kräftigem und elegantem Körperbau, mit reichem krausen, aber nicht wolligen Haar, das sie in prächtige Flechten getheilt tragen. Sie erinnern an die schönen Kababīš im Osten des vereinigten Nils. In der Nacht erreichten wir das grosse Dorf El Qeṭēna am östlichen Ufer.

8. Jan. Auf der Höhe von Qeṭēna sind beide Ufer entwaldet und bebaut. Nach längerem Aufenthalt gingen wir wieder unter Segel und erreichten durch einen Sant-Wald Wādi Šēlai, ein Dorf am Ost-Ufer, das wie Qeṭēna unter einem Maḏūn mit einigen Soldaten steht und zu jener Zeit der letzte von der Regierung besetzte Ort war. Das Dorf besteht wie das vorige aus einem Haufen Toḡl von Stroh mit Mist überdeckt, mit angebauter Rekūba, das Ganze von einem Gehege (Zerība) umgeben. Das gegenüberliegende Ufer ist stark bewaldet. Man hat deshalb etwas weiter südlich einen Schiffszimmerplatz (Mangāra)¹⁾ errichtet. Der Boden von Wādi Šēlai schien uns sandig und unbebaut, aber während der trocknen Jahreszeit wird er mit Hilfe von Schöpfrädern (Šadūf) bewässert.

9. Jan. Abends gingen wir mit sehr starkem Nordwind wieder unter Segel. Die Temperatur schien uns sehr kalt, wiewohl das Thermometer in der Frühe 17° R. zeigte und

¹⁾ Russegger's Menscherah lag, wie es scheint, nördlich von den Dörfern Wādi Šēlai (seinem Woscheley) und Tebidab. (Russegger's Reisen Bd. II, 2. Theil, S. 54.)

Nachmittags bis 23° stieg. Hyänen, Flusspferde und Kraniche zeigten sich.

10. Jan. Nach einer tüchtigen Nachtfahrt landeten wir um Sonnenaufgang an einer Insel, um Holz einzunehmen. Sie war von einigen arabischen Ackerbauern bewohnt, die auch Kameele und Ziegen besaßen. Wir passirten bei anderen niedrigen, ebenfalls mittels Šadūf bebauten Inseln. Die beiden Ufer zeigten einen sandigen Boden, waren aber stark bestanden mit verschiedenen bekannten Mimosenarten, denen noch der Qaqamūt zuzufügen ist, der ein gutes festes Bauholz liefert. Das Buschwerk besteht wie weiter nördlich aus Tūdub, Sérḥa &c. — An diesem Tage wurde Munition an die Leute vertheilt und ein regelmässiger Wachtdienst organisirt. Wir fahren zwischen waldigen Ufern weiter, das östliche ist mehr sandig, das westliche niedrig und nass, von Gras und niedrigem Gesträuch bedeckt. Abends machten wir Holz am Ost-Ufer, dessen Bewohner; Alawīn-Araber sind, von denen wir aber nur einige elende, aus Zweigen erbaute Toḡl sahen. Trotzdem, dass keine lebende Seele zu erblicken war, wagten sich doch die Leute nicht weit vom Ufer weg, weil häufig die im Wald versteckten Bewohner eine Gelegenheit zu Plünderung und Gemetzel erspähen. Den Baqqāra am gegenüberliegenden Ufer ist nicht viel mehr zu trauen. Sie bebauen wenig Land, halten dagegen viel Vieh, wie schon ihr Name besagt, und leben grossentheils von Raub. Da sie den Barken, die an ihrem Ufer hinfahren, nichts anhaben können, so entschädigen sie sich dadurch, dass sie ihnen Schimpfworte nachrufen, die ihnen manchmal Flintenschüsse zuziehen.

Die Landschaft des Weissen Stromes mit seinen flachen, ausschliesslich mit Mimosen bewaldeten Ufern ist gewiss noch einförmiger als die in Ägypten und Nubien, die es schon in hohem Grade sind; und trotzdem ermüdet ihr Anblick weniger als der von Nubien und zumal von Ägypten. Man ist froh, endlich der steifen Einförmigkeit der Dattelpalme zu entgehen, und man lässt gern das Auge auf den Bäumen ruhen, die sich ähnlich wie in unseren Wäldern gruppieren. Die abgestorbenen alten Bäume liegen mit ihren gebleichten Stämmen mitten unter der üppigen Vegetation der grünenden. Der Mensch verschwindet aus diesem ungeheuren Gesichtskreis, der hierdurch einen seltenen Charakter von düsterer Grösse erhält. Man weiss nur, dass diese Dickichte wilde Thiere beherbergen und menschliche Bewohner, die diesen gleichen. Das Ufer selbst ist menschenleer, aber von unzähligen Schaaren von Wasser- und Strandvögeln belebt, worunter sich die schöne ägyptische Gans

durch ihre unglaubliche Menge ausgezeichnet. Gegen Abend sahen wir am Ost-Ufer 4 Kähne der Šilúk angebunden und die nackten Wilden, mit Lanzen bewaffnet, liessen sich zwischen den Bäumen erblicken. Sie waren ohne Zweifel, ihrer Gewohnheit gemäss, über ihre Grenze gekommen, um den Heerden der Araber, die zur Tränke getrieben werden, einen Hinterhalt zu legen. Werden sie überwältigt, so bemächtigen sich die Araber ihrer und verkaufen sie als Sklaven. Ihre langen schmalen Piroguen waren aus einem einzigen Baumstamme geschnitten, gut ausgeführt und schön geglättet. Abends machen die Kraniche und Reiher einen Höllenlärm, ähnlich dem Froschquaken, nur viel stärker.

11. Jan. Schon vor Sonnenaufgang hallen beide Ufer von dem widerlichen Geschrei der Strandvögel und der Thiere der Dämmerung wieder und auch der Lärm der Kraniche und Perlhühner kündigt den Sonnenaufgang an, wie er gestern dem Untergang folgte. Kaum hat sich die Sonne erhoben, so wimmeln die grünenden Ufer des Flusses von Thieren in zunehmender Menge. Die Vögel werfen sich auf's Wasser, die Gazellen kommen zum Trinken, Hunderte von Affen hüpfen in der Sonne umher. Von Zeit zu Zeit tauchen riesige Flusspferde auf und nieder und scheinen um das Schiff herumzuspielen. Sandbänke sind von ungeheueren Krokodilen belagert, hohe Gräser bedecken die versumpften Ufer und bilden eine lange Graswand, die vor der Maḥādat Abu Zēd beginnt und sich in's Unendliche zu erstrecken scheint. Hinter dieser Schilfmauer, worin ich einen neuen Convolvulus und den ʿAnbāg (*Aedemone mirabilis*) fand, dehnt sich eine gleichfalls einen Theil des Jahres hindurch unter Wasser stehende und auch sonst wegen ihrer dichten Vegetation und ihrer sumpfigen Beschaffenheit unpassirbare Ebene aus; dann kommt die Zone der Saṭ, die hier ziemlich fern vom Flusse liegt, und endlich die mehr oder minder bewachsene Steppe, wo die Baqqāra hausen. Vom Flusse aus betrachtet, ist hier die Landschaft einförmiger, da die zahlreichen Thiere fehlen. An der Oberfläche des Wassers zwischen den Schilfstengeln kriechen eine Menge von Pflanzen, die scheinbar einen Boden bilden, der mit den Wellen auf und nieder wogt. Etwas oberhalb der erwähnten Furth wurden wir an einer Klippe leck und mussten auf den schlammigen Grund aufpassen, um das Leck zu verstopfen und das Wasser auszu schöpfen. Bei dieser Gelegenheit bekamen wir die ersten Baqqāra zu Gesicht: Weiber und Mädchen, die ihre Wassergefässe (Burma) am Flusse füllten, Erstere mit der Ferda, Letztere mit dem Rāḥat bekleidet. Von dieser Stelle sahen wir in der Ferne zum ersten Male die beiden steilen Spitzen und den anschliessenden Zug des Gebel Denqa, die unser aus dieser Gegend stammender Dolmetscher bez. Gebel Jekay und Gebel Kōoui nannte.

12. Jan. Bei Tagesanbruch waren wir in der Höhe der Berg-Kette angelangt. Den ganzen Tag begleiteten uns flache mit Gras und ʿAnbāg eingefasste Ufer; auf dem ʿAnbāg sitzen Anhingas. Die Saṭ dahinter scheinen weniger hoch und dicht zu stehen als gestern. Den ganzen Tag Massen von Flusspferden.

13. Jan. Das West-Ufer bietet fortdauernd denselben Anblick. Das Ost-Ufer ist meist zugänglich, ausserordentlich

malerisch bewaldet, mit schönen Schlinggewächsen, welche die Bäume bis in ihre Wipfel bedecken. Der Boden ist mit prächtigen Gewächsen bedeckt. Von Strecke zu Strecke sahen wir Denqa, die ihre zahlreichen Heerden hüteten. Sie waren völlig nackt, mit einer oder zwei Lanzen und einem Schild aus Fellen von ovaler Form bewaffnet. Ihr Rindvieh ist weiss, oder weiss mit schwarzen Flecken und einige falb mit einem kleinen Buckel auf dem Widerrist. Sie haben nicht die schöne Kopfform der Sennārischen Rinder, ihre Hörner sind dünn, von mittlerer Grösse und halbmondförmig gestellt. Diese Denqa wohnen in ziemlich grossen gutgebauten Toqūl mit sehr niedrigem Eingang, ziemlich weit ab vom Fluss, wohin sie ihre Rinder nur zur Tränke führen, aus Furcht vor den marodirenden Šilúk, welche die Ufer des Flusses unsicher machen. Sie haben auch Schafe und Ziegen, auch Hunde. Sie sollen aber keine Kähne besitzen. Um Sonnenuntergang sahen wir auf der Spitze einer Insel ein Šilúk-Dorf aus sehr nahe bei einander stehenden, mit Zweigen bedeckten Toqūl von Halbkugelform. Die Bewohner besitzen Fahrzeuge, aus ausgehöhlten Stämmen bestehend, die sie mit einem oder zwei schaufelförmigen Rudern treiben, wie alle Neger des innern Afrika.

14. Jan. Bei Sonnenaufgang befanden wir uns in der Höhe eines isolirten Hügels von abgerundeter Gestalt, der in geringer Entfernung am Ost-Ufer liegt und bis zum Gipfel mit jetzt trockenen Kräutern bewachsen ist. Es ist der Tefafam, von den Eingeborenen ebenfalls Kōoui genannt. Der Form nach sollte man ihn für eine Granitbildung halten, wie die vorgestern gesehenen Berge. Noch immer erscheint das Ost-Ufer als das trockenste und zugänglichste. Man bemerkt dort einige Toqūl und bewaffnete Denqa. — Wir nähern uns Qaqa. Jetzt wird auch das West-Ufer weniger sumpfig und leichter zugänglich, reich bewaldet und mit Pflanzenwuchs bedeckt. Am Ufer sieht man einige im Bau begriffene Kähne. Der Kiel besteht aus einem Stück Holz, die Seiten werden von Planken gebildet, die am Ende durchbohrt sind, um sie mit Stricken an einander zu binden. Die daran beschäftigten Šilúk verbergen sich rasch im Dickicht, solange die Barke ihr Ufer streift, um gleich darauf wieder zu erscheinen. Sie sind immer mit Lanzen bewaffnet, tragen aber auch eine Ferda, was der Nähe von Qaqa zuzuschreiben ist, das für sie immerhin eine Art von Civilisations-Centrum bildet. — Der Fluss ist mit niedrigen Sumpfsümpfen besetzt, die mit Schilf, hie und da untermischt mit Ricinus, ʿAnbāg und seltenen Bäumen bedeckt sind. Sie bilden den Lieblingsaufenthalt der Flusspferde. Einige dieser Inseln sind reich und malerisch bewaldet. Zu den Mimosen treten verschiedene andere Arten hinzu, worunter ich schöne Tamarinden und kräftige Lotos unterschied. Der Boden so wie die abgestorbenen Bäume und Sträucher sind von einer üppigen Vegetation von kriechenden und Schlingpflanzen überwuchert, unter denen sich immer ein schöner, reich mit purpurrothen Blüten bedeckter Convolvulus auszeichnet und eine elegante Asclepias, welche ihre niedlichen weiss und violetten Blüten in Ranken und Trauben aushängt. An den Enden der Zweige schaukeln im Windhauch eine ungeheure Zahl künstlich gearbeiteter Nester, die Werke des kleinen Vogels, den die Araber Omm-ed-dāldala (Mutter der Schaukel) nennen. Auf

anderen Bäumen sitzen unbeweglich Legionen von Nachtraben, die beim Nahen der Barken schwerfällig auffliegen, einige Zeit kreisen und sich dann auf einem benachbarten Baum wieder niederlassen. Nachmittags ist der Fluss breit mit flachen, weniger stark beholzten Ufern. Der Uferschlamm ist von Flusspferdspuren durchfurcht. Gegen Abend nimmt der Fluss noch an Breite zu. Die Ufer werden immer freier und sind überall von einem breiten Schilfgürtel eingefasst. Nachts erreichten wir Qaqa, wo die Neger Musik machten.

15. Jan. Das grosse Dorf Qaqa, eine Viertelstunde vom Strand entfernt, besteht aus etwa 10 Hüttengruppen, deren grösster Theil von Šilûk, der abgelegenste von Arabern bewohnt ist. Diese Araber sind Leute aus verschiedenen Stämmen, aber vorzugsweise Baqqâra, und einige Bewohner des Nilthals, die sich vor den Bedrückungen der türkischen Regierung hierher in die Verbannung geflüchtet haben; ausserdem eine kleine Zahl arabischer und berberischer Kaufleute, die hier den kleinen Handel mit Landesprodukten, Gummi, Leder, etwas Elfenbein und dem Tamûr genannten Stoff ausbeuten; endlich einige von Hartûmer Kaufleuten hierher gesetzte Agenten, welche Zeuge und Glasperlen gegen Elfenbein und einige andere Erzeugnisse verkaufen. Die Händler von Qaqa dehnen ihre Geschäfte nicht nur über die übrigen Šilûk-Dörfer aus, sondern auch zu den Denqa, die das gegenüberliegende Ufer bewohnen und die ihnen viel ungehinderter ihr Elfenbein verkaufen können; ferner über das Gebiet der Baqqâra, bis zum Gebel Takla, wo Naqr sie gut aufnimmt. Sie gehen zu Fuss in 5 Tagen dorthin. Der Weg ist sehr sicher, wie auch der zu den Baqqâra. Der Sultan erhebt von diesen Kaufleuten keine Steuer, aber sie machen ihm zahlreiche Geschenke von Stoffen und Produkten, um sich freie Bewegung für ihren Handel zu verschaffen. Nur diejenigen unter ihnen, die mit Hartûm in ununterbrochener Verbindung stehen, nehmen Geld, im Übrigen ist es ein Tauschhandel oder man zahlt mit Perlen. Ihre Toqûl sind schlecht gebaut, wie die zu El Qetâna, mit Strohänden und den ganz kleinen ;Anqarêb der Baqqâra als einzigem Möbel. Eine kleine Strohumbzäunung von 1—2 Fuss Höhe umschliesst ein paar Baumwollstauden. Sie haben viele Hühner, Tauben, Ziegen, einige Ochsen, Esel, Pferde und Kameele. Ihr Elfenbein und die Glaswaaren liegen unter dem ;Anqarêb vergraben. — Die Behausungen der Neger haben Wände von getrocknetem Lehm, das Dach ist sorgfältig gemacht und eine kreisförmige Umzäunung von Stroh oder Matten vor der Thüre. Die Šilûk sind von athletischer Gestalt, vortrefflichem Wuchs, der Hals ist kräftig, das Gesicht gross, der Schädel klein, die Züge grob, indessen doch nicht wie beim wahren Negertypus; der Ausdruck ist männlich, kriegerisch, nicht stumpf. Der Gesichtswinkel ist spitz, die Nase breitgedrückt und die Lippen ungeheuer dick, wie bei den wahren Negern. Die Frauen sind ebenfalls kräftig, massiv, ohne Eleganz der Gestalt und des Benehmens. Sie tragen ein Schürzchen am Gürtel befestigt und darüber eine Kuhhaut, die mit einem Vorder- und einem Hinterfuss über der rechten Schulter befestigt ist, so dass der Schwanz vom Knoten zum Knie herabhängt und linke Brust und Schulter unbedeckt bleiben. Die Männer sind vollkommen nackt, aber mit schiefergrauer Asche bedeckt. Einige tragen am

Gürtel ein handbreites Stückchen Thierfell, das aber nichts von den Genitalien verhüllt. Sie haben wie die Frauen Halsbänder, Armschienen und Spangen von Kupfer, um das Fussgelenk Ringe von Stricken, Gürtel von Glasperlen oder Muscheln. Die Elegants bemalen sich mit einer als Brei angerührten Farbe an verschiedenen Theilen des Körpers rosenroth. Auf der Stirn, am Hinterkopf und manchmal noch sonst im Gesicht legen sie Ocker auf. Viele haben sich die Haare durch fortdauernden Gebrauch von Kuhmistasche und Kuhharn roth gefärbt. Die Haarcapote wird oft durch einen Federkranz ersetzt. Die erwachsenen Šilûk und Denqa reissen sich einen Theil der Schneidezähne aus. Sie tragen eine Lanze, die ohne die fusslange Spitze so lang wie sie selbst ist, mit einem Stück Holz an der Spitze und einem Federbüschel am entgegengesetzten Ende; einen Stock, der am Ende mit einem Federbüschel oder einem Büschel von Lederstreifen in Form eines Dreizacks verziert ist und eine Pfeife mit Schilfrohr und einem Mundstück von Flaschenkürbis. — Die Kinder sind ganz nackt, aschfarben; die kleinen Mädchen haben ein kleines Schürzchen vorgehängt. — Die Šilûk zerstampfen die Durra grob und kochen sie mit Wasser, ebenso kochen sie auch das Fleisch, das sie essen. Sie trinken weder Brantwein noch Bilbil, wohl aber eine dicke, schlechte Meriṣa, die von den Arabern Daboba genannt wird. Unter den Negern des Weissen Flusses und seiner Zuflüsse haben nur die Šilûk Hühner, die sie aber nicht verzehren und deren Eier sie selbst verschmähen, weil sie ihre Nahrung im Schmutz und Koth suchen. Aber sie lassen dieselben sich um ihre Wohnungen vermehren, um sie den Arabern und Europäern zu verkaufen. Die ansässigen Araber verschneiden die Hähne. Ausser ihren Barken haben sie kleine ;Anbâg-Kähne von eigenthümlich keilförmiger Gestalt mit Raum für einen Mann, der den Kahn vollständig einnimmt und ihn mittelst einer Stange treibt, die er abwechselnd links und rechts in's Wasser taucht. Diese Kähne haben sie bei sich zu Hause und jeder trägt den seinigen auf dem Kopf zum Fluss, wenn er ihn braucht. Im Dorfe sieht man nur 2 oder 3 verkrüppelte Bäume. Es liegt in einer weiten kahlen Ebene, wo man zur Zeit der Stromschwelle Durra baut. Wir sahen sie geborsten, mit gelben, trockenen Stoppeln bedeckt. Die Araber können keine Gärten anlegen, weil die Šilûk nicht gern einen Theil des Bodens der Weide entzogen sehen.

16. Jan. Nach dem gestrigen Abendessen begann wieder die schon Tags zuvor gehörte Musik mit Gesängen. Trotz der Abmahnungen der Leute konnte ich der Versuchung nicht widerstehen, mich mit 4 oder 5 derselben dem Schauspiele zu nähern. Im Gegensatz zu dem hohen Näsels und den Misstönen ihrer Nachbarn der Denqa hat die Gesangsweise der Šilûk einen unaussprechlichen Charakter wilder Majestät voll Glut und Ausdruck. Der Eindruck, den diese von einigen hundert schrecklicher Stimmen gesungene Musik macht, ist unausslöschlich; das Diabolischste, was wir in unseren Opern zu hören bekommen, ist Nichts gegen diesen Dämonenchor, wobei einem die Gänsehaut überläuft, der Schweiss auf der Stirne ausbricht und die Haare sich sträuben. Als wir uns dem Tanzplatz näherten, wartete unser eine neue Aufregung. Schwach erleuchtet durch das aufgehende erste Mondviertel, bewegten sich in fremdartigem

Takt und Rhythmus einige Hundert riesiger Schattengestalten, die mit ihrem seltsamen Kopfputz, ihren langen Lanzen, welche sie, die Spitze abwärts, die Federbüschel nach oben gerichtet, schwenkten, und mit ihren gezähnten Wurfspießen wirklich wie eine Schaar Dämonen aussahen, die da ihren Hexensabbath feierten.

Kaum waren wir bemerkt worden, so sahen wir uns von einem Haufen wilder Gestalten umringt, deren Gesten eben so gut als Bewillkommung, wie als Unwillen über die Störung gedeutet werden konnten. Wir zogen uns deshalb baldigst zurück, eingedenk früherer Vorkommnisse, wo unter ähnlichen Umständen ganze Schiffmannschaften auf einen Wink des Häuptlings niedergemetzelt worden waren. — Auf dem Heimweg begegneten wir in der Ebene den jungen Burschen von 10—15 Jahren, die sich in kriegerischen Spielen übten, indem sie sich verfolgten, und, mit Lanze und Schild bewaffnet, Scheinangriffe ausführten. Auch auf uns wurde ein solcher im Lauf angeführt und erst im Augenblick, als sie uns fast berührten, hielten sie an und hoben die Lanze wie zum Stoss. In der Nähe sammelten die Kinder trockenes Stroh in kleine Haufen und zündeten es an, was den phantastischen Charakter der Scene wesentlich erhöhte.

Morgens gingen wir unter Segel.

Fast gegenüber Qaqa liegt eine grosse Zeriba der Denqa mit Strohumbäunungen und einigen nur aus Stroh bestehenden und also von den in Qaqa verschiedenen Toqûl. Ihr Rindvieh gehört sehr verschiedenen Racen an; denn ausser der Verschiedenheit der Farben sieht man solche, welche die schöne Körper-, Kopf- und Hörner-Form der Ochsen des Sudân haben, andere, die einen schwachen Buckel, schlecht gebauten Körper und den Kopf der Ägyptischen Kühe, schlanke, gewundene Hörner haben; andere endlich, die den schönen Bau der ersten, aber mehr Europäischen Kopf und die Hörner der Flandrischen Ochsen haben. Die Denqa haben dieselben beiden Arten von Kähnen wie die Šilûk, dieselben Waffen, dieselbe schöne Gestalt, aber die Züge sind hässlicher. Viele sind aschfarben, andere zeigen das natürliche Schwarz; einige haben die Haartracht der Šilûk angenommen; die Sprachen sind verschieden.

Von Qaqa an bleibt das Land ganz unbewaldet. Man sieht an den Ufern immer eine ziemliche Anzahl von Šilûk und Denqa mit Viehhüten oder Fischfang beschäftigt. Einige Šilûk riefen uns um etwas Salz an. Sie erhielten es und ich warf ihnen 5 Bered (grosse Perlen) hin, um zu sehen, ob sie sich darum zankten; aber ein Häuptling, der sich zufällig unter ihnen befand, schnitt alles Weitere ab, indem er sich sämtliche aneignete.

17. Jan. Die Reise geht weiter durch ein flaches und mit Ausnahme von 2 oder 3 Orten kahles Land. Die Ufer sind meist trocken und mit hohem Gras bedeckt, worauf die Heerden der Šilûk und Denqa weiden. Nachts legen wir an bei Dánab (= Schweif, so benannt wegen seiner langen Ausdehnung längs dem Ufer).

18. Jan. Dánab oder Fašóda ist die Residenz des Königs der Šilûk. Die Šilûk stammen von den Ufern des Sóbât, wo ihre Nation noch unter dem Namen der Bongak existirt; sie haben ihre jetzigen Sitze durch Eroberung erworben. Diese dehnen sich heutzutage auf dem West-Ufer

von der Insel Argel bis zum Sumpfssee Nô aus, auch über die Inseln und einige Stellen des Ost-Ufers, das im Übrigen durch die Denqa besetzt ist. Die Breite des Landstrichs am West-Ufer wechselt von 1 bis 6 Stunden. Jenseit beginnen die verschiedenen Negerstämme der Kordofanischen Berge, die mit den Šilûk in Frieden leben. Zwischen ihnen nomadisiren je nach den Jahreszeiten die Baqqâra-Stämme, die mit beiden auf beständigem Kriegsfuss stehen. Obgleich die Šilûk träge, zu Raub und Treulosigkeit geneigt, manchmal sogar mordgierig sind, so sind sie doch unter den Anwohnern des Weissen Flusses und seiner Nebenflüsse der einzige Stamm, der einige Fortschritte in der Gesittung gemacht zu haben scheint und der einige Hoffnung auf weitere Entwicklung bietet. Durch Zahl, Gebietsausdehnung und kriegerische Tüchtigkeit hervorragend, ist er der einzige, der einen bestimmt umgrenzten regelmässigen Staat gegründet hat, unter einem erblichen König, mit festen Regierungsformen, genau befolgten Gesetzen und geregelten Steuern.

In Dánab haben sich wie in Qaqa eine grosse Anzahl von Arabern und Nubiern angesiedelt, mit denen die Šilûk in Frieden leben und von denen sie einige Vorstellungen von einer Gottheit und von der Seele angenommen haben. Ihnen verdanken sie auch den Anbau der Durra und den Gebrauch der Kleidungsstoffe, der allmählich aufkommt. Die Šilûk sind hauptsächlich Hirten, Jäger und Fischer, gelegentlich auch Räuber.

Der gegenwärtige König ist ein Greis ¹⁾, der in Dánab einen abgesonderten Weiler bewohnt, der aus den Toqûl seiner Weiber, Kinder und Sklaven besteht. Er verlässt denselben niemals, um sich seinem Volke zu zeigen. Er bemalt sich nicht, trägt an Armen und Beinen silberne und goldene Ringe, auf der Brust Perlenschmuck und hält stets eine oder zwei Lanzen in der Hand. Er hat in seinem Weiler ungefähr 150 seiner Söhne und eben so viel Sklaven, alle bewaffnet, die für seine Sicherheit wachen. Die Söhne, die noch zu jung sind, um die Waffen zu tragen, werden ausserhalb des königlichen Dorfes erzogen. Er hat auswärts noch eine bedeutende Anzahl Sklaven als Hüter seiner Heerden. Alle Tage zeigt er sich von fern den bedeutendsten Häuptlingen, die ihn, in respektvoller Stellung niedergekauert, betrachten; aber er empfängt gern den Besuch der fremden Araber und Nubier, einerlei ob ansässig oder nur vorbeireisend, weil sie ihm ein Geschenk geben, das erwidert wird. Einen Weissen zu empfangen, hat er bis jetzt hartnäckig verweigert. Seine Einkünfte sind: die Sendungen gewisser Mengen von Durra, die ihm die ackerbauenden Dörfer liefern, ferner $\frac{2}{3}$ alles Elfenbeins, welches seine Unterthanen auf der Jagd erbeuten. Wer einen Elefanten tödtet, muss dem Könige die beiden Zähne bringen, der dem Jäger ein Drittel des Elfenbeins oder dessen Werth giebt. Der König erhält ferner sämtlichen Moschus der erlegten Krokodile, so wie den Schwanz von allen Giraffen. Dieser Gegenstand hat als Schmuck bei den Negern grossen Handelswerth. Wer unerlaubten Umgang

¹⁾ Nach Beltrame, Di un viaggio sul Fiume Bianco etc. Lettera, Verona 1861, S. 10, hiess derselbe Mievðòk und starb einen Monat nach de Pruyssenaere's Besuch.

mit einem jungen Mädchen pflegt, muss an ihn Strafe zahlen. Endlich erhält er noch Geschenke von den Händlern, die freie Erlaubniss für ihre Geschäfte haben wollen. Wenn ein Dorf oder einzelne Individuen den Gehorsam verweigern oder die auferlegten Abgaben nicht zahlen, so werden die Häuser der Delinquenten zerstört und sie selbst als Sklaven des Königs weggeführt. Der König hat 3 Minister um sich, wovon der Eine die, übrigens seltenen, Kriegszüge befehligt, zu denen der König niemals auszieht. Der König ernennt ausserdem in jedem Dorf einen oder zwei höhere Häuptlinge, die unter sich wieder andere von geringerem Rang haben. Im Allgemeinen und namentlich in Qaqa lobt man die Regelmässigkeit und Gerechtigkeit der Verwaltung sehr.

Dánab liegt am Flussufer selbst und ist wie das Šilúk-dorf von Qaqa gebaut, in einer Gegend, die kahl ist bis auf einige Doléb-Palmen am Flussufer, die ersten, denen wir begegneten, einige Sanj und zwei oder drei Dôm-Palmen, die ersten, die seit Hartûm, also nach einer Unterbrechung von mehr als $5\frac{1}{2}$ Breitengraden, wieder erscheinen. Bei einem Dorf, etwas weiter oberhalb auf dem Ost-Ufer, sahen wir eine schon bedeutendere Gruppe von Doléb nebst einer Euphorbie von der Art, deren sich manche Stämme zum Vergiften ihrer Pfeile bedienen. Noch etwas weiter erscheinen auf dem West-Ufer die Doléb als Gehölz mit Sycomoren untermischt, die aber weniger schön sind als die in Ägypten und Nubien. Mit einigen seltenen Ausnahmen erscheint das Binnenland völlig kahl.

Denselben Tag gegen 11 Uhr kamen wir an der Mündung des Sôbât vorbei, der mir von der Grösse der Lys bei Gent erschien. Auf seinem West-Ufer, einige Minuten von der Mündung, liegt eine grosse Umwallung von rohen Ziegeln, welche den Posten deckte, den die Ägyptische Regierung hierher gelegt hatte und der, wie die ganze Mudiria des Weissen Stroms, seit der Reise Saïd Paša's nach Hartûm verlassen wurde.

Bald oberhalb der Sôbât-Mündung erscheinen die Dôm-Palmen in grosser Menge am linken Ufer. Ungeheure Mengen von Kranichen und Pfeifententen.

19. Jan. Die nämliche Landschaft mit kahlen Ufern dauert fort, bald sind sie ganz niedrig, mit Schilf bedeckt, bald etwas höher mit verschiedenen Pflanzen und einigen Bäumen. Denselben Tag gegen Mittag lassen wir die Mündung des Bahr Zerâf zur Linken, eines kleinen, sehr engen Flusses, in den nichts desto weniger schon Barken von Elfenbeinhändlern eingedrungen sind. Die Ufer werden flacher und kahler als je und zeigen nur Schilfbedeckung. Wir sahen einen Trupp von 12—15 Elephanten, die sich unbeweglich eng aneinander gedrängt hielten, wie eine einzige schwarze Masse. Kleine weisse Reiher sassen friedlich auf ihren Rücken.

Vom Bahr Zerâf an ist das rechte Ufer von Nuér bewohnt, einer nicht ackerbaureibenden, sondern viehzüchtenden und dabei sehr kriegerischen Nation, die durch ihre weit ausgedehnten Beutezüge Schrecken unter ihren Nachbarn verbreitet. Sie machen auch eine grosse Zahl von Sklaven beiderlei Geschlechts, die sie an die Händler oder an andere Negerstämme verkaufen. Die Bongak und die Stämme am Agubba, einem Nebenflusse des Sôbât, sind die einzigen, die ihnen furchtlos Widerstand leisten.

20. Jan. Die Fahrt geht fortwährend durch schmale Flussarme zwischen flachen Schilfinseln. Von Zeit zu Zeit sieht man das wirkliche Flussufer mit einigen Sanj. Die vorige Nacht haben die Moskitos begonnen, sich in grosser Zahl zu zeigen. Die Eingeborenen erwehren sich ihrer durch Anzünden von Strohfeuern, die rings den Horizont erhellen, worauf sie sich in der Asche wälzen, die ihnen das blaugraue Aussehen giebt.

21. Jan. In der Nacht vom 20. auf den 21. fahren wir in den Bahr Gazâl ein, welcher denselben Anblick niedriger schilfbedeckter Inseln, hie und da mit Anbâg umsäumt, darbietet. Beide Ufer sind von Nuér bevölkert. Die Nuér, welche Elephanten gejagt haben, begeben sich im Februar an den Sôbât, wo sie ihre Zeriben bauen. Wir sahen 3 Nuér-Barken von derselben Länge, wie die grossen der Šilúk, aber aus einem einzigen Stamm ausgehöhlt. Die Nuér sahen theils schwarz aus, theils waren sie mit Asche bedeckt. Ich bemerkte, dass das Schwarz der Haut bei vielen nicht sehr intensiv war. Sie tragen den Kopf theils kurz abgeschoren, theils roth gefärbt wie die Šilúk. Sie jagen viele Elephanten, deren Zähne sie vorzugsweise gegen Lanzen austauschen, denn auf Glasperlen und Armbänder geben sie nicht viel. Männer von der Statur der Šilúk sind bei ihnen selten, auch sind sie hässlicher, wiewohl sie immer noch nicht den eigentlichen Negertypus haben. Ihr Land ist kahl, ohne Baum noch Strauch; ihre vereinzelt stehenden Häuser dehnen sich auf grosse Entfernung hin aus. Sie brachten etwas stinkende Butter und Tabak. Des Nachts keine Moskitos. Glühwürmchen schwärmen im Schilf.

22. Jan. Es scheint, dass die Kälte zunimmt, je weiter man den Gazâl hinauffährt, wenigstens des Nachts. Morgens verhandeln wir mit dem Gross-Seh wegen Getreidelieferung. Derselbe war nicht mit Asche bedeckt, trug ein Pantherfell und eine Mütze mit Kuhschwanzquaste. Seine Frauen waren bei ihm und trugen ausser der landesüblichen Kleidung eine Kuhhaut wie die Šilúk-Frauen. Sie reiben sich nicht mit Asche ein.

23. Jan. Es ist bemerkenswerth, dass man sagt, am Gazâl sei es kälter als selbst in Hartûm. Der untere Theil der Toqûl der Nuér ist ebenfalls von Stroh. Zwischen ihm und der äussern Umzäunung befindet sich eine ganz mit Asche angefüllte Stelle, wo sie schlafen. Den Boden des Innern bedeckt eine Kuhhaut, ganz voll Asche; einige Gefässe hängen an Schlingen an den Wänden. Die Sprache der Nuér ist von der der Šilúk verschieden. Viele verstehen aber die letztere. — Um mehr Getreide zu erhalten, fahren wir weiter hinauf zu einem benachbarten Dorf. Es geht immer weiter durch enge Kanäle zwischen niedrigen Inseln und Schilfbänken. Hinter einer solchen Schilfwand legen wir in einer der vielen kleinen Buchten von der Grösse einer Dahabiye an, wo die Neger ihre Kähne festzulegen pflegen. Diessmal lagen wir am trockenen, einigermaassen erhöhten wirklichen Uferstrand. Der Boden ist mit lichtstehenden Talha-Mimosen beholzt. Entfernt man sich vom Ufer, so werden die Bäume immer lichter und man tritt in eine Ebene voll trockener Gräser, wo sich die Wohnungen der Nuér befinden, die ebenso wie die schon beschriebenen eingerichtet sind. Die Bewohner sind von hier an meist mit Bogen bewaffnet, die oft mit Eisen umwickelt sind, wie

es schon Herodot von den alten Äthiopen angeht. — Nachts Massen von Glühwürmern und Fledermäusen, die sich auf die Bäume setzen und selbst am Tage bisweilen auffliegen.

24. Jan. Wir bleiben liegen. Morgens sehen wir ziemlich nahe Giraffen, die am Fluss trinken. Die Neger bringen uns in einem Körbchen frischen Talha- und Nábaq-Gummi, den sie essen.

25. Jan. Die Temperatur nimmt rasch zu, wiewohl wir unter derselben Breite bleiben. Wir fahren nur einige Stunden weiter hinauf, um mehr Durra zu kaufen. Unter den Nuër kommen, wiewohl selten, einige Menschen mit kaukasischer Kopfbildung vor, mit bedeutend höherem Gesichtsausdruck und stolzem Blick, mit herzförmig geschnittenem Mund; einige junge Mädchen haben sehr zarte feine Züge; unter diesen wie unter den jungen Burschen, bei diesen aber weit seltener, sieht man Formen, die würdig wären, einem Bildhauer zum Modell zu dienen. Aber die grosse Mehrzahl ist hässlich. Sie schlachten ihr Vieh nicht und finden es grausam, das zu thun. Der Leitstier der Herde geniesst grosse Verehrung, am Agubba ist er sogar Gegenstand einer Art von Cultus und wird mit Perlen geschmückt.

26. Jan. Wir liegen fest. — Bei den Nuër herrscht Polygamie. Eine Frau kostet etwa 60 Ochsen, wovon jeder etwa ein Dutzend Bered-Perlen werth ist. — Eine Ehrenbezeugung ist es, auf Jemand zu speien, namentlich die Hand zu ergreifen und darauf zu speien. Bei Käufen speit der Verkäufer gegen den Käufer, um seine Befriedigung über den gebotenen Preis erkennen zu geben. — Ich bewunderte die Schönheit der Stellung und Haltung der wohlgebauten Frauen. Hier sind auch diese theilweis mit Asche gepudert.

27. Jan. Wie es scheint, besteht der Cultus der Nuër in der Anbetung eines grossen Baumes, der weit vom Fluss im Innern steht und der mit Glasperlen behängt wird. Bei Begräbnissen hängt man dem Todten ein Strickhalsband um, hüllt ihn in Stroh und wirft ihn in den Fluss. Hier färben alle Nuër, auch die Frauen, ihr Haar roth, indem sie es mit einer Kappe von Asche und Kuhmist bedecken, die nach ihrer Anlegung mit Kuhharn befeuchtet wird. Die Vornehmen rasiren sich ihr Wollhaar und ersetzen es durch eine aus den Schwanzquasten der Kühe hergestellte Perrücke, die sie, wie es scheint, um hohen Preis weither von den Reyhia (?) holen. Die Nuër reissen sich die unteren Schneidezähne aus, was wahrscheinlich ihr Gesicht verschönert, denn der Mund ist schon durch die oberen Schneidezähne, welche lang sind und schief hervorstehen, stark aufgeworfen und auseinander gezogen. Die Extremitäten lassen am häufigsten zu wünschen; die Finger sind stumpf, die Nägel flach und dick. Wir haben bis jetzt erst einen Blinden gesehen, sehr wenig Krüppel, die alle ihren Zustand Unglücksfällen oder Wunden verdanken, welche letztere rasch zu heilen scheinen; wenig Einäugige oder Augenleidende. — Sie waren, bevor sie mit den Arabern und Nubiern in Berührung kamen, Fetischbeter; jetzt scheinen sie an einen Gott und an die menschliche Seele zu glauben, kümmern sich indess nicht viel um solche Dinge und haben keinen erkennbaren Cultus. Dieser Nuër-Stamm heist Law oder Lau.

28. Jan. Den Tag über blieben wir noch, um Durra

zu kaufen, die uns die Dorfbewohner von weither aus dem Innern bringen. Abends fuhren wir flussabwärts bis zu dem zuerst besuchten Dorfe zurück.

29. Jan. Wir besuchten mehrere Häuser dieses Dorfes. Es sind Toqûl von 12—15 Fuss Durchmesser. Der abgestumpft-konische Theil hat 5 Fuss Höhe und ist aus Holz und Schilfrohr verfertigt, aussen und innen mit Lehm bestrichen. Das Kegeldach ist kunstvoll aus etwa 80 Bündeln Rohr von Schilf oder von Durra hergestellt, die mit dem dicken Ende auf der Wand aufliegen und an der Spitze mit Stricken zusammengebunden sind. Von Innen tragen etwa 10 übereinanderliegende Holzreifen zur Befestigung des Ganzen bei. Von Aussen ist es mit Stroh gedeckt, dessen Halme im oberen Drittel oder Viertel durch ringsherumlaufende Stricke gehalten werden. Das Dach steht aussen weit über die Wand hervor und ist über dem Eingang flach bogenförmig ausgeschnitten. Die Thüre besteht aus einer elliptischen Öffnung mit vertikal stehender grosser Axe von etwa 2 Fuss Höhe und $\frac{1}{2}$ Fuss über dem Boden gelegen; sie wird durch eine Matte verschlossen, die Tags über nach aussen zurückgeschlagen ist. Um das Haus geht oft noch ein Gehege von Durra-Stroh, das mit dem vorspringenden Rand des Dachs verbunden wird und, zu beiden Seiten des Eingangs eingezogen, sich an die Hauswand anschliesst. Manchmal ist dieser ringförmige Raum ein paar Fuss breiter und dick mit Stroh angefüllt, worauf die Bewohner schlafen. Bisweilen ist die Umzäunung sehr breit und hat einen quadratischen Ansatz, so dass sie als Pferch für Ziegen und Ochsen dienen kann. Manchmal endlich sind zwei Toqûl durch eine gemeinsame brillenförmige Umzäunung umgeben, die dann aus aufrecht stehendem Schilfrohr besteht.

Um 11 Uhr, als alles gekaufte Korn verladen war, gingen wir flussabwärts, unterstützt durch Ruder, durch den Strom und je nach Bedürfniss durch das Ziehtau. — Die Nuër ernähren sich von Medida (arabischer Ausdruck, etwa der italienischen Polenta entsprechend), die aus grob in einem tiefen Mörser mit einem hölzernen Stösser zerquetschter Durra, in Wasser gesotten, bereitet wird. Sie essen sie mittelst kleiner Schüsselchen aus Kürbisschale (Qárça), sie essen ferner frische und saure Milch, Gummi, einige wildwachsende Früchte und sehr wenig Fleisch, dagegen aber viel Fische.

30. Jan. Morgens befanden wir uns an der Gázâl-Mündung. Dieser Fluss erweitert sich dort viel mehr als der Nil an irgend einer Stelle, so dass er als ein ruhiger See erscheint. Der Kir ist sehr schmal, etwa wie die Schelde bei Gent, aber er hat eine Stromgeschwindigkeit gleich dem Schritt eines Menschen und hält so zu sagen den Gázâl auf, der ihm zu dieser Jahreszeit wenig Wasser zuzuführen scheint. Die Zahl der Flusspferde, welche sich in dieser seeartigen Erweiterung finden, ist unglaublich. Sie sind da heerdenweise anzutreffen und lassen sich leichter beikommen als anderswo, der Flintenknall schreckt sie nicht. Manchmal greifen sie die Barken an. Gross ist auch die Anzahl der Wasservögel jeder Art. — Der Kir bietet denselben landschaftlichen Anblick wie der Bañr Gázâl: Ein enger Kanal zwischen Sümpfen hinlaufend und von Schilf, Papyrus und Anbäg begrenzt, Bündel von Wasserschlingpflanzen mit sich führend und von Flusspferden wimmelnd. Kein

lebendes Wesen auf den einförmigen Ufern, weder Menschen noch Thiere.

31. Jan. Der Strom, den wir weiter hinauffahren, bietet immer denselben Anblick. Vormittags kommen wir an einer Stelle des West-Ufers vorbei, wo eine in 12 Kähnen zu Jagd und Fischfang ausgezogene zahlreiche Šilúk-Bande zwei Flusspferde erlegt hatte und deren Fleisch in Streifen geschnitten an der Sonne trocknete. Eine Menge von Geiern und Marabut betrachteten von Weitem diesen einladenden Schmaus. Denselben Tag sahen wir hinter dem breiten Saum von Rohrstengeln, Papyrus-Stauden und Anbág die Qaqamût-Mimose in grosser Zahl. Ihr Holz ist in Hartüm wegen seiner Festigkeit sehr geschätzt und man holt es weit vom Blauen Fluss her. Die vorige Nacht legten wir wegen Windmangel am Binsenufer an und wurden Nachts von Mosquito-Schwärmen gepeinigt.

1. Febr. An diesem Tage wurden wir zweimal von Flusspferden angerannt, dass das Schiff in allen Fugen krachte. Obwohl in den Binsen liegend, wurden wir doch heute Nacht nicht von Mücken belästigt.

2. Febr. Der Fluss ist unverändert. Ein ansehnliches Qaqamût-Gehölz zeigt sich am West-Ufer. Wegen Bruch der Segelstange legen wir an, und ich schiesse den ersten Merops nubicus.

3. Febr. Wir fahren Vormittags weiter, immer in der nämlichen Umgebung. Man sieht viele Nuér. Der Merops nubicus zeigt sich häufig.

4. Febr. Fortwährend dieselben Landschaftsbilder, von Zeit zu Zeit durch ein Gehölz (Gába) von Qaqamût unterbrochen, die in dieser Jahreszeit welk sind.

5. Febr. Die Schifffahrt auf dem Kir ist langweilig und schwierig wegen der ungeheueren Windungen des Flussbettes, die den Weg verdoppeln und häufig, da der Wind im Nordviertel zu bleiben pflegt, zwingen, am Tau zu gehen, was zwischen den Binsen und Rohrdickichten und den Sümpfen eine verzweifelt langsame Beförderungsweise ist. Die Breite des Flusses ist bedeutender als bei seinem Zusammenfluss mit dem Bahr Gazál, man kann sie mit derjenigen der Schelde bei Termonde vergleichen, oft ist sie noch bedeutender. Der Strom ist weit stärker als im Gazál, ohne jedoch die Geschwindigkeit des Blauen Nil zu erreichen. Fische sind so zahlreich vorhanden, dass an manchen Stellen das Wasser zu sieden scheint wie in einem Kochtopfe. Jeder Wurf mit der Harpune ist mehrerer Fische sicher.

6. Febr. Die einzige Abwechslung dieses Tages bildet ein bedeckter Himmel, der erst um 11½ Uhr frei wird. Gegen Abend wieder Wolken.

7. Febr. Dieselbe Landschaft, selten eine Doléb-Palme. Selten sieht man einen Neger, da die Ufer hier unbewohnbar sind, und die etwa zu Jagd und Fischfang am Fluss befindlichen sich und ihr Geräth wohlweislich verstecken. Ausserst langsam voran. Etwas nach Sonnenuntergang legen wir bei einem Nuér-Dorf an.

8. Febr. Wie Tags zuvor. Wir kommen an einigen Dörfern vorbei, wo wir ziemlich viel Durra gegen Kupferringe und schlechte Bared tini kaufen können.

9. Febr. Der Fluss ist immer noch reich an Windungen und der Wind unregelmässig. Die Doléb-Palmen

werden häufiger, je mehr man gegen Süden kommt; die Gift-Euphorbie gewinnt Baumcharakter und entfaltet eine gerundete dichte Krone von intensivem Grün. Die Gänse und Enten sind auf dem Kir äusserst selten geworden. Der Marabut ist fast der einzige Vogel, der an Zahl zunimmt; man sieht ihn gesellt mit verschiedenen Reiher, Tantalus, Pelikanen, Regenpfeifern, einigen Ibis. Der graue Kranich und der Kronenkranich sind verschwunden. Ich sah zwei Wachteln. Der Merops nubicus wird sehr zahlreich.

10. Febr. Wie gestern durch schilfgesäumte Windungen, hinter denen beträchtliche Sümpfe und Teiche liegen, die man schon See'n nennen könnte. Die Araber nennen einen solchen Sumpfteich Maya. Die Windung, in der wir uns befinden, die längere Zeit direkt nördlich führt und zu deren Zurücklegung man mehrere Stunden braucht, heisst Gurzet-el-kiláb (die Hundeschlinge) und ist die grösste des Kir.

11. Febr. Bei Südwind sehr langsam vorankommend, sahen wir Abends auf dem Ost-Ufer eine bedeutende Gába, vom Fluss durch eine mehrere Hundert Schritt breite Grasenebene getrennt. Eine Menge von Vögeln, namentlich Marabuts, sassens auf den Bäumen und eine Büffelheerde weidete am Waldrande, der mit riesigen Ameisenbauten (Kantâr, Mehrzahl Kenatîr) besetzt war.

12. Febr. Morgens sieht man von neuem Büffelherden an beiden Ufern. Heftiger Südwind erschwert das Fortkommen. Ein Nest mit 15 Krokodilseiern wird gefunden.

13. Febr. Beim Vorwärtsziehen des Schiffes tödten die Leute eine Eidechse von 5—6 Fuss Länge, deren Zehen mit mächtigen Krallen bewaffnet waren, die Zunge lang und gespalten, die Zähne im Vorbrechen begriffen. Nachmittags ausgedehnter und heftiger Grasbrand am West-Ufer.

14. Febr. Der Wind geht wieder zurück nach Norden, aber eine grosse Krümmung lässt uns wenig Nutzen davon.

15. Febr. Bei anhaltendem Nordwind kommen wir tüchtig voran. Um Mittag passiren wir die Mündung eines von Westen kommenden Flusses, des Nyebôr, der aber eben fast keine Wasser führt und von Vegetation angefüllt ist; er soll indessen früher durch Latîfs Sandal aufwärts befahren worden sein. — Die Nuér in dieser Gegend haben Bogen, aber einfach gekrümmte, ohne Eisenverstärkung. Gegen Asr passiren wir ein verlassenes Fischerdorf, welches von unseren Leuten geplündert wird.

16. Febr. Bei Nordwind und klarem Himmel kommen wir Nachmittags an Hellet Bahîta vorbei, von wo an sich das West-Ufer stark bewaldet zeigt, gegen Abend nach Gába Šambil. Gába Šambil ist eine Zeriba von etwa 15 Toqûl, die von Malzac's Leuten bewohnt sind. Ich sah einen jungen Elephanten, junge Mycterien und Balaeniceps, die mit den Leuten zu Fuss aus dem Innern gekommen waren. Man sagt, dass die Löwen hier sehr häufig seien und Nachts um die Zeriba herumstreichen.

17. Febr. Morgens war ich mit einem Jäger Lafargue's auf der Jagd. Wir sahen eine Menge frische Exkremente von Elephanten. Ich schoss einen Haubenadler und beim Rückweg in der Ebene auf 3 Schuss mehr als 100 Sperlinge, wovon auf einen Schuss 51 fielen. Das Nashorn und das Zebra sollen in geringer Entfernung häufig vorkommen. — Nachmittags weiterfahrend begegneten wir bald der Barke

Herrn Vayssière's, zu dem ich mich hinüber begab, um mich mit ihm wieder stromabwärts zu den Nuër zu fahren. Wir übernachteten in Gâba Šambil und fuhren am

18. Febr. bis zur schon erwähnten und vorzugsweise sogenannten Maya an der Mündung des Nyebôr. Vom

19. Febr. bis zum 3. März fuhren wir bis beinahe zur Gazâl-Mündung hinunter, kehrten aber von da auf einem begegnenden Schiffe Šnuda's stromauf zurück, da Herr Vayssière vom Fieber geplagt war. Seine Barke ging inzwischen zum Zerâf, um Elfenbein und Getreide zu erhandeln, und seine Jäger liess er zu Lande auf dem Ost-Ufer nach seiner Station hinaufgehen. Am 3. März früh waren wir in Gâba Šambil zurück.

4. März. Das Land auf beiden Seiten ist fortwährend eine flache, kahle mit Qešš bedeckte Ebene. In der Ferne bemerkt man am Horizont ein Ende der Gâba, während in nächster Nähe Streifen von Anbâg, Papyrus und einer verästelten Graminee, die einen Hör oder einen Sumpf andeuten, eine Bodensenkung erfüllen. Um Mittag kamen wir an der Mündung eines starken Flussarmes von Osten her vorbei, den der Strom in der Gegend der Bôr ausendet. Am Ufer sind einige Viehpferche und Dörfer der Seyyâdîn (d. i. Fischer). Riesige Flusspferde und Krokodile sind in unglaublicher Menge vorhanden. Erstere scheinen sich in eine schwarze und eine röthliche Varietät zu theilen. Die Krokodile sind nicht mehr wie die des Nil, sondern von einer sehr blass grünlich-gelben Farbe und auf Rücken, Bauch und Flanken mit grossen schwarzen Flecken besät. In den Abbrüchen des Schwemmbodens, der die Ufer bildet, sieht man beträchtliche Mengen von Eisenoxyd. Gegen Abend erreichen wir das grosse Dorf Bian am Ost-Ufer mit ungeheueren Heerden von Ochsen, Schafen und Ziegen, die, soweit man sehen kann, das Ufer bedecken. Vor dem Dorfe rasenbedeckte Etherien-Bänke, auf denen sich die Marabuts versammeln. Gegenüber am West-Ufer eine Maya.

5. März. Um Mittag wurde im Osten ein Hör passirt, der sich mit dem gestern erwähnten Arme verbindet; ebenso geht am Westufer ein Arm aus dem Flusse ab. Abends passiren wir die Mešra; des Ibrahim Bas bei Melwel, gewöhnlich Abu Kuka (richtiger Abu Kauka) genannt.

6. März. Ankunft bei der Mešra; Šidûm's, des Sohnes Šnuda's. Der Strom wird seit einiger Zeit reissend. Um 5 Uhr Abends kommen wir bei der Mission Heiligkreuz, bei den Eingeborenen Panom genannt, an, gehen aber Nachts weiter.

7. März. Vormittags erreichen wir Agorbar, die Station Herrn Alexander Vayssière's, wo ich bis zum 20. Mai verweilte.

Agorbar, von den Arabern meist Mešra;-skander genannt, liegt im Gebiete der Tuîç, die südlich auf die Kiç folgen, am Ost-Ufer des Kir. Die Station des höchst gebildeten Händlers und Elephantenjägers Vayssière ist sehr angenehm gelegen und eingerichtet. Sie besteht aus einem Dutzend Toqûl zwischen 2 schönen Gärten, die einen grossen Reichtum der verschiedensten Gemüse und Früchte liefern. Man hat dort Schweine, Ziegen, Schafe, Truthühner, Hühner und Tauben, so wie Pferde und Esel zum Ausreiten; Alles von Harâtûm herbeigeschafft. Es ist das einzige so gut ausgestattete Etablissement am Weissen Strom. Man

lebt auf bestem Fusse mit den Negern, von denen es in der Umzäunung immer wimmelt und die sich Alles aneignen, was ihnen gefällt. Hiergegen bringen sie auch alle Tage ihre schönsten Fische, mit Urin unvermischte Milch und alle paar Tage einen schönen Ochsen. Die Jagd liefert Giraffen und verschiedene Antilopen-Arten von sehr wohl-schmeckendem Fleische, so dass wir unter diesen Umständen ein wahres Sybaritenleben führen, denn auch die Europäischen Genüsse vom Wein bis zu den Sardinen und den Kapern fehlen uns nicht. Wir sind Nachbarn der Missionäre, die bei den Kiç leben; einige Stunden Fahrt auf den schnellen Kähnen der Eingeborenen bringen uns dahin. Wir haben sogar die Wahl zwischen 2 Wegen, dem Fluss selbst und einer Maya, d. h. einem sumpfigen Kanal, der gegenüber Agorbar vom westlichen Flussufer abgeht und etwas nördlich von der Mission wieder einmündet. Die Missionäre leben in Frieden mit den Eingeborenen; überhaupt ist von dort bis zu uns das Land sehr sicher. Einige Stunden weiter nördlich und südlich herrschen aber augenblicklich sehr unsichere Zustände in Folge der Unthaten Arabischer und Europäischer Händler, die die Neger zu blutigen Repressalien veranlassen. Auch wir suchen uns gegen alle Eventualitäten zu sichern, obwohl wir mit den Häuptlingen derselben uns benachbarten Bôr, die kürzlich die 6 Stunden südlich von hier gelegene Station des Türken Šeĥo zerstört und ihn mit seinen Leuten umgebracht haben, bis jetzt noch freundschaftlich verkehren.

Vorläufig sind wir noch hier an die Scholle gefesselt, weil man noch nicht in's Innere aufbrechen kann, ohne Wassermangel befürchten zu müssen. Sobald die ersten Regen fallen, begeben wir uns nach dem eine Tagereise östlich gelegenen Wald Gongolek zur Jagd auf Elephanten und naturhistorische Gegenstände. Später, wenn durch die dauernden Regen alle Quellen und Teiche des Inlandes gefüllt sind, will ich Hrn. Vayssière's jährliche grosse Expedition in's Innere mitmachen, die diessmal weit gegen Westen hin ausgedehnt werden soll.

Mit dieser, einem Briefe in die Heimath entnommenen Beschreibung von Vayssière's damaliger Station Agorbar brechen die zusammenhängenden Aufzeichnungen des Reisenden auf längere Zeit ab. Seine Briefe zeigen, dass er volle 1 1/2 Jahre in dieser Gegend verweilt und nur kleinere Ausflüge in's Innere und in verschiedene der am Flusse gelegenen Etablissements Europäischer Kaufleute gemacht hat. Nur eine einzige weitere Reise unternahm er in dieser Zeit und zwar im Dezember 1859 nach Gondokoro, wo er sich aber nur kurze Zeit aufhielt. Die vorher entwickelten Pläne zu einer Expedition in's Innere gegen Westen sind, wie es scheint, wegen zunehmender Unsicherheit in der Nähe der Station so wie auch wegen auffallender Kargheit des Regens in jenem Sommer unausgeführt geblieben. De Pruyssenaere brachte den grössten Theil der Regenzeit im sogenannten Gog im Gebiete der Kiç zu, dessen Schilderung folgt. Er rühmt in einem Briefe die Salubrität dieser Gegend während der Regenzeit. Am 20. Mai verliess der Reisende Agorbar, um sich nach Abu Kuka (Melwel) zu begeben. Am 27. Mai brach er mit seiner Gesellschaft nach dem Gog auf, während schon

Nachts Regen fielen und die Moskitos Tag und Nacht die Menschen peinigten. Die Reise ging nur eine Tagereise weit westlich vom Flusse ab bis zu den Viehparks des Häuptlings Gokwi, wo, wie es scheint, auf mehr als ein halbes Jahr Standquartier genommen wurde. Die Zeit wurde zu naturhistorischen Forschungen und Sammlungen, so wie zu Erkundigungen über die umliegenden Gegenden und Völkerstämme verwandt, von deren Resultaten Vieles von dem Reisenden selbst zusammengestellt worden ist und weiter unten, so vollständig es nach den erhaltenen Aufzeichnungen möglich war, mitgetheilt wird.

Ende Januar 1860 befand sich de Pruyssenaere wieder in Agorbar und am 7. März desselben Jahres wurde die grosse Expedition nach dem Westen angetreten, die aber schon nach wenigen Tagen wegen Wasser- und Trägermangel zum Stillstand kam. Doch auch die kurze zurückgelegte Strecke ist von Interesse, weil sie in das Gebiet der Atwot führt, welches vorher noch nie und nachher nur einmal am äussersten Nordende von einem gebildeten Reisenden (Petherick)¹⁾ berührt und nur sehr skizzenhaft beschrieben worden ist. Auch J. Poncet weiss nur wenige Worte über die Atot (wie er schreibt) zu sagen²⁾. Das Tagebuch über diese kurze Reise ist glücklicherweise erhalten, nebst einer zugehörigen Routenkarte. Der Ausgangspunkt ist die damals von Herrn Kaufmann besetzte Missionsstation Heiligenkreuz, Panom bei den Kič genannt. Pan oder Fan heisst in der Denqa-Sprache Land oder Dorf. Lejean nennt den Ort Fantentoum³⁾, wahrscheinlich eine Zusammensetzung aus 3 Worten, wovon das erste und letzte mit Pan und Om identisch sind. Lejean übersetzt: Le village dans le bois.

II. Reise zu den Atwot.

Am 7. März 1860 gingen wir bis zu den Brunnen von Genok⁴⁾. Der Boden besteht abwechselnd aus Ebenen, mit trockenen Gräsern und Kräutern bedeckt, und Gehölzen von Talha, Qaqamūt, Balaniten, Sidr, die an manchen Stellen noch frisch grün sind. Die Mimosen und Kapernsträucher sind in Blüthe, ebenso die *Asclepias gigantea*. Die *Alcaya* roca verbreitet einen harzigen Geruch und zeigt sich mit Trauben von kleinen Beeren von kapernähnlichem Geschmack bedeckt. Von Zeit zu Zeit sieht man ärmliche Dörfchen von Fischern mit halbkugelförmigen Hütten von Felekab, meist mit Qešš gedeckt, die Feuerstelle von Thon, und umgeben von elenden Umzäunungen. Wir sahen Tian-Antilopen, Strausse, Francolinhühner, Perlhühner. Indem man sich Genok nähert, fangen die Bäume des Gog an sichtbar zu werden. Genok ist ein Fischerdorf, an einer Niederung gelegen, die eine grüne Wiese, von blühenden Bäumen umgeben, bildet. Unter diesen bemerkte ich eine schöne baumartige Capparidee mit violetten Staubfäden. Eine Menge von Schmetterlingen und Vögeln (Finken,

Fliegenschnapper, Würger, Raubvögel) versammeln sich um einige kreisrunde, von Hecken umgebene Brunnen.

Den 8. März reisen wir Nachmittags von Genok ab durch das Gog¹⁾, welches bald ausgetrocknet, bald frisch grün erscheint, je nach den Arten der Bäume und der Bodenerhebung. Wir kamen durch einige damals verlassene Negerdörfer, dann durch die zugehörigen Viehparks. Oft ist der Wald von trockenen und dornigen Bäumen schwer durchdringlich. Nahe bei der Mírja von Gediak sieht man die rothe Erde, wovon so oft die Haut der Elephanten roth gefärbt erscheint. Nahe bei der Mírja von Afo hat man den höchsten Punkt des Gog erreicht und steigt von dort rasch nach der andern Seite hinab. Der Boden ist im Ganzen sandig, bald roth, bald weiss, röthliche Bänke von metamorphischem Sandstein streichen im Boden hin.

9. März. Der Marsch dauert fort. Das Gog wird viel grüner und enthält grosse schöne Bäume, worunter der Butterbaum reichlich vertreten ist. Die heisse Tageszeit ruhen wir in einer Mírja der Atwot, von wo wir um 3 Aſr weiter ziehen. Der Boden ist im Allgemeinen roth. Wir leiden Durst. Abends 7 1/2 Uhr kommen wir zu den ersten Wohnungen der Atwot, einem grossen Dorfe mit weit auseinanderliegenden Häusern ohne Umzäunungen, ähnlich denen der Kič, ohne Rekûba, aber mit einem Toqûl für die Durra und einem mit Strohbindeln gedeckten Balkendach für die Ziegen versehen. Am Ende des Dorfes gegen den Fluss hin eine eingezäunte Mírja mit zahlreichen Toqûl. Die Mírja, wo wir bleiben, ist in mehrere Abtheilungen getheilt und hat Rekûben aus starken Balken, mit Zweigen und einer dicken Erdschicht bedeckt. Durra, Dohn, etwas Tabak, Bataten, Weinstöcke, Alupa, eine Leguminose mit mehligem Endocarpium und Frucht von der Gestalt einer kleinen Citrone an grossem Baume, schöne Bignonia. Der Piroguenbaum wächst in grosser Zahl und Schönheit an den Ufern des Liël. Der rothe Boden setzt sich bis beinahe an den Fluss fort, nur ein ganz schmaler Alluvialstreifen ist vorhanden, auf dem sich einige Qaqamūt und Heglîg zeigen. Der schmale, stagnirende Fluss scheint während der Regenzeit eine bedeutende Breite zu gewinnen. — Die Karawane kann den Fluss nicht mehr erreichen, wir lassen deshalb nur das nöthige Wasser dort holen und bleiben bei den ersten Häusern des Dorfes über Nacht.

10. März. Wir ziehen durch das Dorf und richten uns unter einem grossen Piroguenbaume eine kleine Viertelstunde vom Flusse ein.

Vom 11. bis 22. März bleiben wir an diesem Orte, wo Zweighütten erbaut werden. Es zeigt sich ausserordentlich schwierig, Durra zu kaufen. Die Leute gehen auf die Jagd, ohne etwas zu finden. Ich sah die kleine Antilope, welche Amok genannt wird; in der Ferne sah ich weisse Zebu von hohem Wuchs mit langen Hörnern; im Wald fand ich eine schöne baumförmige Bignoniacee und eine mächtige Capparidee. Hier kommt das Amon vor, ein Wiederkäuer ohne Hörner, roth, mit dickem gelblichen Hals und sehr grossen Ohren, die denen eines Esels an Grösse gleich sind. Ferner die grosse Qualqual-Antilope mit langen geraden Hörnern.

Die Atwot sind ein kleiner Stamm, der sich von dem

¹⁾ Proc. R. Geogr. Soc. VIII, 126 ff.; Geogr. Mitth. 1866, S. 177.

²⁾ Poncet, Le Fleuve Blanc, p. 54; Sonderabdruck aus Nouv. Ann. des voyages 1863.

³⁾ Lejean, Voyage aux deux Nils, p. 52.

⁴⁾ Es ist diess wahrscheinlich der Ort, bis zu dem v. Harnier vordrang, und den er Gok nannte. Reise am oberen Nil, S. 25; Geogr. Mitth. Ergbd. II, S. 129.

Hauptorte Lwal aus 1 oder 2 Stunden weit nach Norden ausdehnt, bis dahin, wo im Sommer der Fluss aufhört, mit Wasser gefüllt zu sein, und etwas weiter gegen Süden.

Sie haben wenig Glaswaaren, wie die Kič, da sie fast nur Geneto um den Hals tragen. — Die Race ist schön, namentlich die Mädchen. Einen merkwürdigen Unterschied in den Zähnen findet man bei verschiedenen Individuen, von den schönsten bis zu den hässlichsten, die in Spatel-form schief aus dem Munde hervorragen. Die Weiber haben die Ohren ganz mit Melan (messingenen Ohringen) eingefasst, an der rechten Hand haben sie 2 sehr grosse eiserne Armbänder, an der linken 11 kleinere, die sich auf der Rückseite des Armes öffnen. Der Kopf ist entweder ganz rasirt oder doch die Haare sehr kurz geschoren. An der linken Schulter haben sie ein Armband mit Ärmelstück, an der rechten 2 kupferne Armbänder. Um die Beine tragen sie breite Ringe bis auf $\frac{2}{3}$ der Länge herauf. Als Kleidung haben sie vorn einen mit Eisenstückchen gesäumten Schurz, der etwas weiter als bis zum halben Bein hinabreicht. Er ist etwas breiter als der halbe Körperumfang um die Hüften und endigt nach unten schmaler werdend mit einer Wadža (Kauri-Muschel) auf dem abgerundeten Ende. Hinten haben sie ein zweites Fell, mit Eisenperlen gesäumt, das bis zur Achillessehne hinabreicht und in zwei perlengezierte Spitzen ausläuft. Manchmal auch haben sie ein eisenperlenbesetztes Fell von den Schultern bis auf die Kniee herabhängen. Junge Mädchen haben denselben Schmuck. Der Gürtel besteht aus 4 Reihen von Wadža oder aus Lederstreifen mit einem Band, von dem hinten kreissegmentförmige Verzierungen herabhängen. Vorn schliesst er mit 2 Bédred (wörtlich „Hagelkorn“, sind grosse Glasperlen etwa von der Gestalt und Grösse eines Taubeneies) zwischen einigen Niautät (kleinen weissen Glasperlen). Das Halsband ist von Geneto. Mehrere durchbohren sich die Oberlippe und bringen darin gelegentlich einen Ring an. Bisweilen ist das Ohr ganz von kleinen Löchern durchbohrt, durch welche Strohhalme gesteckt werden.

Die Männer tragen den Kopf ebenfalls rasirt oder kurz geschoren, kraus und mit Ocker gefärbt. Sie haben ein Halsband von Geneto mit 2 Bédred; an der linken Hand ein breites und ein schmales kupfernes Armband, oder auch eiserne. An der rechten Schulter haben sie das eiserne Armband mit Ärmelstück. Der Gürtel besteht aus 2 Reihen Ferusi; um das Bein binden sie einen Streifen Gepardfell. Auf den Schultern haben sie ein Mäntelchen. In den Händen wird meist nur ein langer Stock getragen, sie haben aber auch Lanze, Bogen und Pfeile. Die Lanze der Atwot ist die gewöhnliche mit langer Spitze; sie ist $7\frac{3}{4}$ Fuss lang und ist von der Spitze herab noch $\frac{3}{4}$ Fuss mit langen eisernen Streifen geziert; am unteren Ende ist sie 1 Fuss lang mit Kupferblech umwickelt, doch endigt sie mit Eisenblech, welches vom Kupfer durch einen herumgehenden Haarbüschel getrennt ist. Das Holz ist von Bambus, strohfarben oder röthlich. Die Kinder haben ein Kaukab von ähnlichen Verhältnissen. Der Köcher ist wie bei den Kič-Häuptlingen mit 2 Pfeilen, die weit länger sind als die anderen.

Nachdem schon am 14. März die Leute zum Fluss zurückgegangen waren, brach auch ich am 22. auf, über-

nachtete zuerst in einer Mírja und kam am 23. März nach Ban (od. Bian in Ibrahim Bas Itinerar, Geogr. Mitth. Erg.-Heft 15, S. 45, Biong auf Petherick's Karte, Geogr. Mitth. 1866, Taf. 10).

Den 24. schlief ich in Mobok, den 25. und 26. bei Gökwi, den 27. bei Dwolben.

Erkundigte Itinerarien.

Von Atwot nach Elwaš (oder Elwağ) 1 Tag SW. oder S., von Elwaš nach Mandar 1 Tag, Fluss; von Mandar nach Gur Baqr 1 Tag und etwas weiter ein grosser schnellfließender Fluss mit Bambusrohr. Von diesem Fluss zu einem andern, der rasch über Steine dahinfließt, über die man im Sommer trockenen Fusses hinüber kommen kann, im Winter aber nur mittelst eines Stegs von Bambusrohr (Manga), 1 Tag. Dann kommen die Dör, die aber nur ein beschränktes Terrain einnehmen, und dann die Niam-niam.

Westlich von Lwal liegt Atwot-el-kebir, nordwestlich von Lwal Gemid an dem grossen Fluss.

Nach der Rückkehr von dem Ausflug zu den Atwot verweilte de Pruyssenaere wahrscheinlich noch mehrere Monate am Weissen Fluss zwischen $6\frac{1}{2}^{\circ}$ und 9° N. Br., vielleicht auch auf dem Gazellenfluss. Sicher ist, dass er erst am 5. Oktober 1860 nach Hartüm zurückkehrte und dass er sich am 1. Januar 1861 in Kairo befand. Es fällt in diese und die folgende Zeit eine Reise nach Europa, theils, wie es scheint, veranlasst durch den kurz zuvor erfolgten Tod seines Vaters, theils aber auch durch das Bestreben, sich neu und zwar insbesondere mit astronomischen Instrumenten auszurüsten. — Am 19. November 1861 traf der unermüdliche Reisende schon wieder in Hartüm ein, machte im Januar einen Ausflug zu Schiff nach Sennâr und zurück und trat dann, wahrscheinlich im Februar, eine neue Reise den Weissen Fluss hinauf an. Vermuthlich war seine Hauptabsicht, einige der früher besuchten Punkte astronomisch festzulegen. Obgleich eine Menge Blätter vorhanden sind, die zeigen, dass er mit seiner gewöhnlichen unermüdlichen Energie die ihm ungewohnten astronomischen Ortsbestimmungen praktisch wie theoretisch geübt hat, liegen doch die definitiven Resultate seiner Beobachtungen in Abu Kuka (Anfangs Mai 1862) nicht in Zahlen vor und nur aus einer von ihm zu jener Zeit gezeichneten Kartenskizze ist zu ersehen, dass sein Endresultat ein befriedigendes gewesen ist, denn es liegt darauf Abu Kuka unter $6^{\circ} 54'$, fast genau mit Petherick's späterer Positionsbestimmung übereinstimmend. — Auf der Rückreise machte de Pruyssenaere einen Versuch, auf dem Sôbât vorzudringen. Er gelangte etwa 30–40 Meilen ($60 = 1^{\circ}$) weiter hinauf als Werne mit der zweiten Ägyptischen Expedition und seine Reise ist um so wichtiger, als der Endpunkt astronomisch festgelegt ist. Leider sind ausser den Elementen der astronomischen Beobachtungen nur spärliche Notizen über diese Fahrt vorhanden, mit deren wortgetreuer Übersetzung der erzählende Theil über die Reisen im Gebiete des oberen Weissen Nil seinen Abschluss erhält. Es folgt dann noch die allgemeine Schilderung von Natur und Bewohnern dieses Gebiets. — Vom Sôbât nach Hartüm zurückgekehrt, traf de Pruyssenaere daselbst Anfangs Juli mit v. Heuglin und Steudne zusammen (v. Heuglin, Reise in d. Gebiet d. Weissen Nil,

S. 10) und machte mit ihnen im Oktober einen Ausflug nach dem Gebel Araš-kol, worüber diese beiden Forscher berichtet haben. Von Pruyssenaere's Aufzeichnungen hierüber ist nur ein Blatt mit höchst werthvollen Winkelmessungen in Abschrift durch Hrn. v. Heuglin erhalten. Im Januar 1863 trat dann de Pruyssenaere die Reisen an, worüber er selbst im zweiten Theil dieses Werkchens berichtet.

III. Fahrt auf dem Sôbât.

Am 2. Juni 1862 machte ich Beobachtungen zur Bestimmung von Länge und Breite der Mündung des Sôbât und zwar 2 Lieues östlich von der Mündung am Walde des linken Nilufers.

Den 9. Juni. Bedeckter Himmel, Regen, Gewitter. Der Boden ist fortwährend kahl, bald porös, zerreiblich und kalkig mit etwas Graswuchs, bald in den niedriger gelegenen, von Regenwasser befeuchteten Stellen Sümpfe, die jetzt fast trocken und ganz niedergestampft sind, mit einer elenden Vegetation von Halfâ, Nabaq und Flächen von Asteracanthus.

Doppelt soweit wie die Dolêb¹⁾ trifft man eine und dann noch eine Insel mit sandigem Strand. An einer Stelle des West-Ufers ist ein fôrmllicher Wald von Ušar. Einmal sah ich eine ausgezeichnete Luftspiegelung.

Die Nuêr sind fast alle mit dem Fell eines Panthers oder einer wilden Katze bekleidet. Sie tragen messingene Armbänder, welche aus Darfür über Takla und die Šilûk kommen. Sie tragen eine Anzahl kleiner, die auf der Innenseite des Knöchels zusammengehen, und ein sehr grosses, dickes. Sie haben sehr schöne Lanzen mit starker, 13 cm. langer Hülse und eigentlicher Spitze von 63 cm. und mehr Länge und 12 cm. und mehr Breite. Sie wohnen in Toqûl mit Rekûba, die zum Trocknen des Holzes und zum Ruheplatz der Ziegen dienen. Eine lebende Wand von Weka-Pflanzung läuft im Kreis herum.

11. Juni. Die hiesigen Hunde sind alle Windhunde, meist mit fast geradlinigen Ohren, falb bis roth, kurzhaarig, bellend. Die Schafe sind von verschiedenen Racen, unter denen die eine, vermöge der Kopfform und der braunen Farbe, mit weissen Flecken in der Seite, vollständig an das Ovis musmon erinnert. — Die Hühner sind sehr klein. — Nuêr, Denqa, Šilûk wohnen hier untereinander gemischt.

12. Juni. Einige Stunden vor Ankunft bei der Insel Habeši wendet sich der Fluss von Ost nach Süden und bei der Insel selbst nach Süd-Westen. Seit gestern niedere Wälder von Nabaq, wenig Talha. Heute ebenso auf dem linken Ufer.

Die astronomischen Beobachtungen, die ich am Sôbât anstellte, beziehen sich auf die niedrige Insel, welche auf diejenige folgt, die die Araber Gezîret-Habeši nennen. Jenseit dieser Insel, die 2 Km. Länge hat, bin ich noch 4 Km. in südlicher, $\frac{1}{4}$ in östlicher Richtung vorgedrungen bis zu einer Dabba²⁾ am West-Ufer, einer ehemaligen Mîrza, die durch eine einzelstehende Bignonie markirt ist. Von dort aus hat man

einen freien Ausblick auf den ferneren Lauf des Sôbât; er kommt, so weit man sehen kann, aus Süd-Osten.

In der Nähe der Insel und der erwähnten Bignonie ist der Wald auf dem Ost-Ufer vom Fluss durch eine Ebene von 1— $1\frac{1}{2}$ Km. Breite getrennt und besteht aus Talha mit viel Nabaq und sehr wenig Heglîg. Auf dem West-Ufer ist der Wald viel düftiger und bildet nur eine Coulisie von etwa 1 Km. Breite, hinter welcher eine weite Ebene mit höchstens etwas Gesträuch sich ausdehnt. Die Ebene am Fluss wimmelt von Bos elaphus, Kobus ellipsiprymnus, seltenen Abok, Wil und Kûl (von denen das Männchen den weissen Fleck auf der Stirn hat, und deren Fell ich bei den Negeren nicht finden konnte), ferner Straussen, kleinen Antilopen, Löwen, Pantheren, Hyänen. Ich verfolgte zwei Löwen.

Sonntag den 15. Juni um die Mittagsstunde fuhren wir von der Insel ab, stromabwärts.

3 $\frac{1}{4}$ Uhr eine bewohnte Insel¹⁾.

4 Uhr eine niedrige Insel. Das Wasser ist seit unserer ersten Vorüberfahrt um 4 Fuss gestiegen.

7 $\frac{1}{4}$ Uhr Dorf von Petherick's Dolmetscher. Die Breitenbestimmung ergab 9° 2' 22". Die mittlere Richtung war N. 20° W. Das Dorf liegt am Ost-Ufer an einer Ecke, wo der Strom aus Nordrichtung in West umbiegt, bei einem sich verzweigenden Hôr.

Die Breite des Sôbât beträgt hier 317 m.; er steigt noch, allein diess vermehrt seine Breite kaum da die Ufer sehr steil eingeschnitten sind. Tiefe in der Mitte 8 m., 10 m. von den Ufern entfernt noch 4 m. Geschwindigkeit etwas über 2 Km. die Stunde; Wassermenge ungefähr 1066 Cbm. in der Sekunde.

Montag den 16. Juni reisten wir um 12 $\frac{1}{2}$ Uhr weiter.

3 $\frac{1}{4}$ Uhr Ankunft bei der Krokodil-Insel, welche ich für diejenige halte, $\frac{1}{4}$ Stunde unterhalb welcher Werne umgekehrt ist.

5 U. 10 M. Weiterfahrt, nachdem wir Jagd auf die Krokodile gemacht hatten.

11 U. 15 M. bei den Dolêb angelangt.

17. Juni. 2 U. 25 M. von den Dolêb wieder aufgebrochen, erreichen wir am nächsten Morgen 7 U. 30 M. den Ordu nach zweistündigem Aufenthalt bei der ersten Gâba und unter häufigem Gegenwind von den Dolêb an. Beim alten Fort Trümmer und einige ärmliche Hütten. Gottob, viel Eranthemum.

Am 16. war der Himmel Morgens bedeckt. Bis jetzt hatten wir erst einen starken und 2—3 schwache Regen, aber fast jeden Tag hört man donnern und sieht Regen am Horizont. Dienstag den 17. ist der Himmel mehr oder weniger bewölkt, Mittwoch den 18. Regen und Gewitter.

Die Namen des Sôbât sind: im Nuêr Pi-nin, im Denqa Biêl, im Šilûk Wâr. Nach Werne: Tilâ, Kiti, Tah.

IV. Zur Geologie und Bodenkunde des Weissen Nilgebiets.

Der Weisse Nil mit seinen Nebenströmen, dem Sôbât und dem Baîr-el-Gazal, fliesst in einer ungeheueren Ebene, die im Osten von den Ausläufern des Abyssinischen Hoch-

¹⁾ Der durch die Dolêb-Palmen gekennzeichnete Ort an einer Flussbiegung lässt sich bei Werne, der ihn am 14. März 1841 Abends erreichte, identificiren. (S. Expedition z. Entd. d. Quellen d. Weissen Nil, S. 458.) Derselbe ist auch auf Lejean's Karte 16 im Atlas zur Voyage aux deux Nils angegeben.

²⁾ Erhöhter sandiger Platz.

¹⁾ Vielleicht Beltrame's Pan-e-lang. (S. Lejean, Voyage aux deux Nils, p. 185, u. Atlas Taf. 16.)

landes begrenzt wird. Im Süden kann man ihre Grenze da setzen, wo unter etwa $4\frac{1}{2}^{\circ}$ N. Br. der Nil von einer Reihe vereinzelter Berggruppen gekreuzt wird, die in ihm zur Entstehung einiger Stromschnellen Veranlassung geben. Die Fortsetzung dieser allmählich kompakter, wenn auch nicht viel höher werdenden Berge gegen Nordwesten bis jenseit des Gur-Gebietes, bildet die weit hinaus geschobene Südhälfte der Westgrenze dieser Ebene, die im Norden in grösserer Nähe bei dem Strom durch die Gebirge von Kordofan und Takla ihre westlichen Schranken findet. Die bemerkenswertheste Eigenschaft dieser Ebene besteht in ihrer ausserordentlich geringen Neigung gegen den Horizont, denn von Hartûm in $15^{\circ} 37'$ N. Br. mit 380 m. bis Gondokoro unter $4^{\circ} 54'$ N. Br. steigt der Boden nur um etwa 90 m. ¹⁾ Die Stromgeschwindigkeiten zeigen, dass das Gefälle von Gondokoro bis zur Mündung des Bahr-el-Gazâl etwas grösser ist, als dasjenige von dort bis Hartûm. — Geht man von diesem Ort gegen Süden, so bietet die Ebene bis gegen den 9. Breitengrad hin einige vereinzelte Erhebungen von Sandstein, welche sich von denjenigen in Nubien dadurch unterscheiden, dass diese meist tafelförmig und horizontal geschichtet sind, während die des Weissen Nil meist in Form von Gräten zerklüftet und mit verschiedenen geneigter Schichtenlage auftreten. Südlich vom 9. Parallelkreis verschwinden diese Erhebungen so vollständig, dass man bis zum 6. Grad nur eine einzige unter etwa $6^{\circ} 40'$, zwei Tagereisen westlich vom Fluss, trifft und dann unter etwa 6° zwei benachbarte Berge ungefähr in 31° Ö. L. von Paris.

Diese Fläche, die so vollkommen eben ist, dass sie kaum einige wahrnehmbare Undulationen zeigt, besteht trotzdem aus einer sehr alten Formation, aus rothem Sandstein der Buntsandsteinformation, der grosse Flächen so eben wie ein Strassenpflaster enthält, die nur von kleinen Unregelmässigkeiten unterbrochen und mit unbedeutenden Blöcken meist von cubischer Gestalt mit mehr oder weniger abgerundeten Kanten bestreut ist. Man findet kein Stück von anderem Gestein, mit Ausnahme seltener erraticer Blöcke von granitischem Gestein und geringer Grösse, die von weit her stammen und von den Negeren eifrig zu Ambosen gesucht werden. An der Oberfläche des Sandsteins findet man bisweilen kleine Einlagerungen von Kalkstein in kleinen leicht zerreiblichen Stücken. Auch sind einzelne Partien des Gesteins ziemlich reich an Eisenstein, der von den Negeren ausgebeutet wird. Über diesem Felsgrund findet sich nur etwas Sand und Alluvialboden, herrührend von der Verwitterung des Felsens und der Anschwemmung der Flüsse und des Regens, und die Einförmigkeit der Ebene wird nur unterbrochen durch die aus Sand erbauten Termitenhügel, die die staunenswerthe Höhe von 12—15 Fuss erreichen.

Der Nil, dessen Lauf meist begleitet wird von Nebenbetten, sogenannten Hôr, die von ihm ausgehen und weiter abwärts zu ihm zurückführen, der Sôbât und seine zahlreichen Nebenflüsse, die theilweise unter sich und mit dem Kir durch den Bahr Zerâf in Verbindung stehen, endlich

der vielverzweigte Unterlauf des Bahr Gazâl nehmen ihren Lauf natürlich längs der tiefsten Stellen dieser Ebene. Nun erhöhen aber diese Flüsse (namentlich ist diess am Kir zu beobachten) ihr Bett durch die Ablagerungen, und die Ufer erhöhen sich ungefähr in demselben Verhältniss, weil beim Übertreten des geschwollenen Flusses die Ablagerungen in der Nähe stärker Statt finden als weiter entfernt und weil die dichte Ufervegetation den Absatz begünstigt. Daher kommt es, dass in seinem eigentlichen Thal der Fluss in einem erhöhten Bett läuft, gleichsam auf der Krone eines Dammes, wie diess auch in Ägypten bekanntlich auf grosse Strecken hin der Fall ist. Jenseit seiner Ufer, die jetzt meist trocken bleiben, liegen Ebenen, die der Fluss überschwemmt, meist in Folge von Durchbrüchen seiner Uferbänke, zu denen oft schon ein von Flusspferden ausgetretener Pfad Veranlassung werden kann. Auf diese Weise schafft sich der Fluss selbst Seitenbetten, Hinterwasser, die mit einander in Verbindung treten und mit dem Fluss an den Stellen der ursprünglichen Durchbrüche in mehr oder weniger dauernder Verbindung bleiben. Dadurch werden aber diese Ebenen selbst wieder den Alluvionen ausgesetzt und ihr Boden manchmal überraschend schnell aufgefüllt, wie diess gegenüber Agorbar sehr deutlich zu beobachten war; dann nehmen die austretenden Wasser andere Stellen ein und die Gestalt und der Verlauf dieser Hôr ist beständigem Wechsel unterworfen.

Aber auch der Lauf der Hauptströme ist ähnlichen Veränderungen unterworfen. Sie verstopfen sich namentlich durch Bildung von Etherien-Bänken. Es entstehen zuerst kleine, bis zum Wasserspiegel heranreichende Muschelklumpen, deren Oberfläche sich dann in Folge von Anschwemmungen mit Humus und Vegetation bedeckt, so dass sich um sie Sandbänke und Inselgruppen oft förmliche Dämme quer durch den Fluss bilden. Dieser durchbricht dann irgendwo seine Ufer oder nimmt den Weg durch einen der schon bestehenden Verbindungskanäle in die seitliche Niederung, die nun eine Strecke weit zum Hauptflussbett wird. Hindernisse ähnlicher Art geben die Pflanzenmassen ab, die im seichten Wasser wachsen. Convolvulus, Polygonum und eine Menge von kriechenden Wasserpflanzen, zwischen denen die schwimmenden Fucus hängen bleiben, geben mit der Zeit ungeheuere Ablagerungen. Durch solche Pflanzenflöße ist der No-See ausgefüllt worden und der Gazellenfluss muss sich beständig neue Wege durch das Anbâg- und Qešš-Dickicht bahnen, das ihn überwuchert. — Von grösseren Wechsellinien im Stromlauf des Kir sind verschiedene festzustellen. Der Hôr, der von Agorbar zur Mission führt und noch 1859 schiffbar war, ist es jetzt nicht mehr. Der von d'Arnaud befahrene Arm, der mit dem Anfang des Zerâf und dem Kir eine Insel bildet, ist jetzt verstopft und die sumpfige Insel von Nuêr bevölkert und angebaut. In der Höhe von Heiligenkreuz hatte vor zwei Generationen der Hauptstrom einen östlicheren Lauf, und der Wechsel wurde Veranlassung zu dem Krieg zwischen den Kiê und den Tuiê.

Die Ablagerungen des Flusses bestehen in Thon, Sand und Humus, so wie in grossen Mengen von Eisenoxyd.

Der Parallelkreis der Sôbât- und Gazâl-Mündung (etwa $9\frac{1}{2}^{\circ}$) bildet eine geologische Grenze, die sich auch in

¹⁾ Nach den neuesten Messungen von J. A. Baker. (Baker, Ismaïlia II. Appendix; Journ. R. Geogr. Soc. XLIV, 66). S. auch Hann's Berechnungen in Geogr. Mitth. 1875, S. 346.

Vegetation und Fauna bemerklich macht. Der nördlich gelegene Theil der grossen Ebene, der eigentliche Sudân, bildet geologisch den Anfang des oberen Nubiens oder wenigstens die Übergangsform zwischen Nubien und den Ebenen des Sôbât und Kir. Ebenso bereiten die Rohr- und Anbâg-Dickichte auf den überschwemmten Ufern des Flusses im südlichen Theil dieser Region auf die Sumpfv egetation des Kir und Gazâl vor.

Die Pflanzenwelt der Ebenen schliesst sich an die Nubische an. Die Dattelpalme in wildem und verkümmertem Zustand bedeckt im Norden noch einige Strecken, auch die Dôm-Palme ist häufig. Ausgedehnte Mimosen-Wälder mit Sant und Hâsab, die im Süden verschwinden, Talha, Qaqamût &c. bedecken die Ebenen vom Fluss bis oft weit in's Innere. Die Dolêb-Palme ist der charakteristische Baum dieser Region; die Qôlquâl-Euphorbie tritt auf und einige andere Bäume, die an das „Gog“ der südlicheren Ebenen erinnern.

Südlich von $9\frac{1}{2}^{\circ}$ ist der Boden- und Vegetationscharakter vorzüglich von der Entfernung von einem Flusslauf abhängig. Die an die Ufer sich anschliessenden, meist nach aussen geneigten Flächen bedecken sich mit Gräsern und Pflanzen, die mehr oder weniger Sumpfscharakter haben, je nachdem der Boden tiefer oder höher liegt und in Folge von Anschwemmung oder Wind weniger oder mehr sandig ist. An den Orten, die das Flusswasser nicht mehr erreicht, wo auf den höher gelegenen Bodenflächen nur noch ausgedehnte Regenwasserlachen fast das ganze Jahr hindurch stehen bleiben und der Boden nicht aus allzu fettem Lehm, der nur Gras hervorbringen kann, besteht, da wachsen die Pflanzen des Sudân, Mimosen, Zizyphus, Balaniten, kletternde Capparideen. Da, wo der Boden fortfährt, etwas anzusteigen, kommt der Fels oft zum Vorschein und ist überhaupt nur von einer dünnen Schicht von Sand und Humus in verschiedenen Mischungsverhältnissen bedeckt. Die atmosphärischen Wasser werden nicht mehr festgehalten und bilden nur an einigen Stellen bald austrocknende Teiche. Diese Region ist das Gog mit einer ganz charakteristischen Waldvegetation. Von dem Culminationspunkt dieser Region senkt sich das Land wieder mit denselben Übergangsformen zu einem anderen Flusslauf und so weiter. Das Gog beginnt nördlich ungefähr in der Breite der Mündung des Njebôr (etwa $7\frac{1}{2}^{\circ}$), von wo es sich gegen den Fluss der Rôl hinüberzieht. Nördlich senkt sich das Land gegen die Confluenz von Kir und Gazâl hin und diese Ebenen gehören der vorhergehenden Zone der Mimosen an, denen sich aber Dôm, Dolêb, Dattelpalmen und eine Anzahl Rak (Butterbäume) zugesellen, so wie auch die Euphorbie, und viele andere Bäume, die dem Gog fremd sind. Das Gog begleitet den Kir auf seiner Westseite durch das Gebiet der Elyab, wo es sich dem Flusse nähert, durch das der Sir, deren hügelige Waldlandschaft einen schönen Anblick gewährt, bis zu den Bari, wo der arme und steinige Boden, abgesehen von einzelnen zerstreuten Büschen, keine Gâba mehr besitzt und kein Wild. Weiter im Süden und Westen beginnt die Region des Bambus und der Banane.

Die Ebenen östlich vom Kir scheinen im Allgemeinen tiefer zu liegen als westlich, denn zwischen Kir und Sôbât giebt es nur Mimosen-Wälder (Talha, Qaqamût) mit Phoenix-

Dôm- und Dolêb-Palmen, durchschnitten von Niederungen, die im Sommer überschwemmt, im Winter ausgetrocknet sind. Die Wipfel sind namentlich von Coracinen belebt; die Bewohner des Waldes sind Zebra, Giraffen, Elephanten mit sehr grossen Zähnen, Hyänen &c. Von Gongolek, 3 Lieues östlich von Agorbar, weicht der Wald mehr und mehr vom Fluss zurück; weiter gegen den Sôbât hin folgen weite, fast waldlose Ebenen, so dass der Übergang zur Flora des Süd-Abyssinischen Hochlandes ohne die Zwischenformen des Gog stattzufinden scheint.

V. Über den Einfluss des Wechsels der Jahreszeiten auf den landschaftlichen Charakter des Nillandes.

Der Anblick des Landes in den verschiedenen Jahreszeiten bietet in dem nördlichen Theile des betrachteten Gebietes, d. h. zwischen Hartum und der Gazâl-Mündung, dieselbe Einförmigkeit dar, die dem Sudân und dem oberen Nubien eigenthümlich ist. An den Flussufern wächst und treibt es in ewigem Sommer; der einzige Unterschied ist der, dass im Sommer die reichlicher bewässerten Ufer sumpfiger und mehr von hohen Gräsern überwuchert werden (namentlich in der Schilf- und Anbâg-Gegend des südlichen Theils dieser Zone), so dass der Winter die schönere Jahreszeit ist. In der Entfernung vom Flusse ist, wie sonst überall im Sudân, im Winter Alles fast ausgetrocknet und grünt im Sommer mit den Regen. In dieser Zone giebt es eine sehr kleine Zahl von eigentlich einer südlicheren Zone angehörenden Bäumen, die ihre Blätter verlieren. Die zahlreichen strauchartigen, kletternden und baumartigen Capparideen, mehrere Mimosen-Arten (der Qaqamût z. B., der an manchen Orten beträchtliche Wälder bildet, ist im Winter ohne Laub; die Talha hält zwar keine unthätige Winterpause, aber ihre Vegetation wird beträchtlich langsamer und sie sondert im Sommer sehr reichlich Gummi ab), die Balaniten, Zizyphus, die Dolêb, Dôm und die wilden Dattelpalmen, die Qôlquâl-Euphorbien, die beinahe die ganze Vegetation ausmachen, bleiben immer grün. Es ist bemerkenswerth, dass die zwischen Hartum und dem Tefafam so häufigen Sant (so wie auch die Capparideen) niemals frischer grün sind, als im Winter, zu der Zeit, wo sie sich mit den Tausenden von goldgelben Knospen bedecken und die Luft mit Wohlgerüchen erfüllen. Um diese Jahreszeit sind die Nilufer am schönsten; sie sind von grünenden Sant-Wäldern umsäumt, die Ufer von grünen Wiesen bedeckt, die Asclepias voll hübscher Blüten und verschiedene Convolvulus am Wasserrand. Die Abelan, welche umher spielen, die Myriaden von Wasservögeln, die sich am Strande aufhalten, beleben das Landschaftsbild des Flusses. Das übrige Land ist eine ausgetrocknete, von niedergestampften, welken Gräsern bedeckte Ebene, weiterhin die vertrocknete Gâba von Qaqamût und Talha.

Im Sommer ist das überschwemmte, unter hohem Gras verborgene und von Moskitos überdeckte Ufer nicht mehr von den Wasservögeln belebt, die keinen trockenen Strand, wie sie ihn brauchen, mehr finden und sich in's Innere verbreiten. Das ist aber die Zeit, wo der Wald grünt, wo sich zu den immergrünen Bäumen auch Qaqamût und Talha im Laubschmuck zugesellen. — Die ersten Wasser

der Flussschwelle bedecken einen Boden, der nur erst mit niedrigen Gräsern und Pflanzen bestanden ist. Diese wenig überschwemmten Ebenen werden von den Wasservögeln bevölkert, die in dieser Zeit in unabsehbaren Zügen aus dem Süden kommen, und für den Jäger zu Fuss oder im Kahn auf den Hör's eine ergiebige Jagd darbieten. Später wird der Pflanzenwuchs zu hoch und dicht, die Vögel ziehen sich vom Flusse zurück, sie suchen die vereinzelt Teiche und Lachen im Binnenlande auf und ziehen theilweise auch bei zunehmender Überschwemmung und fortdauernden Regen weiter nach Norden.

In der anschliessenden Südzone des Nilgebiets bieten die baum- und strauchlosen Ufer abwechselnd im Sommer den wenig anziehenden Anblick eines weiten Sumpfes mit hohem Gras und ungeheueren Moskito-Schwärmen, im Winter einer ausgedorrten, verbrannten Ebene. Das hohe Gras, welches die Überschwemmung zurückgelassen hat, wird, nachdem es zum Theil abgeweidet, niedergestampft und verdorrt ist, meistens in Brand gesteckt, um einem jungen Nachwuchs Platz zu machen, der den Heerden willkommene Weide bietet.

Der Mimosen-Wald besitzt seine Talha, die in dieser Breite immer grün sind und im Winter blühen; er besitzt seine immergrünen Zizyphus, Balaniten, Capparideen, aber im Winter ist der Boden mit dünnen Zweigen bestreut und die Lichtungen sind ebenso verbrannt wie die Ebene. Im Sommer überzieht sich der Boden mit einem Pflanzenteppich und ist oft an vielen Stellen wegen der vielen Regenwasserlachen ungangbar. Die hübschen gelben und rothen Oryx, die Webevögel, die zahlreichen Finkenarten, welche diesen Theil des Waldes in unzählbaren Schwärmen bewohnen, halten jetzt ihre Paarungszeit und bedecken die Bäume mit ihren theilweise kunstvollen Nestern. Im September und Oktober werden die Kräuter gelb und schießen in die Länge, bald hernach nimmt der Wald wieder sein Winteraussehen an.

Die Waldzone des Gog weist einen auffallenderen Wechsel der Jahreszeiten auf. Im Winter zeigt sie fast dasselbe trostlose Aussehen unserer Wälder in derselben Jahreszeit. Der grösste Theil der Bäume verliert die Blätter, der Boden ist trocken und ausgedorrt, nirgends Wasser zu finden, so dass alle Thiere ihn verlassen, um dem Flusse näher zu kommen. Trotzdem kann man das Gog im Winter nicht unbewohnbar nennen. Durch Brunnengraben lässt sich fast überall permanentes Wasser finden; freilich nicht für die grossen Heerden genügend. Einige Haddadîn-(Schmiede-) Familien haben sich Brunnen gegraben und bewohnen das Gog das ganze Jahr hindurch. Im April fängt in Folge der Äquinocial- und einzelner sporadischer Regen Alles an zu knospen und zu grünen, wie in unseren Klimaten, der Boden überzieht sich mit einem grünen Teppich, den einige Blumen zieren. Die Regenwasser bilden hie und da Lachen, in denen sich Baumgruppen spiegeln, während sie auf der andern Seite von einer grünen Wiese umgeben sind. Hier kommen Tian und Ber zur Tränke, die Eber, die Löwen und die Hyänen folgen den Pflanzenfressern nach, die Affen kommen truppweise an, sobald die ersten Beeren reifen. Perlhühner erfüllen den Wald mit ihrem lauten Geschrei, um die grösseren

Teiche versammeln sich zahlreiche Arten von Wasservögeln, von denen eine nach der andern den Wald aufsucht. Tausende von Vögeln kleiden sich jetzt in ihr glänzendes Sommergefieder und zwitschern im Laubwerk.

Wie der Sommer vorrückt, beladen sich die Sträucher mit einer Last von Beeren, der Nahrung von neuen Vogelarten, die nach Maassgabe der Reifezeit erst erscheinen. Der Herbst kommt an und mit ihm die letzten Früchte. Der Wald fängt an, sich gelb zu färben, die Laubkronen werden lichter, die Wasservögel, die Perlhühner, das Wild ziehen dem Flusse zu. Im September und Oktober schiesst ein langes Gras, ähnlich dem Hafer, rasch in die Höhe und ersetzt die Rasendecke; es trocknet und reift seine Körner, die, mit einem Stachel versehen, sich in die Haut und die Kleider einbohren und jegliches Vergnügen an Jagd oder Spaziergängen unterdrücken. Im November entfernen sich die Vögel und verlieren ihr schönes Gefieder zur selben Zeit, wo der Blätterfall im Walde sein Ende erreicht hat. Frühling, Sommer und Herbst sind sich ungefähr gefolgt wie in unseren Gegenden. Es kommt nun der Winter, aber kein Winter mit Schnee und Eis, sondern ein Winter mit Feuer, der die Erde versengt und ausdörzt, bis die ersten Regen des Frühjahrs sie wieder zum Leben erwecken.

VI. Thier- und Pflanzenwelt im Kir-Gebiet zwischen 6° und 8° N. Br.

Aus den Darlegungen der beiden vorhergehenden Abschnitte ergibt sich schon, dass auch bei tiefer gehender Betrachtung Pflanzen- und Thierwelt in den drei zum Fluss parallelen Strichen einen sehr verschiedenen Charakter offenbaren werden. Die Flussufer bilden mit dem Wasser fast eine Fläche, ohne Erhebung des Bodens, ohne Baum, ohne Strauch; nur hohe Gräser und Sumpfpflanzen sind vorhanden, zwischen denen ein paar armselige Fischerdörferchen versteckt liegen. Dieses Schauspiel von langweiligster Einförmigkeit wird nur durch die ungemessene Verschiedenheit der Wasser- und Strandvögel instructiv, die man beobachten kann. Da sieht man Jabirus, Marabuts, Tantalus, Ibis, Strandläufer, schwarze Störche, fünf oder sechs Reiherarten, grosse und kleine Silberreiher, weisse Löffelreiher, Nachtreiher, unzählbare Kranichzüge, rauschende Schwärme von Kronenreiher und eine Menge anderer stelzbeiniger Vögel von geringerer Grösse; mehrere Arten von Regenpfeifern, den Spornflügel, die Ägyptische Ralle, Parra Jacana, Oedicnema, Umbretten, Avosetten, Sumpfläufer, Rhynehen, rothfüssige Strandreiter, Becassinen, Flamingos, Glareolen; kurz es scheinen fast alle Gattungen der Wasservögel hier vertreten zu sein. Von Schwimmvögeln sieht man Anas gambensis, die Ägyptische Gans, die Warzengans, 3 Arten von Enten, Löffelenten, Knäkenten, 4 Arten von Pelikanen, die elegante Anhinga und 2 oder 3 Arten von Möven. Wenig sperlingsartige Vögel bewohnen die Flussufer; man sieht einige hübsche Arten von Eisvögeln, worunter sich die prächtigen Alcedo cristata und atricapilla auszeichnen, glänzende Merops, namentlich der Merops nubicus, einer der schönsten Vögel, die man kennt, die auf Insekten Jagd machen; grosse Schwärme kleiner Sperlinge, Webevögel, Ammern, Schwalben von mehreren verschie-

denen Arten, darunter einige mit schönen Farben; endlich der einsame Spornkukuk, der im Schilf nistet, und die Raben, die man, wie es scheint, auf der ganzen Erdoberfläche findet. Unter den Raubvögeln unterscheidet man den *Haliaëtus vocifer*, einen schönen Fischadler; mehrere Arten von Falken, Weihen, Sperbern, den gelben Geier, den Ohrenger, Vultur de Savignii, den Ägyptischen Aasgeier und einen andern der Gegend eigenthümlichen *Pernopterus*, welche alle angelockt werden durch die reiche Beute, die ihnen die Überreste der von den Fischern getödteten Fische und Flusspferde darbieten. Der Fluss besitzt nur ein Säugethier, das Flusspferd, diess aber in so grossen Schaaren, dass sie manchmal das Fahrwasser verlegen. Sie erschrecken durchaus nicht vor den vorüberkommenden Barken, sondern verursachen ihnen öfters durch heftige Stösse schwere Beschädigungen und ganz kürzlich hat eines von ihnen einen Matrosen vom Bord weggeholt und ist mit ihm unter dem Wasser verschwunden. Wenn das Hippopotamos, welches den Tag über im Wasser zubringt, sich an der Oberfläche des Wassers treiben lässt, so dass von seinem Kopfe nur der obere Theil, von den Nasenlöchern bis in das Genick sichtbar ist, so gleicht sein Profil völlig dem eines ungeheuren Pferdes, namentlich den Pferden der alten griechischen und römischen Monumente; es lässt auch, wenn es das Wasser durch die Nasenlöcher ausstösst, ein starkes Schnarren und ein kurzes Wiehern hören, welches an das des Pferdes erinnert (im Übrigen ist sein Schreien mehr einem mächtigen Grunzen ähnlich), so dass der Name Flusspferd, den ihm die Griechen gegeben haben, seine Rechtfertigung findet. Wenn das Flusspferd angebaute Gegenden bewohnt, wie von *Harṭām* bis zu den *Silûk*, oder im Norden von *Harṭām* bis *Abu Ḥammed*, so verursacht es enormen Schaden und ist die schrecklichste Geissel der Landleute. Die Neger machen emsig Jagd darauf, um seines Fleisches willen, namentlich die *Silûk* sind unermüdliche Flusspferd-Jäger. Diese Jagd wird auf Kähnen ausgeführt; man durchbohrt das Thier mit Harpunen und Lanzen und überlässt es dann seinem Schicksal, während eine Boje an der Harpune befestigt bleibt und auf dem Wasser schwimmend den Ort andeutet, wo es verendet. Sein Fleisch giebt eine reichliche Mahlzeit. Sein Elfenbein wird an die Händler verkauft, ebenso seine Haut, die in Streifen geschnitten, ausgezeichnete Peitschen giebt, deren man sich im ganzen Orient bedient.

Von Reptilien sind vor Allem die riesigen Krokodile zu erwähnen, die überall auf den Sandbänken und niedrigen Inselchen liegen, Pythonschlangen, die 25—30 Fuss Länge erreichen, aber durchaus nicht so gefährlich sind, wie oft behauptet wird, weil sie giftlos sind und sich nur sehr langsam bewegen. Selbst die feigen Nubischen Diener treten furchtlos an sie heran, um ihnen die Mündung der Flinte dicht an den Kopf zu setzen. Die Warn-Eidechse und mehrere grosse Eidechsen, wovon eine bis zu 10 Fuss Länge erreicht, sind noch zu erwähnen. Das Fleisch des Krokodils von ganz jungen Thieren ist essbar und hat einen fischähnlichen Geschmack, das von alten Thieren hat aber einen Moschusgeruch, der es ungeniessbar macht und auch den Eiern eigen ist. Das Krokodil trägt unter jeder der beiden vordern Achselhöhlen eine mit moschusähnlicher Substanz gefüllte Drüse, deren Inhalt von den Nubischen

Frauen als Wohlgeruch sehr gesucht ist. Abends und Morgens verbreitet sich dieser Moschusgeruch vom Fluss aus weithin durch die Luft und ertheilt andererseits an Orten, wo viele Krokodile hausen, dem Wasser einen geradezu unerträglichen Geschmack. Einige Süßwasserschildkröten von übelriechendem Fleisch und die Frösche, deren Concert man jede Nacht hört, beschliessen die Reihe der Amphibien. Auch die Fische sind reichlich vertreten und liefern sehr verschiedenartige gastronomische Genüsse.

Die Insektenwelt hat am Flusse nur wenige, aber ihre allerunangenehmsten Vertreter: es sind die Fliegen, die dem Menschen tagsüber keine Ruhe lassen und die Moskitos, die mit Sonnenuntergang sich in ungeheuren Schwärmen aus dem hohen Grase erheben und dicht wie ein Regen niederfallen. Ihre Bisse sind wie Lanzettenstiche und selbst die Kleider gewähren nur unvollkommenen Schutz. In der Regenzeit sind die Ufer wegen des Überhandnehmens der Moskitos unbewohnbar; denn auch bei Tage überfallen sie Jeden, der sich vor den sengenden Sonnenstrahlen in den Schatten zurückzieht. Eine andere Calamität, die man in ganz Nigritien von den Ufern des Flusses bis in das Dunkel der Wälder hineinfmdet, sind die Ameisen von verschiedenen Arten. Vor Allem sind die berühmten weissen Ameisen oder Termiten zu nennen, welche jeden Fussbreit Land überziehen. Ihre Bauten sind wunderbar; ihre unterirdischen Gänge durchziehen den ganzen Boden, so dass sie jedes angreifbare Objekt fast augenblicklich entdecken. Fast überall errichten sie über dem Boden 12—14 Fuss hohe konische Hügel, die namentlich auf gewissen Ebenen in der Nähe des Flusses zahlreich sind und sich in Zwischenräumen von zehn zu zehn Schritten in unabsehbare Ferne hin erstrecken. Diese Hügel, deren Gipfel sich in der Regel mit Krautpflanzen und Gesträuchen bedeckt, welche sonst in der feuchten Ebene nicht fortkämen, geben dann der Landschaft einen ganz eigenthümlichen Charakter. Wenn man mit der Hacke eine dieser hartwandigen Bauten öffnet, so findet man sie von einer Menge von Gängen durchzogen, welche nach aussen oder weit unter den Boden führen und deren Verzweigungen in eine Menge von Gemächern mit flachem Boden und halbkugelförmiger Wölbung von 10—15 cm. Durchmesser endigen. Jeder solche Raum ist durch einen Kuchen von der Form eines löcherigen Schwammes eingenommen, der aus einer holzartigen, pergamentähnlichen Masse besteht, dem unserm Bienenwachs vergleichbaren Umwandlungsprodukt der von den Termiten verzehrten vegetabilischen, namentlich holzigen Substanzen. Diese Kuchen enthalten die Larven und werden auch von den Termiten selbst bewohnt. Die umfangreichen Bauten dieser Thiere haben aber nicht immer sie allein zu Bewohnern. Es giebt andere Ameisen, die mit ihnen in hitzigem Kriege leben und sie oft aus einem Theil oder auch dem ganzen Bau vertreiben und sich so die Mühe, eine eigene Wohnung zu erbauen, sparen. Wespen, Hemipteren- und Coleopteren-Larven, Feldmäuse und andere kleine Nager, Coluber naja und andere höchst giftige *Trigonocephalen* bewohnen ebenfalls diese Höhlungen; selbst das Nest einer Genette mit Jungen fand ich einst in einem geöffneten Termitenbau. — Die Termiten sind die Geissel der Wohnungen. Es giebt keine thierische oder pflanzliche Substanz, sie mag noch so

hart sein, die ihrem Angriff widersteht. Von einem Paar Stiefel, die man eine Nacht hindurch auf der Erde stehen lässt, findet man am nächsten Morgen unter Umständen nur die Nägel wieder. Teppiche, Bettwerk, Kleider, Nahrungsmittel, Bücher, Matten, Möbel, Nichts ist vor ihnen sicher. Wenn man einen Koffer auf dem Boden stehen lässt, so ist nach 2—3 Tagen der Boden verschwunden und der Inhalt in Staub verwandelt. Die Mauern von getrockneter Erde und die Balken, wovon die Wohnungen gebaut sind, das Stroh, womit sie gedeckt sind, werden mit Rapidität aufgezehrt. Man kann Sachen nur in Sicherheit bringen, wenn man sie an den Deckbalken mit Bindfaden aufhängt oder sie auf Gestelle setzt, deren Füsse man jeden Tag von den Arbeiten der Termiten reinigt. Diese Insekten nämlich arbeiten nur im Dunkeln und rücken auf ihre Angriffssubjekte nur mittelst Erdgalerien vor, die sie über und um sich erbauen; auch Holzstückchen und andere Gegenstände, die auf der Erde liegen, sieht man in einer Nacht mit einer Erdkruste, ähnlich wie die Inkrustierungen gewisser mineralischer Quellen, bedeckt. Die Termiten bewegen sich zwischen dem Gegenstand und dieser Decke, die an einigen Stellen auf jenem ruht, und schleppen Alles fort, so dass man, wenn man nach einiger Zeit die Kruste zerbricht, dieselbe leer findet. Die gewöhnliche Termite ist von der Grösse unserer gemeinen Ameisen, nur dicker und mit flachgedrücktem Leib; sie ist weiss mit rothem Kopf. Ich habe Bauten gesehen, deren Insassen die Körpergrösse unserer Stubenfliege hatten, und andere, die sich schon der Grösse einer Wespe näherten. Ob es verschiedene Species sind, habe ich noch nicht feststellen können. Andere Ameisenarten, grosse und kleine schwarze, braune, rothe, machen auch die Wohnungen unsicher und haben es namentlich auf die Vorräthe abgesehen; überdiess verursachen einige sehr schmerzhaft Bisse. Da nun überdiess die Flussufer von Scorpionen, Spinnen, Tausendfüssern und Rüsselkäfern wimmeln, so geht daraus hervor, dass die Ufer des Weissen Nil zu den unwohnlichsten Landstrichen der Erde gehören.

Die Armuth des Pflanzenwuchses an den Flussufern ist schon erwähnt worden. Bemerkenswerth ist eigentlich nur der Papyrus der Alten, der aus Ägypten verschwunden ist, aber an einigen Orten des Weissen Flusses in grosser Menge auftritt: er ist eine prächtige riesige Cyperacee, die majestätisch ihren kugelförmigen Haarwedel im Winde nicken lässt und an und für sich schon ein Landschaftsbild giebt. Die zweite Pflanze, die hervorzuheben ist, ist der *Anbâg*, eine baumartige Leguminose mit grossen gelben Blüten, die in Massen, mit dem Fusse im Wasser, wächst und manchmal endlose Wasserrwälder längs der Ufer bildet, die den Blick einengen. Ihr Holz, obwohl es einer gewissen Festigkeit nicht ermangelt, ist federleicht, so dass die Neger aus Bündeln junger Stämmchen sich Boote verfertigen, die sie bequem auf dem Kopf oder der Schulter von Ort zu Ort tragen können.

Die endlosen Ebenen, die sich baumlos, nur von Termitenhügeln und an einzelnen trockneren Stellen von traurigen Gebüschen besetzt, zu beiden Seiten des Flusses ausdehnen, bieten in der Regenzeit dieselbe Fauna wie der Fluss selbst. Die hohen, in Sumpf und Schlamm aufgeschossenen Gräser werden höchstens noch von Elephanten,

Büffeln und Warzenschweinen durchbrochen. Nur nach dem ersten Austritt des Flusses lohnt es sich, auf Negerkähnen über diese Flächen hinzufahren und der Jagd obzuliegen. Im Winter, der trockenen Jahreszeit, sind die Ebenen von Negern mit ihren Heerden belebt und bieten dann auch auf dem Trockenen gute Jagd. Ausser dem *Francolinus Rüppelii*, einem Vogel, der etwa in der Mitte zwischen dem Fasan und dem Rebhuhn steht und das delicateste Fleisch besitzt, giebt es mehrere prachtvolle Trappenarten, die gutes Wildpret liefern und deren Jagd leicht ist (*Otis tarda*, *arabs*, *melanogaster*, *houbara*). Zahlreiche Heerden von verschiedenen Antilopen, von der Grösse der Gazelle oder des Rehes bis zu der eines Ochsen: die Gazelle, die Kudus-Antilope, der Nagor, der Nodu, der Algazel, *Strepsiceros*, Gib, *Leucoryx* und viele andere, theils bekannte, theils noch unbekannte, worunter eine wunderschöne Art von der Höhe eines Ochsen und wie eine Giraffe gezeichnet mit Hörnern von bizarrer Krümmung, hier Alwalwon genannt. Heerden von Büffeln (*Bos caffer*) bilden ein gefährliches Jagdobjekt. Ihr Fleisch ist, wie das der grösseren Antilopenarten, meist zäh.

Die dritte Grundform des Landescharakters, der Wald, findet sich überall, parallel mit den Flüssen laufend, im mittleren Abstand von 2—3 Stunden von denselben, manchmal sich mehr nähernd, manchmal weiter zurücktretend. Geht man von dem Fluss aus gegen das Innere, so bietet der Wald zuerst das ziemlich traurige und eintönige Schauspiel der Wälder des Sudân. Es sind fast ausschliesslich Mimosen der Gattung *Acacia*. Die Arten dieser durch ihren Gummi-Ertrag u. a. m. wichtigen und interessanten Gattung sind bis jetzt sehr mangelhaft botanisch definirt und benannt, indem manche noch unbekannt sind und andere vermengt werden; die dem oberen Nubien und dem Gebiete des Weissen Nil eigenthümlichen heissen im Arabischen *Hâšaba*, *Talha*, *Sanj*, *Siyâla*, *Harâs*, *Kîjr*, *Qaqamût*, ferner zwei andere Arten, von denen ich nicht weiss, ob sie einen Namen haben. Es sind Bäume von nicht sehr hohem Wuchs, trocken, dornig, den Boden mit ihren abgestorbenen Zweigen bestreuend mit schwacher Belaubung und wenig Schatten. Der *Balanites aegyptiacus*, ein höherer Baum, ebenfalls dornig, und der *Rhamnus lotus*, gleichfalls ein Dornstrauch; diese und einige Gebüsche und Schlingpflanzen aus der Familie der Strychneen, *Capparideen*, *Smilaceen*, sämmtlich Dornpflanzen, machen fast die ganze Vegetation dieses Waldstrichs aus. Der Boden ist vorwiegend mit *Poa* (*halfa*) bedeckt, die 5—6 Fuss Höhe erreicht. Erst wenn man mindestens 3 Lieues zurückgelegt hat, kommt man in die wahre Waldregion, das Gog, wo die neuen und bewundernswerthen Formen eines tropischen Urwaldes auftreten. Ungeheure Bäume mit domförmig gerundeten Blätterschirmen, worunter alle Vögel des Waldes Schutz finden; knorrige Baumriesen, die nach allen Seiten hin ihre ungeheuren Arme hinausdrehen, schlanke Stämme mit leichtem spitzenähnlichen Laub, deren Schatten das Licht wie durch ein Sieb erhält; Bäume mit dichten unbeweglichen Kronen von dunkelglänzendem Grün, als ob sie aus Bronze gegossen wären; kurz, Bäume von allen Grössen, allen Formen, allen Schattirungen des Laubs. Zwischen diesen Riesen des Waldes wachsen niedrigere Bäume und unter diesen wieder Sträucher, deren Fuss von

niedrigen Pflanzen umwuchert ist, so dass kein Zwischenraum bleibt und Alles durch Reben, Schlingpflanzen aller Art zu undurchdringlichen Dickichten verwachsen ist. Der dichte Wald mit seinen schattigen Pfaden, seinen kleinen Lichtungen, die mit grünem Rasen überzogen sind, seinen Wasserlachen, in denen sich die mächtigen Wipfel spiegeln, übertrifft weitaus Alles, was die Uferländer und Gebirge des Mittelländischen Meeres, selbst an den gepriesensten Stellen, an Vegetationsbildern darbieten. Ihr Reiz wird vermehrt durch die schönen Schmetterlinge, herrlichen Blumen, glänzenden Käfer und farbenprächtigen Vögel, die sich in den Zweigen belustigen, und die grünschillernden Schlangen, die durch die Zweige und auf dem Boden dahin gleiten, die Chamäleone, Ichneumone und die ganze Eidechsenfamilie von allen Farben des Regenbogens, die sich auf den Stämmen sonnen. — Leider kann man die Nacht im Wald nicht geniessen, denn die Furcht vor den Löwen, die äusserst zahlreich sind, zwingt, sich bald nach Sonnenuntergang in die festen Umzäunungen zurückzuziehen, wenn man nicht in grosser Zahl marschirt. Auch die Moskitos, wenn auch nicht so zahlreich wie am Fluss, jagen doch an manchen Stellen den Menschen bald unter sein Mosquito-Netz.

Von den Pflanzen, die ich bis jetzt, nach dreiwöchentlichem Aufenthalt im Walde ¹⁾, habe untersuchen können, nenne ich nur: die Tamarinde, die Sycomore, deren Früchte hier besser sind als in Ägypten, verschiedene Varietäten wilder Reben, einige andere wohlschmeckende Früchte, die prächtige Kronleuchter-Euphorbie (Qolqual), den Ebenholzbaum mit duftenden Blüten, den Gummi glasticum-Baum, den Guttapercha-Baum, die Basia butyracea, deren Frucht beim Auspressen ein Fett giebt, das die Butter ersetzen kann. Die schöne Familie der Palmen hat hier nur drei Repräsentanten, die sich überdiess nicht überall finden: Die Dumpalme, deren zweitheiliger Stamm sich mit einer dichten Krone breiter Blätter bedeckt, unter denen die alten gelben, im Wind rauschenden Blätter und die leeren dornigen Fruchtkolben dem Baum eine wilde Majestät verleihen; die Dolépalme, eine Art von Cocospalme, deren eleganter, spindelförmiger Stamm einen runden Blätterstrauss trägt und Früchte von mittelmässigem Geschmack, aber ausgezeichnetem Aroma; endlich die wilde Dattelpalme, die hier verkümmert nur kleine bittere Früchte trägt. Dagegen fand ich bis jetzt noch keine von jenen Musaceen, von jenen Baumfarren der Brasilianischen und Indischen Urwälder, wenige Orchideen mit bizarren Blüten. Vielleicht finden sich solche noch tiefer und weiter südlich im Walde.

Die Fauna dieses Waldstrichs ist dagegen unstreitig eine der reichsten in der Welt. Ausser den schon genannten Bewohnern des Buschwaldes finden sich hier noch: Gesellschaften von Affen (3 oder 4 Arten von Cynocephalus und verschiedene Meerkatzen), die auf den Bäumen umherspringen, zahlreiche Fledermäuse, worunter Pteropus; der Löwe, der grosse Verheerungen anrichtet und von den Negern so gefürchtet ist, dass diese Nachts nie aus ihren Hütten gehen und selbst in diesen nicht sicher vor dem schrecklichen Thiere sind, das häufig die schwachen Hütten auseinander reisst und die Inwohner verschlingt. Nachts hört man den

Wald von seinem Gebrüll erdröhnen, am Tag ist er unsichtbar in dem dicksten Gestrüpp verborgen und Niemand denkt daran, ihn aufzusuchen. Ich kenne Leute, die 5 Jahre das Land durchstreift haben und niemals einen zu Gesicht bekamen. Er ist von hohem Wuchs, aber ohne Mähne. Mit Unrecht hat man versucht, auf diese Eigenthümlichkeit eine neue Species zu begründen, denn nach Angabe einer glaubwürdigen Person wächst jungen, von hier nach Europa transportirten Löwen dort meist eine Mähne, wie sie den in kälteren Gebirgsländern, z. B. im Atlas, hausenden Löwen eigen ist. Eine Sache, die ich lange nicht glauben wollte, bis ich mich doch dem Gewicht der Beweisgründe fügen musste, ist, dass Central-Afrika noch ein Raubthier birgt, welches grösser und schrecklicher als der Löwe ist. Kein Neger im Walde, der es nicht kennt, beschreibt und mit seinem Namen Kor benennt, während der Löwe Cuér ¹⁾ heisst; man bezeichnet ihn auch umschreibend als menschenfressenden Löwen wegen seiner erschreckenden Vorliebe für Menschenfleisch und seiner viel kühneren Angriffe gegen den Menschen, als sie der Löwe macht. Es ist schwer, eine genaue Beschreibung von ihm zu erhalten, wegen des Schreckens, den er um sich verbreitet und der jede genauere Beobachtung verhindert. Das, worin alle Berichterstatter übereinstimmen, ist, dass er bedeutend grösser als der Löwe sei, kastanienbraun, mit kürzerem, nur bis auf die Hacken reichendem Schweif und namentlich bemerkenswerth durch einen enormen weissen Schnurrbart. Ein einziger Europäer hat ihn lebend gesehen und hat vorstehende Angaben bestätigt. Ein Anderer hat Stücke seiner Haut gesehen, die von Negern, welche einen getödtet hatten, als Trophäe getragen wurden. Es ist diess das einzige mir bekannte Beispiel, dass Neger einen Löwen oder einen Kor angegriffen hätten.

Weitere Raubthiere sind: der Panther, der Leopard, der Gepard, der in zwei sehr bestimmt unterschiedenen Arten vorkommt, einer schlank gebauten von kleinem Wuchs, wie ein Windhund, und einer zweiten, die grösser ist als ein Panther, mit verlängertem Rumpf und verhältnissmässig kürzeren Beinen; die Unze und eine Menge von Katzenarten von geringerer Grösse, worunter eine unserer Hauskatze sehr ähnliche, die sich leicht zähmen lässt; Zibethkatzen, Genetten, Bisamkatzen, Marder &c.; — die gestreifte Hyäne und der Schakal in dem nördlichsten Theil; hier die gefleckte Hyäne und die Hundshyäne, eine Art von wildem Hund, sehr grimmig, die in Schaaren jagt; der Fuchs; der Megalotis; das Stachelschwein; Eichhörnchen und eine Menge kleiner Nager. Ausser den vielen schon genannten Wiederkäuern die Giraffe, die in Schaaren, gemischt mit Zebra und Straussen, herumläuft. Das Nashorn, der Eber, das Warzenschwein. Ameisenbären, Schuppenthiere, Phatagine (das kurzschwänzige Schuppenthier) und

¹⁾ Ob der Kor wirklich ein anderes Thier ist oder nur der alte, Menschenfleisch liebende Löwe, wie Hr. R. Hartmann meint (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, III., 49, und Reise des Frhrn. v. Barnim in Nordost-Afrika, S. 491), wird wohl noch nicht sicher zu entscheiden sein; jedenfalls beruht die Benennung des alten Löwen als Tschuér, des jungen als Kor auf einer Verwechselung, denn die Prussenaere stimmt in der umgekehrten Bezeichnung mit Kaufmann (Schilderungen aus Central-Afrika, S. 33) überein.

¹⁾ Diese Schilderungen sind in Briefform im Juni 1859 geschrieben.
Reisen und Forschungen. I.

ohne Zweifel noch viel mehr Säugethiere, die ich noch nicht zu Gesicht bekommen habe.

Folgende Vögel kommen vor: Der Königsadler, der Haubenadler, *Aquila ecaudata*, der schöne *Haliaeetus vocifer*, Weihe, Falken, Sperber, Sekretäre (Schlangennadler), der gelbe Geier, der Ohrenger, Savigny's Geier, ein weisser und ein grauer Aasgeier, verschiedene Nachtraubvögel. Eine Menge hübscher Sperlingsarten mit glänzendem Gefieder und fröhlichem Gezitscher; Grasmücken, Amseln, *Vidua*, Würger, Sonimanga, Bengali, Spechte, der prächtige Goldkukuk, Nachtschwalben und andere in Menge. An manchen Orten sollen Papageien vorkommen. Vier Arten von Turteltauben, eine wundervolle kreuzschnäbelige Taube, grau mit grünlichem Rücken, purpurnen Schultern, schwefelgelbem Bauch und orangefarbenen Füßen, einer der schönsten Vögel dieses Waldes. Das Perlhuhn, viel grösser und schöner als bei uns, giebt ein gutes Wildpret; mehrere Arten von Steppen- hühnern kommen im nördlichen Theil des Waldes vor.

Von allen Thieren des Waldes ist eigentlich nur der Löwe dem Menschen gefährlich, die anderen greifen diesen nicht an. Der Panther und die Hyäne wagen es höchstens, einmal ein Kind fortzuschleppen, sind aber fürchterliche Feinde der Heerden.

In der dem Fluss zunächst gelegenen Zone dieses Waldes, die insbesondere Gog genannt wird, liegen in den Lichtungen die Negerdörfer, in welchen man um die kreisförmigen Zeriben herum etwas Durra, untermischt mit Sesam, angebaut sieht.

Der höchst gelegene und wasserärmste Theil des Waldes heisst Gog-dit, das grosse Gog. Er ist von Menschen unbewohnt, nur einige *Mirya* sind vorhanden, die in der nassesten Jahreszeit auf einige Tage von Heerden bezogen werden. In botanischer Hinsicht unterscheidet sich dieser höchste Waldstrich vom vorhergehenden durch die Abnahme der fruchttragenden Gesträuche und das Vorwiegen der grossen Bäume, von denen hier einige mehr auftreten. Der Butterbaum z. B., der schon im vorhergehenden Strich ziemlich gemein ist, trägt erst in diesem Früchte. — Trotzdem, dass im Oktober schon das Gog so wasserarm wird, dass die Heerden sich dem Flusse nähern müssen und selbst in den bisweilen 15 und 20 Tage dauernden Unterbrechungen der Regenzeit öfters eine Verschiebung derselben nöthig wird, ist dasselbe doch den ganzen Winter hindurch von Elephanten bewohnt. Der Elephant ist nicht auf frisches Grasfutter allein angewiesen, er ernährt sich auch von trockenen Kräutern, von jungen Zweigen und von den Blättern einer grossen Anzahl immergrüner Gewächse. Im Winter, so wie in den wasserarmen Epochen des Sommers, trinkt der Elephant nur jede vierte Nacht. Er setzt sich so in Marsch, dass er in dunkler Nacht am Flusse ankommt und macht sich so früh auf den Heimweg, dass er bei Tagesanbruch schon fern ist. So bewohnen diese Thiere im Winter den Wald, wo Niemand sie beunruhigt und verlassen ihn nur, um zu trinken. Im Sommer sind sie beständig unterwegs zwischen dem Wald und dem Fluss, wohl hauptsächlich veranlasst durch das Hin- und Herziehen der Heerden. Sie befinden sich in dieser Zeit immer da, wo die *Mirya* nicht sind. — Die Elephanten sind noch in grosser Zahl vorhanden. Der ganze Boden ist mit ihren Spuren besät,

man sieht oft Heerden von 100—200 Stück, aber sie sind äusserst vorsichtig geworden, so dass sie schwer zu beschleichen sind. Beim geringsten verdächtigen Zeichen ergreifen sie die Flucht. Bevor sie so stark gejagt wurden, verwüsteten sie oft Nachts die Durra-Felder um die Wohnungen, was jetzt nur äusserst selten vorkommt. Die grossen Heerden bestehen meist aus einer grossen Zahl von Weibchen und Jungen mit wenig oder gar keinen Männchen. Die alten Männchen halten sich in kleinen Trupps oder auch einzeln an isolirten Plätzen auf, sie marschiren stille und vorsichtig, und ihre Jagd ist sehr schwer.

VII. Über die Bevölkerung des oberen Weissen Nillandes, insbesondere die Denqa.

Die Besiedelung der weiten Ebenen zu beiden Seiten des Weissen Flusses kann, der beschriebenen Beschaffenheit des Landes nach, nur längs der Flussläufe fortgeschritten sein, wo allein die Völkerschaften und ihr Vieh das ganze Jahr hindurch sich mit Wasser versorgen konnten. Dass diese Besiedelung ursprünglich von Süden nach Norden hin Statt gefunden habe, ist viel wahrscheinlicher als das Umgekehrte; denn alle Völkerbewegungen, die in historischen Zeiten Statt gefunden haben oder deren Erinnerung überhaupt noch frisch im Gedächtniss der Völkerschaften ist, drangen von Süden oder richtiger von Süd-Ost her vor, von wo aus noch heute ein unausgesetzter Schub, ohne Zweifel durch die stark sich ausbreitenden Galla-Stämme verursacht, gegen die Anwohner des oberen Kir, namentlich die Bari, ausgeübt wird.

Die ältesten Bewohner des Gebietes, von denen man weiss, sind ohne Zweifel die grosse Nation der Gen, gewöhnlich Denqa genannt, deren verschiedene Stämme noch heute die Nil-Ufer zwischen 6° und 12° N.Br. vorzugsweise bewohnen. Dieser Nation gehören an, von Süden gegen Norden vorschreitend: die Bôr, Elyâb, Tuič, Kič, Atwot, Rôl, Nuér, die Genqé am Bahr Gazâl und die Denqa im engeren Sinne am Ost-Ufer des Weissen Flusses zwischen Sôbât und dem 12. Breitengrade, wo sie den Arabern gegenüber an Terrain verlieren, nachdem sie von dem West-Ufer schon durch die Silûk verdrängt sind. Die Sprache, die von den Nuér und den Atwot gesprochen wird, ist von der der übrigen Gen etwas verschieden. Diese beiden Stämme scheinen also einem schon früher abgezweigten Stamme der Nation anzugehören, der erst später auf einem zur ursprünglichen Einwanderung parallelen Wege durch das von den übrigen Stämmen eingenommene Gebiet vorgedrungen ist und sich mit Waffengewalt seine jetzigen Wohnplätze erobert hat. Dass diess in verhältnissmässig neuer Zeit geschehen sein muss, zeigt der Umstand, dass bei den Nuér die Tradition davon noch sehr frisch ist und dass die Furcht vor der kriegerischen Tüchtigkeit dieses Stammes unter den umgebenden Stämmen allgemein ist.

Im Osten, längs dem Sôbât und seinen Nebenflüssen, ist eine andere Nation gegen Nord-West vorgedrungen, welcher die Ber, die Guba, die Gun, die Bongak und die Ber-Go, von den Arabern Silûk genannt, angehören. Dieser letztere Stamm hat sich von den übrigen losgelöst, sich den Weg durch die Gen-Stämme hindurch gebahnt und das

linke Ufer des Weissen Stromes von der Gazâl-Mündung bis zum 13. Breitengrad eingenommen, während sie Spuren ihrer Anwesenheit längs dem Sôbât hin zurückliessen. Dieses Ereigniss ist auch noch ziemlich frisch im Gedächtniss der Neger, doch glaube ich, dass es früher Statt gefunden hat, als der Einbruch der Nuér, den man vielleicht in das 18. Jahrhundert setzen kann, während der der Šilûk vielleicht ein Jahrhundert früher Statt gefunden hat.

Oberhalb der Denqa-Stämme folgt am Kir eine andere Nation, der die Šir (oder Ćir), die Bari, Yambara und Mandara angehören. Im Westen der Atwot und der Rôl beginnen die Völkerschaften der Ćûr, Dôr und südwestlicher die Niamniam ¹⁾.

Die Nation der Denqa.

1) Allgemeine Beschreibung.

Die Denqa sind immer von mehr als Mittelgrösse, meistens sogar sehr gross, gut proportionirt, häufiger schlank als fettleibig. Der Rumpf ist oft von bewundernswerthem Bau, die Extremitäten manchmal grob, oft auch elegant, die Arme in richtigem Verhältniss, die Beine jedoch fast immer verunstaltet durch die Abwesenheit der Waden oder die Unförmlichkeit des Kniegelenks, welches entweder zu dick oder zu vorspringend ist. Die bedeutendste physische Entwicklung trifft man bei den Viehzüchtern, die meistens ausserordentlich gross sind. Sie magern ungemein schnell ab und werden ebenso rasch wieder fett, je nachdem ihre Subsistenzmittel spärlich oder reichlich vorhanden sind. Die Schmiede sind kleiner und weniger fett, aber kräftiger und behender in Folge ihres Gewerbes. Der hohe Wuchs und die Körperkraft können von der Lebensweise nicht bedingt sein, denn diese ist fast durchgehends im höchsten Grade elend, die meisten Neger sind fast immer schlecht genährt und leiden sogar die Hälfte des Jahres Hunger.

Der Kopf hat nicht die seitlich zusammengedrückte Form, die flache Stirn und den stark entwickelten Hinterkopf der West-Afrikanischen Neger, aber er unterscheidet sich von der Kaukasischen Form durch eine geringere Entwicklung der Schädelgegend im Vergleich zum Gesicht und namentlich ist die Stirn, obwohl weder flach, noch schmal, doch lange nicht so bedeutend entwickelt, wie bei den Europäern. Das Gesicht ist meist ein wenig verlängertes Oval, das Profil wenig vortretend, die Backenknochen etwas vorstehend. Die Nase ist oft von grober Form, zeigt aber niemals die Abplattung des eigentlichen Negertypus. Die Zähne sind gewöhnlich lang, bleckend, gelblich, schlecht und unregelmässig eingesetzt, die Schneidezähne stehen schief hervor und haben oft zwischen den beiden mittelsten oberen einen zahnbreiten Zwischenraum. Die unteren Schneidezähne sind meist ausgerissen. Die Lippen sind dick, aber nicht übermässig, das Kinn rund und wenig vorstehend, die Ohren mittelgross, aber ein wenig hochstehend; die Augen haben eine gelbliche Sclerotica.

¹⁾ Über diese Stämme enthält das Originalmanuscript eine ziemlich Reihe von erkundeten Nachrichten, die wir aber weglassen, weil jene Gegenden inzwischen von Europäischen Reisenden wiederholt besucht und beschrieben worden sind.

Keines dieser Kennzeichen ist jedoch absolut allgemein: die Denqa besitzen kein allgemein typisches Merkmal und scheinen stark vermischt zu sein mit einem über den Negern stehenden Stamm, denn man begegnet unter ihnen häufig eleganten Extremitäten, grossen weissen Augen, Zähnen, die unsere Damen beneiden könnten, schöner Nase und Mund &c. Man sieht bisweilen Individuen, bei denen alle Körper-eigenschaften einen höhern Charakter haben und die dann manchmal von grosser Schönheit sind.

Allgemein ist eine tiefschwarze Hautfarbe und krause Haare. Der Bartwuchs kommt sehr spät und ist spärlich, er beschränkt sich auf das Kinn und den äusseren Rand der Kinnbacken; auch Brust und Unterleib sind nur spärlich behaart und die Gliedmaassen ganz haarlos. Die Haut ist weich und nicht von unangenehmem Geruch, wenn nicht der der Unreinlichkeit ihr anhaftet. Die Stimme der Männer ist gellend, wie bei uns diejenige alter Weiber, unrein und kreischend; Gesicht und Gehör ausserordentlich scharf, wie bei den meisten Wilden.

Die Frauen sind oft wohlgebaut und anmuthig in der Jugend, sehr selten schön von Gesicht, sie bekommen aber sehr rasch hängende Brüste und werden runzelig und hässlich. Die Regeln scheinen nicht so früh einzutreten, wie im Sudân, in Ägypten und im südlichen Europa. Man sieht Mädchen von sehr entwickelter Brust und Becken, die noch keine Regeln haben. Auch das männliche Geschlecht scheint nicht sehr frühreif zu sein. Diess wird wahrscheinlich zum grossen Theil von der Lebensweise abhängen.

Obwohl schlecht genährt und der Gesundheit wenig zuträgliche Stoffe zu sich nehmend, sind die Denqa doch kräftig und wenig Krankheiten unterworfen und erreichen meist ein hohes Alter, soweit sich diess feststellen lässt. Sie sind namentlich unermüdliche Fussgänger, sehr schnellfüssige Läufer und sowohl Männer wie Frauen daran gewöhnt, mit unglaublicher Leichtigkeit mehrere Tage hintereinander 10—12 Stunden täglich mit schweren Lasten auf dem Kopfe zu marschiren. Beständig hungrig, sind sie manchmal durch längere Nahrungsenthaltung zu abschreckender Dürre abgemagert, so dass die Haut in abscheulichen Falten um die fleischlosen Knochen hängt; aber sobald sie wieder reichlichere Nahrung finden, nehmen sie ungeheuere Quantitäten davon zu sich und werden in erstaunlich kurzer Zeit wieder fett. Ihre gewöhnlichsten Krankheiten sind Magenübel, herrührend von der schlechten Qualität und der ungenügenden Menge der Nahrungsmittel; sie arten oft in einen allgemeinen Marasmus aus. In der Zeit, wo die wilden Früchte reifen, essen Manche in solchem Übermaass davon, dass Todesfälle in Folge von Indigestion vorkommen. — Ein sehr gewöhnliches Leiden ist der Guineawurm, Ferentit der Araber, der zwischen Haut und Fleisch der unteren Gliedmaassen, manchmal auch am übrigen Körper auftritt und heftige Schmerzen mit Anschwellen des Beines verursacht, so dass oft der Gebrauch des Beines unmöglich wird. Bricht er endlich durch, so giebt es ein eiterndes Geschwür. — Blattern und Syphilis, die früher unbekannt waren, sind durch die Hartûmer Händler unter ihnen verbreitet worden. Die Blattern richten erschreckliche Verheerungen an. Sie vernichten manchmal ein Drittel eines ganzen Stammes und veröden ganze Dörfer. Die Syphilis

ist von gutartigerer Natur als in Europa; ohne Zweifel wegen der Wärme, des reichlichen Schweisses und der weniger reizenden Nahrung. Da indessen keinerlei Mittel dagegen ergriffen werden, führt sie manchmal bis zu tödtlichem Ausgange und ist überall da, wo Sudanesishe Händler hinkommen, ein allgemein verbreitetes Übel. — Auch die Cholera sucht diese Gegenden heim und hat namentlich 1856, wo sie auch in Nubien wüthete, grosse Verheerungen verursacht.

Die Intelligenz der Denqa ist lebhaft, aber ohne Ausdauer, wie die der Kinder; sie begreifen leicht, was man ihnen auseinandersetzt; es fehlt ihnen nicht an Mutterwitz und in ihrem Gedankenkreise bewegen sie sich recht verständig. Aber sie haben keinerlei Streben, sich zu einem höheren Ideenkreise aufzuschwingen, keinen Wunsch, etwas zu wissen oder zu begreifen, was ihnen neu und ungewohnt ist: keine Anwendung von Fortschritt, selbst beim Anblick der Wunderwerke Europäischer Civilisation, worüber sie sich kaum wundern und die ihnen weder Erstaunen noch Begierde verursachen. Im rohesten Materialismus versunken, sind sie taub gegen alle abstracten Dinge, die man ihnen vorführen möchte, und die Missionäre geben sich bei ihnen erfolglose Mühe. Sie bleiben ungläubig und sorglos und beschränken sich auf die unmittelbarsten Bedürfnisse des materiellen Lebens. Sie haben richtige Begriffe vom Guten und Bösen, vom Gerechten und Ungerechten, aber diese Ideen, ohne systematischen Zusammenhang und ohne Verbindung mit einem von einem höheren Wesen ausgehenden Gesetz, bleiben vag und nutzlos gegenüber den Leidenschaften, von denen sie besessen sind: der Rachsucht und der Habsucht. Sie leben deshalb beständig in Krieg, Mord und Plünderung, um sich gegenseitig ihr Vieh zu stehlen, oder ihre Weideplätze wegzunehmen. Die Unsittlichkeit ist nicht übermässig gross, weil ihr Dichten und Trachten zu vorwiegend auf Stillung ihres Hungers gerichtet ist und weil bezüglich der Ehe die grösstmögliche Leichtigkeit der Polygamie und der Scheidung gegeben ist. Trotzdem sind Sodomie und Ehebruch nicht unbekannt. Die Integrität der jungen Mädchen ist durch die Sitten mehr gewährleistet, weil die Tochter einen Gatten finden muss, der sie ihrem Vater mit einer gewissen Anzahl von Kühen bezahlt. Abtreiben und Kindesmord sind seltener als bei den Bari. Bei den Kië wirft man Missgeburten in den Fluss. Eine Menge schwacher oder armen Eltern angehöriger Kinder und Waisen gehen vor Hunger und Elend zu Grunde. Dieselben Ursachen befördern den Tod vieler alten Männer und namentlich Weiber, die ohne Hilfsmittel in einem entsetzlichen Zustande von Magerkeit umherirren. Ich habe auch gesehen, dass venerische Weiber aus den Dörfern verstossen wurden und in Hunger und Elend umkamen.

Was am Neger am meisten auffällt, ist die grossartige körperliche und geistige Trägheit, verbunden mit dem völligen Mangel an Voraussicht. Unbekümmert überlässt er sich dem Glück der Gegenwart, das für ihn in der Ruhe besteht, und geht nur unter der Herrschaft drückenden Hungers an die Arbeit. Ist er gesättigt, so kehrt er zu seinem Schlafleben zurück, bis die Hungersnoth kommt, er abmagert und von Neuem an die Arbeit denken muss. Mitten in den reichsten Gegenden der Erde lebend, leidet

er doch an Allem Mangel. Auf fruchtbarem Boden geboren, denkt er nicht daran, ihn zu bestellen; kaum, dass die Frauen um die Hütten herum ein wenig Durra bauen, wovon $\frac{3}{4}$ im grünen Zustande gegessen wird, so dass ein oder zwei Monate nach der Ernte nichts mehr übrig ist.

Im Übrigen ist das Naturell der Neger, wenn sie nicht durch die Berührung mit den Fremden verdorben sind, eher gutartig als schlimm zu nennen; man hat sie wohlwollend, gastfrei und selbst manchmal freigebig, soweit es ihre Armuth gestattete, gefunden, denn bei einem hungrigen Neger ist es Edelmuth, wenn er einem Fremden eine Ziege oder eine Qarja mit Milch bringt. — Aber die Plünderungen der Händler haben alle Neger erbittert, mit denen sie in Berührung kamen, grausame Repressalien erfolgten, der Geschmack am Gewinn hat sie habsüchtig und zu Dieben und Betrügnern gemacht. Die Rachsucht ist eine starke Leidenschaft, die sie unerbittlich macht. Sie sind dann um so gefährlicher, als sie ihre Pläne bis zum günstigen Augenblick geheim zu halten verstehen.

2) Kleidung und Bewaffnung.

Die Kleidung, oder richtiger gesagt, die Kleidungslosigkeit der Denqa-Stämme ist durch zweierlei Charakterzüge bedingt. Zunächst haben sie keine Idee von Schamgefühl, und halten es sogar bei Männern und Mädchen für eine Schande, die Schamtheile zu bedecken. Zweitens haben sie von allen Negervölkern in Nordost-Afrika am wenigsten Geschmack für den Aufputz. Bei ihnen sieht man weder die elegante Haartracht, noch die sorgfältig aufgelegte blaue und rothe Aschenschicht, welche die Silük auszeichnet, noch die rothen Haare, die Muschelkronen, die Perrücken, die zahlreichen Glas-Schmucksachen und die Thierfelle der Nuër, noch den wilden Schmuck der Stämme vom Sôbât, der Bari-Häuptlinge, der Gûr &c. Wenig auf den Schmuck ihrer Person bedacht, tragen sie Glassachen nur im Armband oder Halsband, das aus Geneto oder Mangûr mit 1 oder 2 Bered besteht, oder auch am Gürtel, der gewöhnlich aus mehreren Reihen bläulich-grüner polirter Borgûk zusammengesetzt ist. Sie tragen ferner Ohringe und Armbänder von Kupfer oder Eisen, die von den Bari kommen, oder auch von Elfenbein oder Flusspferdhaut, den Trophäen einer Jagd. An den metallenen Armbändern halten sie aber besonders wegen ihres Verkaufswerthes fest. Sie haben nicht einmal immer die Aschenschicht, womit sich die übrigen Neger stets sorgfältig bedecken. Die Häuptlinge haben meist gar nichts auf dem Körper. Ich habe sie oft um ein Stückchen Stoff, um ein farbiges Hemd, ein Pantherfell, um Armbänder &c. betteln sehen, ohne dass sie jemals etwas davon getragen hätten. Sehr selten sieht man sie in den Haaren eine Feder tragen oder einen Turtûr von Stroh oder Wadja (Kauri-Muscheln). Meist tragen sie das Haupthaar kurz und entfernen sorgfältig alle übrigen Haare am Körper. Die Haare wachsen zu lassen, ist ein Zeichen von Trauer. Die Mädchen sind nackt und tragen höchstens manchmal als Schmuck einen Gürtel von Etherien-Deckeln, deren Weisse gegen das Schwarz der Haut sehr vorthellhaft absticht. Die Frauen bekleiden sich mit 2 gegerbten Ziegen- oder Schaffellen, die fein und geschmeidig und von grauer Farbe sind. Eins wird von vorn, das andere von hinten

umgebunden. Glasperlen oder Muschelfransen werden nicht daran angebracht, nur einige Eisen- oder Kupferringe hängen in den Zipfeln. Frauen und Mädchen tragen Glasperlenhalsbänder und Ringe um Arme und Beine, ähnlich denen der Männer, aber niemals solche von Elfenbein.

Beide Geschlechter bringen oft zur Verzierung Einschnitte auf der Haut an verschiedenen Stellen des Körpers an. Am gewöhnlichsten tragen sie Linien auf der Stirn eingeschnitten, deren Anordnung je nach den Stämmen verschieden ist. Wie schon gesagt, reissen sich die Denqa die unteren Schneide- und Eckzähne aus, um nicht, wie sie sagen, den wilden Thieren ähnlich zu sein, die erst zerreissen, was sie fressen.

Die Waffen sind: 1) die Lanze, welche in der Hand gehalten oder auch mit Sicherheit auf 20 — 30 Schritte geworfen wird. Zu letzterem Zweck biegt man den Vorderarm, bis die Hand die Schulter berührt, schwingt die Lanze, indem man sie durch einen Ruck mit der Hand in vibrierende Bewegung setzt und wirft dann, indem man den Arm völlig nach vorn ausschnellt. Das Eisen der Lanze lässt sich abnehmen, um als Messer gebraucht zu werden. Als Zeichen von Trauer nimmt man das Eisen von der Lanze ab und ersetzt es durch ein Stück Holz. Der Schaft besteht aus Schilfrohr, ganz oder theilweis mit Eisendraht umwickelt. Die Eisenspitzen werden in kleiner Anzahl durch die Schmiede der Denqa verfertigt, eine grössere Zahl kommt von den Bari (kleinere Sorte), oder von den Atwot und den Gûr; die grössten, die besonders für die Elephantenjagd geschätzt sind, kommen in grosser Zahl vom Bañr Gazâl, wo die Genqé-Schmiede sie hauptsächlich aus Eisen, das aus dem Innern kommt, verfertigen.

2) Die Keule aus hartem Holz, oft aus Ebenholz. Sie fechten damit, indem sie in der linken Hand einen Stock halten, der ihnen zum Pariren der Schläge dient und manchmal mit einem Handgriff und mit einer Nuthe versehen ist, in welche die Lanze eingelegt wird. Manchmal ist es auch ein gewöhnlicher, mit einer spiralförmig herumlaufenden Haarfranse geschmückter Stock. Diese Fechtwaise, die von einer Art von Tanzschritt begleitet wird, ist sehr interessant und von grosser Zierlichkeit. Der Kopf der Keule ist oft durchbohrt, um den Niûn (?) aufzunehmen.

3) Der Bogen von Bambus oder von Holz, mit Pfeilen von Rohr mit eiserner, mit Widerhaken versehener Spitze, die nicht vergiftet wird. Da der Bogen schwach ist, so ist die Tragweite gering und der Pfeil wird in die Luft geschossen, um durch den Fall zu wirken. Sie sind darin ziemlich geschickt und schiessen auch, indem sie eine Art von Tanzschritt hin und her ausführen, um dem Schusse ihrer Gegner das Ziel zu verrücken. Die Bogen und Pfeile kommen von den Bari oder werden auch im Westen bei den Atwot gekauft. Die Pfeile werden in einem Köcher über die Schulter gehängt getragen.

4) Die Vertheidigungswaffe des Negers ist der Schild, der aber nicht allgemein im Gebrauch ist. Er besteht gewöhnlich in einem länglich rechteckigen Stück Leder, das an einem unten vorstehenden Stöcke befestigt ist, so dass man dessen Ende in den Boden stecken und eine feststehende Brustwehr herstellen kann. In der Mitte befindet sich vorn eine nabelförmige Ausbuchtung, hinter welcher

die Hand den Stock fassen kann. Der Neger geht gewöhnlich mit der Lanze oder mit der Keule bewaffnet, oft auch mit beiden zugleich. Viel seltener trägt er Bogen und Pfeile, und den Schild nur im Falle des Kampfes.

Gegenüber den mit Feuerwaffen ausgerüsteten Gegnern haben die Neger eine ausgezeichnete Taktik erfunden. Sie mischen sich unter ihre grossen Heerden, die sie im Laufschrift gegen den Feind treiben, und schiessen ihre Pfeile über den Rücken der Ochsen ab, wie hinter einem Wall, hinter dem sie sich niederbücken, um die Schüsse zu vermeiden, bis sie, nachdem die Gewehre abgeschossen und die Feinde womöglich überrannt sind, sie einzeln mit Lanzen und Keulen tödten können. Auch bessere Truppen als die Nubischen Söldner der Hartämer Kaufleute würden einem solchen Angriff gegenüber schwer Stand halten können.

3) Politische und gesellschaftliche Zustände.

Die Denqa-Stämme haben keine Einheit, als den Namen und eine sehr schwache Solidarität in Krieg und Frieden. Jedes Dorf bildet eine Gemeinde, die auf derselben Waldlichtung wohnt und ihr Vieh zusammen weiden lässt, in einer Heerde (Mîrja) oder in mehreren, wenn die Zahl zu beträchtlich ist. Das Dorf erkennt einen Häuptling an, dessen Autorität nur dem Namen nach vorhanden ist. Es ist ein Mann, dem die Zahl seiner Heerden oder sein persönlicher Charakter einen gewissen Einfluss gegeben haben. Da der Besitz vielen Viehes ihn befähigt, eine grosse Zahl von Frauen zu nehmen, so kann er sich dadurch Verbindungen mit vielen Familien seines eigenen und der Nachbardörfer verschaffen; er hat viele Diener; er kann sich gegen die Anderen freigebig zeigen. So kann er auf gütlichem Wege manches von den Leuten seines Dorfes erlangen, ihre Streitigkeiten beilegen &c. Aber er kann ihnen keine Steuer auferlegen und noch weniger sie zu Dienstleistungen zwingen. Jeder ist frei in Allem, was er thut und treibt, er kann seine Streitigkeiten fortführen, seine Rachepläne zur Ausführung bringen und sich selbst Gerechtigkeit verschaffen. Selten einmal mischt sich das ganze Dorf in eine Angelegenheit, um Gerechtigkeit zu üben und einen Schuldigen zu verjagen oder gar zu tödten. — Der Häuptling empfängt einige Zeichen von Ehre und Unterwürfigkeit. Er geht immer voran und setzt sich auf den besten Platz und hat oft als Zeichen von Würde ein Individuum bei sich, das Alles, was er spricht, Wort für Wort wiederholt.

Die grosse Überzahl der Denqa-Bevölkerung führt ein Hirtenleben. Die Heerdenbesitzer (Baqqâra von den Arabern genannt) machen so zu sagen allein den Stamm aus; die übrigen leben von Fischfang (Şeyyâdin), vom Schmiedehandwerk, von der Jagd und von wilden Früchten (Haddâdin). Beide letztere Kategorien, namentlich aber die Jäger, die im Walde oft Eisenlager finden, üben das Schmiedehandwerk aus, wonach sie auch benannt sind.

a. Die Baqqâra und die Viehzucht.

Das Hirtenleben und der Wechsel der Jahreszeiten bedingt es, dass die Denqa sich je nach den Jahreszeiten dem Flusse nähern oder sich von ihm entfernen müssen. Im Sommer, wo die Ebenen am Flusse sumpfig und von Moskito-Schwärmen bedeckt sind, beziehen die Heerdenbesitzer

die Waldregion des Gog, wo die Heerden festen Grund, reichliches Futter und Lachen mit Regenwasser zur Tränke finden. In den Lichtungen dieses Waldes hat der Stamm seine Wohnungen zerstreut. Jede Familie hat eine kreisförmige Umzäunung (Zeriba), aus einer doppelten Pallisadenreihe von in die Erde gesetzten Stämmen bestehend, zwischen denen andere Stämme quer gelegt sind, während das Ganze mit Dornzweigen überdeckt und durchflochten ist, so dass ein ziemlich guter Schutz gegen einen Überfall und gegen wilde Thiere vorhanden ist. Im Innern befindet sich ein viereckiger Bau von zwei ringsum offenen Stockwerken, aus Baumstämmen errichtet, dessen beiden Decken mit Erde bedeckt sind (Rekûba im Arabischen). Im unteren Raum sind einige Ziegen und Schafe angebunden, die immer bei der Familie sind. Ausserdem umschliesst die Umzäunung 2 bis 3 Toqûl, welche meist sorgfältig gebaut sind, weil sie den giessbachähnlichen tropischen Regengüssen widerstehen müssen. Der Toqûl besteht aus einem cylindrischen Theil von 10—12 Fuss Durchmesser und ungefähr 4 Fuss Höhe und ist aus in die Erde eingesteckten Stangen errichtet und inwendig und auswendig mit Schlamm beworfen. Der Boden ist fest gestampft und auch mit Schlamm beworfen. Er wird jeden Tag sorgfältig gekehrt, um die Termiten und die anderen Ameisen zu beseitigen. Überhaupt findet man in den Behausungen der Neger eine Reinlichkeit, an die man bei den Muhammedanern des Sudân nicht gewöhnt ist, und die Neger sind auch im Übrigen weniger schmutzig als die Nubier. Man sieht die Frauen sich sorgfältig waschen, z. B. bevor sie das Essen zubereiten. — Das Dach des Toqûl ist ein Schilfrohrkegel; es wird besonders hergestellt und dann als Ganzes auf das Haus gesetzt. Der Eingang in Bogenform, der von Aussen oft durch eine Vorhalle oder ein Wetterdach geschützt ist, ist so niedrig, dass man nur kriechend hinein kommen kann. Er wird mit einer oder zwei dicken Matten verschlossen.

Zur Rechten und zur Linken sind meistens einige roh behauene Pfosten oder Ochsenhörner aufgepflanzt, welche die Fetische der Wohnung sind. Einer der Toqûl dient zur Aufnahme der Vorräthe und ist durch kleine Erdämme in Abtheilungen geschieden, und man sieht darin ein oder mehrere Saidâb. Die anderen dienen, ebenso wie das obere Stockwerk der Rekûba, der Familie zur Wohnung. Die Ausstattung ist von der äussersten Einfachheit: einige getrocknete Felle, um sich darauf zu legen, verschieden geformte und verzierte Qara, die als Gefässe dienen, unglasirte Thongefässe und einige grobe Körbe. — Der Hof ist durch einen concentrischen Kreis kleiner Pflöcke in einen äusseren Ring und einen kleinen inneren Hof abgetheilt, welcher letztere, festgestampft oder mit Sand bestreut, der Familie zum Aufenthalt dient. Der ringförmige Raum gehört den Ziegen und Schafen, ist auch wohl zum Theil mit etwas Durra oder Tabak bestellt. Der Tabak steht dann unter einem kleinen Saidâb, um Schatten zu haben. Im Hof befindet sich ein ausgehöhlter Baumstumpf (Fuduk), der als Mörser dient, so wie einige Steine als Feuerstelle.

Um die Wohnung herum machen die Weiber eine kleine Strecke Boden urbar, worauf Durra, untermischt mit Sesam, in fast immer für die Familie ungenügender Quantität gesät wird. Zum Zweck dieser Kultur werden die

Sträucher und die Bäume umgehauen, von denen man die 2—3 Fuss hohen Stümpfe stehen lässt, man hackt den Boden mit Mallotten (einem Instrument, das die Mitte zwischen einer Hacke und einem Spaten hält) um und reisst das Unkraut von Zeit zu Zeit mit den Händen aus. Dieser ärmliche Landbau hat eine Menge von Feinden; des Nachts sind es Affen und Elephanten, die durch Gerassel verscheucht werden; bei Tag die Vögel, gegen welche ein Wachtposten auf der obersten Plattform der Rekûba ausgesetzt ist. Man sät im April und erntet Anfang August. Die hungrigen Schwarzen warten aber nicht, bis das Korn reif ist, sondern essen eine grosse Menge der Ähren grün; ein Wenig wird sorgsam für die nächstjährige Bestellung aufgehoben; der Rest ist bald aufgegessen und der Stamm hungert von Neuem.

Das Rindvieh der südlichen Denqa gehört, wie das des Sudân, zur Varietät des Zebu und hat den Buckel auf dem Widerrist, es ist aber im Allgemeinen weniger schön als das Sudanesisches Vieh. Die örtlichen und klimatischen Verhältnisse in den südlicheren Flussebenen sind seinem Gedeihen weniger förderlich und so würde es eine intelligentere und ausdauerndere Behandlung nöthig haben, als seine Herren ihm angedeihen lassen. Man sieht Stücke von allen Farben; die typische der Race scheint nicht mehr, wie im Sudân, die aschgraue, sondern die isabellfarbene zu sein, die um so allgemeiner wird, je weiter man nach Süden kommt. Die Ochsen der Atwot sind sogar ausschliesslich von dieser Farbe: es ist eine besondere, bestimmt geschiedene Race, von hohem Wuchs, schmachtleibig, mittelgrossen Höcker, schwarzer Schnauze, grossen Hörnern, leichtfüssig und von der Gangart der Antilopen.

Das Rindvieh der Dorfbewohner hält sich nicht im Dorfe selbst auf, sondern weidet zusammen in einer oder mehreren Heerden unter der Aufsicht der junggn Leute an je nach der Jahreszeit wechselnden Plätzen zwischen dem Fluss und dem tiefen Wald. Jede Heerde (Mirza) hat deshalb auf einer etwa senkrecht zum Fluss verlaufenden Linie verschiedene Parks (Zeriba) vertheilt, die meist mit einer Dornhecke umgeben sind. Im Innern derselben hat jede Familie zum Schutzdach eine einfache Rekûba ohne Stockwerk, die aus Stämmen, überdeckt mit Ästen, Zweigen und einer Erdschichte, besteht und unter der die Asche angehäuft ist, worin man schläft, um sich vor den Moskito-Stichen zu schützen; auch befindet sich hier meist ein Herd, wo man sich an kühlen Regentagen wärmen kann. — Am Tage, während die Heerde unter Führung der jungen Leute auf die Weide geht und die jungen Kälber sich im Schatten der Rekûben halten, beschäftigen sich die Neger damit, die Excremente des Viehes an der Sonne zu trocknen und sie in grosse Haufen zu sammeln, um die herum eine Anzahl Pflöcke eingeschlagen sind. Am Abend, wenn die Heerde heimkehrt, sucht jedes Stück seinen Pfosten, den es kennt. Die trocknen Düngerhaufen werden angezündet und die Thiere athmen mit Behagen den Qualm ein, der die Moskitos von ihnen abhält. Die Kühe werden jetzt gemolken, die jungen Mädchen erhalten ihren Theil, den sie am nächsten Morgen ihren Müttern im Dorfe bringen, dann wird gegessen, geplaudert und gelacht bis tief in die Nacht hinein. — Hier und da ist neben der Rekûba eines reichen

Negers ein grosser dürrer Baum aufgepflanzt. An seinen Ästen hängen die Gefässe mit Lebensmitteln, so wie etwaige Kriegs-Trophäen, am Stamm ist die grosse Trommel (Noqâra) befestigt, welche zum Krieg oder zum Tanz ruft. An diesem Baum ist, abgesondert vom übrigen Vieh, ein grosser fetter Ochse angebunden. Er ist weiss, auf Schultern und Schenkeln in dunkles Schiefergrau übergehend; seine langen Hörner sind künstlich nach entgegengesetzten Seiten gebogen und mit Haarbüscheln geschmückt. Die Schwanzquaste ist abgeschnitten. Es ist der Makwi, der Apis des Negers. Sein Herr, der ihn von Jugend auf an seiner Farbe und gewissen Zeichen erkannt hat, hat ihn gepflegt und erzogen, damit er dereinst sein Stolz in den Augen des Dorfes werde. Er hat ihn castrirt, herausgeputzt, dressirt, der Heerde als Leiter voranzugehen, zu tanzen, einen Kampf aufzuführen. Sein Makwi ist immer der Gegenstand seiner zartesten Aufmerksamkeit; er wird nie unterlassen, ihm ein Bündel der feinsten Kräuter zu bringen; wenn er sich eine Schelle verschaffen kann, hängt er sie ihm um den Hals, und Abends, wenn er Milch oder Merisa genug für Gäste hat, wird die Trommel gerührt, um die Jugend zum Tanz um den vergötterten Ochsen zu schaaren. Andere Ochsen, die sich durch gewisse Merkmale auszeichnen, geniessen auch einiger Auszeichnung unter ihren Mitbrüdern: der Magok, der Mobor, der Malwel, der Maryal; aber der erste von Allen ist der Makwi.

Den Morgen, wenn die Mîrîa wach wird, sammelt man sorgfältig den Harn der Kühe an der Quelle in Qara. Jeder spült sich damit den Mund aus, wäscht sich das Gesicht und übergiesst sich den Körper damit, nimmt selbst, wenn er im rechten Augenblick ankommt, das heilsame Douchebad unter dem Thier selbst. Auch die Hausgeräthe werden mit dieser Flüssigkeit gewaschen. Der Harn ist nicht das einzige Cosmétique, welches die Kuh dem Neger liefert. Aus der Asche ihrer Excremente macht man einen Teig, womit man sich bei den Nuêr den Kopf umgiebt, indem man ein Ochsenbauchfell darüber bindet. Es sieht diess wie ein Helm aus und hinterlässt, wenn es nach einiger Zeit weggenommen wird, dem Haare eine schöne rothe Farbe, nach welcher die Elegants beider Geschlechter eifrig streben.

Die Regenzeit ist die gute Zeit der Kühe und ihrer Herren. Erstere finden im Walde gute Weide, Regenwasser-teiche und Schatten. Letztere leiden keinen Mangel an Milch, sie ernten etwas Durra und die Wälder bieten ihnen wilde Früchte in Menge: Uvarien, Chimenien, Carissa, Vangueria und andere. Es ist die Zeit, wo man Merisa braut, Hochzeiten hält und jede Nacht tanzt. Ist aber der Oktober gekommen, das Gras abgeweidet oder verdorrt und die Wasserlachen ausgetrocknet, dann zwingt der Durst das ganze Dorf, mit den Heerden sich in nächster Nähe des Flusses niederzulassen. Man wohnt da in Umzäunungen, die ausser den Rekûben noch leichter gebaute Toqûl enthalten, die nur zum Schutze gegen die Sonne dienen sollen. Häufig bestehen sie nur aus Schilfrohr, manchmal dünn mit Schlamm bedeckt. Die nur aus einfachen Binsen bestehenden haben die Form eines abgestumpften Kegels; andere sind spitz mit einem hohen Strohdach. Andere grössere von besonderer Bauart dienen dazu, diejenigen Kühe einzu-

schliessen, für die man besonders besorgt ist, weil sie die Milch für die Familie geben müssen. — Zur Zeit, wo die Neger aus dem Walde zurückkommen, haben die Regen aufgehört, die Gewässer haben sich zurückgezogen und die hohen Gräser, welche den Boden bedecken, sind getrocknet. Die Neger zünden sie an, um an ihrer Stelle einen jungen Graswuchs zu erzeugen. Diese Gras-Brände sind ein herrliches Schauspiel. Vom Winde fortgetrieben, ergreifen die Flammen die riesigen Schäfte, die sich knisternd drehen und krümmen, bis sie mit donnerähnlichem Krachen zerplatzen. Schwarze Rauchwirbel, von rothen Flammen durchzuckt, erheben sich, die ganze Luft ist von Funken erfüllt. Der ausgedehnte Brand ist das Signal zu einem Gastmahl, das zahlreiche Theilnehmer anlockt. Die Marabut, die Anastomen und die ungeheueren Jabirus umgeben in einem weiten Gürtel das Gebiet der Feuersbrunst, um die Reptilien und kleineren Säugethiere auf der Flucht zu erhaschen; Geier und Weihe beschreiben ihre Kreise über den Rauchwirbeln und tauchen mit Blitzesschnelle hinein, um ihre Beute zu ergreifen, während die rothen Bienenfresser, kaum einen Schritt vor der Flamme noch auf den Stengeln sitzend, die auffliegenden Insekten im Flug weg-schnappen.

In Folge dieser Brände erzeugt der Boden, der einige Feuchtigkeit bewahrt hat, einen neuen Graswuchs, welcher auf ein paar Tage zur Weide für eine Heerde ausreicht. Das Gras ist indessen bald abgeweidet und bei der Eile, womit die Besitzer der Heerden die Weideplätze einzunehmen streben, noch mehr niedergetreten als abgeweidet. Es ist der Beginn der Monate des Elends: kein Gras für das Vieh mehr, ausser an einigen sumpfigen Stellen, die man sich mit den Waffen in der Hand streitig macht; keine Milch für die Herren mehr, keine Früchte an den Bäumen, wenn man nicht die bitteren Balaniten ausnimmt, von denen eine entsetzliche Polenta bereitet wird, denn die Durra-Vorräthe sind thöricht verschleudert. Man fischt nun nach den Kapseln der Nymphaen, gräbt nach Wurzeln und kocht Baumblätter. Als letztes Mittel lässt man den elenden Ochsen am Hals Blut ab, um es zu trinken. Die Neger sind in dieser Jahreszeit so abgemergelt, dass ihr Anblick schreckenerregend ist. Der Hunger decimirt die unglücklichen Heerden; mehr Thiere aber fallen noch an Dysenterie und anderen Krankheiten, wenn die ersten Regen frisches Gras spriessen machen. — Man sieht aus alledem, dass das Bestehen des viehzüchtenden Negers mit dem seiner Heerden identisch ist. Das Vieh ist ihm deshalb auch Alles; seine Unterhaltung dreht sich nur darum; er hat hundert Namen, um je nach Alter und Geschlecht alle möglichen Verschiedenheiten von Farbe und Temperament zu bezeichnen und diese Namen sind diejenigen, die er auch vorzugsweise seinen Söhnen und Töchtern beilegt. Für seine Kühe vergisst er Weib und Kind, setzt er selbst sein Leben in Gefahr. Wenn sie sterben, trauert er um sie, indem er den Strick um den Hals hängt, mit dem das gefallene Thier an seinem Pflock angebunden war. Um die Kühe entbrennen meistens die Kriege; mit Kühen erkauft der Jüngling seine Braut von ihren Eltern, eine Häuptlingstochter mit 30 Kühen; wer keine zu geben hat, sucht sie zu stehlen. Derjenige, der die meisten Kühe hat, ist Häuptling; wer

gar keine hat, muss bei einem reicheren Verwandten als Knecht dienen. Thut er diess nicht, so wird er ein Paria, und verlässt sein Dorf, um sich den Fischern, Jägern oder Schmieden zuzugesellen, ausgestossenen Menschen, die keinem Stamme angehören.

Bei dieser Liebe zum Vieh und der beständigen Furcht, seine Heerde sich vermindern zu sehen, lässt sich begreiflicherweise, ausser im Falle natürlichen Todes, der Neger selten herbei, ein Thier zu schlachten. Eine Kuh oder ein Kalb zu opfern, ist, glaube ich, ohne Beispiel. Wohlhabende lassen höchstens bei Gelegenheit eines ungewöhnlichen Ereignisses, z. B. eines Todesfalles, einmal einen Ochsen, der zu $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ vom Werthe einer Kuh geschätzt zu werden pflegt, schlachten. Ein solches Ereigniss veranlasst dann eine merkwürdige Schaustellung von Gefrässigkeit. Das niedergeworfene Thier wird mit Lanzenstichen getödtet, das Blut aus den Wunden wird in Qara's gesammelt, und wenige Augenblicke später ist Alles verschwunden, theils befindet es sich in den Kochgeschirren, theils sieht man die Stücke an Lanzenspitzen in's Feuer gehalten und alsbald mit Haut und Haaren verschlungen. Nichts bleibt übrig; die Knochen werden zerklopft und in einen Teig verwandelt, die Hörner und Hufe gesotten, bis sie weich werden. Der Ort, wo ein Ochse geschlachtet und verzehrt worden ist, bleibt so rein, dass nicht einmal die Fliegen angelockt werden. Die Gäste umgürten sich zum Andenken an den Schmaus den Hals mit einem schmalen Streifen Fett, welches unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die Schultern herabträufelt und nicht vom Körper entfernt wird.

Den Gebrauch der Butter kennen die Anwohner des Weissen Stromes kaum; einige Häuptlinge höchstens lassen sich solche durch Rühren von Milch in einem Gefäss machen. Die Bereitung des Käses ist ganz unbekannt. Von den Fellen wird eine Anzahl behalten und ganz gut zubereitet, um als Unterlagen zu dienen.

Die Denqa besitzen auch Schafe und Ziegen, beide mit steifen Haaren bedeckt, mit kleinen Hörnern, unscheinbar und mager. Sie haben eine kleine Anzahl Hunde von kleiner hässlicher Race, die weder zur Jagd, noch zur Bewachung des Hauses oder der Heerden recht taugen. Hühner oder anderes Geflügel haben sie nicht.

Die vorstehenden Schilderungen beziehen sich vorzugsweise auf die Lebensweise der Kič, in deren Gog der Boden unfruchtbar ist, so dass nur in und um die Zeriben die Durra ordentlich gedeiht. Die Tuič und die Bôr sind reicher an Korn als die Kič und die Elyâb. Die Rôl bauen ihre Zeriben besser. Sie sind gross, rund, 12 Fuss hoch und besitzen im Innern eine runde, an den Seiten durch Pflöcke festgemachte Aufschüttung aus einer Mischung von Mist, Lehm und Asche, worauf die Toqûl erbaut sind. An der Umzäunung schlingen sich Kletterpflanzen hinauf, wie grosse rothe Bohnen, Convolvulus, Bataten &c.

Der Besitz der Heerden und der Weideplätze bedingt einen Zustand unaufhörlicher Feindseligkeiten zwischen den verschiedenen Stämmen, oft sogar zwischen den verschiedenen Dörfern, die sich Beides gegenseitig streitig machen, und namentlich seitdem de Malzac das System des bewaffneten Vieh- und Menschen-Raubes organisirt hat, sind die Räubereien und Fehden endlos und furchtbar erbittert ge-

worden. Die gewöhnlichen Gefechte sind an sich nicht sehr verlustreich, werden es aber durch ihre Fortdauer. Es ist zu wenig Zusammenhalt vorhanden, als dass allgemeine Kriege ausbrechen könnten und es ist selten, dass sich mehrere Dörfer gegen einen gemeinsamen Feind verbänden, wie diess in den ersten Kriegen gegen die Europäer der Fall war, wenn man nicht einem mächtigen Feind widerstehen muss, von dem Jeder sich bedroht glaubt, wie die Nuêr oder Ibrahim Bai. In der übrigen Zeit sind es Plünderungszüge, die überraschend ausgeführt werden, oder kleinere Scharmützel, wobei lange Zeit damit zugebracht wird, sich gegenseitig von Kantûr's aus zu beobachten, sich Beleidigungen zuzurufen oder sich anzusingen. Alsdann wird meist eine Anzahl Pfeile gewechselt und höchst selten geht es von da zu einem ernstern Kampf Mann gegen Mann über. Bei Plünderung eines Dorfes werden die Häuser angezündet, die Heerden geraubt und Alles, was man von Männern finden kann, ohne Gnade niedergemetzelt, jedoch ohne raffinierte Grausamkeit. Männer werden nur deshalb nicht zu Gefangenen gemacht, weil man Nichts mit ihnen anzufangen weiss. Frauen und Kinder werden verkauft. Solche Ereignisse sind in den Kämpfen zwischen den Denqa selten; die Nuêr dagegen führen solche Plünderungszüge gegen die Denqa aus und die Rôl gegen ihre westlichen Nachbarn, die Gûr.

b. Die Fischer (Seyyâdîn) und ihr Gewerbe.

Eine grosse Zahl obdachloser Leute, Individuen, die sich selbst ruinirt haben, oder die der Krieg ihrer Habe beraubt hat, und die nicht als Knechte bei den Viehbesitzern dienen wollen, lassen sich am Strom-Ufer nieder, wo sie kleine Fischer-Dörfer bilden und Häuptlinge haben, die ebenfalls keine rechte Autorität über sie haben und nur etwas weniger elend sind als die Übrigen. Von dem übrigen Theil des Stammes verachtet und oft ausgeplündert, führen diese Fischer ein jammervolles Dasein, Tag und Nacht sich abmühend, um die Fische zu erhalten, die fast ihre einzige Nahrung bilden. — Ihre Häuser sind klein und erbärmlich, ganz aus Rohr und Binsen, innen beworfen und ohne Zeriba, wegen der Schwierigkeit, sich Holz zu verschaffen.

Sie haben Kähne, die in einem ausgehöhlten Baumstamm bestehen. Es gehört eine beträchtliche Arbeit dazu, einen Stamm mittelst Feuer und erbärmlicher kleiner Hacken auszuhöhlen und zum Fluss zu schleppen. Man zählt deshalb auch 3, 4 bis zu 10 Kühen für einen solchen. Der Reichthum der Häuptlinge besteht meist darin, dass sie mehrere Kähne besitzen, die sie an Solche, die keinen besitzen, gegen einen Theil des Fangs vermieten. Diese Barken, ohne Anstrich oder Überzug, faulen rasch und werden oft durch Flusspferde beschädigt. Man bessert sie durch Zusammenbinden mit Stricken aus und verstopft die Löcher mit Lederstücken und mit Schlamm. Das Fahrzeug wird mit zwei schaufelförmigen Rudern (Pagaien) fortbewegt, wovon das eine vorn, das andere hinten geführt wird, und gehen sehr schnell; aber man muss sich darin niedersetzen und unbeweglich bleiben, wenn man nicht mit dem Boot umschlagen will. Wenn sie auf den Fischfang gehen, so rudert Einer das Boot vom Hintertheil aus; ein Anderer steht vorn und schleudert die Harpune auf's Gerathewohl in

der Nachbarschaft der Ufer-Pflanzen, wo die Fische sich massenhaft aufzuhalten pflegen, in's Wasser, bis er etwas getroffen hat. Die Harpune besteht aus einem langen Rohr, in dessen Ende durch eine Schnur das Stück Holz festgehalten wird, in dem die Spitze befestigt ist. Ein zweiter Strick ist an diesem Holz befestigt und wird mit dem anderen Ende in der Hand gehalten, um die geschleuderte Harpune wieder zurückzuziehen. Die Fischer verschmähen aber auch nicht den Genuss von todtten Fischen, wie überhaupt von Thier-Cadavern; eben so wenig die Krokodil-Eier, trotz ihres Gestanks.

Während der Überschwemmung gewährt der Fischfang auf den überschwemmten Wiesen einen eigenthümlichen Anblick. Man sieht einzelne Menschen stundenlang auf einem Bein im Sumpf stehen und unter glühender Sonnenhitze unverwandt in's Wasser blicken, um einen Fisch zu erspähen, auf den er seine Harpune schleudern will. Man legt sich unwillkürlich die Frage vor, welcher Unterschied zwischen einem solchen Menschen und einem Reiher besteht, der einige Schritte weiter genau in derselben Stellung verharret. Auch Angeln besitzen sie, von denen sie 4 oder 5 an ihren Kahn hängen, jede mit einem Schwimmer versehen. Der Haken ist gekrümmt wie unsere Angelhaken, hat aber keinen Widerhaken. In den Hör legen sie auch manchmal Reusen in der Form spitzer, etwas ausgebauchter Kegel, aus denen die Fische nicht zurück können. Sie sind aus gespaltenem Arûr gemacht.

Die Fischer jagen auch Flusspferde, die sie mit Harpunen und Lanzen angreifen und dann ihrem Todeskampf überlassen. Sie folgen dann dem Strom, der den Körper fortführt, längs dem Ufer, bis das Thier todt ist und an die Oberfläche kommt. Die Fischer sind meist auch Schmiede und verfertigen sich ihre Harpunen selbst. Sie führen auch einige Arbeiten für die Baqqâra aus.

Zu einem arbeitsvollen und darbenden Leben verdammt, unterdrückt und furchtsam, sind die Fischer im Allgemeinen von besserem Charakter als die Viehzüchter, die immer faul, oft hochmüthig und gewalthätig sind. Vielleicht könnte man mit Aufwand vieler Mühe sie gewisse Arbeiten lehren und ihnen zu Spuren eines Fortschrittes verhelfen, um sie zu Menschen und Christen zu machen. Diesen Zweck haben die Missionäre von Heiligkreuz vor Augen, welche von der Fruchtlosigkeit ihrer Bemühungen bei den Viehbesitzern selbst überzeugt sind.

c. Die Schmiede (Haddâdîn) und ihr Handwerk.

Eine andere Kategorie der Ausgestossenen bewohnt das ganze Jahr hindurch den Wald. Sie wohnen mit ihren Familien vereinzelt und erkennen keinen Häuptling an. Sie haben ähnliche Behausungen wie die Viehzüchter und graben sich manchmal in der Nähe einen Brunnen, der von einer dichten Dornhecke geschützt wird, und haben dann während der ganzen trockenen Jahreszeit Wasser. Um ihre Wohnungen bebauen sie auch etwas Land, die übrige Zeit leben sie von Baumfrüchten und Wurzeln, so wie auch von Blättern. Sie ernähren sich auch von Raub, von im Wald verirrtem Vieh und sind ganz besonders gehasst und verachtet. Obgleich sie im Walde wohnen, bewirkt doch die Mangelhaftigkeit ihrer Waffen, verbunden mit ihrer geringen Geschicklichkeit und Kühnheit, dass die Jagd keine Hilfsquelle für sie

ist. Sehr wenige von ihnen jagen Elephanten, aber die Meisten graben rings um ihre Felder Fallgruben, die mit Zweigen und Erde bedeckt werden und in welche bisweilen einmal ein Elefant stürzt.

Sie üben sämmtlich das Schmiede-Handwerk aus, wozu sie das Eisen von den Stämmen im Innern erhalten oder auch selbst an gewissen, vom Flusse ziemlich entfernten Örtlichkeiten ausbeuten. Von dieser Beschäftigung haben sie den Namen Haddâdîn (im Denqa Agwôn) erhalten, unter dem sie allgemein bekannt sind. Sie sind kleiner und magerer als die Viehzüchter, aber kräftiger und anstelliger. Schon von Kindheit an sind sie von überraschender Körperstärke und Beweglichkeit.

Das Erz, welches ich bei den Kiô gesehen habe, ist ein sehr zerreiblicher Braun-Eisenstein, von dem sich ziemlich beträchtliche Lager zu Tage liegend über dem ursprünglichen Fels finden. Die Öfen sind aus Lehm in Gestalt abgestumpfter Kegel, von etwa 4 Fuss Höhe auf $1\frac{3}{4}$ Durchmesser an der Grundfläche, gebaut und äusserlich durch hölzerne Pfosten (Sêba) gestützt. Sie haben unten zwei Öffnungen, um den Wind von zwei Blasebälgen einzulassen. Ein Blasebalg ist ein irdenes Gefäss mit einem Fell bedeckt, das abwechselnd gehoben oder niedergedrückt wird. Im Centrum hat der Boden des Ofens ein Loch, welches in eine darunter gelegene, rohwölbbte Kammer mündet. Man füllt den Ofen mit abwechselnden Schichten von Ebenholzkohlen und zerriebenem Erz. Das geschmolzene Eisen läuft in die untere Kammer, wo man es, mit der Schlacke gemischt, in Gestalt einer schwammigen Masse findet. In diesem Zustand wird es aufbewahrt, bis es bearbeitet wird. Die Bearbeitung macht es kompakt und presst die Schlacken-theile aus. Man erhält so aus erster Hand ein wenig reichliches, aber dehnbares Eisen von guter Qualität. Oft sieht man zwei Öfen verbunden. Wenn man nur mit kleinen Mengen Erz zu thun hat, begnügt man sich wohl auch, ein Loch in den Boden zu graben, in das ein granitischer Stein als Boden eingesetzt wird. Man bringt hierauf das Erz und bedeckt diess mit einer grossen Menge Kohlen, deren Feuer durch zwei Blasebälge angefacht wird. Das Eisen findet sich dann unter der Asche. — Beim Schmieden dient ein grosser Stein als Ambos; der Hammer ist ein Eisenklotz, die zu schmiedenden Stücke werden mit Holzstücken gefasst. Der Blasebalg ist der schon beschriebene. Sie verfertigen so Lanzen und Pfeile, aber in geringen Mengen wegen mangelnder Gewohnheit und Spärlichkeit des Metalls; häufiger Mallot und Hacken. — Die meisten eisernen Geräthe jedoch, die verbraucht werden, kommen vom Bahr Gâzâl und von den Gûr, wo die Erze viel verbreiteter sind; von dorthier kommen die fertigen Waaren theils durch den inneren Verkehr von Stamm zu Stamm, theils durch die Händler in die Uferlandschaften des Kir. Die Haddâdîn schmieden auch das von den Händlern eingeführte Kupfer zu Armbändern und Ohrringen, wie sie die Schwarzen tragen.

4) Familienleben.

Die Neger halten sich so viel Frauen, wie sie mögen und die Mittel haben, und wechseln darin mit der grössten Leichtigkeit. Der Gatte kauft seine Frau für eine gewisse Zahl Ochsen, die mit dem Ansehen der Familie wächst, der

die Frau angehört. Für 30 Kühe erhält man eine Häuptlingstochter; 60 ist das Höchste, was ein einflussreicher Häuptling für seine Tochter verlangen kann, wenn sie schön ist.

Wer nicht genug zu geben hat, lässt sich noch durch seine Verwandten unterstützen, um die erforderliche Zahl aufzubringen. Die Armen geben ihre Töchter fast um Nichts dahin. Die Leute von Ibrahim Bas heirathen unberührte Jungfrauen für ein paar Stückchen Elephantenfleisch. Auf diese Weise verbleiben die Vermögen immer beisammen in denselben Familien. Zur Hochzeit begiebt sich der zukünftige Ehemann zum Vater der Braut, seine Freunde und Diener folgen ihm mit gefüllten Milchgefässen; man trinkt, tanzt und singt ein wenig. Das Band der Ehe ist nicht sehr streng. Der Sohn nimmt nach des Vaters Tod dessen Frauen; er macht sich auch kein Gewissen daraus, schon bei dessen Lebzeiten ihnen zu nahen. Der Mann jagt seine Frau fort, wenn er nicht mit ihr zufrieden ist, und die Frau, die nicht mehr mit ihrem Manne leben will, läuft nur weit genug weg, dass er sie nicht so rasch finden kann, wenn es ihm einmal einfällt, sie zu suchen. Die Frauen gebären leicht, sind aber im Allgemeinen wenig fruchtbar, was wohl der ungenügenden Nahrung zugeschrieben werden muss. Diese Thatsache, verbunden mit der herrschenden Polygamie, welche einerseits einen Theil der männlichen Bevölkerung, der zum Heirathen zu arm ist, der Möglichkeit sich fortzupflanzen beraubt und andererseits Leuten, die, obwohl weniger bedürftig, doch kaum minder hungrig und schlecht genährt, also zur Zeugung wenig geeignet sind und kaum für eine Frau genügen, mehrere Frauen giebt, bewirkt, dass inmitten eines ungeheueren, an Hilfsmitteln reichen Landes die Bevölkerung wegen Nahrungsmangel spärlich bleibt. Ich habe übrigens im Gegensatz zu anderen Behauptungen die Bemerkung gemacht, dass die weibliche Bevölkerung an Zahl ungefähr gleich der männlichen ist, oder doch nur sehr wenig überwiegt.

Die Denqa sehen gern, wenn ihnen Töchter geboren werden, weil sie später Ochsen dafür eintauschen können, während sie einem Sohne dereinst eine Frau kaufen müssen. Von der Erbschaft erhält eine Tochter Nichts. Die Söhne theilen sich hinein, wobei aber der Älteste ein Vorrecht hat. Wenn Minderjährige vorhanden sind, fordern sie ihren Theil, sobald sie erwachsen sind.

Die Leichname der Gestorbenen werden häufig im Gebüsch ausgesetzt, wo die Hyänen sie verschlingen. Sonst gräbt man dicht bei der Wohnung des Verstorbenen ein Loch, in welches dieser in zusammengekauerter Stellung hineingebracht wird. Die Erde darüber wird geebnet, ein Paar Hörner bezeichnet den Begräbnissplatz. Sobald Jemand gestorben ist, wird Geschrei erhoben. Zum Zeichen der Trauer legt man die Schmucksachen ab, bindet einen Strick um Hals oder Hüften, lässt alles Haar am Körper wachsen und ersetzt das Eisen an der Lanze durch ein Stück Holz.

Dem Manne kommt vor Allem die Besorgung und Vertheidigung der Heerden zu. Die Frau hat ausser der Bestellung der Felder um die Wohnung herum noch Früchte im Wald zu suchen, Holz herbeizuschaffen, das Hauswesen zu besorgen und die Nahrung zu bereiten. Fleischnahrung

ist, wie wir sahen, ein seltener Schmaus. Die Durra wird zerrieben, in Wasser gekocht und ohne Salz oder sonstiges Gewürz gegessen. Man schüttet auch süsse oder saure Milch oder Butter, wenn man solche hat, zu der gesottenen Durra. In grosser Quantität werden die zerstoßenen und zu einem Teig verwandelten Hegläg-Früchte gegessen, und eine Menge anderer Früchte. Die Reifezeit der Aluta und dann die des Awalwal ist eine Zeit des Überflusses, wo Viele sich Indigestionen anessen. Mehrere Wurzeln werden auch gegessen. Obwohl nicht im Besitz von Salz oder Pfeffer sind die Neger doch sehr begierig danach. — Reinlicher als die Sudanesen essen sie mit Löffeln aus Muschelschalen. Sie brauen keine gegohrenen Getränke wegen der Seltenheit der Durra, sie kennen dieselben jedoch.

Sie lieben den Tabak leidenschaftlich, sind aber zu faul, um viel davon zu bauen, was überdiess nur im Innern der Zeriben geschehen kann, denn draussen würde er unfehlbar gestohlen. Etwas Weniges wird gebaut, das Übrige erbetteln sie von den Europäern. Bisweilen kauen sie den Tabak, häufiger rauchen sie ihn aus ungeheueren Pfeifen. In das Rohr derselben wird ein Bausch von Bastfasern des *Hibiscus esculentus* eingelegt. Wenn dieser Pfropf mit Tabaksbrühe tüchtig geschwängert ist, wird er mit Wollust gekaut. Der Gebrauch der Pfeife ist bei den Siluk viel mehr verbreitet, denn diese legen sie fast nie aus der Hand; auch die Nuër benutzen sie mehr als die Denqa.

5) Kenntnisse, Künste &c.

Die Zeitrechnung der Neger ist sehr unvollkommen und eigentlich eine doppelte. Man beachtet die Mondmonate und giebt ihnen Namen, die sich auf den Anblick der Natur und die landwirthschaftlichen Arbeiten beziehen. Da aber die Mondmonate nicht lange den betreffenden Jahreszeiten entsprechen, die ihr Name andeutet, so wird ihr Name je nach Bedürfniss auf den folgenden Monat übertragen, so dass keine Übereinstimmung zwischen der Zeiteintheilung nach Monaten und der nach Jahren und Jahreszeiten besteht. Von einer Wocheneintheilung ist keine Rede. — Das Zählen geschieht nach dem Decimalsystem. Man begleitet das Aussprechen der Zahlwörter mit den Fingern, indem man diejenigen biegt, welche zählen, also umgekehrt wie bei uns.

Die hauptsächlichsten Sternbilder haben bei den meisten Stämmen Namen, wie im Sudän auch. Es sind einige, deren Gestalt ihnen überall dieselbe Benennung verschafft, z. B. der Skorpion.

Die medizinischen Kenntnisse sind gleich Null. Sie gebrauchen keine Pflanze ihres Landes zu Heilzwecken und beschränken sich in Krankheitsfällen darauf, ihre Zauberer zu befragen, die einigen Hocuspocus aufführen. Nichts desto weniger kommen sie zu den Europäern, wenn solche in der Nähe sind, um Heilmittel zu erbitten.

Man bemerkt an den Denqa keinerlei Gefühl oder Sinn für Kunst auch nur im ersten Keim, nicht einmal eine Gewohnheit, an ihren Geräthen irgend eine Verzierung anzubringen, wie es sonst alle Neger thun. Ihr Gesang ermangelt nicht eines gewissen Taktes und einer Melodie sui generis, welche, ohne falsch zu sein, doch für ein Europäisches Ohr äusserst sonderbar klingt. Die Tonintervalle sind uns ungewohnt und viel beträchtlicher, als bei uns gebräuchlich, und die Gesänge sind von einer Art von Ge-

schwätzigkeit, die an das Gackern eines Vogels erinnert. Die Weisen sind meistens dieselben, die Worte wechseln häufiger und sind oft improvisirt. Sie sind gereimt und haben einen Refrain, der oft die Nachahmung eines Thierschreies ist. — Der Tanz der Männer ist meistens eine pantomimische Darstellung eines Zweikampfes, eines Gefechts, der Jagd, der Geberden eines wilden Thieres und wird von Ausrufen begleitet — oft auch einfache Sprünge von sonderbaren Geberden begleitet. Der Tanz, den die Frauen zum Vergnügen aufführen, ist eine Reihe von derben Sprüngen in der Runde; zum Tanz bekleiden sich auch die Mädchen. Männer und Frauen tanzen unter Gesang und Tambourin-klang namentlich zur Zeit des Überflusses nach der Ernte, und dieser Tanz dauert oft bis spät in die Nacht hinein. Das ganze Dorf, oft auch 2—3 zusammen, betheiligen sich daran. Die Begleitung dieser Tänze unterscheidet sich von ihrer übrigen Musik durch einen phantastischen Charakter, der eine gute Wirkung macht, wenn viele Stimmen singen.

6) *Besondere Gebräuche und Gewohnheiten &c.*

Dem Fremden fällt zunächst am meisten die Gewohnheit dieser Neger auf, auf einem Bein zu stehen, worin sie eine erstaunliche Ausdauer besitzen; das ruhende Bein wird dabei mit der Fusssohle auf die Vorderfläche des Schenkels des Standbeines, dicht über dem Knie gesetzt. Die gewöhnliche Ruhestellung ist ein zusammengekauertes Hocken. Die Kič haben eine ziemliche Anzahl von Begrüssungs- und Höflichkeitsformeln. Sie begrüßen sich durch: Yin ačanin, oder ačinkēdē, giebt's Neues? Beim Abschied: Ganabile, Lok; der Besuchte begleitet den scheidenden Besucher einige Schritte und sagt dann Lor o, Jener antwortet Don o¹⁾.

Einem in die Hand zu spucken, ist ein Zeichen von Ehrerbietung, von Dank, von Befriedigung, z. B. um auszudrücken, dass ein Kauf abgeschlossen ist. Auf den Kopf zu speien, ist die Handlungsweise einer hochgestellten Persönlichkeit. Auf eine Wunde zu speien, gilt als heilkräftig; es gehört zu den Hauptmitteln der Zauberer. — Auffallend und an Abessinische Gebräuche erinnernd ist das Vorrecht der Häuptlinge und Vornehmen, neben sich ein Individuum zu haben, welches wie ein Echo Wort für Wort ihre Unterhaltung wiederholt; so wie der Gebrauch, dass Geringere vor Höheren, wenn diese etwas zu ihnen reden, was keiner Antwort bedarf, das Gesagte oder wenigstens den letzten Satz wiederholen.

7) *Glauben und Aberglauben.*

Alle Denqa glauben an die Existenz einer Gottheit, die sie Dhengdit (nicht zu verwechseln mit Dendit, was starken Regen bedeutet) nennen. Sie widmen ihr aber weder irgend einen Kultus, noch auch fürchten, hoffen oder erbitten sie etwas von ihr. Ich glaube nicht einmal, dass die Schöpfung ihr zugeschrieben wird, denn als ich Neger fragte, ob es nicht Gott sei, der die Welt erschaffen habe, antworteten sie, dass ihre Zauberer Hyänen, Vögel und andere Thiere machen könnten. Hingegen schreiben sie

einen ungeheueren Einfluss auf alle Ereignisse dieser Welt den Geistern zu (das Wort molokot bezeichnet ein übersinnliches Wesen), von denen Einer ein guter ist und den Namen Ačik führt, während eine unbegrenzte Anzahl schlimmer existiren, die den Gattungsnamen Gok führen, von denen aber jeder einzelne seinen besonderen Namen hat und die den Negern ein unbegreifliches Entsetzen einflössen.

Nach Herrn Kaufmann unterschieden die Denqa bei dem Menschen das denkende Wesen von der Materie und das Wort molokot würde auch auf die menschliche Seele angewandt.

Der Glaube an die Unsterblichkeit ist nicht vorhanden. Ich habe oft die Neger über diese Dinge befragt und immer zur Antwort erhalten, dass nach dem Tode Alles aus sei, und wenn ich von einem andern Leben und der Auferstehung sprach, machten sie sich über mich lustig. Manchmal indessen baten sie mich um ein Mittel, um nicht zu sterben. Sie sind so einfältig, dass sie ihren Zauberern, die sich bisweilen für unsterblich ausgeben, auf's Wort glauben und auch wenn sie das Gegentheil sehen, ein nächstes Mal nicht weniger leichtgläubig sind. Einige Gebräuche können aber doch als Keime eines Glaubens an die Fortdauer des Geistes betrachtet werden: dahin gehören die Beschwörungen der Zauberer, die Thieropfer auf dem Grabe, das an einigen Orten noch lange nach dem Begräbniss mit Milch begossen wird; der Glaube, dass die Schlangen die Väter seien, die kämen, ihre Nachkommen zu besuchen, weshalb ihnen Milch hingestellt wird, wenn sie in die Zeriba kommen. Alle diese Dinge sind aber todte Buchstaben, Jeder hegt und pflegt sie, ohne sich die Frage nach Ursprung oder Bedeutung vorzulegen. Noch eine Menge anderen Aberglaubens herrscht, der meist mehr oder weniger an den Fetischismus erinnert; so z. B. die grob behauenen Pfähle zu beiden Seiten der Thüren einer Wohnung, die Ehrfurcht vor gewissen Thieren, vor Allem vor den Schlangen und vor einigen Vögeln (die Purpurdrossel und die schöne Alcedo cyanoptera gehören dazu und sollen Einfluss auf den Regen haben). Eine Menge anderer abergläubischer Ideen sind da und dort verbreitet, aber wegen ihrer Verworrenheit und ihrer Veränderlichkeit ist es unmöglich, daraus allgemeinere Schlüsse auf den Gedankengang der Neger zu ziehen, die sich selbst keine Rechenschaft davon geben und kein Bedürfniss nach irgend welcher Erklärung haben. — Ich habe mich überzeugt, dass sie sich den Teufel schwarz vorstellen. Bei der Furcht vor Geistern, die bei den Negern eine so grosse Rolle spielt, gelangen diejenigen, die man im engsten Verkehr mit ihnen glaubt, manchmal zu ungeheuerem Einfluss, den sie vortrefflich auszubeuten wissen. Man nennt solche Zauberer Tyet, im Arabischen Kugūr, bei den Bōr Bunit, welcher letztere Name, wie Herr Kaufmann glaubt, von dem Bariwort bun, jäten, Kräuter sammeln, herkomme. Man hält dieselben für allmächtig, nicht nur als Regenmacher, was bei den Negern von der grössten Wichtigkeit ist, sondern auch als Beschwörer sämtlicher Übel, Kenner der Zukunft, Vertreiber der bösen Geister u. a. m. Man glaubt, sie wüssten und hörten Alles, auch was sich in der Entfernung zutrage, hätten die wilden Thiere in ihrem Dienst, könnten ihren Feinden alle Übel auf den Hals schicken &c. Unabhängig von ihrer Zauberei nehmen

¹⁾ Siehe Näheres, namentlich über die Bedeutungen bei Kaufmann, Schilderungen aus Central-Afrika S. 132; überhaupt dienen sich diese und Pruyssenaere's Schilderungen zur wechselseitigen Ergänzung.

die Zauberer auch gewisse Handlungen vor, die in das Gebiet des thierischen Magnetismus und seiner physiologischen Wirkungen zu rechnen sind. Viele derselben wenden nämlich bei Krankheiten als Heilmittel magnetische Striche in ganz ähnlicher Weise an, wie die Faqih und wie es in Europa eine Zeit lang im Schwunge war. Diese Charlatane wissen ihre Künste äusserst vortheilhaft zu verwerthen. Ich habe einen gekannt, welcher mit Hülfe einer grossen Geschicklichkeit im Bauchreden der reichste und angesehenste Kiß-Häuptling geworden ist. Derselbe liess aus einem Käfig die Stimmen von wilden Thieren, Löwen und Hyänen hervorschallen, die er durch seine Zaubergewalt als Hüter seiner Wohnung darin eingeschlossen zu haben vorgab, jederzeit bereit, sie auf seine Feinde loszulassen. Bald ist es die Stimme seines Familien-Dämons, die aus der leeren Wohnung heraus erklingt und das Geschenk eines Ochsen oder einer Ziege fordert. Dieser Zauberer, Kirgok mit Namen, flösst allen Kiß und bis zu den Eliab und den Atwot hin einen unglaublichen Schrecken ein; von allen Seiten führt man ihm Ochsen als Geschenke zu, so dass er die zahlreichsten Heerden der Gegend besitzt. — Ein Anderer bei den Tuiß von Elwaß hat einen zahmen Löwen und 4 dicke Schlangen, die schlafend vor seiner Thür liegen und den Eingang hüten; lauter Dinge, die sich die Neger nur durch Zauberei erklären können. Ausser diesen grossen Zauberern giebt es noch eine Menge

niederen Ranges, die man bis in die kleinsten Dörfer trifft. Auch von diesen glaubt man, dass sie Regen machen oder verhindern könnten, wilde Thiere von den Ernten abhalten, die Geschicke lenken, Krankheiten heilen, die Zukunft vorhersagen &c. und sie finden immer Leute, die sich anführen lassen und auf deren Unkosten sie leben; aber sie begegnen auch vielen Zweiflern, die sie verhöhnen, und geniessen nur geringen Einfluss und wenig Achtung.

Die vornehmlichsten Zauberer sind im Allgemeinen klug genug, in Gegenwart von Europäern nicht allzuviel von ihrer geheimen Wissenschaft zu sprechen, nur die niederen Ranges sind manchmal unverschämt genug, mit ihren Mummereien sich herbeizudrängen. Aber auch sie wissen wohl, dass sie sich bei den Berberinern mehr erlauben können, von denen die meisten eben so abergläubisch wie die Neger sind. Als die Bôr die Leute von Ibrahim Bas mit beträchtlichem Verlust in die Flucht jagten, waren diese überzeugt, dass die Zauberer ihre Gewehre behext hätten.

Wenn bei uns in Agorbar ein Hammel geschlachtet wurde, besprengte der Kugûr der Bôr unsere Toqûl mit dem Inhalt des Magens und der Eingeweide. — Beim Tode eines Menschen tödtet man einen Hammel, um den bösen Geist zu verjagen, aus Furcht, dass er noch einen Anderen tödte. Die Verwandten setzen sich auf das Opfer bis es erstickt, dann schneidet ihm der Kugûr die Kehle durch und nimmt von Rechts wegen das beste Stück für sich.

Anhang.

VIII. Bemerkungen über die Thierwelt der zwischen Bahr-el-azraq und Sôbât belegenen Gebiete

von Robert Hartmann.

Pruyssenaere giebt über diese Gebiete nur einige zerstreute, mit Bleistift flüchtig aufgeschriebene zoologische Notizen. Will man diese entziffern, so muss man vielfach zwischen den Zeilen lesen und manchmal combiniren. Der Reisende verräth zwar nicht in diesen und in seinen übrigen zoologischen Bemerkungen den geschulten Fachmann, wohl aber den geschickten Beobachter, welchem selbst die Erscheinungen des Variirens Stoff zur Beurtheilung gegeben haben. Er steht in dieser Hinsicht über manchem seiner in dem antiquirten Firlefanz der pedantischen Artsonderung befangenen Vorgänger. Der Reisende erwähnt unter anderem dreier Formen von Genettkatzen. Die von ihm gemeine G. genannte entspricht in der That nach seiner Beschreibung dieser systematischen Benennung, der *Viverra Genetta* Linné's. Eine andere Form ist deutlich genug charakterisirt, um in ihr die Abessinische Genettkatze (*Viverra abyssinica*) erkennen zu lassen. Eine dritte, angeblich graugelbe, gelb überlaufene, mit grossen schwarzen Flecken gezeichnete ist unsicher, vielleicht nur individuelle Variation der letztgenannten. Pruyssenaere beschreibt ein unvollständiges, im kopflosen Rumpf 81, im Schwanz 40 cm. langes Fell, dessen Färbung und Haarbeschaffenheit Referenten an die sogenannte Zibeth-Hyäne (*Proteles Lalandii*) denken lassen. Das Vorkommen dieses früher nur aus Süd-Afrika bekannt gewesenen Thieres in den Küstengebieten

des Rothen Meeres ist jetzt sicher gestellt, das Vorkommen desselben auch in Inner-Afrika aber sehr wahrscheinlich gemacht. — Unser Reisender führt den Sumpfluchs (*Felis chaus*), den Serval (*Felis serval*), den Stiefelluchs (*Felis caligata*) und die Kafferkatze (*Felis caffra*) als Bewohner dieser Distrikte auf.

Er bemerkt ferner, dass die Untersuchung der Panther- oder Leopardenfelle kein gutes Material für die Unterscheidung zweier oder mehrerer Arten dieser Thiere abgeben könne. Denn wenn man die Grösse, die Länge des Schwanzes, die Grundfarbe und Zahl der Flecke in's Auge fasse, so sehe man doch eine Anzahl intermediärer, zwischen den extremen Bildungen die Verbindung herstellender Individuen. Trotzdem sei nicht zu verkennen, dass in manchen Gegenden die Pantherfelle ihre Eigenthümlichkeiten gegenüber den aus anderen Gebieten stammenden darböten. So zeigten sich diejenigen von den Nuër gross, glänzend gelb von Farbe und mit 8 Längsreihen von Flecken geziert. Diejenigen aus Därfür und Tâkla seien dagegen kleiner, intensiver gelb gefärbt und nur mit 6 Fleckenreihen versehen. Die Niam-niam-Felle seien grösser als die von den Nuër kommenden, im Rumpf 140 cm., im Schwanz 85 cm. lang, blassgelb, gegen den Rücken, Nacken und Kopf hin gelber, mit 9 Reihen Rosetten, 4 Reihen Vollflecken. Der gelbe Schwanz sei oben gelb mit schwarzen Binden, die gegen die schwarze Spitze hin immer breiter würden und immer dichter zusammenrückten. Unten aber sei dieser Theil weiss mit grossen schwarzen Flecken.

Die Hunde dieser Gegend sind sämmtlich Windhunde,

haben allermeist aufrecht stehende Ohren, isabellgelbe bis röthlichbraune Farbe und glattes Haar. Merkwürdigerweise fügt Pruyssenaere express hinzu, diese Thiere bellten. Wahrscheinlich hat er geglaubt, letztere Eigenschaft gehe unter den Tropen verloren. Allein man weiss jetzt, dass diess nur in sehr wenigen Ausnahmefällen vorkommt.

Die Schafe sind hier von verschiedener Race. Eine derselben erinnert durch ihre Kopfform, ihre braune Farbe und einen weissen Seitenfleck an den Mouflon (*Ovis musimon*). — Die Giraffen werden erwähnt. — Man züchtet hier auch kleine Hühner.

Nach den vom Referenten veranstalteten Erkundigungen und während vieler Jahre erworbenen Sammlungen finden sich hier überhaupt folgende charakteristischen Thierformen.

1. Affen: Meerkatzen (*Cercopithecus griseoviridis*, *pyrrhotos*), Paviane (*Cynocephalus Anubis*, *C. Thoth* (?)), Guirèss's oder Stummelaffen (*Colobus Guereza*). 2. Halbaffen: Der Tenn oder Galago (*Otolicnus senegalensis*). 3. Fledermäuse in grosser Zahl. 4. Katzen: Ausser den oben erwähnten noch Löwen, Geparden (*Felis jubata*) und Karakal oder Rothluchse (*F. caracal*). 5. Hyänen: Die gefleckte Hyäne (*Hyaena crocuta*). 6. Hunde: Gemalter Hund (*Canis pictus*), Wolf (*C. lupaster*), Fuchs (*C. niloticus*), Schakal (*C. aureus*), Grosseohr (*Megalotis famelicus*). 7. Viverren: Civetten (*Viverra civetta*), Genetten (s. oben), Zebra-Ichneumon (*Herpestes fasciatus*) u. a. Arten. 8. Marder: Der Bandiltis (*Rhabdogale mustelina*), der Honigdachs (*Ratelus capensis*). 9. Insektenfresser: Mehrere Arten Igel und Spitzmäuse. 10. Nagethiere in grösserer Zahl, namentlich Bandmäuse (*Golunda pulchella*), Eichhörnchen, Stachelmäuse (*Acomys*), Rennmäuse (*Meriones*) und Springmäuse (*Dipus*), Stachelschweine (*Hystrix*), Hasen (*Lepus aethiopicus*). 11. Wenigzähnlige: Erdferkel (*Orycteropus aethiopicus*) und Schuppenthier (*Manis Temminckii*). 12. Wiederkäuer: Unter den Antilopen besonders hervorzuheben der Kudu (*Strepsiceros Kudu*), der Weissohrbock (*Kobus leucotis*), der Korrigum (*Damaliscus senegalensis*), die Pferdeantilope (*Hippotragus leucophaeus*, *H. Bakeri* synonym.), das gebänderte Gnu (*Catoblepas Gorgon*), das Hartebeest (*Aceronotus Caama*), der Tétel (*A. bubalis*, *A. Tora* synonym.), die Säbelantilope (*Oryx leucoryx*), die Mendesantilope (*Addax nasomaculatus*), der geschirnte Bock (*Tragelaphus scriptus*) &c. Ferner Wildbüffel (*Bubalus caffer*), Giraffen. 13. Dickhäuter: Das Sennärschwein (*Sus sennariensis*), Wildschwein (*Sus scropha ferus*), Warzenschwein (*Phacochoerus Aeliani*), Flusspferd, Elefant, das weisse Nashorn (*Rhinoceros simus*), das schwarze Nashorn (*R. africanus*), Klipschliefer (*Hyrax*). Pferde: Zebra (*Equus Zebra*) und Burchell's Zebra (*E. Burchellii*). An Vögeln kommen die zur Sennärischen Ornis gehörigen vor. — Die Reptilien sind noch nicht genauer bekannt, indessen weiss man von Riesenschlangen (*Python Sebae*), Puffottern (*Echidna Clotho*, *E. arietans*), Cleopatraschlangen (*Naja haje*), Sandvipern (*Echis carenata*), Hornvipern (*Cerastes cornuta*), von Riesenschildkröten (*Testudo tabulata*), Gehäfen (*Pentonyx Gehäfe*) &c., von Pantherkröten (*Bufo pantherinus*), Ladenbläsern (*Cystignathus*), Büchsenköpfen (*Pyxicephalus*) u. A. — Unter den Fischen sind merkwürdig die auch im Trocknen ausdauernden Wels-

arten (z. B. *Clarois*) und der Doppelathmer (*Protopterus aethiopicus*) hervorzuheben. — Die Insektenwelt ist in diesem Gebiet durch recht charakteristische Formen vertreten. Die grotesken Büsche des Ušar (*Calotropis procera*) sind mit gefrässigen zierlich punktirten Heuschrecken (*Poecilocera Calotropidis*) bedeckt. Unseren Wanderheuschrecken ähnliche grosse Geradflügler (*Acridium peregrinum*) unternehmen zuweilen von den Steppen aus verderbliche Züge landeinwärts. Erzählungen der Eingeborenen von jeder Beschreibung spottenden, das Binnenland Sennâr's manchmal in schrecklich verheerender Weise heimsuchenden Heuschreckenflügen beziehen sich zweifelsohne auf die eben genannte Art. — An Bäumen und Sträuchern bemerkt man grosse Mantiden in der bekannten zum Zugreifen gerüsteten Aufrechtstellung ihres Vorderkörpers, während im Steppengestrüpp Nasenschrecken (*Truxalis*, z. B. *T. obsoleta*) umherhüpfen. Das forschende Auge vermag nur mühselig die abenteuerlichen Stabschrecken (*Bacillus*) von den mit ihnen täuschende Ähnlichkeit zeigenden dürren Reisern der Acacien und anderen Bäume zu unterscheiden. Über lichte Stellen der Grassteppe zieht eine träge dornige und borstige Schabe (*Heterogamia ursina*) ihre langweiligen Zickzackfurchen in den Sand, welche zuweilen von denen irgend eines Mitgliedes der artenreichen Käferfamilie der Pimelien gekreuzt werden. In dichten Grasbüscheln und Stauden verursacht an schwülen Abenden das Heimchen (*Gryllus capensis*) einen Höllenlärm, während andere Arten in den Strohhäusern der Eingeborenen musiciren. Den Gramineen setzen auch hier kleine Maulwurfsgrillen (*Gryllotalpa africana*) in böser Art zu. Libellen spielen über den Regenteichen. In den Blüten des Hegelig (*Balanites aegyptiaca*) zeigt sich ein schön scharlach und schwärzlich gefärbter Blasenfuss (*Thrips*). Der Steppensand lässt auch hier sehr häufig die manchmal dichtgesäten Trichtergrübchen der Ameisenlöwen erkennen, deren ausgebildete Individuen Abends in zum Theil grossen, ungemein zierlich beflügelten Formen umherschwirren. Die leicht beschwingten Goldaugen (*Chrysopa*) sind ebenso wie die Ameisenlöwen und mancherlei zarten Dipteren eine häufige Beute sehr gieriger überall umherstöbernder und lauernder Ameisen (*Formica maculata*), welche letzteren selbst auch die Stammbasen des Afrikanischen Baumgiganten der Homra oder Imbondeira (*Adansonia digitata*) für Anlegung ihrer subterranean Bauten auswählen. Stachelameisen (*Poneræ*) führen einen nie ruhenden Krieg mit den lichtscheuen Termiten, welche sie in wohlgeordneten Schlachtreihen, Plänkler voran, die Soutiens mit Bedacht nachrückend, angreifen und in erbarmungsloser Weise abstechen und von dannen schleppen. Die durch den Ponerenstachel gelähmte Termiten lebt zwar noch, ist aber schlapp und zu keiner Bewegung mehr fähig. Viele Termiten bauen nur in der Erde, andere hier zu Lande, z. B. *Termes destructor*, errichten hohe Dombauten manchmal dicht neben den Wohnungen der Eingeborenen, welche in ihrer Indolenz solcher Zudringlichkeit der Arda oder Erdgräberin, wie sie das verderbliche Insekt zu nennen pflegen, kaum einmal ernstlich zu wehren suchen. Die krümeligen aus Lehmerde und Speichel zusammengefügtten Laufhöhlen der Termiten überziehen nicht nur den Steppen- und Waldboden, sondern auch die Wände, Dächer und Gebälke der Menschenwohnungen, deren Vernichtung zwar langsam, aber um so sicherer betrieben wird.

Viele zerwühlte und zerfressene Stämme oder Geäste von durch die Termiten allmählich gefällten Bäumen bedecken mit ihren barock erscheinenden knorrigen Resten weithin den Steppenboden. Auch Nester von Baumtermitten *glaube* ich hier und da gesehen zu haben. Adanson's Biene, nebst der Ägyptischen (*Apis fasciata*) wohl nur eine klimatische Abart unserer gemeinen Hausbiene, baut wilde Nester, deren zum Theil ausgezeichnetes Honigprodukt von den Fung in Kalebassen, Töpfen und Flaschen gesammelt wird, während das Wachs einen Ausfuhrartikel von hier nur geringer Bedeutung bildet. Wundern sollte es nicht, wenn sich eine mir 1872 von F. Binder gegebene Notiz, die südlichen Burûn hingen Körbe für die Ansiedelung wilder Bienenschwärme in die Adansonien, Sterculien, Tamarinden und Ficus, später bewahrheiten sollte. — Holzwespen (*Xylocopa*) sind auch hier gemein, darunter die blauviolette *X. violacea*, auch *X. aestuans*. — *Eumenes* und *Mutillen* leben zerstreut. Ein grosser stahlblauer Hautflügler (*Pronaeus instabilis*?) streicht Tag aus Tag ein mit knarrenden und knackenden Lauten niedrigen Fluges rasend schnell über die schönen blumigen Waldwiesen dahin. — Die Moskitos scheinen hier nicht so schlimm wie ganz in der Nähe der Flüsse zu sein. Federmückenlarven schlängeln sich mit ihren von bekrallten Fussstummeln gehaltenen, aus Moosfäden und Diatomeen zusammengeballten Röhren in allen stehenden Gewässern, selbst von noch so geringer räumlicher Ausdehnung. An lästigen Fliegen ist kein Mangel. Grosse Bremsen (*Tabanus*) beunruhigen, an Grashalmen und Sträuchern längs der spärlichen Pfade lauernd, die Hausthiere ungemein. Während der Regenzeit wird viel von einer berüchtigten Fliege geredet, welche man *Surrêta* oder *Sorrêta* nennt. Der Eingeborene erzählt schlimme Dinge von dem Stich dieses Zweiflüglers, bringt aber dem wissbegierigen Forscher unter obigem Namen allerhand Dasselfliegen, Bremsen &c., nicht aber die ächte Tsetse (*Glossinia morsitans*), wie sie Schreiber dieses durch E. Mohr in so schönen Exemplaren von den Victoriafällen des Zambezi erhalten hat. E. Marno bekam unter dem Namen *Surrêta* eine *Pangonia*-Art (?) (Marno, Reisen im Gebiete des Blauen und Weissen Nil, S. 282.) Berichterstatter bemerkte bereits in seinem 1863 erschienenen Reisewerke: „So scheinen denn Viehseuchen, die sich z. B. in Sennâr zur Zeit des Harif (Regenzeit) einstellen, in südlicheren Regionen jedoch in gewissen Landschaften zu jeder Jahreszeit grassiren, Veranlassung zur Annahme der unbedingt tödtlichen Wirkung des Tsetse-Stiches gegeben zu haben. Wir sind daher geneigt, letzteren nur als zufälliges, nebensächliches Vorkommniss, vielleicht höchstens als beschleunigendes Moment bei durch Seuchen &c. veranlasstem Viehsterben anzusehen &c.“ (Hartmann, Die Reise des Frhrn. v. Barnim nach Nordost-Afrika, Zusätze S. 45). Marno bemerkte *elf Jahre später* (l. c. S. 285): „Gewisse Gegenden Afrika's bieten das ganze Jahr hindurch oder nur im Harif den nicht einheimischen Hausthiere nicht die zum Gedeihen nöthigen klimatischen Bedingungen. Diese erliegen dann massenhaft seuchenähnlichen Erscheinungen, während ihr Untergang von den Eingeborenen der Tsetse oder *Surrêta* zugeschrieben wird, die in der That nur als ein, vielleicht sogar untergeordneter Faktor dieser Erscheinungen zu betrachten ist &c.“

Auch Tausendfüsse sind nicht selten. Riesige in ähnlichen Formen am Gabun, Congo und in Loango auftretende *Julus*-Arten finden sich im Schutt, namentlich von Lehm-bauten, an Waldwegen &c. Das hübsch gefärbte *Strongylosoma Hartmanni*, vom Berichterstatter übrigens *nicht häufig* gesehen, gehört zu einer Abtheilung, welche sehr kosmopolitisch ist und sich durch einen dünnen Halstheil auszeichnet. *Lithobius*, *Polydesmus* und *Scolopendra* sind ebenfalls reich vertreten. Es soll auch *sehr giftige* Scolopendren geben, jedoch kennt Referent dergleichen nur vom Hörensagen. Überaus zahlreich sind die *Spinnenthiere*. Unter den Scorpionen sind hier die häufigsten Ehrenberg's *Androctonus quinquestriatus*, ferner auch *A. tunetanus*. Selbst *Buthus*-Arten kommen vor. Die riesige Solifuge *Galeodes araneoides*, Abu-Sabbat der Araber, schreckt mehr durch ihre haarige Erscheinung, als durch die Wirkung ihrer übrigens von kräftigen Kieferfüssen ausgetheilten Bisse. Taranteln, nicht selten von beträchtlicher Grösse, bewohnen Hütten, Schutt &c. Hüfispinnen finden sich an jeder Örtlichkeit. — Unter den Milbenarten verursacht das erbsengrosse, prächtig scharlachrothe, sammtartig behaarte *Trombidium tinctorium* Erstaunen durch sein sehr häufiges Vorkommen auf vegetationslosen Stellen des fetteren Erdreichs nach stattgehabten Regengüssen. Schmarotzermilben haften an allen nur denkbaren Wirbelthieren dieser Gegend in Menge. Schnellrudernde Wassermilben (*Hydrachnae*) tummeln sich neben Wasserspinnen (*Argyronectae*) in grösseren stehenden, auch leichteren Zu- und Abfluss habenden, aber ruhig strömenden Gewässern. Qirdân oder Zecken (*Ixodidae*) sind hier eine entschiedene Landplage. Berichterstatter fand *alle* gebräuchlichen Hausthiere, aber auch Leoparden, Hyänen, selbst Amphibien, wie Warneidechsen und Chamäleon, von zum Theil sehr grossen Formen bedeckt. Eine mit prächtig metallisch-grüner Zeichnung versehene Art lebt in den Hautfalten der Nashörner. Madenhacker (*Buphaga*) begründen nebst vielen anderen Insekten fressenden Vögeln (Bienenfressern, Krähen, Ptilostomen) ihre Thätigkeit hauptsächlich darauf, dass sie Säugethiere die auf ihnen schmarotzenden Ixodiden u. a. Insekten ablesen.

Die Krebsthiere, Räderthiere, die Würmer und Infusorien dieses Gebietes sind, abgesehen von einigen durch Ref. gesammelten Specimina noch äusserst wenig bekannt. Besser weiss man schon mit den Mollusken dieser Gegend Bescheid, namentlich durch die gediegenen Arbeiten E. v. Martens' und Jickely's über diesen Gegenstand. Um die Regentümpel her findet man grosse Schalen der *Ampullaria ovata* var., desgl. den *Lanistes carinatus*. *Vitrina sennariensis* und *Helix*-Arten sind nicht häufig. Dagegen erkennt man überall am Boden zwischen Gebüsch und Baumgeäst hübsch gefärbte Achatinen (z. B. *Achatina Cailliaudi*, *A. sennariensis* var. *Hartmanni*). Auch Clausilien (*Clausilia sennariensis*) kommen vor. In Gewässern leben *Paludina bulimoides*, *Bithynia sennariensis*, *Physa*-Arten. Die Nilaster (*Aetheria Cailliaudi*), deren klumpenweise zusammengewachsenen Schalen im Blauen und Weissen Nil mächtige Barren bilden, lebt hier nur vereinzelt. Vielleicht sind ihre Schalen nur verschleppt (?). *Spatha Hartmanni* und *Sp. nilotica* sind so gut Bewohner der Regenteiche wie auch *Unio niloticus*, *U. Cailliaudi* und *Cyrena pusilla*.

IX. Über die Grundlagen der Karte.

Die Karte vom mittleren Ost-Sudân beruht in ihrer Konstruktion auf Grundlagen von sehr verschiedenem Werthe. Ausser de Pruyssenaere's Aufnahmen sind dazu alle bisher veröffentlichten Reiseberichte und Karten über das dargestellte Gebiet, soweit sie mir irgend zugänglich waren, ausgebeutet worden, so wie verschiedene, unten näher zu bezeichnende, noch unpublicirte Aufnahmen. Da die neue Karte selbst in der gegenseitigen Lage der Hauptpunkte und dem Laufe der altbekannten beiden Nile erhebliche Abweichungen von allen bisherigen Darstellungen bietet, so muss ein kritischer Überblick über die bisher maassgebend gewesenen astronomischen und Itinerar-Bestimmungen in unserem Gebiete und über diejenigen neueren, die mit Pruyssenaere's Messungen zusammen die neue Darstellung begründen, vorausgeschickt werden.

Die ältesten hier in Betracht kommenden *astronomischen Ortsbestimmungen* rühren von J. Bruce her, welcher auf seiner abenteuerlichen Rückreise aus Abessinien, wo er die Lage der Quellen des Blauen Nil bestimmt hatte, im Jahre 1772 mehrere Positionen, theilweis unter schwierigen äusseren Umständen festlegte. Von diesen fallen folgende in den Rahmen unserer Karte:

Hôr Qaqamût in Qalabat	13° 1' 33" N. Br.
Tiyâwa in Qedaref	14° 2' 4" N. Br.
Gebel Bêla	13° 42' 4" N. Br.
Sennâr, Stadt	13° 34' 36" N. Br. 33°
Arbagi	14° 30' N. Br.
Halfaya	15° 45' 54" N. Br. 32° 49' Ö. L. v. Gr.

Bruce hat das Schicksal gehabt, dass seine Angaben im Anfang vielfach angezweifelt worden sind, dass sie aber später fast überall, wo sie durch zuverlässige neuere Reisende geprüft worden sind, sich als richtig und für jene Zeit überraschend genau herausgestellt haben. Meine Untersuchungen über die obigen Positionen haben namentlich bezüglich der Breiten ganz ähnlichen Erfolg gehabt. Die Breiten von Tiyâwa und Bêla werden durch Pruyssenaere's Bestimmungen glänzend bestätigt, die von Hôr Qaqamût stimmt sehr gut mit der Lage, die diesem Hôr durch die besten Itinerarien angewiesen wird. Was endlich Sennâr betrifft, so ist mir kein Zweifel geblieben, dass auch hier die Breite bis auf wenigstens $\frac{1}{2}'$ genau beobachtet ist; nur lag zu Bruce's Zeit der Haupttheil der Stadt viel südlicher als jetzt, auf dem heutzutage mit Ruinen und kleinen Dörfern bedeckten Raume gegen Kadrâ hin. Diess geht deutlich genug hervor aus Bruce's Angabe (Reise zur Entdeckung der Nilquellen, VIII. Buch, am Schlusse des 7. Kap.), dass Sennâr $2\frac{1}{2}$ Engl. Meilen südsüdwestlich von Bagbâg liege, welches dem nördlichen Theile der heutigen Stadt gerade gegenüber liegt. — Die Position von Halfaya ist 1' nördlicher als die 50 Jahre später von Cailliaud bestimmte. Das *heutige* Halfaya liegt aber wohl um 2' südlicher, wenigstens versicherte mich Hr. von Heuglin brieflich, dass es von Qubbet-Hogeli bis Halfaya *höchstens* 3 Stunden sei, während Lejean's Angabe (Voyage aux deux Nils, p. 106) sogar nur 2 Stunden (vielleicht Schifffahrtszeit?) beträgt. Meine Karte giebt $5\frac{1}{2}$ Ml. ($60 = 1^\circ$) als Entfernung zwischen Hartûm und Halfaya, in Übereinstim-

mung mit Cailliaud's Itinerar zwischen Halfaya und Omm-dernân (Voyage à Méroë et au Fleuve Blanc, IV, 226). — Wenn somit Bruce's Breitenbestimmungen sich bewähren, so oft sie mit neueren verglichen werden können, so lässt sich aus der von ihm gegebenen Breite von Arbagi schliessen, dass diese Stadt nicht an der Stelle gelegen haben kann, wohin sie Steudner (Zeitschr. für allgem. Erdkunde, Bd. 17, S. 64) und von Heuglin (Reise nach Abessinien, 1861/62, S. 451) Hansal's Vorgang (Fortsetzung der Briefe aus Hartûm, S. 116) folgend, verlegen, nämlich in die grosse Nilbiegung Rufa; gegenüber, sondern nordwestlich von Mesalamia, wo sie Marno (Reisen im Gebiete des Blauen und Weissen Nil, S. 140) gefunden und auf seiner Karte (hier noch etwas zu nahe bei Mesalamia) niedergelegt hat, womit auch Bruce's Entfernungsangabe von Wold-abu-furû; stimmt. Schon Russegger hat übrigens aus Bruce's Reisebericht die richtigere Lage von Arbagi herausgelesen und gegen Cailliaud aufrecht erhalten (Russegger's Reisen in Europa, Asien und Afrika, Bd. II, 2. Theil, S. 449.)

Die Reisenden Cailliaud und Letorzec, welche zunächst auf Bruce folgten, haben eine grosse Reihe von Ortsbestimmungen gemacht, von denen 11 in unser Gebiet fallen. Obwohl das Detail der Beobachtungen nicht bekannt geworden ist, so verdienen sie doch grosses Vertrauen, weil Letorzec Astronom von Fach und Cailliaud ein geübter und höchst sorgfältiger Beobachter war, dessen Bestimmungen durch neuere Reisende fast überall volle Bestätigung fanden. Auch mit de Pruyssenaere's Breiten stimmen die Cailliaud's überein, wo eine Vergleichung möglich ist. Seine Länge von Sennâr war bis zum Jahre 1870 jedenfalls die zuverlässigste Längenbestimmung im ganzen Gebiete, weil sie auf 13 Reihen von Distanzen zwischen Sonne und Mond, theils östlichen, theils westlichen beruht, wie Cailliaud ausdrücklich angiebt (Voyage &c. III, p. 342). Diese Position ist deshalb auch bei der Konstruktion der Karte zu Grunde gelegt worden. — Ausser Sennâr sind noch Längenbestimmungen gemacht in Halfaya, El-qerebin und am Tumât bei Gebel-Aqaro. Nur von letzterer Position erfährt man, dass sie das Mittel aus 4 Reihen von Mondstanzungen ist. Diese 3 Längenbestimmungen hat indessen Cailliaud bei der Berechnung seines Itinerars nicht benutzt (s. Voyage &c. IV, 225, 248, 256); wohl aber hat er in seiner Karte die beiden ersteren Orte danach eingetragen, für den dritten jedoch die östliche Länge um 3' vermindert, wiewohl sie das Itinerar noch um 10' östlicher ergiebt, als die Mondstanzungen. Ich will gleich hinzufügen, dass meine Konstruktion die Lage dieses Punktes mit Cailliaud's Itinerarbestimmung übereinstimmend ergeben hat, die Lage von El-qerebin dagegen noch 6' östlicher als sein Itinerar, also 12' östlicher als seine astronomische Bestimmung, von der im Text (II, 349) nur das Resultat mitgetheilt ist, während Cailliaud sonst fast immer die Anzahl der „calculs“ angiebt, woraus man wohl schliessen darf, dass es nur aus einem oder zwei Beobachtungssätzen abgeleitet ist. Im Positionenverzeichniss (III, 344 ff.) ist El-qerebin ausgelassen, dagegen findet sich hier eine Position für Aqadi, die im Text nicht erwähnt ist. Von dieser Breitenbestimmung hat aber Cailliaud weder bei der Berechnung des Itinerars, noch in der Karte Gebrauch gemacht, offenbar weil sie mit ersterem und der vorhergehenden und darauffolgenden Breitenbestim-

mung (Qerebîn und Kilgu) nicht gut in Einklang zu bringen war. Nach de Pruyssenaere's Visur auf Aqadi ist aber Cailliaud's astronomische Breite die einzig mögliche und deshalb von mir unbedenklich benutzt worden, während das Itinerar des langen Tagemarsches durch waldiges Terrain von Qerebîn bis Aqadi nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen ist.

Die Positionen von Cailliaud und Letorzee sind unverdientermaassen in den Hintergrund gedrängt worden durch Russegger's Angaben. Die Resultate der Reise dieses trefflichen und gewissenhaften Gelehrten sind so vielseitig und tragen überall, wo er selbst als Beobachter auftritt, so sehr den Stempel der Zuverlässigkeit an sich, dass die Geographen diese Eigenschaft auch auf Beobachtungen übertragen haben, die er nicht selbst gemacht, sondern nur mitgetheilt hat. Russegger konnte selbst keine astronomischen Beobachtungen machen und scheint nur sehr geringe Kenntniss des Sternhimmels besessen zu haben (er schreibt z. B. in seinem Tagebuch immer Arthur statt Arctur). Die astronomischen Beobachtungen auf seiner Reise machte der ihm im Sudân begleitende Deutsche Renegat und Ägyptische Flaggenkapitain Ahmed-Kaptan (s. Russegger's Reisen II, 2. Th., S. 136 Anm.). Dass dessen Breitebestimmung von El-zohêd um 11' von der Rüppel'schen abweicht, bemerkt schon Russegger selbst (l. c. S. 138). Wenn man Russegger's Originaltagebücher vor sich hat, wo er das Detail jeder Meridianhöhenbeobachtung und deren Berechnung eingetragen hat, so überzeugt man sich auf den ersten Blick, dass seinen Breiten keine Genauigkeit, die über $\frac{1}{2}^{\circ}$ geht, zugeschrieben werden kann. Vernachlässigung des Indexfehlers, der etwa 25' betragen zu haben scheint, ist der Hauptgrund, warum alle Positionen, die mit nördlich vom Zenith culminirenden Sternen erlangt sind, um 10'—15' zu südlich ausgefallen sind. Überdiess kommen aber so bedeutende Einstellungs- und Reduktionsfehler vor, dass die Bestimmungen ganz ausser Berücksichtigung bleiben müssen. Merkwürdig ist nur, mit welcher Ehrfurcht Russegger selbst die Resultate dieser Ortsbestimmungen betrachtete. Ein Originalbrief von ihm, der sich unter seinen Papieren befindet, giebt Zeugnis von der Verzweiflung, in welcher sich der Konstrukteur seiner Karten im militärgeographischen Institut in Wien gegenüber der Zumuthung, dass die Breitenbestimmungen als absolut richtig der Routenkonstruktion zu Grunde zu legen seien, befand: Kein Wunder, wenn man bedenkt, dass ein Hauptausgangspunkt von Routen, die Insel Mak-el-lêlî bei Rosâires etwa 18' zu nördlich bestimmt war.

Auch einige Ortsbestimmungen Linant's fallen in unser Gebiet. Die Breiten von Hartûm, Sennâr und El-zafûn (Halfun) sind aber von ihm um 2—3' zu niedrig gefunden worden, die von El-zês (Aleis) sogar um 20' und dessen Länge um 1° zu östlich. Die Angaben sind mitgetheilt von Rüppel in Zach, Correspondance astron. XIV, 346, so wie in Berghaus, Denkschrift zu No. 6 des Atlas von Asia S. 106, 108, 118. Nur am letztgenannten Ort wird die Position von El-zês gegeben, deren Herkunft mir unbekannt ist. Bei dem geringen Grade von Genauigkeit obiger Zahlen muss man es wohl als Zufall ansehen, dass Linant's Länge von Hartûm nur um 6' vom zuverlässigsten bekannten Werthe abweicht.

Weder die Begleiter der Ägyptischen Expeditionen auf dem Bahr-el-abyad, noch die Missionsreisen haben brauchbare astronomische Ortsbestimmungen geliefert. (Über Knobler's Positionen siehe die sehr richtige Bemerkung Hassenstein's im Mémoire zur 10-Blattkarte von Inner-Afrika, Geograph. Mitth., Ergänzb. II, S. 30.)

Die Deutsche Expedition nach Ost-Afrika und die sich anschliessenden Reisen v. Heuglin's haben einige Bestimmungen ergeben, von denen jedoch nur die durch Kinzelbach gefundene Position von Hartûm (Geogr. Mitth., Ergänzt.-Heft 13, S. 28) zuverlässig ist. Herr v. Heuglin hat die Breite von Suq Abu Sin (ebendasselbst, S. 46, und v. Heuglin, Reise nach Abessinien &c., S. 438), von Wadi-Selai und der Sobat-Mündung zu bestimmen gesucht (Geogr. Mitth., Ergänzb. II, S. 150 u. 151; Heuglin, Reise in das Gebiet des Weissen Nil, S. 69; die Elemente der letzteren Bestimmung auch in Steudner's Reisebericht, Zeitschr. für allg. Erdkunde, N. F. XVII, S. 94). Seine Bemühungen, die Breite aus correspondirenden Sonnenhöhen, also aus Sonnenhöhen ausserhalb des Meridians, abzuleiten, führen jedoch in so niederen Breiten, zumal in Jahreszeiten, wo die Sonne nahe beim Zenith culminirt, nur zu unsicheren Resultaten. Die Breite von Suq-Abu-Sin ist wohl um 3' zu hoch ausgefallen. Die Beobachtungen an der Sobat-Mündung beziehen sich auf den oberen Sonnenrand, nicht wie in der ersten Mittheilung derselben steht, auf den unteren, und geben demgemäss nicht das von Herrn Bruhns gefundene Resultat, sondern die Breite = $9^{\circ} 29,2'$. Eine ähnliche Beobachtungsreihe, die Herr v. Heuglin auf der Rückkehr vom Bahr-el-gazâl am 7. März 1864 an der Sobat-Mündung angestellt hatte und die bisher noch nicht veröffentlicht, noch berechnet worden war, ergab mir die Breite = $9^{\circ} 16,8'$. Das Mittel aus beiden $9^{\circ} 23'$ weicht nur um 2' von der Speke'schen und um 1' von der Pruyssenaere'schen Bestimmung ab. — Die Meridianhöhe der Sonne zu Wadi-Selai ist auch auf den oberen Sonnenrand zu beziehen und giebt dann die Breite = $14^{\circ} 25,4'$, während sie nach Pruyssenaere $14^{\circ} 32'$ beträgt. Herr v. Heuglin bezeichnete mir indessen seine bezügliche Beobachtung schon wegen des fast die Leistungsfähigkeit des Sextanten erschöpfenden grossen Winkels als unsicher. — 3 Sätze von Beobachtungen ausser dem Meridian, zu denen die correspondirenden fehlen, angestellt zu Wohni, Matama und Doqa habe ich wegen der oben erwähnten Unsicherheit, zu der sich hier noch die ungenügende Zeitbestimmung gesellt, unberechnet gelassen; zumal die Breite von Doqa durch de Pruyssenaere ziemlich sicher bestimmt ist.

Petherick hat auf seiner Reise von 1862 mehrere astronomische Bestimmungen gemacht („Journ. of the R. Geogr. Soc.", Bd. 35, p. 298; „Geogr. Mitth.", 1866, S. 178), von denen die Breiten von Hartûm, Abu Kuka (= $6^{\circ} 54' 35''$) und Gondokoro brauchbar sind, insofern erstere und letztere mit anderen Messungen, die mittlere mit dem Resultat der Flussaufnahme gut harmoniren. Seine Breite der Gazâl-Mündung ist aber jedenfalls um $\frac{1}{2}^{\circ}$ zu niedrig und deshalb auch deren Länge bedenklich und augenscheinlich zu westlich. Die Länge von Abu Kuka dagegen verdient Vertrauen.

Die ersten durchaus zuverlässigen Ortsbestimmungen längs dem Weissen Nil, die bekannt wurden, sind die 7 von

Speke auf seiner berühmten Reise von Gondokoro (einschliesslich) bis Hartûm ausgeführten. Sie waren von um so grösserer Wichtigkeit, als 2 Längenbestimmungen (von Gondokoro und der Sobat-Mündung) darunter waren, deren erstere allen Flussaufnahmen zum Fixpunkt werden musste. Speke's Länge von Gondokoro (Journ. of the R. Geogr. Soc., Bd. 33, p. 343) muss noch heute als die zuverlässigste angesehen werden, da sie auf 5 Mondstanzreihen beruht, theils östlich, theils westlich, deren Einzelresultate im höchsten Falle um 15' vom Mittel abweichen, während J. A. Baker's abweichende neuere Bestimmung (s. unt.) auf nur 2 sehr schlecht übereinstimmenden Beobachtungen beruht. Die übrigen Positionen Speke's sind:

Šnuda's Station (Pruyssenae's Panemedi)	60° 5' 9"
Missionsstation (Heiligkreuz)	60° 49' 32"
French station (Gaba Šambil, damals Malzac gehörig)	70° 8' 18"
Guteina (Bazaar)- Qeŕēna	140° 52' 49"
Hartûm, britisches Consulat.	150° 36' 23"

Auf Speke und Petherick folgt S. W. Baker, der merkwürdigerweise die Breite von Hartûm zu 15° 29' angiebt („Der Albert-Nyanza“, Deutsch von Martin, Volksausgabe, S. 16); seine Breite der Sobat-Mündung = 9° 21' 14" (daselbst, S. 40) stimmt aber mit Speke und de Pruyssenaere überein, und höchst werthvoll ist seine Bestimmung der Längendifferenz zwischen diesem Punkte und der Gazâl-Mündung, dem Moqrên-el-bohûr, zu 4^m 26", so wie der Breite letzteren Punktes zu 9° 29' (daselbst, S. 42). Es sind diess 2 Angaben, die der Konstruktion des Weissen Nil zu Grunde gelegt wurden. Gaba Šambil fand Baker in 7° 5' 46", also 2½' südlicher als Speke, sodass vielleicht schon damals eine Verlegung der ehemaligen Malzac'schen, später Binder'schen Station an den südlicheren Punkt Statt gefunden hatte, wo heute nach Marno (Mitth. d. k. k. geogr. Ges. zu Wien, 1875, S. 166; Geogr. Mitth., 1875, S. 318) der Ägyptische Posten jenes Namens liegt. Die Position von Gondokoro hat Baker offenbar von Speke entnommen, mit dem er dort zusammentraf.

Die grosse Ägyptische Expedition unter S. W. Baker-Paša, welche bekanntlich extensiv die geographischen Kenntnisse wenig erweitert hat, ist für die genauere astronomische Festlegung des Weissen Nil-Laufes von hervorragender Wichtigkeit gewesen, insofern von Offizieren, die mit ihr in Verbindung standen, die ersten zuverlässigen Längenbestimmungen nördlich von Gondokoro gemacht worden sind. Vor Allem zu nennen sind hier die beiden sehr genauen Ortsbestimmungen de Bizemont's, die beiden einzig erwähnenswerthen, aber höchst werthvollen Resultate dieses leider durch den Ausbruch des Deutsch-Französischen Krieges von der Theilnahme an Baker's Expedition zurückgerufenen Französischen Marineoffiziers. Diese beiden Fundamentalbestimmungen findet man im „Bull. de la soc. de géogr.“ 6^{me} sér. I, p. 123, III, p. 87, und „Revue maritime et coloniale“, Bd. 42, p. 823 u. 825. De Bizemont fand: Berber (Mudiria im Mittelpunkt der Stadt) = 17° 58' 57" N. Br. aus 9 Reihen von je 12 Circummeridianhöhen und 31° 45' 30" Ö. L. von Paris aus 60 Reihen von je 6 Mondstanzreihen, woraus die 30 bestübereinstimmenden ausgewählt wurden. Ferner Hartûm (der Beobachtungspunkt findet sich leider

nicht angegeben) = 15° 37' 20" N. Br., 30° 16' 45" Ö. L. von Paris aus 21 Reihen von Mondstanzreihen.

Ersterer Ort fällt ausserhalb des Rahmens der Karte. Die Position von Hartûm dagegen ist als Hauptfixpunkt zu Grunde gelegt; und zwar habe ich angenommen, dass sich dieselbe auf das Gouvernementsgebäude bezieht, welches am äussersten Nordrand der Stadt, dicht am Flusse, liegt. Die Breite stimmt dann gut mit Cailliaud und Petherick und auch mit de Pruyssenaere's Breite des Minarets.

Der Neffe und dauernde Begleiter Sir Samuel Baker's, Lieutenant J. A. Baker, bestimmte im Bereich unserer Karte 6 Punkte am Weissen Nil und Bahr-zerâf (S. W. Baker's „Ismailia“, II, p. 565, und Journ. of the R. Geogr. Soc., Bd. 44, p. 70). Seine Breite von Hartûm, auf einer einzigen Sonnenmeridianhöhe beruhend, ist um 1' zu niedrig ausgefallen; Gondokoro, auf 4 Höhen beruhend, ist 40" nördlicher als Speke's Bestimmung, weil der Lagerplatz in der That etwa 1 km nördlicher lag als das alte Missionsgebäude, wo Speke gemessen hatte; die aus 2 sehr differirenden Mondstanzreihen bestimmte Länge dieses Orts ist ungenügend neben Speke's guter Bestimmung und auf Tafel 22 der „Geogr. Mitth.“ 1875 mit Unrecht dieser vorgezogen. Neue werthvolle Punkte sind Dánab oder Fašôda in 9° 54' 15" N. Br., 32° 15' 45" Ö. L. v. Gr. (chronometrisch bestimmt) und das Baker'sche Winterquartier Taufiqiyya in 9° 25' 5" (8 Meridianhöhen) und 31° 44' 13" Ö. L. v. Gr. (aus 4 östlichen und 3 westlichen Mondstanzreihen) oder zuverlässiger 31° 45' 9" (chronometrisch), die Dabba (wahrscheinlich Marno's Dabbet-ŷagûza) im Bahr-zerâf 7° 47' 13" N. Br. (2 Meridianhöhen), 30° 41' 54" Ö. L. v. Gr. (chron.) und die 3 Dabba's (Marno's Mirŷagôl) in 7° 31' 51" N. Br., 30° 41' 54" Ö. L. v. Gr. (chron.). Die chronometrischen Längendifferenzen sind zu Schiff gegen Hartûm bestimmt und daraus von mir unter Annahme von de Bizemont's Länge von Hartûm die Längen von Greenwich abgeleitet, die, wie man sieht, bei Taufiqiyya mit der aus Mondstanzreihen bestimmten bis auf 1' übereinstimmt, jedenfalls aber den Vorzug verdient. Da Taufiqiyya etwa 4 Mln. nordöstlich von der Sobat-Mündung liegt, so kommt diese noch 17' östlicher zu liegen, als nach Speke's einzelner Mondstanz, sie liegt also nur wenig westlich vom Meridian von Gondokoro.

Soviel über die astronomischen Grundlagen der Karte, soweit sie nicht von de Pruyssenaere herrühren. Die 36 von diesem Reisenden bestimmten Positionen findet man im zweiten Heft zusammengestellt.

An die Position von Sennâr schliessen sich nun unmittelbar de Pruyssenaere's *Dreiecksmessungen* an, deren Ergebnisse ebenfalls im zweiten Heft mitgetheilt werden. Es wird hierdurch zunächst der wichtige Punkt Karkôg am Flusse und das Berg-System längs diesem und im Innern der Gezîra festgelegt. Durch kleinere angehängte Dreiecke, so wie durch Azimuthbestimmungen ergaben sich dann verschiedene Orte am Flusse und Visirlinien nach verschiedenen bemerkenswerthen Bergen (z. B. Nyemati, Tabi, Geri &c.), während andere vereinzelte Dreiecksmessungen längs dem unteren Weissen Strom die relative Lage der dortigen Berge und Orte bestimmen.

Ausser der mit dem Sextanten ausgeführten Haupttriangulation liegen auch noch zahlreiche *Bussolenpeilungen*

de Pruyssenaere's vor, mittelst deren viele Punkte mit etwas geringerer Genauigkeit an die Hauptnetze angeschlossen werden konnten. Besonders wichtig für die Zeichnung von Ost-Kordofan sind die während des Ausflugs zum Araš-kol (auf dem Hinweg mit v. Heuglin und Steudner) von verschiedenen hervorragenden Punkten gemachten Peilungen, von Edd-jedd, Omm-kantür, Gebel Heneq und Omm-dermân aus. Die Elemente solcher Peilungen habe ich im Text nicht mitgeteilt, weil ich des Raumes halber nicht alle Bussolenwinkel aufnehmen konnte, auf denen die Kartenkonstruktion beruht. Es ist nämlich von solchen Messungen anderer Reisenden eine ungeheure Menge verarbeitet worden, wovon nicht der zehnte Theil bisher sachgemäss verwendet worden war. Zunächst habe ich Herrn v. Heuglin zu danken, der mir zu den in seinen beiden Büchern („Reise nach Abessinien und in die Galla-Länder“, „Reise in das Gebiet des Weissen Nil“) veröffentlichten Peilungen noch eine ziemliche Anzahl von bisher nicht veröffentlichten Ergänzungen liefern konnte. Bei Weitem das grösste und wichtigste Material dieser Art findet sich in den geognostisch-geologischen Manuskript-Tagebüchern Russegger's. Diese enthalten alle Elemente zu einem vollständigen Dreiecksnetz von Rošaires an südlich bis Beni-šonqôlo. Die richtige Verwerthung dieser kostbaren Messungen ist gescheitert an dem unerschütterlichen Glauben Russegger's in die Richtigkeit von Ahmed-Kaptan's mangelhaften Breitenbestimmungen. Der Erfolg ist die sonderbare Verzerrung des südöstlichen Theils seiner Karte des Sudân und der Karte der Länder am oberen Blauen Fluss und Tumât. Vielleicht hat die Unmöglichkeit, in die sich der Zeichner versetzt sah, den an ihn gestellten Anforderungen gerecht zu werden, ihn verlockt, seiner Phantasie die Zügel um so freier schiessen zu lassen. So sieht man auf jenen Karten den Nil oberhalb Fazôqlo in einer tiefen Spalte eines Plateau's strömen, während dort nach Russegger's eigener Angabe („Reisen“ II, 2. Theil, S. 689) nur „zahlreiche isolirt aus dem Hügel-land sich erhebende Berge mit zwischenliegenden Ebenen“ zu finden sind. — Nur die Gruppe der Gebel Môye und Saqatî ist nach Russegger's Winkeln richtig construirt in dem Specialkärtchen (4. Profiltafel des Atlas) niedergelegt, in der Generalkarte aber wieder durch Anhängsel verunstaltet. Ersteres zeigt mit Pruyssenaere's Planskizze die beste Übereinstimmung. — Die Hauptpunkte, von denen aus Russegger Visuren mit der Bussole nahm, sind: Gebel Selek, G. Moye, G. Abu-Kudur, G. Ardûs (bei ihm Krduss genannt), Rošaires, G. Mâba, Famaka, G. Midlâk (bei ihm Mâdelak), G. Aqaro, G. Fazanqaro, Hôr Gumbo, G. Omm-šifa, Hôr Dahab, G. Qaşan, G. Abqulqi, Hôr Gutšeš, Hôr Pulhidia, G. Qeweš. Ausserdem finden sich in seinem Tagebuch noch Winkelmessungen Kotschy's vom G. Auli, G. Araš-kol, G. Begi und G. Tuyûs (Teus) in Kordofan.

Leider ist der Anschluss des Russegger'schen Dreiecksnetzes an das Pruyssenaere'sche bei Rošaires und dem Tabi-Gebirge nicht völlig sicher. Vielleicht liegt Rošaires etwas westlicher und ist die Richtung vom G. Mâba zum G. Fazôqlo etwas östlicher, als auf der Karte angenommen ist.

Die Russegger'schen Dreiecke erhalten eine schätzbare Bestätigung und Erweiterung durch Trémaux' Bussolenaufnahmen, die, obwohl veröffentlicht (in dem Prachtwerk „Voyage au Soudan oriental“, Paris, Hachette, Planches 16,

17, 27, 28, Cartes 1 & 4), doch noch nicht weiter verarbeitet worden zu sein scheinen. Von dem unabhängig erschienenen Werke, welches eigentlich den Text zu diesem Atlas bilden soll, ist leider der auf diese Gegend bezügliche 3. Band nicht erschienen. Benutzbar waren nur die in den grossen Panoramen des Atlas eingeschriebenen Winkelangaben und die gut ausgeführten Karten. Jedem Atlasblatt ist ein Textblatt mit kurzen Erläuterungen beigegeben, die man grossentheils auch im „Bull. de la soc. de géogr.“ 3^{me} sér. XII, p. 250 ff., XIII, 201 abgedruckt findet. Die Orientirung des ganzen Netzes und die Anknüpfung nördlicherer Punkte habe ich zwar wesentlich modificiren müssen, die vom Farônya und vom G. Dûl aus gemessenen Winkel legen aber nicht nur diesen berühmten vor und nach Trémaux von keinem wissenschaftlich beobachtenden Europäer erreichten Berg fest, sondern geben auch eine Verbindung mit de Pruyssenaere's südlichsten Punkten in der Gezîra, mit Gebel Yakan und Abûl-daqu. Ausserdem geben sie eine Anzahl von Azimuthen von Abessinischen, bez. Qubba-Bergen, unter denen verschiedene auch von Russegger vom Aqaro und Fazanqaro aus anvisirt worden sind und sich identificiren lassen. Ich hatte aber ein noch interessanteres Dokument in Händen, wonach ich die Berge, die den Baḥr-el-azraq jenseit seines bisher bekannten Laufes begleiten, mit einiger Sicherheit aufzeichnen konnte. Es ist diess die letzte Aufnahme des unglücklichen v. Barnim: ein vollständiges Panorama von Geri aus, mit eingeschriebenen Winkeln, die mittelst eines katoptrischen Zirkels gemessen worden sind. Ich erhielt diess Blatt durch die Güte des Herrn Rob. Hartmann, der mir überhaupt aus seiner wahrhaft unerschöpflichen Reiseumappe sehr schätzbare Beiträge geliefert hat. Dieselben bestehen ausser den eben erwähnten und mehreren weiteren Messungen und Aufnahmen v. Barnim's in einer Anzahl höchst interessanter Panoramen, die Herr Hartmann selbst mit der Camera clara aufgenommen und für mich sorgfältig reducirt hat. Sie sind in Verbindung mit einigen ähnlichen Zeichnungen de Pruyssenaere's und Marno's („Reisen im Gebiete des Weissen und Blauen Nil“, Profile) für die Identification vieler Punkte, so wie für die topographische Detailzeichnung von grösstem Nutzen gewesen.

Da am Weissen Nil zwischen Hartûm und Fašôda kein Punkt seiner Länge nach astronomisch bestimmt ist, so kam es vor Allem darauf an, einen solchen auf andere Weise festzulegen. Über die Wahl des Punktes konnte kein Zweifel obwalten. Hellet-ed-Danâqla, neuerdings auch vielfach Qawa (Kaua) genannt, bei El-žês musste hiezu genommen werden, weil es nahe bei dem nächsten trigonometrischen Punkt, Gebel Saqatî, liegt und eine Ost-Westroute von de Pruyssenaere da ausmündet, die durch mehrere Peilungen nach diesem Berge gut festgelegt ist. Andererseits ist die Breite jenes Dorfes astronomisch bestimmt und kann seine Lage ein zweites Mal von Hartûm aus vermöge v. Heuglin's und Steudner's Flussaufnahme erhalten werden.

Wir kommen damit zu einem weiteren Construktions-element unserer Karte, den *Flussaufnahmen*. Die alte, nur in kleinem Maassstab publicirte Aufnahme des Weissen Stroms zwischen Hartûm und El-žês durch Linant (Journ. of the R. Geogr. Soc., Bd. II) ist gegenwärtig nicht mehr zu berücksichtigen neben den vortrefflichen, sehr in's Detail

gehenden Logbüchern von v. Heuglin und Steudner. Das des Letzteren findet man im 17. Bande der „Zeitschrift für allg. Erdkunde“ veröffentlicht. Es ist aber, so viel mir bekannt, bisher noch nicht construiert worden, eben so wenig wie das noch nicht veröffentlichte v. Heuglin's, welches mir nebst Pausen von der Flusskarte von dem Autor gütigst zur Verfügung gestellt wurde. Über die Art der Aufnahme hat mir Herr v. Heuglin Folgendes mitgeteilt. Sie wurde ausgeführt mittelst eines grossen Schiffsscompasses, der mit einem Diopterlineal versehen war. Derselbe war auf dem Verdeck des Schiffes neben dem Hauptmast ein für allemal möglichst dauerhaft auf einer mit dem Verdeck fest verbundenen Kiste angebracht und die Visuren wurden mit dem Diopter immer auf die scheinbare Mitte des entgegenkommenden Stromes genommen; mit diesem Diopter wurden auch die entfernteren Bergspitzen gepeilt. Die Ablesungen und Aufzeichnungen beider Reisenden sind ganz unabhängig von einander zu verschiedenen Zeiten an diesem Compass gemacht und fallen nur während weniger kurzer Zeiträume zusammen, während deren sie sich (behufs Essens oder Schlags) ablösten, um dann je das Fehlende von einander zu copiren. Die Uhrdifferenzen sind von Herrn v. Heuglin mehrmals notirt. Beide Aufnahmen dienen also einander zu höchst schätzenswerther Controle und Ergänzung. Die Übereinstimmung beider ist nach Correktion einiger Druckfehler in Steudner's Logbuch eine ganz vorzügliche.

Zur Benutzung der beiden Aufnahmen war vor Allem nöthig, die lokale Ablenkung der Magnetonadel des Compasses im Schiff zu kennen. Glücklicherweise konnte eine Visur nach dem Araš-kol von einem gut definirten Punkte bei Wadi Šelai mit einem an demselben Punkte von de Pruyssenaere gemessenen absoluten Azimuth verglichen werden, wonach die ganze magnetische Missweisung auf dem Schiffe 5° betrug. Ich habe deshalb bei Steudner's und v. Heuglin's Peilungen durchaus diese Missweisung in Rechnung gebracht, was zwar nicht streng, wohl aber annähernd richtig ist, weil der Weisse Nil bis zur Sobat-Mündung fast stets dieselbe meridionale Richtung hat und wenig bedeutende Krümmungen macht. Von der Sobat-Mündung aufwärts, wo das Schiff fast senkrecht zur bisherigen Richtung gestellt werden musste, ist jene Voraussetzung sicherlich minder zutreffend; glücklicherweise ist aber diese Stromstrecke nur kurz und Anfangs- und Endpunkt derselben astronomisch fixirt.

Was die Fortbewegungs-Geschwindigkeit des Schiffes betrifft, so nahm ich, unter Zugrundelegung constanter Stromgeschwindigkeit, 6 Grade der Geschwindigkeit an, ungefähr entsprechend den Fahrten von 1, 2, 3 . . 6 Seemeilen die Stunde, und ertheilte je nach den in den Logbüchern enthaltenen Notizen über den Wind jeder Strecke ihre Geschwindigkeitszahl. Durch die namentlich auf der unteren Stromstrecke sehr zahlreichen Breitebestimmungen de Pruyssenaere's liess sich dann leicht die Einheit des Geschwindigkeitsmaasses berechnen. Die Stromstrecke zwischen Hartüm, Moqrên und Hellet Danâqla zerfällt durch die astronomisch bestimmten Punkte Gebel Auli, Qetêna, Wadi-Šelai, Mesraț-ed-dobazi in 5 Theilstrecken. Mittelst einer genauen Kursrechnung berechnete ich für jede dieser Theilstrecken die relativen Coordinaten jedes Brechpunktes und durch Zu-

sammensetzung diejenigen gegen den Anfangspunkt bei Hartüm und zeichnete dann die Kurslinie im Maassstab von 1:250.000 auf Coordinatenpapier auf. Die Stromstrecke bis H. Danâqla ist auf diese Weise mit grosser Sicherheit erhalten worden und damit die Länge letzteren Ortes zu 30° 18' 25" Ö. L. von Paris, während die Konstruktion von de Pruyssenaere's Itinerar vom G. Saqatî her die Länge nur um 1/2 Kilometer westlicher ergeben hatte. Das östliche Stromufer bei H. Danâqla oder Qawa liegt also noch etwas östlich vom Meridian von Hartüm, während ihn alle bisherigen Karten beträchtlich westlich von demselben und um 20' bis 30' zu weit südlich setzen.

Von den Punkten Meșraț-ed-dobazi und Wadi Šelai aus wurde dann vermöge Pruyssenaere's Dreiecken der G. Araš-kol festgelegt, und eben so weiter nördlich die kleinen Berge am Strom.

Der Stromkurs von H. Danâqla bis zum G. Nyemati wurde in ähnlicher Weise berechnet, nur konnte die Geschwindigkeits-Einheit nicht durch eine bekannte Breite letzteren Punktes bestimmt werden, sondern durch Projektion der beiden Coordinaten auf die gegebene Visirlinie vom G. Dali zum genannten Berg. — Die folgende Stromstrecke bis Hellet-Qaqa hat eine Lücke von etwa 6 Ml. während einer Nachtfahrt; eine ähnliche Lücke bietet die nächste Strecke bis zur Sobat-Mündung. Ich habe dieselben so ausgefüllt, dass ich vorläufig annahm, es habe jedes Mal die fehlende Strecke hindurch (deren Länge durch Herrn v. Heuglin jedes Mal geschätzt ist) das Mittel aus den 3 letzten am Abend und den 3 ersten am Morgen beobachteten Richtungen geherrscht. Die Konstruktion gab alsdann schliesslich für die Sobat-Mündung (bez. Tauffiqiya) eine geographische Länge, die nur sehr wenig von der astronomischen, durch J. A. Baker bestimmten abwich. Ich habe dann die Richtung dieser beiden Nachtstrecken so modificirt, dass die Übereinstimmung eine vollständige wurde. Die zweite dieser Strecken, in der Gegend der Yâl-Mündung gelegen, konnte ich auch nach Lejean's Aufnahme (im Atlas zur Voyage aux deux Nils, Pl. 12) einzeichnen, die von H. Qaqa aufwärts sorgfältig gemacht zu sein scheint, während sie weiter nördlich nur äusserst roh ist. Der gerade Stromarm indessen, den Lejean direkt von H. Qaqa nach Fašôda laufen lässt, existirt nicht und beruht seine Einzeichnung sicherlich auf einem Missverständniss. Was Lejean im Text seiner Reise (p. 67) über das Verlassen des direkten Arms, um Fašôda zu umgehen, sagt, kann sich nur auf das Umfahren der allerdings ziemlich grossen, diesem Ort gegenüber liegenden Insel beziehen.

Vom Sobat zur Gazâl-Mündung konnte ich meine neue Konstruktion ausser mit Lejean auch schon mit Werne vergleichen, nach dessen durch Mahlmann construirter Karte (Expedition zur Entdeckung der Quellen des Weissen Nil). Die Übereinstimmung der 3 Zeichnungen der genannten Nilstrecke ist befriedigend; eben so die Übereinstimmung mit Lejean in dem kleinen Stück des Gazâl selbst, das noch in die Grenzen des Cartons vom oberen Weissen Nil fällt.

Dieser Carton enthält den Lauf des Weissen Stroms, bez. des Kir bis gegen den 6° N. Br. Für die Stromstrecke vom Moqrên-el-bohûr bis Gondokoro ist Werne's hier sehr sorgfältig (auf der Rückfahrt) geführtes Tagebuch noch immer die beste Quelle. Dasselbe ist ausser von

Mahlmann in der Karte zu Werne's Buch ein zweites Mal von Hassenstein (Inner-Afrika, Ergänzgsbd. II zu den Geogr. Mitth., Taf. 6 u. 8 u. S. 29; so wie Ergänzungsheft 15, S. 42) construirt worden. Obwohl ich dem, was Herr Hassenstein a. a. O. über erstere Konstruktion sagt, vollkommen beipflichte, so hat mich doch seine Zeichnung auch nicht ganz befriedigt, weil darin mehrere der Hauptwindungen des Flusses, die beim Maassstab von 1:2.000.000 noch zum Ausdruck kommen müssten, weggefallen sind. Dahin gehören vor Allem die Gurzet-ed-doléb, deren sonderbare Effekte Werne auf S. 152 und 434 seines Werkes beschreibt, und die Gurzet-el-Kiláb, deren Durchfahrung er S. 167 und 424 schildert. Ihre Benennung gehört freilich erst einer späteren Zeit an. — Ich habe aus dem angeführten Grund eine neue Konstruktion von Werne's Tagebuch in 1:500.000 vorgenommen, indem ich das Logbuch der Thalfahrt zu Grunde legte, daneben aber auch mehrfach die Bergfahrt berücksichtigte, besondere Sorgfalt auf Ermittlung richtiger Geschwindigkeits-Verhältnisse verwandte und dann wieder mittelst der Doppelkursrechnung Coordinaten berechnete. Die magnetische Deklination wurde nach Speke zu 9° W. angenommen. Zur Bestimmung der Geschwindigkeits-Einheit war es von grosser Wichtigkeit, dass ein astronomisch bestimmter Punkt mit einem Punkte von Werne's Itinerar identificirt werden konnte. Nach einer von Lejean mitgetheilten Anekdote (Voyage aux deux Nils, p. 71) ist das durch Speke astronomisch bestimmte Gaba Šambil identisch mit dem Ort, wo auf der ersten Ägyptischen Expedition eine Kanone im Fluss verloren wurde (Matrak metâ; al madfa; Werne's, S. 197 u. 420); und hiermit stimmt auch die Angabe Marno's in den „Mitth. der k. k. geogr. Ges. zu Wien“, 1875, S. 169. Eine zweite ziemlich sicher zu identificirende Stelle ist Šnuda's Station (Panemedi nach Pruyssenaere, Fennamedin nach Lejean) an der Stromtheilung südlich von Werne's Aquak (S. 407). Auf diese beiden Fixpunkte in Verbindung mit der eben so sicheren Gazâl-Mündung stützt sich die neue Konstruktion. In ihrer Verlängerung nach Süden würde sie Speke's Position für Gondokoro ziemlich genau treffen; im allgemeinen Verlauf schliesst sie sich Hassenstein's Zeichnung (auf der Karte im Ergänzungsheft 15 der Geogr. Mitth.) an, zeigt aber in den Einzelheiten viel bessere Übereinstimmung mit Lejean's Darstellung (Atlas zur Voyage &c., f^{11e} 4). Die Lage des Dorfes der Elyab nächst der Mündung des Nam-ról, nach Marno (Mitth. der k. k. geogr. Ges. zu Wien, 1875, S. 168) heute meist nur Mešra; Nuér genannt, stimmt mit Petherick's Position (Geogr. Mitth., 1866, S. 428).

Der Lauf des Sobat auf demselben Carton ist direkt von der Mahlmann'schen Karte entnommen und nach de Pruyssenaere's spärlichen Angaben fortgesetzt worden. Die geographische Breite der Insel Habeši nächst dem fernsten erreichten Punkt hat dieser Reisende astronomisch festgelegt. — Der Baħr-zeráf ist nach Marno (Geogr. Mitth. 1873, Taf. 8; Reisen am Blauen und Weissen Nil, Karte 3) eingezeichnet, mit Zugrundelegung der beiden J. A. Baker'schen Positionen. Baker's „The Dubbah“ ist hierbei identificirt mit Marno's Dabbet-zağûza, „The three Dubbahs“ mit Marno's Umkehrpunkt Mir̥a-gól (Murrah Gool). — Das Flussnetz unter 6—7½° N. Br. beruht auf Zeichnungen und Angaben von Poncet (Karte im Bull. de la soc. de

géogr., 4^{me} sér. XX), Petherick (Journ. of the R. geogr. Soc., vol. 35, p. 298; „Geogr. Mitth.“, 1866, 177 u. Taf. 10), Lejean (l. c.) und de Pruyssenaere, so wie auf den älteren Arbeiten, die man in Petermann und Hassenstein's Inner-Afrika, S. 30 ff., so wie im Erg.-Heft 15 der „Geogr. Mitth.“ zusammengestellt findet. Erwähnenswerth ist die gut aufgenommene Route de Pruyssenaere's nach Lwal, dem Hauptorte der Atwot. Mehrere der von Werne gegebenen Ortsnamen sind ausgefallen, weil sie später nicht mehr genannt werden. Ausserdem ist eine Anzahl von Ortschaften dadurch gefallen, dass durch de Pruyssenaere, wie auch schon durch Lejean, mehrfach verschiedene Namen als demselben Ort zukommend erkannt wurden. So sind Lólnun, Melwel und Abu Kuka identisch, Panom, Fantentoum und Heiligkreuz; Šnuda's Station ist Panemedi oder Fennamedin und liegt etwas südlich von dem neuen Ägyptischen Posten Zeriba Bôr. Auch Marno's Angaben und Karte in den „Mitth. der k. k. geogr. Ges. zu Wien“, 1875, S. 291, konnten noch benutzt werden. Es verdient erwähnt zu werden, dass bezüglich dieser Stromstrecke, insbesondere der Lage der Ortschaften, die Darstellung auf Blatt 8 der 10-Blattkarte von Inner-Afrika den wirklichen Verhältnissen viel besser entspricht, als die später bearbeitete Karte im Ergänzungsheft 15 der „Geogr. Mitth.“

Der Blaue Nil, Baħr-el-azraq, ist bisher genau nur von Russegger und zwar bis Rošaires (auf der Hinfahrt von Harṭúm bis Sennâr, auf der Rückfahrt von Rošaires bis Sennâr) aufgenommen worden, die Strecke von Harṭúm bis Abu-ħarás auch von Lejean. Da Russegger gerade auf dieser unteren Strecke weniger häufig die Stromrichtung beobachtet hat, als weiter oben, so ist die Aufnahme Lejean's, der diese Strecke drei Mal, ein Mal zu Schiff und je ein Mal auf jedem Ufer zurückgelegt hat, besonders erwünscht, zumal sie recht sorgfältig gemacht zu sein scheint (Atlas zur Voyage &c., f^{11e} 2). Einzelne Stromstrecken sind auch von Herrn v. Heuglin (Juli 1862) aufgenommen und liegen mir in Pausen der Originalskizzen mit eingeschriebenen Entfernungs- und Richtungs-Angaben vor. Russegger's handschriftliches Tagebuch enthält die vollständige Strom-Aufnahme, d. h. die Angabe von Fahrzeit, Richtung und der Ufer-Dörfer. Verzögerung durch Gegenwind &c. hat er manchenmal in Rechnung gebracht, häufiger jedoch nicht und es war deshalb eine Hauptaufgabe, aus den glücklicherweise zahlreichen Angaben des Tagebuchs über Wind und Strömung richtigere Werthe für die Länge der einzelnen Kurse herzustellen. Ferner mussten verschiedene Ablese-, Aufschreibe- und Abschreibe-Fehler theils durch sorgfältigen Vergleich mit den Ergebnissen von Itinerarien, theils aus der Natur des gebrauchten Instrumentes, theils durch Vergleich des Tagebuchs mit dem Aufnahme-Journal verbessert werden. Russegger bediente sich eines Bergmannscompasses, der in 24 Stunden zu je 15 Graden getheilt war. Es giebt unter den verschiedenen Theilungsarten des Compasses sicherlich keine, die zu reichlicheren Ablesungs-Fehlern Gelegenheit bietet als diese, und es sind mehrere solche Fehler durch Vergleichung erkannt und beseitigt worden, gewiss aber auch manche stehen geblieben. 2 oder 3 Mal hat Russegger die Richtung an der Südspitze statt an der Nordspitze der Nadel abgelesen. Eine der beiden enormen Windungen, die der Fluss nach

Russegger's und allen auf ihn sich stützenden Karten zwischen Sennâr und Karkôg macht, ist durch einen gewöhnlichen Abschreibe-Fehler entstanden. — Bei der Konstruktion des Stromtheiles zwischen Hartûm und Sennâr erwies sich die Abwesenheit jedes astronomisch bestimmten Zwischenpunktes sehr störend. De Pruyssenaere wollte diese Lücke ausfüllen (s. dessen Brief an v. Heuglin, Geogr. Mitth., Erg.-Heft 15, S. 22), wie er die am Weissen Strom ausgefüllt hatte, war aber auf seiner letzten Reise leider durch stets bewölkten Himmel an astronomischen Beobachtungen gehindert. Die astronomische Bestimmung wenigstens der Breite von Wold Medîna oder Abu Harâs und mindestens noch zweier Punkte gegen Hartûm hin, z. B. Kamlin und Gêdîd, ist als dringendstes kartographisches Erforderniss in dem dargestellten Gebiete zu bezeichnen. Trotz dieses Mangels dürfte sich die Zeichnung der Stromstrecke von Hartûm bis W. Medîna als ziemlich richtig erweisen. Auf der weiteren Strecke nach Sennâr ist eine Stelle unsicher, wo Russegger durch einen heftigen Fieberanfall wahrscheinlich an Fortsetzung der Richtungsbeobachtungen gehindert war: Vielleicht ist die lange Strecke, die der Fluss von West nach Ost fliesst (etwas oberhalb der Dinder-Mündung), in Wirklichkeit kürzer. Das Itinerar in Cailliaud's Werk, das auf der Strecke von Hartûm nach Sennâr von Letorzec geführt ist, lässt sich auf dem grössten Theil der Strecke nur schwer mit der Flussaufnahme in Einklang bringen, stimmt aber fast eben so wenig mit allen anderen Routenangaben und auch nicht mit den astronomischen Längen- und Breiten-Differenzen Cailliaud's und Letorzec's selbst. Südlich von Sennâr ist die Übereinstimmung in jeder von diesen Beziehungen eine weit bessere. — Zwischen den beiden Fixpunkten Sennâr und Karkôg können trotz der starken Windungen des Stroms keine grösseren Fehler vorkommen; dagegen muss die geographische Länge von Rozaireş als nicht ganz sicher bezeichnet werden.

Die Aufnahme des Blauen Flusses wurde eben so wie die des Weissen berechnet, in 1:250.000 aufgezeichnet und mittelst des Pantographen auf 1:750.000, sodann in der Perthes'schen Anstalt auf 1:1.000.000 reducirt.

An die beiden grossen Flussaufnahmen schliessen sich nun die *Itinerarien* an. Mehrere der wichtigsten sind schon erwähnt worden. Dasjenige von Cailliaud und Letorzec wird nach Süden hin von zunehmender Wichtigkeit und ist dort auch glücklicherweise häufig durch astronomische Bestimmungen controlirt. Russegger's Itinerar ist von Sennâr bis Rozaireş nur in sehr genereller Weise geführt. Es wird später detaillirter und läuft nach Beni-şonqôlo parallel mit demjenigen Cailliaud's. De Pruyssenaere hat genaue Itinerar-Aufzeichnungen nur da gemacht, wo er keine trigonometrische Vermessung vornehmen konnte, also z. B. südlich und westlich vom Gebel-Ulû, vom G. Saqaî zum Weissen Nil und nach Hartûm, an verschiedenen Strecken des Blauen Nil und auf der Reise nach Doqa und Qedaref. Seine Entfernungsangaben sind an vielen Stellen durch geodätische Messung controlirt und deshalb sehr sicher ihrem wahren Werthe nach in die Karte einzutragen. Herrn Marno's Itinerarien (Geogr. Mitth., 1873, S. 249) beziehen sich grösstentheils auf dieselben Gegenden, wie die der genannten Reisenden. Seine Richtungs-Angaben

sind leider nur roh nach den 16 Hauptrichtungen des Compasses angegeben, seine Entfernungs-Schätzungen nach Deutschen Meilen haben sich aber überall, wo er nicht seine Zahlen den von ihm für richtig gehaltenen Russegger'schen Breiten anpasst, als sehr nahe richtig erwiesen. Südlich von Beni-şonqôlo gegen Fadaş musste die Karte natürlich fast ausschliesslich auf sein Itinerar gestützt werden.

Aus dem reichhaltigen Werke Herrn Rob. Hartmann's über v. Barnim's Reise in Nordost-Afrika konnten viele vereinzelte Itinerar-Angaben verwertet werden. Die Original-Itinerarien v. Barnim's konnte Herr Hartmann trotz freundlichst aufgewandter Mühe nicht mehr für mich auftreiben. — Der kurze Bericht über Dr. Castelli's Reise (Bull. de la soc. de géogr., 3^{me} sér. IV, 165) konnte Vervollständigungen meiner Karte nicht liefern, wird vielmehr erst durch sie verständlich. Unter Sobat ist darin der von den Arabern der Gezîra sogenannte Sobat zu verstehen, welcher der Yâl oder Gâl unserer Karten ist. — Zu den wichtigsten Itinerarien gehört dasjenige von v. Heuglin und Steudner (v. Heuglin, „Reise nach Abessinien“, S. 415; Steudner in „Zeitschr. für allg. Erdk.“, XVII, S. 43), welches in Qalabat in die Karte eintritt und über Qedaref nach Abu-harâz am Blauen Nil geht, sodann das in Hartûm beginnende derselben Reisenden in Gemeinschaft mit de Pruyssenaere zum Gebel Araş-kol (v. Heuglin „Reise im Gebiete des Weissen Nil“, S. 22 ff.). Auf beiden sind viele Peilungen von Bergen &c. vorgenommen worden. Auch Russegger's Itinerar nach Kordofan war auf eine kurze Strecke brauchbar; eben so Kotschy's Angaben (Geogr. Mitth., Ergänzungsband II, S. 33). — Die älteren beiden Routen von Lord Prudhoe 1829 (Journ. of the R. Geogr. soc., V, p. 38) und von Holroyd 1837 (daselbst, IX, p. 163) sind ebenfalls eingetragen worden; ob aber die von ihnen angegebenen Brunnen und Ortschaften noch existiren, ist die Frage. Die meisten ihrer Namen sind sprachlich nicht zu enträthseln. Auch Werne's Reise nach Sennâr und Manderâ lieferte Einiges für die Gegend zwischen W. Medîna, Sennâr und G. Saqaî. — Für die Wegstrecke von Qedaref nach Abu-harâz ist auch Hamilton und Didier's Itinerar nach Hamilton's „Sinai, the Hedjaz and Sudan“, p. 292 ff., benutzt worden, desgleichen Schweinfurth's Angaben in „Zeitschr. der Ges. für Erdk. zu Berlin“, I, 183 und die spärlichen v. Beumann's in den „Geogr. Mitth.“, 1862, S. 165; endlich Lejean's Routenskizze nebst den kurzen Erläuterungen (Voyage aux deux Nils, p. 20, Atlas f^{le} 16). — Für die Weglinie von Qasala über Qedaref nach Qalabat wurden noch berücksichtigt Schweinfurth's Berichte in „Zeitschr. für allg. Erdk.“, XIX, S. 311 u. 407; so wie auch Prideaux' wenige Notizen (Illustrated Travels ed. by Bates, I, p. 88); ferner das Tagebuch und die hübsche von Hassenstein ausgeführte Karte des Grafen Krockow von Wickerode (Reisen und Jagden in Nordost-Afrika). Von Baker wurde nicht nur der Text und die leider fast nutzlose Karte in „The Nile tributaries in Abyssinia“ ausgebeutet, sondern auch eine in viel grösserem Maassstabe ausgeführte Manuskriptkarte des Landes zwischen Qedaref, Qalabat und dem Setî, die sich im Besitze des Herrn v. Heuglin befand und mir von diesem durchgepaust wurde. Baker's Entfernungsangaben müssen nur durchweg auf etwa $\frac{2}{3}$ reducirt werden.

Eines der wichtigsten Resultate, die sich bei der Ver-

arbeitung aller dieser östlichen Itinerarien ergeben haben, ist die viel weiter nach Westen gerückte Lage von Suq-Abu Sin in Qedaref, womit sich denn auch die Bedenken des Herrn Schweinfurth („Zeitschr. für allg. Erdk.“; XIX, S. 311 u. 415) erledigen, wenn man hinzunimmt, dass derselbe bei der Summierung seiner Reisetunden von Qedaref bis Abu-harâs (Zeitschr. der Ges. f. Erdk. zu Berlin, I, 186) zuletzt wahrscheinlich 5 Deutsche Meilen statt 5 Kameelreisetunden addirt hat, denn Hamilton und v. Heuglin haben übereinstimmende Entfernungsangaben von 5 Stunden weniger. — De Pruyssenaere's Reise von Karkôg über den Dinder und Râhat nach Doqa und Qedaref mit ihren Breitenbestimmungen und Itineraraufnahmen, worüber er selbst eine sauber gezeichnete Karte hinterlassen hat, ist sehr fruchtbar geworden durch die ermöglichte Anknüpfung vieler bisher ziemlich unsicherer Reisen. Zunächst ist diejenige von Lejean von Hellet-Halifa am Bahr-el-azraq über Woldbaqr (oder W. bohur) nach Qalabat („Voyage &c.“, p. 124, Atlas ^f^l^{es} 2 & 10) wichtig; es knüpfen sich daran die zahlreichen Streifzüge der Gebrüder Poncet, deren Karte sich im „Bulletin de la soc. de géogr.“, 4^{me} sér. XX, findet, während die Erläuterungen dazu in derselben Zeitschrift 5^{me} sér., Vol. III, p. 45 stehen. Von der Originalkarte der Gebr. Poncet lag mir eine Copie des Herrn v. Heuglin im Maassstab von 1:1.500.000 vor, also bedeutend grösser als der veröffentlichten Reduktion in 1:2.500.000. Hiernach zeichnete ich den Lauf des unteren und oberen Dinder, soweit er nicht von Pruyssenaere festgelegt war, während ich in der Darstellung des oberen Râhat Lejean gefolgt bin, der die von seinen Kameeltreibern eingezogenen Nachrichten auf Blatt 11 seines Atlas niedergelegt hat. Er hat, wie es scheint, deren Entfernungs-Angaben stark reducirt und ich habe sie deshalb wieder etwas gedehnt, um Dongur in die richtige südlichere Lage zu bringen, die ihm jetzt angewiesen werden muss, nachdem Rosaires und der Gebel Geri so viel südlicher gerückt sind, während der Plateaurand von Qwara nach v. Heuglin's früheren Peilungen („Reisen in Nordost-Afrika“, 1852—53, S. 121) und dem Itinerar bis Matzama festliegt. — Auch die in diesen Gegenden ziemlich mangelhaft angegebene Route von Bruce konnte jetzt sicherer als bisher eingezeichnet werden und gab einen schwachen Anhaltspunkt für die Lage des Râhat-Laufs zwischen W. baqr und Gebel Arang, wofür man sonst nur auf Baker's flüchtig gezeichnetes Kärtchen angewiesen ist.

Zum Schluss noch einige Worte über die topographische Detailzeichnung in der Hauptkarte und namentlich in den Cartons der Fung-Berge. Neben den Spezialkarten Russegger's, dessen Darstellung der Gegend von Fazôqlo bis Beni-son qôlo, so wie der Tumât-Mündung aus den schon angegebenen Gründen kaum zu brauchen war, den schönen und wichtigen Karten No. 1 und 4 von Trémaux, denen von Lejean und den sehr nützlichen Profilen Herrn Marno's habe ich viel neues Material benutzen können. Zunächst hat de Pruyssenaere die wichtigsten Berggruppen der Gezira mit der Busssole aufgenommen und Croquis derselben gemacht, die durch einzelne Profilzeichnungen unterstützt werden. Ferner habe ich von Herrn v. Heuglin's Hand

verschiedene Karten-Skizzen und Zeichnungen, namentlich von der Umgebung von Hartûm, Gebel Fennis und von der Gegend von Doqa. Die vortrefflichsten Dienste leisteten mir aber die sorgfältig aufgenommenen Profile und Panoramen Herrn Rob. Hartmann's und eben solche, so wie mehrere Pläne des verstorbenen v. Barnim. Namentlich vom G. Gule und den Wereqat-Bergen hat v. Barnim Pläne in grossem Maassstab aufgenommen. — Während Herrn Marno's Profilzeichnungen, wie schon bemerkt, sehr nützlich für die Kartenzeichnung waren, sind seine Karten für diesen Zweck fast unfruchtbar. Sie tragen mehr den Charakter graphischer Verzeichnisse von Bergen und Flussbetten, als den von geometrisch-ähnlichen Landesbildern. Ich habe längs der kurzen Strecken, wo er einziger Gewährsmann ist, versucht, aus seiner Reisebeschreibung die Bodendarstellung etwas zu reformiren, was auch mehrfach möglich war. Aus der von Marno neuerdings veröffentlichten Karte des Bahr-el-abyad und Bahr-el-gebel nach einer Aufnahme von Gordon (Mitth. der k. k. geogr. Ges. zu Wien, 1875, S. 291) habe ich einige Inselnamen aufgenommen, kann aber keine Gewähr für die Richtigkeit derselben übernehmen, weil diese Karte von Stichfehlern in der Schrift wimmelt. Einige derselben (z. B. Asabauarus) klingen weder Arabisch, noch auch Denqa oder Silûk. Diese Karte eben so wie die entsprechende zu Marno's Reisewerk haben den Fehler, dass die ganze Reihe der Orte und der Namen zwischen Hartûm und G. Nyemati ungefähr $\frac{2}{3}^{\circ}$ zu weit nach Süden verschoben sind. Schiebt man auf ersterer Karte die ganze Namenskolonne so flussabwärts, dass Qawa (H. Danâqla) an die Stelle kommt, wo Schebescha steht, so wird die Flusskarte ziemlich richtig und zeigt namentlich zum ersten Male, dass der ganze Stromlauf vom Tefafan bis Qawa östlich vom Meridian von Hartûm liegt.

Die südöstliche Ecke unserer Karte ist als Terra incognita bezeichnet. Ich habe daselbst punktirt den Verlauf angedeutet, welcher nach v. Barnim's Visuren von Geri und namentlich nach Trémaux' Panorama vom Farônya aus dem Blauen Nil und dem Yabûs etwa zu geben ist und durch Einzeichnung einiger Plateau-Ränder die ungefähren Grenzen zusammenhängenden Gebirgslandes angeben, wie sie sich von den genannten Beobachtungspunkten aus darstellten. Jedenfalls ersieht man daraus, dass der Blaue Nil noch weithin durch breite Thalebenen (Abessinische Qolla-Länder) strömt und dass das Abessinische Gebirgsland, die Deqa, in einzelnen getrennten Plateau-Stücken endigt, wie das an anderen Orten auch beobachtet ist.

Die in die Karte aufgenommenen Höhenzahlen sind grösstentheils Neuberechnungen von Russegger's Barometer-Beobachtungen, begründet auf die neue durch Nivellement gefundene Höhe von Hartûm (Confluenz = 378 m.). Ihnen sind die de Pruyssenaere'schen Zahlen in der oben erörterten Weise angepasst und angereicht und, wo sie zweifelhaft erschienen, mit einem Fragezeichen versehen. Am Weissen Nil sind einige neue Höhenzahlen nach Marno's Beobachtungen berechnet von Hann (Mitth. der k. k. geogr. Ges. zu Wien, 1875, S. 183 u. 304; Geogr. Mitth., 1875, S. 342) eingetragen worden.



MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT

ÜBER

WICHTIGE NEUE ERFORSCHUNGEN

AUF

DEM GESAMMTGEBIETE DER GEOGRAPHIE

VON

DR. A. PETERMANN.

Ergänzungsheft Nr. 51:

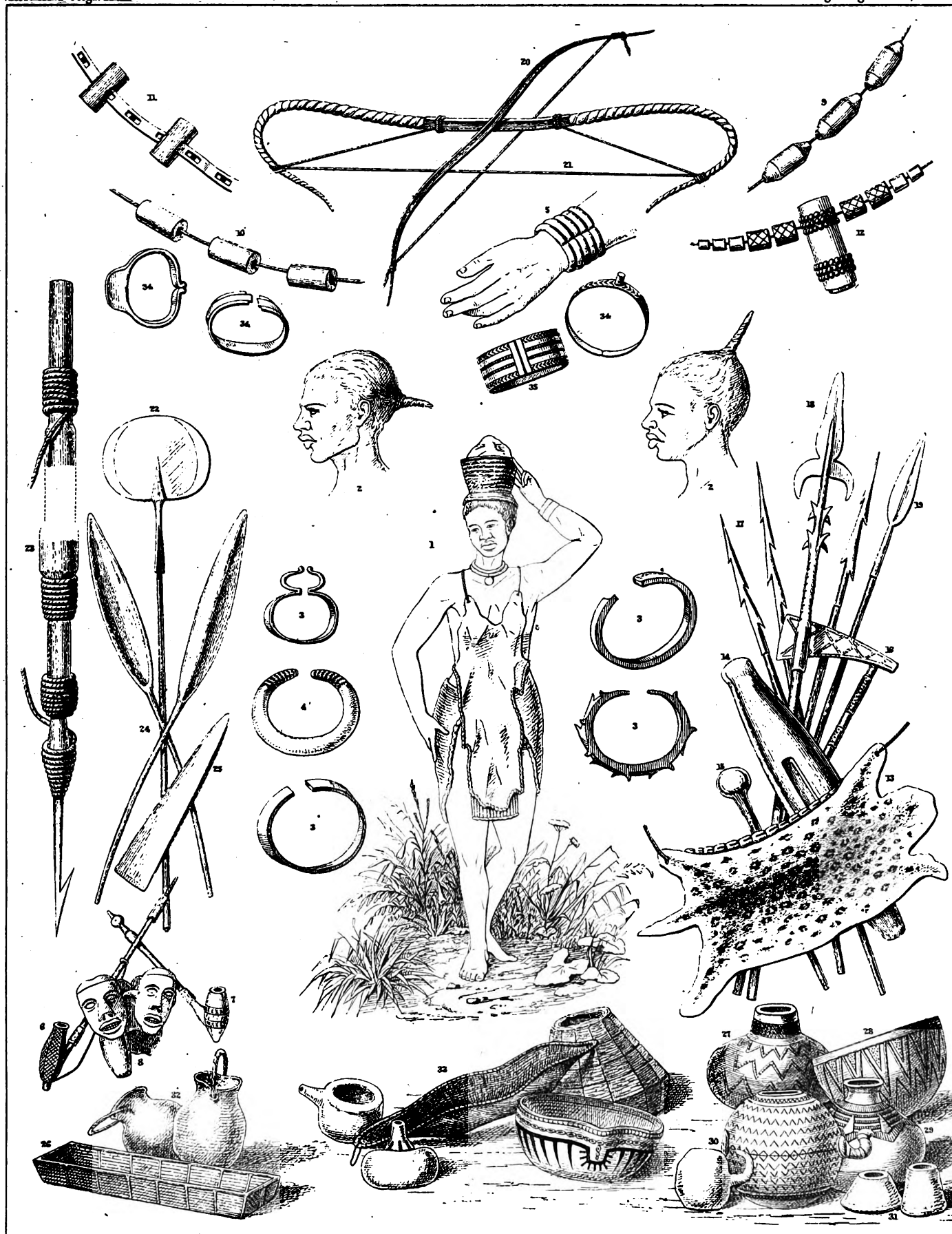
Zöppritz, Pruyssenaere's Reisen im Nilgebiete.

(2. Hälfte.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

Preis 3 M.

Geschlossen am 24. März 1877.



E. DE PRUYSSENAERE'S
REISEN UND FORSCHUNGEN
IM
GEBIETE DES WEISSEN UND BLAUEN NIL
NACH SEINEN HINTERLASSENEN AUFZEICHNUNGEN
BEARBEITET UND HERAUSGEGEBEN
VON
K. ZÖPPRITZ.

MIT EINER SPECIALKARTE VOM MITTLEREN OST-SUDAN IN 2 BLÄTTERN.

ZWEITE HÄLFTE, MIT EINER KARTE UND EINEM TITELBILDE.

(ERGÄNZUNGSHFT No. 51 ZU PETERMANN'S „GEOGRAPHISCHEN MITTHEILUNGEN“.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1877.

INHALT.

	Seite	Seite
Zweiter Theil.		
Reisen und Aufnahmen im Gebiete des Blauen Nil.		
I. Von Hartûm nach Karkôg	1	
II. Von Karkôg nach Gebel Gule	4	
III. Vom Gebel Gule zum Yâl oder Sôbât der Araber	9	
IV. Von Karkôg nach Rosaires	16	
V. Von Karkôg an den Weissen Strom und nach Hartûm	18	
VI. Von Hartûm gegen Rosaires, 1864	22	
VII. Reise über Râhat und Dinder nach Qedaref, 1864	24	
VIII. Ausflug zum Dali, Arbeiten in Karkôg. Schluss.	25	
Dritter Theil.		
Wissenschaftliche Resultate.		
I. Meteorologische Beobachtungen	25	
1. Gebiet des Weissen Nil 6°—9½° N. Br.	25	
2. Gebiet des Blauen Flusses und der Gezîra	28	
Meteorologische Aufzeichnungen im Januar u. Februar 1863	29	
Meteorologische Aufzeichnungen im April, Mai u. Juni 1863	30	
Meteorologische Beobachtungen zu Karkôg, März und April 1864	31	
Meteorologische Beobachtungen zu Karkôg im August und September 1864	32	
II. Barometrische Höhenbestimmungen		33
III. Strommessungen		35
IV. Astronomische Ortsbestimmungen		35
V. Triangulirung eines Theils der Gezîra		36
1. Winkelmessungen		36
2. Basismessung bei Karkôg und ihre Verbindung mit dem Dreiecksnetz		41
3. Berechnung und Ausgleichung des Hauptdreiecksnetzes		41
4. Anschluss von Saqatî und Sennâr		44
5. Berechnung der isolirten Azimuthbestimmungen und Dreiecksmessungen		45
6. Definitive Geographische Breiten		45
7. Trigonometrische Höhenmessungen		46
8. Magnetische Declination		46
Anhang.		
Kleines Vocabular des Inqasana, sowie einiger Fung-Wörter. Zahlwörter		47
Erklärung der Abbildungen		47
Berichtigungen zum Ergänzungsheft Nr. 50		48

Titelbild: Trachten, Waffen und Geräthe der Bewohner des Kir-Gebietes.
Zöpprits, Specialkarte vom Mittleren Ost-Sudan (Südliches Blatt). Maassstab 1:1.000.000.

Berichtigungen zur Karte.

<p>Den Stammnamen zwischen dem Blauen Nil und Râhat am oberen Rand der Karte lies Hamada statt Hamada.</p> <p>Den Ort am Blauen Nil unter 12° 33' N. Br. lies Hedeбат statt Hedeбат.</p> <p>Den Berg in der Mitte der Gezîra unter 12° 24' N. Br. lies Abu-qorûd statt Abu-qerûd.</p> <p>Den Berg nördlich vom G. Gule unter 12° 50' N. Br. lies Girwât-et-tîn statt Girwât-et-tîn.</p>	<p>Den Stammnamen südöstlich von Rosaires lies Hameg statt Hameg.</p> <p>Die Gebirgsgruppe der östlichen Gezîra unter 12° 22' N. Br. lies Gebel Tâbî statt Gebel Tâbî.</p> <p>Den Stammnamen westlich und südlich vom Tâbî lies Inqasana statt Inqasana.</p> <p>Den Ort am Weissen Nil unter 10° 37' N. Br. lies Helle-qaqa statt Helle-qaqa.</p> <p>Den Stammnamen auf dem 35. Grad Ö. L. zwischen 10° u. 11° N. Br. lies Berța statt Berta.</p>
---	---

Berichtigungen zum Text. (Die Röm. Zahl bez. die Spalte.)

<p>S. 2, I Z. 26 v. o. lies Hâsab statt Hâsab.</p> <p>S. 2, I Z. 31 v. o. „ Abd-el-hag statt Abd-el-hag.</p> <p>S. 2, II Z. 27 v. u. „ Anqolîb statt Anqalîb.</p> <p>S. 2, II Z. 15 v. u. „ Sitêta statt Sitêta.</p> <p>S. 4, I Z. 13 v. o. „ Hâsab statt Hâsab.</p> <p>S. 4, II Z. 25 v. o. „ Hâsab statt Hâsab.</p> <p>S. 5, I Z. 14 v. o. „ Hedeбат statt Hedeбат.</p> <p>S. 5, I Z. 12 v. u. „ Tâbî statt Tâbî.</p> <p>S. 5, II Z. 8 v. o. „ Edd-el-gôhan statt Edd-el-gôhan.</p> <p>S. 6, II Z. 4 v. o. „ Hâsab statt Hâsab.</p> <p>S. 7, I Z. 15 v. o. „ Hâsab statt Hâsab.</p> <p>S. 8, I Z. 21 v. u. „ Oqia statt Oqa.</p>	<p>S. 9, II Z. 12 v. o. lies Abuq-orûd statt Abu Qorûd.</p> <p>S. 10, I Z. 20 v. o. „ Tragia statt Fragia.</p> <p>S. 12, II Z. 20 v. o. „ Têir statt Teir.</p> <p>S. 14, I Z. 32 v. o. „ Gaba statt Gaba.</p> <p>S. 14, II Z. 25 v. o. „ Gulaîîn statt Gulaîin.</p> <p>S. 16, II Z. 27 v. o. „ Quddam statt Qaddam.</p> <p>S. 10, I Z. 13 v. o. „</p> <p>S. 11, II Z. 19 v. o. „</p> <p>S. 12, II Z. 1 v. u. „ Heglig statt Hegelig.</p> <p>S. 16, I Z. 7 v. u. „</p> <p>S. 16, II Z. 27 v. o. „</p>
--	--

Zweiter Theil. Reisen und Aufnahmen im Gebiete des Blauen Nil.

I. Von Hartûm nach Karkôg.

Der Aufbruch von Hartûm geschah Donnerstag den 6. Januar 1863 gegen Abend. — Nachdem man über das Pulvermagazin hinaus ist, hat man eine dürre Ebene vor sich liegen, welche die Nachbarschaft der Stadt jeder Spur von Gras und Gesträuch entkleidet hat. Der Boden ist sandig; während der Regenzeit bebaut man daselbst einige magere Durra-Felder. Wir begaben uns in Mešrat-el-hağr, ungefähr 2 Stunden von Hartûm, zur Ruhe, einem Ort, wo etwas Kalk gebrannt wird und der von Weitem an 2 der wenigen Dattelpalmen kenntlich ist, die noch im Süden von Hartûm vorkommen.

7. Januar. Einige Stunden von der Stadt fangen Tundub an sich zu zeigen, dann Hegelig und endlich Mimosen, die immer häufiger werden. Die verbreitetste Gattung ist die Siyâla, seltener die Talha, hie und da findet sich auch ein mager aussehender Sanğ oder Harâs. Das Gras ist verschwunden, zertreten, vom Winde weggefedt oder von den Hartûmer Kameeltreibern weggeholt. 5 Stunden von Hartûm liegt der Brunnen Sebîl Qasm-es-sîd mit einem kleinen Gärtchen, bestehend aus 3 oder 4 Sesabân und einigen Cactus. — 9 Stunden von Hartûm ist Gedîd, ein aus verschiedenen Weilern bestehender Ort, dessen Bewohner besonders im Rufe der Ungastlichkeit stehen. Die Anwohner des Flusses, von welcher Race sie auch sein mögen, sind den Fremden wenig zugethan; diejenigen unter ihnen, welche Gastfreundschaft üben, thun es nur aus religiösen Gründen. Es muss freilich zugestanden werden, dass die Türken die Hauptursache dieser Abneigung sind, der Brutalität wegen, deren sie sich fast immer gegen die Eingeborenen, bei denen sie sich aufhalten, schuldig machen. Nirgends sind die Leute ungastlicher, als auf den am stärksten begangenen Strassen. Die Araber, die fast alle fern von den Verkehrswegen leben, fürchten sich vor allen Fremden, aber wenn man sie nicht schlecht behandelt, zeigen sie sich bald zutraulich und gastfreundlich, während die am Fluss wohnenden Stämme von rohem und streitsüchtigem Charakter sind. In Mešrat-el-hağr suchte der Besitzer des Hauses, in dessen Nähe wir die Nacht zugebracht hatten, Streit mit unseren Dienern wegen eines Tundub, den unsere Kameele abgefressen hatten. Unser Nachtlager war in Gedîd.

8. Januar. Nach 3 Stunden passirten wir Nuba, das durch einige Dôm-Palmen kenntlich ist, 2 Stunden weiter El-mesîd¹⁾, einen ziemlich gut gebauten Ort mit Minaret, und 1 Kilom. weiter Et-tîh. 2 1/2 Stunden später erreichten

wir El-bîšâqra, das an einer Dôm-Palme und 2 dürrigen Dattel-Palmen zu erkennen ist und wo wir übernachteten.

9. Januar. 3 Stunden nach dem Aufbruch kamen wir durch Wadi-et-turâb, vor welchem man zum ersten Male eine Gâba (Buschwald) von Siyâla antrifft. 2 Stunden weiter kommt dann Kamlin; 3/4 Stunden vorher sind einige Dattel-Palmen am Ost-Ufer sichtbar. Etwa 800 M. vor Kamlin ist eine Datteln-Pflanzung, welche Ali-Nûr-ed-dîn, dem Sohne Nûr-ed-dîn's, der mit Ahmed-Paşa associirt ist, gehört. Letzterer hat diesen Ort durch Errichtung einer Seifen- und einer Indigo-Fabrik, sowie einer Branntwein-Brennerei zu einer gewissen Blüthe gebracht. Kamlin bildet etwa die Mitte des Weges bis Wold-medîna. Die Umgebungen des Ortes sind ansprechend, die Flussufer bebaut und die Gâba reich an grösseren Bäumen. — Der Weg führte nun abwechselnd durch Buschwald und Ebenen mit Ortschaften. Eine Stunde von Kamlin sieht man 2 Dattel-Palmen am Ost-Ufer und erreicht 1 Stunde weiter Wâdi-el-mehdî, wo übernachtet wurde.

10. Januar. Nach 1/2 Lieue gelangten wir nach Omm-değersi, nach einer weiteren Lieue nach Abu-ğuşar, einem grossen Dorfe mit einer Moschee, dann nach Wâdi-el-furğ; und 3/4 Lieue weiter nach Dabba, das ziemlich bedeutende Anpflanzungen hat. Zur Nacht blieben wir in El-ğazâza¹⁾.

11. Januar. Der Weg entfernt sich vom Flusse, nähert sich demselben aber wieder bei Hellet-nurain, einem grossen Dorfe mit einem Minaret. Die Landschaft wird kahl, wie die Umgebungen von Mesalamîa. Die Strasse nähert sich wieder dem Flusse bei Hellet-ğukûra, wo man ziemlich viel Anpflanzungen und etwa 10 Dattel-Palmen sieht. Wir machten hier die Mittagsrast. — Um Sonnenuntergang erreichten wir Fadaşî, wo man wieder an den Fluss kommt. Es ist diess ein grosses und schönes Dorf von wohlgebauten Toqûl und einigen Murabba; (wörtlich „viereckig“, viereckiges Haus im Gegensatz zu dem cylinderförmigen Toqûl) mit gut construirten, dichten Umzäunungen in leidlich geradliniger Anordnung.

Den 12. Januar langten wir in Wold-medîna an, einer Stadt von 4000 Einwohnern am Ufer des Flusses, die früher voll Leben war, jetzt aber verfallen ist wie der ganze Sudân. Moschee und Kaserne liegen in Ruinen, dagegen ist das Grabdenkmal (Qubba) von Wold-medîna, dem Gründer der Stadt, ziemlich gut erhalten. Ausserdem existirt noch ein verlassener Kiosk von Omar-bek, eine halb leere Kaşriya und 2 grosse Kaffeehäuser. Wir logirten in dem Hoş (Gehöft) des Faqîh Dêf-allah, wo wir Nachts von den Kühen des Orts belästigt wurden.

¹⁾ Identisch mit El-tîh-e-fuqarâ bei Hartmann (v. Barnim's Reise in Nordost-Afrika, S. 379).

Pruysenaers's Reisen, 2. Hälfte.

¹⁾ Hartmann schreibt Hesehêsa (l. c. 385).

Wir verliessen Wold-medîna Montag den 19. Januar um 3Aſr und erreichten das 1½ Lieues entfernte Zerîba, wo der frühere Wohnort Adlân's und seiner Tochter Naſra ist, deren Haus oft von Europäern besucht worden ist, denen sie eine ausgedehnte Gastfreundschaft gewährte. 1½ Lieues weiter liegt Wold-el-hindi, ein armseliges Gehöft, wie das ganze Land verlassen in Folge der Contributionen und der Quälereien der Šeḥ. Wir übernachteten daselbst, fanden aber nicht einmal Milch vor.

20. Januar. Die Landschaft besteht aus freien Ebenen und Gehölzen von kleinen Siyâla. Wir kamen durch einige verlassene Dörfer und machten gegen 3Aſr bei einigen Hütten von Ziegenhirten Halt — die Örtlichkeit wird Ḥalîfa genannt —, wo man uns 3Aſîda (Durrabrei), Melah von Bohnenblättern (nach Schweinfurth, „Im Herzen von Afrika“, II, S. 441, ist Melach „ein scheussliches, schleimiges Gemenge aus Wasser, Sesamöl, Bamiakapseln, Corchorusblättern, Cayennepfeffer und Aschensalz“) und mit Wasser verdünnten Rubb (eingedickten Fruchtsaft) bereitete. Eine halbe Stunde weiter liegt Ḥellet-el-faqîh-šabd-el-ḥaġ. Die Flussufer sind steil und hoch und wir sahen die Krokodile auf den Sandinseln schlafen. Am Ufer dehnt sich eine hübsche Gâba von Serḥa, Nabaq, Hegelîġ, Siyâla und Ḥarâs aus, dazwischen auch Asclepias, Cissus quadrangularis oder diaperus, Momordica, Grewia, die Pflanze mit rothen Beeren, Cadaba und einige Ḥašab. Man sieht Affen und Papageien. — Am Abend krepirte mein Kameel.

21. Januar. Wir hatten eine starke Tagereise, ohne durch einen Ort zu kommen und trafen nur selten eine Mešra; an den steilen Uferrändern; erst die Mešra; Abu-sakra bei dem Dorfe 3Abd-el-ḥaġ und 3 Stunden weiter die Mešra; ed-danaġîla, bei der eine Qubba (Grabkuppel) steht. An den von Wasserrissen durchfurchten Ufern halten sich Perlhühner auf, von welchen ich eines schoss. Dann kamen wir in einen ziemlich dichten Wald, der einige hübsche Plätze enthält. Wir bemerkten mehrmals Spuren von Löwen. Um 7 Uhr waren wir bei der Mešra; tayyîba, ½ Stunde nach Sonnenuntergang kamen wir aus dem Walde heraus und hatten in einer Entfernung von ½ Stunde das Dorf Buqr vor uns. Etwa 1500 M. weiter sah man die Feuer von Sennâr; doch blieben wir die Nacht in Buqr.

Den 22. Januar ritten wir nach Sennâr, das etwa 6000 Einwohner zu haben scheint. Die Stadt, welche zurückgegangen ist, wenn auch nicht so sehr wie W. Medîna, ist ziemlich gut gebaut und wird von einem Mamûr regiert, der einige Soldaten und eine Kanone unter sich hat. Es ist ein Pulvermagazin vorhanden; die Kaſriya ist ähnlich wie die von W. Medîna, ebenso die Moschee. Markt wird Montags und Donnerstags abgehalten.

Wir lagerten uns nördlich von der Stadt am Ufer des Flusses, wo sich einige Gärten mit Citronenbäumen und Gemüse-Anpflanzungen befinden. Letztere enthalten Zwiebel, Radieschen, Eierpflanzen &c. Auch stehen dort einige Dattel-, Dôm- und Dolêb-Palmen und 2 grosse Sycomoren. Die Luft ist ungesund und wir hatten 3 Kranke. Mein Pferd verlief sich, meine Diener fingen Streit an, auch wurden wir von Ziegen viel belästigt. Der Wakîl des Mamûr, Ahmed-aga und der Šeḥ Ahmed Ser-Tuġâr erwiesen sich uns sehr gefällig. — Die Früchte der Dolêb-Palmen fingen gerade an reif zu werden. Dieser Baum kommt

auch noch nördlicher vor, aber nur östlich vom Fluss. Auch wurde mir mitgetheilt, dass jenseits Sennâr mehr Dattel-Palmen vorkommen, die dort zweimal jährlich tragen.

Folgendes sind die Thiere, die ich unterwegs sah: Kraniche, Jungfern, die in grosser Menge in Fallen gefangen und genossen werden. Sabara und 2 Arten Ichneumon, die eine die v. Heuglin'sche, die andere grösser, dunkel, aschfarbig und gesprenkelt; beide überall verbreitet. Löwen und Füchse (Bašom) werden in Sennâr zum Kaufe angeboten. Elephanten zeigen sich gegenüber der Stadt, auch einige Gazellen. Vögel sind nicht sehr zahlreich, weder im Innern des Landes, noch an den Flussufern, die im Allgemeinen zu steil sind. Besonders giebt es wenig Raubvögel. Ziemlich gemein sind Percnapteren, sehr selten aber Neophron pileatus und Vultur occipitalis, Helotarsus acaudatus. Milane (Ḥadâya) und Thurmfalken sind auch gemein, ebenso ein von mir beschriebener Falke. Der Haliaëtus vocifer kommt ziemlich selten in der Nähe des Flusses vor. Ferner trifft man den gewöhnlichen Raben und den mit weissem Ring um den Hals, ferner Melierax polyzonus und ein Numenius. Der rothbeinige Wasserläufer ist gemein, ebenso Vanellus pileatus und Hoplopterus aegyptiacus, sowie Charadrius aegyptiacus. Weiter kommen vor: Textor alecto, Otis arabs, senegalensis; der blaue Bengali und verschiedene andere Finken; die graue Bachstelze, Saxicola oenanthe, Telephorus erythropterus, Toccus hastatus und erythrorhynchus, Pterocles senegalensis, Ardea virgo, A. pavonica, Grus cinerea, Turtur risorius communis, T. luegus, T. aegyptiacus. Auch Strausse kommen vor. Tantalus ibis und Merops nunutus sind häufig, weniger Cypselus ambrosiacus und die Ägyptische Gans. Viele Arten sieht man nur in der Regenzeit.

Folgende Pflanzen werden angebaut: Durra (*Sorghum*), 3Anqalîb (*Sorghum saccharatum*), Dohn (*Pennisetum*), Mais, Sesam, Baumwolle, Tabak, Dattel-Palmen, die Eierpflanze (Aubergine), Paradies-Äpfel, Bamiya (*Abelmoschus esculentus*), Fiġl (*Raphanus sativus*), Moluḥîya (*Corchorus olitorius*), Riġla (*Portulaca oleracea*), Zwiebeln, Citronen, Wassermelonen, Melonen, Qara (Flaschenkürbisse), Tibš (?), Aġûr (*Cucumis chate*), Fûl (*Vicia Faba*), Lubiya (*Dolichos nilotica*). — Von wilden Früchten werden genossen: Nabaq (Frucht des Sidr-Baumes, *Zizyphus Spina Christi*), Hegelîġ (*Balanites aegyptiaca*), Quddam (*Grewia populifolia*), Muḥḥait (*Cordia spec.*). — Ferner werden zu Markt gebracht: Salz, Natron, Gardaqa (hartes Brod), Kohl (Augenliderschwärze), Zinn, Mersyn (?), Šaiba (*Artemisia*), Šitêta (*Capsicum conicum*), Filfil (*Capsicum frutescens*), Kuzbara (Fenchel), Ġarâd (Heuschrecken), Reis, gelber Zucker, inländische und Syrische Seife, Datteln. — Ferner: Rindvieh und Esel; Fleisch von Ochsen, Kameelen, Hämmeln und Ziegen; Hühner. — Talg (Wadak); Butter, Sesamöl, Rubb (eingedickter Fruchtsaft), Eier. — Von Kleidungsstoffen: Tromba (oder Trumba, nach Schweinfurth, „Im Herzen von Afrika“, II, S. 429, einheimischer, roh gewebter Baumwollentstoff aus Sennâr), Madapolam (geköppter Kattun, nach der gleichnamigen Indischen Stadt benannt), Ferġi (ein dünner Mantelstoff), Šaš (wahrscheinlich richtiger Šašîya, in der Stadt Šaš gewobener Stoff), Tamûr (nach Marno, „Reisen im Gebiet des Blauen und Weissen Nil“, S. 502, grobes einheimisches Baumwollenzug, nach Schweinfurth, l. c., Damûr, englischer Kattun), Tuga (?),

Horn. Manchmal Schuhe, Sandalen, Hüte, Schwerter. Von Perlen: Kleine Bered, Mangûr, Damraf. Mansûs, Somit (nach Rüppel, „Reisen in Nubien und Kordofan“, S. 35, Somit, ein Achatschmuck), Kasîs (heisst sowohl getrocknetes und zu Pulver zerstampftes Fleisch, als auch Dattelwein); Spartogras-Geflechte, Netze (Sebeka), Matten, Stricke und Felle (Arab. Seleb), Kürbisflaschen, Korallen, kleine Muscheln. — Ein Schmied kommt häufig auf den Markt, um Messer zu schärfen und Werkzeug auszubessern.

Das Klima von Sennâr ist ausserordentlich veränderlich und zwar nicht nur von einer Jahreszeit zur anderen, sondern selbst von einem Tag zum andern, ausgenommen natürlich in der Regenzeit. Die täglichen Temperaturunterschiede sind enorm und erreichen 28° C. Im Winter macht die Heftigkeit der Nordwinde sich noch fühlbarer. Ich sah daher zu dieser Jahreszeit viele Kranke, die an Fieber, Diarrhöe, Schnupfen und Augenleiden litten. Der Anfang und das Ende der Regenzeit gelten der Miasmen halber, die aus den stagnirenden Gewässern emporsteigen, für noch ungesunder.

Samstag den 31. Januar überschritten wir den Fluss, um das Ost-Ufer zu besuchen. Der Fluss hat einen grossen Theil des alten Sennâr weggeschwemmt, Häuser und Gärten. Die Ufer sind besonders auf der vom Flusse beständig unterspülten Westseite senkrecht abgeschnitten. Der Fluss steht gegenwärtig 13 Fuss unter seinem gewöhnlichen höchsten Stand, wird aber bis Anfang März noch 3 Fuss fallen. Seine Breite ist 626 meiner Schritte. — Wir durchzogen eine recht hübsche Gâba von Mimosen, Hegelig und Nabaq, mit Schlingpflanzen durchwachsen; dazwischen 6 Fuss hohe Gräser, besonders Poa. Am Ausgang der Gâba liegt Sennâr gerade gegenüber Bagbâg; 4 Kilom. weiter kamen wir in das Dorf Abu-gaili, wo wir 3 dem Mûsa-paşa gehörige Giraffen sahen. In der Gâba fanden wir frische Elephantenspuren, auch giebt es darin viele Elephanten und Perlhühner. Am Flussufer liegen nur wenige Anpflanzungen, dagegen stehen daselbst Tamarisken von mächtigem Wuchs und Weidenbäume; auch eine schöne *Asclepias* (*A. laniflora* Caillaud's, Arab. Difl) findet sich daselbst; sie ist sehr graziös und wäre werth, Europäische Gewächshäuser zu zieren. — Beim Übersetzen über den Fluss trinkt man Moyet-el-mek (Königswasser), was sich von dem Gebrauche der Könige von Sennâr¹⁾ herschreibt, sich ihr Wasser am Ufer des Flusses schöpfen zu lassen.

Montag den 2. Februar brachen wir nach ʒAşr von Sennâr auf. 2 Kilom. von der Stadt ist Wold-kadrâ, ein ziemlich grosses Dorf, und noch 2 Kilom. weiter El-ʒêra, ein ärmliches Gehöft, wo wir in dem Mesîd eines Faqîh schliefen. Am Ufer des Flusses stehen einige Sycomoren, Sesabân, Weiden, wie wir sie schon gesehen, sowie eine andere Art mit silberglänzenden, von einer Art Flaum bedeckten Blättern. Gegenüber liegt eine Gâba, in der Nachts die Hyänen unaufhörlich lärnten. Am West-Ufer gab es ihrer kaum weniger und sie kamen bis an die Häuser des Orts.

Dienstag den 3. Februar durchzogen wir einen waldigen unbewohnten Landstrich. Der Pfad war von Spuren grosser Heerden von Elephanten, Hyänen und Füchsen (Bašôm)

¹⁾ Ich schreibe dem allgemeinen Gebrauch folgend Sennâr, obwohl nach Brugsch (Zeitschr. f. allg. Erdk. XVII, S. 22) Senar vielleicht richtiger ist.

gekreuzt; überall zeigen sich Spuren von Perlhühnern, von denen mehr geschossen als mitgenommen werden, so wie zahllose Züge von Turtur risorius. Der Wald besteht vorzugsweise aus Nabaq, der Boden ist mit hohem Grasdickicht bewachsen, die Ufer des Flusses sind steil und von Schluchten durchrissen. Nach 9 Stunden gelangten wir nach Felâta, einem grossen Dorfe nahe dem Fluss, dessen Eingang an einem grossen Baobab (El-ḥamra) kenntlich ist. Wir bereiteten das Mittagmahl und blieben dann Angesichts des Umstandes, dass wir doch nicht vor Nacht in ʒAbidîn ankommen konnten, bis zum nächsten Morgen hier. Nirgends sah ich so viele Perlhühner, wie in dieser Gegend. Abends beim Schein des Vollmondes sahen wir einen Trupp Elephanten dem Dorf gegenüber unter die Bäume des in gangbarer Böschung abfallenden Ufers heraustreten. Sie tranken und tummelten sich herum, ohne sich im Geringsten um die Nachbarschaft der Araber zu bekümmern, die ihre Heerden zusammentrieben und aus vollem Halse schrieten. Die Thiere sind zahlreich und werden kaum gejagt. Zur Regenzeit halten sie sich auf der Tâhra (wörtl. der Rücken, hier das etwas höher gelegene Binnenland) auf, im Winter nähern sie sich bis auf 4—5 Stunden dem Flusse, an den sie von Zeit zu Zeit zum Trinken kommen. Sie sind auf der Ostseite des Flusses verbreiteter als auf der Gezira.

Mittwoch den 4. Februar brachen wir von Felâta um 7½ Uhr auf und kamen gegen Mittag in ʒAbidîn an, nachdem wir eine trübselige, spärlich bewachsene Gâba durchzogen hatten, in der wir von der brennenden Sonne zu leiden hatten. Sie bestand anfangs aus Muḥhait, dann aus Kitr. Im ersten Theil gab es Perlhühner und *Pterocles senegalensis*, der andere Theil ist ein Wald, wie ihn Dante schildert, ohne Schatten, ohne Grün, mit vertrocknetem Gras und Gesträuch. Todtenstille herrschte darin, nur hie und da sahen wir eine *Columba risoria* oder *aegyptiaca*. Überall trifft man Elephantenspuren. ʒAbidîn gegenüber stehen ziemlich viele, aber nicht sehr hohe Dolêb-Palmen am Flusse. Vor Felâta fängt das rothe poröse Gestein des Weissen Flusses und des Gûr-Landes an sich zu zeigen, ebenso aber häufiger die geschiebeartigen, nur an der Oberfläche auftretenden Kalkablagerungen. Die Berge sind Urgebirg. Bei den früher bewohnten Orten sieht man Blöcke von schwärzlichem Syenit, die offenbar von den Bergen hergebracht sind. — Wir brachen um 2½ Uhr von ʒAbidîn auf und passirten in Sicht von Rarâba. 1 Lieue östlich von Rarâba liegt Abu-šôka. Zwischen beiden Orten zieht sich eine grasbewachsene Ebene mit ein paar Bäumen hin, woselbst sich ungeheuere Schaaren von Perlhühnern und Turteltauben aufhalten. Bei Abu-šôka liegt eine grosse Insel und das jenseitige Ufer bietet einen lieblichen Anblick dar. Das Dorf war leer, die Bewohner waren aus Furcht vor Gästen und den Türken geflohen, um erst zur Regenzeit, wenn die Wege ungangbar geworden sind, zurückzukehren. Wir zwangen einen Araber uns zum Weiler zu führen. Wir liessen links von uns eine Maya mit noch etwas Wasser, um welche die weissen Ochsenheerden und das zahllose Kleinvieh der Qâwâşât weideten, und befanden uns 3 Kilom. weiter am Flussufer in einem für das Auge undurchdringlichen Dickicht von Nabaq und Tundub, worin Niemand ein Dorf vermuthet hätte, vor einem Qomr (temporäre Ansiedlung) der Bewohner von Abu-šôka. Der Platz

war herrlich: überall dichter Busch, von Pfaden durchschnitten, die Hütten fast unter dem Laubwerk verschwindend und von Cissus und förmlichen Cascaden von Schlingpflanzen bedeckt. Ungeheure Tamarinden und grosse Lebinga (*Cordia spec.*) gaben tiefen Schatten. Wir stiegen vor 2 viereckigen Hütten, die als Divan dienen, ab und man brachte uns alsbald die Melah der Gastfreundschaft, wovon wir in Verbindung mit Perlhühnern, Gangas und Turteltauben eine ausgezeichnete Abendmahlzeit bereiteten.

Donnerstag den 5. Februar um 8 Uhr Morgens brachen wir vom Qomr der Bewohner von Abu-kôka auf. Vor dem Ausgang des Weilers steht eine grosse Anzahl von Baobab, die fast einen Wald bilden. Ausser ihnen sieht man Hašab auf dem durch Dünen und Schluchten etwas coupirten Terrain. Bald kam dann auch wieder Kiŕ-Wald und auf den Uferhängen Tamarisken in beträchtlicher Menge. Weiterhin bestand der Wald aus Talha und nach 3 1/2 Stunden erreichten wir Dâhela, zwischen dem Fluss und einer grasbewachsenen Maya gelegen und von einem Kranz von Sanŕ umgeben. Gegenüber und 3/4 Stunden südlicher liegt Derêra, wo es viele Rhinoceros giebt. Dâhela ist der Wohnsitz der Qâwâšât und ihres Kâšef Muḥammad Marašlu. Sie haben aber den Fluss überschritten und sich für einige Zeit in Tamra, 3 Abidin gegenüber, niedergelassen. Wir lagerten uns unter einem Harâs und neben einer Tamarinde. Die Maya hatte noch Wasser und war von zahlreichen Heerden der Araber umdrängt. Die Ochsenviertel sind fast sämmtlich weiss.

Freitag den 6. Februar. Wir verliessen Dâhela um 7 1/2 Uhr. Wir konnten dort Nichts bekommen und wenn etwas vorhanden war, so getrauten sich die Leute nicht, es zu sagen. Das Misstrauen der Araber ist ziemlich gerechtfertigt, denn überall auf den Strassen wird den Leuten das Wenige, was sie bei sich führen, genommen, und unsere Diener verfehlten nicht, es ebenso zu machen. Wir mussten uns mit Gewalt etwas Durra nehmen. Um 9 Uhr kamen wir auf der Höhe von Râmaš an, das hinter einem an Tamarinden reichen Gehölz versteckt in einer langen Senkung liegt, die dem Fluss parallel läuft. Gegenüber liegt Ronga, wo die Nachkommenschaft der alten Funŕ-Könige lebt. Der Mek bezieht eine kleine Pension von der Regierung. Sie bringen ihre Zeit damit hin, mit einander zu streiten und sich gegenseitig umzubringen. In ihrem Lande hatten sie eine eigene Sprache, die sie nach ihrer Niederlassung in Sennâr bald verlernten. Sie wird aber noch von den Stammvätern ihres Geschlechts geredet. — Um 3 1/2 Uhr Nachmittags passirten wir Singa, dem gegenüber Mëna liegt; 3/4 Stunden weiter ist Omm-surrêta, ein Arabisches Wanderdorf. Wieder 1/4 Stunde weiter kommt Harâb-dunya und gegenüber Omm-wold-dakôla. Dieser Tagemarsch führte durch eine spärlicher bewaldete und weniger wildreiche Gegend. Wir sahen einige Mor-Antilopen¹⁾. Bei Harâb-dunya wird etwas Baumwolle gepflanzt, auch fanden wir daselbst Milch.

Samstag den 7. Februar. Zwischen Harâb-dunya und Sêrû trifft man nur ein Wanderdorf der 3 Aqqalîn-Araber, wo wir etwas nach 2 1/2 Uhr anlangten und wo man uns verdorbene Milch in unreinlichen Qara brachte. Wir wurden

gebeten, eine weggeworfene Sardinenbüchse mit fortzunehmen, weil sie Ansteckung mit den Blättern bewirken könne. 3/4 Lieue weiter liegt am Ost-Ufer Burud-ras, 3/8 Lieue weiter Omm-sanŕ, ein grosses Dorf, ebenfalls auf jenem Ufer. Wieder 3/8 Lieue weiter liegt dann Sêrû, ein grosses Dorf zwischen einer langen Niederung, einem ehemaligen, noch Wasser enthaltenden Flussbett, und dem Nil gelegen. In dieser Maya sah ich Anas viduata, Rhynchops, schwarze Knäckenten mit weissem Bauch, Schwärme von Sumpfeulen, Klaffschnäbel, Marabut und Scharben. — Denselben Tag noch trug uns die Fähre nach Karkôg hinüber, einem ziemlich grossen Dorfe, das sehr zerstreut auf Dünen von Sand und Staub liegt. Einige Baobab von mässigem Umfang und einige Hegelîg sind kaum im Stande, die Landschaft etwas zu verschönern. Eine einzige schöne Tamarinde verleiht Schatten.

Sonntag den 8. und Montag den 9. Februar wurde ein wenig belebter Markt abgehalten, wo man selbst die unerlässlichsten Verbrauchsgegenstände grösstentheils vermisste. Karkôg ist ein bedeutender Handelsplatz, wo mehrere Kaufleute behufs Ankauf von Gummi, Sesam, Baumwolle &c. ansässig sind. Das Gummi kommt von der Talha (*Acacia gummifera*) und wird mit etwas Hašab-Saft vermischt. Es giebt in der Gegend Plätze, wo die Talha ein Gummi liefert, welches dem vom Hašab von Kordofan stammenden in Allem ähnlich ist.

II. Von Karkôg nach Gebel Gule.

Samstag den 14. Februar gegen 10 Uhr brachen wir auf. Der Weg läuft bis zur Flussbiegung von Lônî in der Richtung des Dêa und dann gegen den Gebel Abel hin, den wir gegen 3 1/2 Uhr erreichten. Die ganze Gegend ist ein lichter Wald von Mimosen mit Nabaq und Hegelîg, doch herrscht die Talha vor. Fast Alles ist verdorrt, auch giebt es kein Wild, nur die hellstrahlende Sonne und der blaue Himmel erheitern die Landschaft etwas. Von blühenden Pflanzen habe ich auf dem ganzen Wege nur eine Poivre gesehen, deren Blüten mich an die des Pfirsichbaumes erinnerten. Es kommen auch Grewia und Dalbergia vor. Am Fusse des Gebirges machen die hohen Poa der Ebene 2 oder 3 Arten von Andropogon Platz und die ganze Vegetation verändert ihr Aussehen. Der Šobeîg (*Combretum Hartmanni*) herrscht vor wie am Berg Nyemati und beginnt jetzt grün zu werden, steht aber schon ganz in Blüten, die einen schwachen Jasmingeruch haben. Es kommen ferner vor: Sterculia setigera, Tertr (*Ficus populifolia*) Duê (*Ficus bengalensis*) und Sêrê oder Sêrdol (*Ficus platyphylla*). Letztere beiden sind ohne Zweifel die von Caillaud erwähnten Feigenbäume. Die Poivre heisst hier Šihhait (Šahad?). Man trifft noch einen anderen Baum, Namens Omm-Ismail, und einen zweiten, dessen Namen man mir nicht nennen konnte. Im Boden findet man Löcher des Abu-dalâf und von Stachelschweinen. Von Thieren sahen wir eine Sabara, den Cadaver eines Adlers, Melierax polyzonus, Poliornis rufipennis, und in der Ebene Mönchsgeier, Thurmalken, Weihe (*Pernopterus*), Kraniche, Gazellen. Die Berge bestehen aus rosenfarbenem Granit; der Quarz ist gewöhnlich weiss und undurchsichtig, hie und da leicht gefärbt, an den von Abu-hammed erinnernd; er ist sehr vorherrschend und bildet

¹⁾ Nach R. Hartmann (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, III, 253) M'-Hor, *Antelope dama*.

fast ausschliesslich den nördlichen Kegel, der 1500 M. genau magnetisch Nord von der Einschnürung liegt, welche die 2 Kämme trennt. Von diesem Kegel aus maass ich Winkel nach allen sichtbaren Bergen. Die Strasse läuft am Westfusse des G. Abel hin. Nord einige Grad Ost von der Hauptspitze liegt am Fusse das Dorf Zeriba mit einer Gruppe von Baobab. Wir fanden nur wenige Bewohner und Kameele, die anderen wohnen in dieser Jahreszeit am Fluss. Längs der ganzen Ostseite des Berges zieht sich auch ein Dorf hin. Die Südseite des Berges ist viel reicher an Vegetation, als der übrige Theil. Der Weg läuft von da ungefähr 3 Lieues südsüdwestlich, dann südlich, biegt endlich stark nach Osten ab und führt nach dem Dorf Hedebat, wo wir bei bereits eingebrochener Dunkelheit abstiegen. Vom G. Abel an ist das Land, so weit das Auge reicht, eine baumlose Ebene, nur kleine Qaqamût sind zwischen den Gräsern verstreut. Am Boden sah ich nur Trianthema und Tragia. Als wir dem Flusse näher kamen, wurden die 3Ušar ziemlich häufig. 1¼ Lieues vor Hedebât passirten wir ein Lager von Arabern, bei denen wir Rubb tranken. In Hedebât hatte ich das Unglück, bei dem Mamûr abzusteigen, den ich sammt 2 oder 3 Berberinern von Durra-Brautwein betrunken fand, während das ganze übrige Dorf diess mit Merisa besorgt hatte.

Sonntag den 15. Februar. Hedebât ist vom Nil durch einen halb ausgefüllten Hôr oder Flussarm getrennt, der bald eine Maya werden wird. Nach dem Verlassen des Dorfes wurde ich durch den auffallenden Wechsel der Vegetation überrascht. Längs des Flusses erstreckt sich eine Reihe schöner Lebinga mit dichtem dunkelgrünen Laub; grosse Šobeig, Silaq und andere Bäume stehen hier vermengt mit den ewigen Akazien Nabaq und Hegelig, ebenso Leiûn-Sträucher. Das Ufer des Flusses ist üppig grün. Gegenüber liegt der Wald von Bonzûqa mit seinen kolossalen Sanjbäumen; überall bemerkt man auch Baobab. 1300 M. weiter läuft der Weg zwischen dem Flusse und einem See, einem einstmaligen bedeutenden Nilarm, an dessen Ufern etwas Gemüse gezogen wird. Ein Schwarm von Pelikanen fischte auf der Wasseroberfläche. Am äussersten Ende des See's stiegen wir im Qomr des Faqîh Bešîr ab. Ich sah daselbst ein gelbes Pulver, mit dem sich die Weiber das Gesicht färben, um demselben eine orangerothe, leicht goldglänzende Farbe zu geben. Es kommt von einer Pflanze, mit Namen Ašfar (gelb), die am Flusse gezogen wird. An demselben Orte beobachtete ich eine Gurkenart Namens Fakûs-el-kilâb, ferner eine Scilla Namens Bašal-el-kilâb und Tamr-jağib. Die Bewohner des Qomr müssen die Regenzeit in Hedebât zubringen, aus Furcht vor den Inqasana, die vom Tâbi aus Raubzüge unternehmen. Diese Tâbier sind bekleidet und beritten. Jenseits des Qomr liegt nur noch ein einziger in der trockenen Jahreszeit bewohnter Ort, Gelgeni, denn Ferhâna ist jetzt verlassen. Der Rest des West-Ufers ist verödet. Auf der anderen Seite wohnen die vom Weissen Flusse zurückgedrängten Denqa nur eine halbe Tagereise vom Hôr-dolêb und dehnen ihre Raubzüge bis Šêrû und G. Abel aus. Dieses Jahr haben sie das dem Malek Abu-Rôf gehörige Dorf Omm-dermân geplündert. In der letzten Regenzeit verweilten die Denqa 13 Tage bei Šêrû, wo sie 15 Leute von den Durra-Feldern wegraubten, ohne dass man versucht hätte, sie zu vertreiben. — Wir

verliessen den Qomr um 3Agr und zogen über ein von Schluchten durchschnittenen Terrain, das mit Šobeig, Silaq, Leiûn und Šihhait bewaldet ist. ¾ Lieue weiter nach Südwest kamen wir nach Tibna, einem ausgetrockneten See, in dessen Mitte sich Trinkwasser findet. Er ist 1200 M. lang und 500 M. breit. Von dort ging es durch Schluchten, die von den bläulichen Heerden der 3Aqqalin besetzt waren, nach den Brunnen von 3Edd-el-gohan mit sehr süssem Wasser, ¾ Lieue in westsüdwestlicher Richtung entfernt. Eine halbe Lieue von dort entfernt steht ganz allein auf ausgedehnter Ebene ein vereinzelter Baum, El-toma genannt, jenseits dessen man bald am Horizont den Qerebîn und den Wêreqat (oder Wêrkat) auftauchen sieht. Die Höhe des Plateau's ist erreicht. Es ist eine ungeheuerere einförmige Ebene ohne Baum, so weit das Auge reicht. Die Vegetation besteht aus grossen Bartgräsern, zwischen denen kleine Qaqamût versteckt sind. Auf den kahlgebrannten Flecken wächst Croton plicatum, das die Kameele gern fressen, das man aber nicht in die Hand nehmen darf, weil das sternförmige Flaumhaar, womit es bedeckt ist, auf Haut und Kleidern sich festhängt und Pusteln verursacht. Wir begegneten einigen Gellaben, die Durra und Gummi brachten und überholten eine andere, die Tabak nach Gule führte. Die Sonne ging wie eine glühende Kugel über der trostlosen Ebene unter und beleuchtete mit röthlichem Schein die fernen Spitzen des 3Ardûs und des 3Ugelma, die allein wie die 2 grossen Pyramiden von Giza den einförmigen Horizont überragten. Wir ritten lange in der mondlosen Nacht über die stille ausgedörrte Ebene; endlich, als mir der entsetzliche Kameelritt fast die Knochen zu zermalmen drohte, streckten wir uns, nachdem wir unsere Reitthiere angebunden hatten, auf den unebenen Boden hin. Wir genossen auf diesem rauhen Lager den Schlaf, den der nicht kennt, der ihn nicht durch Strapazen errungen hat.

Am Morgen des 16. Februar, als die blasse Mondsichel eben über dem Horizont erschien, sattelten wir, und die aufgehende Sonne traf uns nahe dem Qerebîn und Wêrkat, jenseits deren sich die blauen Spitzen des Gebel Sen abzeichneten. Der 3Ardûs und der 3Ugelma waren verschwunden. Ehe man am Qerebîn ankommt, bewaldet sich die Gegend mit einer neuen Akazienart mit weisser Rinde und frischgrünen Blättern, Tuffâr genannt. — Die Leute in Qerebîn empfingen uns sehr höflich. Einer bot uns sein Haus, Abra (Getränk aus Wasser und säuerlichem Brod) und Hühner an, während mir ein Anderer als Führer auf den Berg diente. Der Qerebîn ist arm an Vegetation. Ich sah nur wenige kleine Dôm-Palmen, die beiden Feigenbäume Šêrê oder Serdol (*F. platyphylla*) und Duê (*F. intermedia*) Caillaud's; Vangueria Sâsâgad mit essbaren Früchten. Am Fuss der Abhänge auch Hegelig, dann eine Solanee, Poivreia šihhait, Adansonia digitata. Der Semêm bedeckt den Berg. In den Dörfern am Fusse bemerkte ich einige Hegelig, Ruellia nubica, eine Umbellifere, 2 oder 3 Compositen, Euphorbiaceen, neben dem Croton plicatum und einer Tragia. Die Compositen sind eine Ethulia und eine Vernonia, aber Alles verwelkt. — Wir sahen Spuren von Ratelus (Laskûs), Qêqô (Klippschliefer) und Pantheren, die sehr zahlreich sind und Hunde, Vieh und selbst Kinder fortschleppen. Von Klippschliefern wimmelt der Berg; wir schossen mehrere und verloren andere, die in die tiefen Spalten gefallen oder

unter die Steine und Sträucher gerollt waren. Auch einen nur auf Bergen vorkommenden Raben (*Corvus crassirostris* oder *umbrinus*) sahen wir; man sagte uns, dass derselbe nun im zweiten Jahre auf dem Berge niste; seine Heimath sind die südlichen Fung-Berge. Wir beobachteten auch eine *Strix flammea* und Perlhühner und sahen *Cercopithecus Sabaeus*. — Der Berg besteht, abgesehen von einzelnen abgesonderten Felsen, aus drei getrennten Massen, davon eine westsüdwestlich, die andere ostsüdöstlich vom Hauptgipfel gelegen sind. Die erstere ist die entferntere und trägt ein Dorf, das dem Nordgipfel von Werkat zugekehrt ist; die zweite hat an der Südseite Brunnen; die höchste Gruppe hat am Fusse drei Dörfer, die sich von Nordnordost bis Südost hinziehen. Die Bewohner haben das Aussehen eines Mischvolkes; der grösste Theil ist von Arabischem Typus und röthlicher Farbe, der Rest schwarz und dem Negertypus sich nähernd. Sie zählen sich zu den Arabern und sprechen noch nicht den Dialekt der Berge von Rôrô, Sen und Gule. — Es giebt am Qerebîn keine Löwen und nur wenige Hyänen. Das Wasser des Berges ist abscheulich. An den Felsen des Qerebîn kann man vortrefflich sehen, wie sich der Granit in dicke Schichten absondert, die wie concentrische Schalen eines ungeheueren Sphäroids erscheinen. Diese Schalen bersten wieder und zerfallen in beinahe rechtwinklig parallelepipedische Blöcke, die meist nach und nach ihre Kanten abrunden, wieder sich der Sphäroidgestalt nähern, um sich wieder in Schalen aufzulatern. Dadurch, dass einzelne Blöcke im Gleichgewicht geblieben sind, während andere zusammenstürzen, sind nun die sonderbarsten Übereinanderthürmungen entstanden, an manchen Orten stützen prismatische Säulen einen ungeheueren Architrav, anderwärts sind die ungeheueren Sphäroide und Kuppeln auch mitten durch geborsten und bilden 40—50 Fuss tiefe Spalten mit völlig glatten Seitenwänden, die man auf die Gefahr hin, den Hals zu brechen, überspringen muss. Diese Spalten und Zwischenräume zwischen den übereingethürmten Blöcken bilden ein Labyrinth, aus welchem die Panther, Bašôm und Qeqô, von denen es darin wimmelt, nicht zu vertreiben sind. Inmitten dieser zusammengestürzten Felsen erheben sich riesenhafte Baobab, die wie Briareus ihre ungeheueren Arme gen Himmel strecken. Man möchte sie fast Bäume von Granit nennen, denn auch die Farbe ihrer Rinde besitzt dieselbe Rosafarbe, wie das Gestein. Wilde Feigenbäume umschlingen die Felsblöcke mit ihren mächtigen Armen und der Klippschliefer läuft behende über schlüpfrige fast senkrechte Granitflächen.

Dienstag den 17. Februar sattelten wir vor Tagesanbruch und ritten über eine Ebene von Qubâš (*Andropogon*), wo wir schwarzbauchige Trappen aufscheuchten. Die Sonne war kaum aufgegangen, als wir in Werkat ankamen, einem grossen Dorfe am Fuss des Nordgipfels des gleichnamigen Berges. Von der Kehle aus, die den Berg in 2 Gruppen theilt, sah ich, dass der Qerebîn noch ein viertes Massiv besitzt, das mir, durch das dritte verdeckt, unsichtbar geblieben war. Zerstreute Weiler bedecken die dem Qerebîn zugewandte Seite des Berges. Die Bevölkerung gleicht der des Qerebîn. Es giebt Schulen von Faqîh hierselbst. Wir liessen uns von einer Frau etwas Wasser geben, das besser ist als das des Qerebîn, und gingen dann nach dem Südende des Berges weiter. Die Vegetation ist die des Qerebîn.

Von da zogen wir in der Richtung auf Rôrô durch Gehölze von kleinen Nabaq, Tuffâr, Qaqamût, die nach und nach zu einem recht hübschen Wald wurden, indem Hegelîg, Kîtr, Talha, Hašab und Grewia hinzutreten. Alle Krautpflanzen waren verdorrt oder verbrannt, ich erkannte indessen eine grosse Composite, eine sich rankende *Asclepias*, *Sida mutica*, *Croton plicatum*, das überall in Fülle vorkommt, *Celosia argentea* und *Ethulia gracilis*. Vögel sind selten; wir sahen Turteltauben, *Toccos hastatus*, *Crateropus*, *Bessornis* und *Coracias*. Der Boden hebt sich von Qerebîn an nur sehr wenig und ist überall mit ausgezeichnetem Humus bedeckt. Bald senkt er sich aber wieder merklich, *Combretum* und *Anogeissus* treten auf. Dieser Theil des Waldes ist übelberüchtigt, denn die Inqasana lauern im hohen Gras verborgen den Vorüberziehenden am Wege auf und geben ihren Opfern kein Quartier. Am Ausgang des Waldes hat man die Kette der aus röthlichem Granit bestehenden Rôrô-Berge vor sich. Wir begegneten hier einem Neger, der uns Balaniten anbot, die ausgezeichnet waren. Am Fusse des Berges waren mehrere Weiler sichtbar; wir wendeten uns demjenigen zu, der von zahlreichen Baobab beschattet war und stiegen vor der Hütte des Mek ab. Der Ort liegt am Fusse der Felsen und zwischen Granitblöcken, auf welchen kleine Toqûl zur Unterbringung des Getreides errichtet sind. Das Dorf enthält viele gut gebaute Toqûl, deren Cylinderwand aus getrockneter Erde besteht, wie bei den Sîlûk. Die nackten Äste der Baobab waren mit Garben von Durra-Ähren behängt, die zum Säen aufgehoben werden. Die Bevölkerung, aus Arabischem und Äthiopischem Blute gemischt, deren Typus und Farbe sich erhalten haben, hat nichtsdestoweniger zum grösseren Theil ein negerartiges Aussehen, wenn auch abweichend von dem Typus der Neger des Bah-el-abyad. Die hiesigen Neger sind weniger heruntergekommen, weniger intensiv schwarz, haben aber hässliche und grobe Züge. Neben dem Arabischen wird ein einheimischer Dialekt gesprochen. Die Leute nennen sich Hameg und sind verschieden von den Fung, deren Stammsitze zwischen den Bergen Nyemati und Tefafan gewesen zu sein scheinen. Diesem Stamm gehörte von seines Vaters Seite her Adlân an, dessen Mutter Hondûr war. Die Arabischen und Äthiopischen Mädchen, die ich an den Brunnen ihre Kleider waschen und Wasser schöpfen sah, sind grösstentheils hübsch und tragen ihr schönes Haar nach der Mode des Sennâr.

Ich bestieg eine Granitkuppe 150 M. nordöstlich von dem nordöstlichen Hauptgipfel der Berggruppe und maass von dort aus Winkel. Die Berge Gule und Gemâm waren verdeckt und um sie zu sehen, begab ich mich auf die andere Seite des Berges, um meine Winkelmessungen zu ergänzen. — Der Berg besteht aus Granit, der sowohl in der Farbe (von gelblich und rosa bis zu bläulich-grau) wie auch in der Struktur wechselt, die bald grobkörnig, bald feinkörnig, fast sandsteinartig ist. Er schleift sich nicht so glatt ab, was die Besteigung erleichtert. Bemerkenswerth sind die elliptischen Vertiefungen, die sich darin vorfinden. Die ganze Berggruppe ist äusserst malerisch; die Schluchten und Ebenen, die die Höhen trennen, sind schön bewaldet; am Fuss liegt eine Menge kleiner Wasserbecken, vom üppigsten Baumwuchs beschattet, und ringsum, so weit das Auge reicht, erstreckt sich die waldbedeckte Ebene. Ich

sah nur wenige Kräuter, die grösstentheils vertrocknet oder verbrannt waren. Folgende Pflanzen habe ich am Rôrô beobachtet: Sobeig (*Combretum Hartmanni*), Dalbergia, Poivre, viele kleine Dôm-Palmen, aber nur eine einzige grosse; zahlreiche grosse Tamarinden, Vangueria, eine Raudia, im Gebelawîn-Dialekt Amange-hori genannt, deren Frucht als Seife zum Waschen der Stoffe dient. Hegelig sind namentlich am Fusse sehr gemein; Ficus platyphylla und intermedia Caillaud's, letztere in sehr grossen Exemplaren. Cordia (*abyssinica*?), Kadâd (*Cailea dichrostachys*); eine Bignonia von niedrigem Wuchs Namens Haš-haš; Gardenia lutea, hier Abâk genannt; Zizyphus (Nabaq-el-fil) und der gewöhnliche Nabaq, Cissus quadrangularis, eine Grewia mit Dornen (Tamar-ğâib) und Grewia populifolia (Quddam). Talha, Tuffâr, Hašab, Kiŕ, Laôd, Qaqamût, Sterculia setigera (Tertr). Der Semém wird ein grosser Baum mit grossen Blättern; Killi, ein nur hier vorkommender Baum; Cratoeva Adansonii (Arab. Dobkar); Rogeria wird sehr gross und stark; Sanseveria; Ricinus um die Häuser. Scorpiurus, Hibiscus; Pistien reichlich in den Gewässern. Ausserdem sah ich die Frucht von Strychnos innocua.

Mittwoch den 18. Februar. Wir brachen am Morgen von Rôrô, dessen Mek uns auf wenig zuvorkommende Weise empfangen hatte, auf und ritten die malerische südöstliche Seite des Berges entlang. Hie und da liegt am Fusse ungeheurer Felsen und beschattet von schönen Bäumen eine Wasserlache, die als Waschbecken dient. Zwischen den schönen Hegelig längs dem Fusse des Berges liegen Faqihgräber mit flatternden weissen Fähnchen versteckt. Eine schöne grünende, mit Strauchwerk übersäte Ebene trennt uns von dem Berg Tâbî, dessen blaue Kette den östlichen Horizont bildet. Vor uns erhebt sich der Gemmâm und jenseits von ihm die imposante Masse des Gule. Am Fusse des Gemmâm angelangt, rasteten wir zum Frühstück am Brunnen im Schatten von Bäumen, die mit Schwärmen von Turteltauben bedeckt waren. Einige Gazellen kamen gleichzeitig mit uns hin und eine Hyäne floh bei unserer Annäherung von dannen. Vorüberziehende steigen hier immer ab, um zu trinken, und die Araber führen von allen Seiten ihre Kameele dahin. — Gegen Südosten gewahrt man den Gebel Qabanî, der von Inqasana, vermischt mit Gaalîn und Hameğ, bewohnt ist. Man sammelt dort viel Sitêta.

Der Wald, der den Rôrô vom Gule trennt, gleicht dem, der nördlich vom Rôrô liegt, ist aber weniger dicht. Nahe beim Gule wird die Ebene ganz baumlos. Der Gule mit seinem von mächtigen Baobab beschatteten Dörfergürtel gewährt einen grossartigen Anblick. Eine Masse von Raubvögeln und endlose Schwärme von Corvus scapularis umkreisen seine Gipfel. — Wir stiegen in dem Dorfe Reğeb's und vor dem Hause seines Bruders Adlân ab. Am anderen Tage lud er mich für den Abend ein. In einem von einem Lichtstumpf erleuchteten Stall, worin zwei Lagerstätten von Ebenholz mit Teppichen und Fergi für Adlân und mich standen, befanden sich 3 fast nackte, aber sehr geschmückte Negersängerinnen und eine Vorsängerin, die niedergekauert dasassen, während die anderen Anwesenden draussen vor der Thüre im Kreise kauerten. Andere Negerinnen reichten Branntwein und Bilbil herum. Es wurde aus vollem Halse gesungen und von Zeit zu Zeit sprang aus dem Publikum ein Neger in die Mitte des Raums und drehte sich im

Kreise, indem er den Sêf (das Schwert) oder den Soŕâl (ein gebogenes Messer) über den Köpfen der Anwesenden schwang. Ich zog mich spät zurück und man kam dann zu mir, um mir die Telqa zu Theil werden zu lassen.

Ausser den beim Rôrô erwähnten Pflanzen mit Ausnahme des Killi, den ich hier nicht sah, fand ich auf dem Gule: Ein Ocimum; eine Amaranthacee, Haskanî genannt; den Segr-es-semm, eine giftige Euphorbienart; El-bašôm, eine Pflanze, von der man die gekrümmten Stöcke macht, sie kommt auch auf dem Gebel Moye, aber nicht nördlicher vor; El-goimez, wahrscheinlich eine Anonacee, am Araš-kol Kafal genannt; El-Lara, ein von Caillaud erwähnter Strauch, der zum Ausstopfen von Kissen benutzt wird; ferner sah ich sehr kleine Dôm-Palmen, die namentlich auf der Südostseite des Berges ungemein häufig sind, und ein Combretum Namens Queğo. An Thieren beobachtete ich Columba guinea auf den Dolêb; den Cynocephalus des Weissen Flusses und Ciacden. Das Schwein, das ich in Sennâr sah und das nach Hartûm gebracht wird, ist hier Hausthier und hat keine Ähnlichkeit mit dem wilden Schwein. Der Halâf dieser Gegend ist das Warzenschwein.

Umkreisung des Berges. Am Ende des Dorfes der Gaalîn steht um eine grosse Wasserlache herum ein Kreis schöner Baobab, in deren Schatten die Rekûben der Schmiede liegen. Die Südwestseite des Berges ist steil und besteht aus ungeheueren Blöcken herabgestürzter Felsmassen, zwischen denen ein ziemlich reicher Pflanzenwuchs gedeiht und eine Masse Perlhühner ihr Wesen treiben. Man sieht jedoch hier weder Tamarinden noch Baobab. Der Granit ist von wechselnder, meist grobkörniger Struktur. Die vorherrschende Farbe ist Grau, ähnlich wie bei dem der Insel Elba, woraus die Säulen der Kirche S. Paolo fuori delle mura in Rom gehauen sind. — Die Nordseite bildet einen tiefen Halbkreis steiler Höhen, der nach Nordwesten offen ist. Diese Seite ist sehr malerisch, mit schöner Waldung bedeckt, und der Blick umfasst die Berge Girewa, Sen, Gemmâm, Aħmar und Rôrô. Vor dem Dorfe Burûn steht in der Ebene ein riesiger Baobab, den ich abzeichnete. Das Dorf selbst ist ganz überschattet von diesen Bäumen, die wunderbar gut zwischen den Felsen gedeihen. Dieses Dorf stösst an ein anderes, El-mek genannt, das die nordöstliche Ecke des Berges bildet und ebenfalls seine Baobab besitzt. Von da wendet man sich nach Südwesten. Auf dieser wenig gegliederten und nur schwach bewaldeten Seite steht eine grosse Anzahl riesiger Baobab und fast ebenso hoher Tamarinden. Am Fusse dieses steilen und ungebrochenen Absturzes finden sich die meisten Quellen.

Die Bewohner des Berges sind Hameğ, ebenso wie diejenigen aller Berge, die sich bis zum G. Hêlî erstrecken, diesen eingeschlossen. Sie sind dem Reğeb tributpflichtig. Die Leute vom Aqadi, Tâbî und der benachbarten Berge sind ihre Verwandten und sprechen dieselbe Sprache; sie werden Inqasana genannt. Die vom Tefafan stammenden Funğ sind auch von ihrer Race und sprechen ihre Sprache. Jenseits Hêlî wohnen die Berŕa, die eine andere Sprache reden. Die Hameğ sind im Allgemeinen schöne Neger oder bilden vielmehr die Übergangsform zum Neger, wie die Nuba in Kordofan. Die Mädchen sind lebhaft und hübsch und frisiren ihren reichen Haarwuchs in prächtiger Weise. Ihre Sklaven, die sie aus dem Süden beziehen, sind eben-

falls donen vom oberen Weissen Fluss weit überlegen. Die Hameg scheinen im Wohlstand zu leben; sie bauen ihre Wohnungen mit Sorgfalt, halten ihre Dörfer ziemlich rein und sind selbst an ihrer Person reinlich, ja fast kokett. Sie verstehen sich auf das Schmieden von Lanzen und Dolchen, das Weben von Stoffen und die Anfertigung von Kurbağ, Sandalen, Rassam und anderen Lederarbeiten. Sie gerben mit Mudus, das aus dem Süden gebracht wird. — Sie essen gut und bereiten mit Vollkommenheit Bilbil, Kisra, Luqma (Durra-Mehlbrei), Melah (siehe die Erklärung auf S. 2, 1. Spalte) &c.; sie sind gastfrei und bieten die Telqa an. Ein täglicher Markt wird im Dorfe der Gajalin abgehalten. Das Dorf besitzt viele Murabba; (viereckige Häuser). Regeb hat eine Dattelpalme und einige Citronenbäume angepflanzt. — Die Ebene wird weithin von den Arabern des Abu-Rôf durchstreift, die in Mattenhütten wohnen. Wir stiegen bei einem solchen Feriq ab, ehe wir den Gule erreichten. Die Männer sind viel weisser als die Kababîs und als überhaupt irgend ein anderer Stamm des Sudân. Ihre Mädchen sind hübsch und mindestens graziös; ihre Hautfarbe liegt zwischen der Farbe des Bernsteins und der des Corduan-Leders in der Mitte; ihr prächtiges Haar tragen sie wunderschön durchflochten mit Bernstein und Korallenkügelchen und kleinen Muscheln. — Die Hameg sind Muselmänner von neuem Datum, beobachten aber kaum die Vorschriften des Islâm und haben noch viele heidnische Gebräuche. Am Tage der Durra-Ernte stecken sie das Gras des Berges in Brand und halten am folgenden Tage ein Fest. Sie haben ihr Götzenbild, das bei dieser Gelegenheit aus irgend einem Winkel hervorgeholt und mit einem Stück Zeug verdeckt bei dieser Gelegenheit dem Publikum zur Verehrung ausgestellt wird. Es ist ein Stück geschnitztes Holz wie die Fetischpfähle der Neger. Einige haben auch das in den Bergen des Südens noch allgemein verbreitete Amulet des heiligen Rüsselkäfers beibehalten. — Die Excision der Frauen beschränkt sich auf die Clitoris. — Beim Begraben der Todten werden die Körper und die Haare mit Fett eingerieben und wird eine Sichel, Trommel oder irgend ein vom Verstorbenen gebrauchter Gegenstand mit in's Grab gelegt. In den Bergen des Südens wird noch 1 oder $\frac{1}{2}$ Oqa Gold hinzugefügt.

Auf dem Markt zu Gule finden sich, besonders während der Regenzeit, Denqa ein, um die am Nil geraubten Leute gegen Ochsen und Kühe auszuwechseln oder um Sklaven zu verkaufen, die sie sich gegenseitig rauben; für einen Rahl Tabak erhält man eine schöne Sklavin.

Ein heidnisches Fest. Abends zuvor wurde alles Gras angezündet, Flintenschüsse abgefeuert &c. In dem Quartier der Hameg war ein 1 M. hoher und ebenso breiter, roth und gelbgesprenkelter thönerner Altar von der Form eines abgestutzten Kegels errichtet; ihm gegenüber standen alle im Dorfe befindlichen Lanzen zu einem Bündel zusammengebunden an einen Baumstamm gelehnt. Das Volk festlich gekleidet, die Haare voll Fett und mit rothem Ocker und Korkom gefärbt, stand im Kreise herum. Die jungen Männer, mit langen Gerten bewaffnet, traten aus dem Kreise hervor und tanzten zu dem Zagarit (dem vibrirenden Gesang oder richtiger Geheul) der Frauen, während sie sich gegenseitig in der furchtbarsten Weise die Rücken peitschten, die ganz zerfleischt wurden. Dann führten sie einen von

Geschrei begleiteten Tanz auf, der dem der Neger ähnelt, aber minder anständig ist. Sie drückten nämlich durch Gesten mit der Hand die Bewegung eines Phallus aus. Einige hatten sogar einen hölzernen Phallus um die Lenden gebunden, der zwischen den Schenkeln herunterhing und den sie von Zeit zu Zeit fassten und schlangen. Der Tanz endigte mit Sprüngen um den Altar herum, während deren sie auch den Phallus schüttelten. Darauf traten die Tänzer in den Kreis zurück. Das Götzenbild war der Mohammedaner wegen nicht sichtbar, sondern zu Hause geblieben. Den ganzen Tag wurde das Fest von einzelnen Gruppen in Höfen und Strassen fortgesetzt. Man trank, sang und regte sich auf. Um 3 Uhr war wieder Versammlung um den Altar. Die jungen Mädchen, prächtig aufgeputzt, bildeten eine Gruppe, blendend wie ein Blumenbeet. Der Chor bewegte sich singend um den Altar; die ihm zunächst Gehenden legten ihre Hände darauf, während die anderen die Arme auf den Schultern ihrer Nachbarinnen ruhen hatten. Die drei Chorführerinnen, geschmückt wie Göttinnen, gingen, die Arme auf die Schultern der mittelsten unter ihnen gelegt, ausserhalb der Reihen. Der Gesang, von den reinsten Stimmen ausgeführt, hätte kaum süsser und anmuthiger sein können. Auf einer vom Altar überragten, von ihm aber durch den Chor getrennten Plattform führten die Krieger mit ockergefärbten Haaren, die Lenden von prachtvollen Ferda (Umschlagetuch) umgürtet, einen kriegerischen Tanz auf und zerfleischten sich die Rücken mit Ruthenschlägen. Alle triefen von Schweiss und Blut; einige waren ganz blind vom Blut, das ihnen in die Augen lief, sangen und forderten sich, durch die Gegenwart der Mädchen und das Zagarit der Frauen aufgeregt, zum Kampfe heraus, bis ein Unpartheiischer mit seinem Kampfstock die Gerten der Kämpfer niederschlägt und dem Streit ein Ende macht. Plötzlich ertönt die Trompete: der Kreis öffnet sich und bis an die Zähne bewaffnete Krieger stürzten, den Trumbaş (das Wurfeisen) schwingend, herein; dann kam ein Bursche, der auf einem Kudu-Antilopenhorn blies, dann die Menge mit einem Stock zur Seite trieb und allerlei Sprünge machte (der Gaukler ist der Stellvertreter des alten Hexenmeisters). Hierauf nahte sich der Mek, eine krumme Gerte und einen verzierten Trumbaş tragend: hinter ihm schritt ein Krieger mit erhobenem Schilde und über dem Kopf den zweiten Trumbaş von Holz schwingend. Die Menge wich fliehend zurück und der Chor der Mädchen flüchtete sich auf den Gipfel eines benachbarten Felsens. Der Mek setzte sich auf einen Mamber (richtiger Minbar, Thronsessel) von Ebenholz und Alle kehrten auf ihre Plätze zurück. Die Einzelkämpfe wurden nun immer wüthender, während der Chor seine Runde singend fortsetzte. Dann wechselt die Scene: Ein neuer Trupp Krieger drang in den Kreis ein; es waren die Burûn. Jetzt wurde der Kampf allgemein, die Streitenden umfassten sich ringend und rollten im Staub. Hierauf trat ein neuer Krieger auf den Kampfplatz und Aller Augen waren auf ihn gerichtet. Er hatte das Haar glatt abgeschoren, eine Feder auf dem Kopfe und sein Gesicht war mit Ocker bemalt, von seiner Schulter hing ein Fetzen Pantherfell. Es war ein Tâbier, der den zügellosesten Kriegertanz aufführte. Plötzlich stürzten Alle gleichzeitig gegen die Felsen hin davon. Es sollte diess den Angriff auf ein Dorf darstellen. Sie kamen mit der

Nachricht zurück, das Dorf sei genommen. Die Helden gürten den Phallus um und einige tanzen so geschmückt um die Mädchen herum, bei denen durch ein silbernes Armband kenntlich der Şeh-el-benât (Anführer der Jungfrauen) steht. Alsdann schob der erste Tänzer den emporgerichteten Phallus in eine Falte seines Gürtels und tanzte in obscönster Weise vor den Mädchen, um den Altar und vor allem Publikum. Der Mek erhob sich endlich und die Krieger seines Gefolges entfernten sich im Laufschrift auf demselben Wege, den sie gekommen, und schlugen im Vorbeilaufen mit der Lanze oder dem Trumbaş auf den Altar. — Das Fest war beendet und die Anwesenden trennten sich, aber die von Getränk und Tanz trunkenen Männer hatten noch nicht genug und setzten noch den ganzen Rest des Tages vereinzelte Phantasiestücke in Scene, bei welchen einige junge Mädchen sangen. Ebenso erschallten die Nacht hindurch die Zagarît.

Samstag den 21. Februar wurde das Fest fortgesetzt. Die Krieger, je zwei und zwei mit den Enden der Ferda aneinandergebunden, schritten in Colonnen formirt mit abgemessenen Schritten, singend und die Trumbaş schwingend, einher. Sie trugen weder Lanzen noch Schilde. Die jungen Mädchen folgten ebenfalls in Colonnen und zwar immer je drei, von denen die grösste in der Mitte, die beiden kleineren auf beiden Seiten gingen. Von diesen hatte die eine ihren Arm auf die Schulter, die andere den ihrigen um den Leib der mittleren gelegt. Sie bewegten die Köpfe hin und her, um die Haarflechten fliegen zu lassen, und sangen. Die zwei Colonnen schlängelten sich nebeneinander hin und führten allerlei Evolutionen aus, bis der Tanz leidenschaftlicher wurde, Paare von Männern aus den Reihen heraus und vor tanzende Mädchengruppen hintraten, der Phallus wieder zum Vorschein kam und die indecentesten Sprünge gemacht wurden. Man zog dann wieder ab, um Merişa zu trinken und fing von Neuem an. — Am Sonntag dauerte das Fest noch, bis man müde wurde und alle Merişa getrunken war. — Während des Festes ist es den jungen Leuten erlaubt zu stehlen, was ihnen unter die Hände kommt; sie pflegen es dann gegen Lösegeld wieder zurückzugeben. Einen anderen hübschen am Gule herrschenden Gebrauch lernte ich bei dieser Gelegenheit kennen: Die jungen Mädchen versammeln sich täglich bei einem jungen Mann zum Spinnen, unterhalten ihn und essen und trinken bei ihm auf seine Kosten; wenn er Nichts hat, setzt er seine Nachbarn mit 6 oder 7 Piastern in Contribution.

Während des Tanzes kamen Mohammedaner zu mir und sagten: „Ihr Götzenbild ist nicht wie die Eurigen schön geschnitzt, gemalt und vergoldet, sondern nur ein grobgeschnitztes Stück Holz“. Andere sagten, als die Männer den Phallus schwingend um den Altar tanzten: „Thut Ihr das auch bei Euren Festen? Diese Leute sagen, sie seien Muslimîn, aber ihre Religion ist, wie Du siehst, ein Gemisch von Christenthum und Islâm. Es wäre besser, sie wären ganz Christen!“

Bezüglich der Costüme bei dem Fest will ich noch erwähnen, dass ich ein kleines Mädchen sah, das einen prachtvollen Râhat von kaffeebrauner, etwas in's Purpurartige spielender Farbe trug und zwei lange Dâir (wörtlich „rund“, Schmuck von runden Plättchen), einen auf jeder

Seite mit Quaste von derselben Farbe. An ihrer linken Wade hing ein kupfernes Glöckchen herunter. Der Gürtel des Râhat war drei Finger breit und ganz mit Zinnerperlen und einigen Bernsteinstückchen überstückt. — Einige Männer trugen eine Art Ringkragen mit drei Reihen Waḍḍa (Kaurimuscheln).

Schon am 19. Februar hatte ich den Gipfel des G. Gule bestiegen, um das Panorama der Funḡ-Berge zu zeichnen und zu peilen. Die südlichen Berge bilden vom Yakan bis zum Kukli eine scheinbar zusammenhängende Kette. Dann folgt die Tâbî-Gruppe. Im Norden sieht man ausser den passirten Bergen noch den G. Masmûn und G. Abu Qorûd.

III. Vom Gebel Gule zum Yâl¹⁾ oder Sôbât der Araber.

Samstag den 21. Februar brachen wir Nachmittags 3 Uhr von Gule in der Richtung zum Hôr-dolêb auf. Die durchzogene Ebene ist kahl mit Ausnahme einiger Stellen, wo kleine und recht dünne Gehölze von Tuffâr, Talha und besonders Nabaq vorhanden sind. Mit kleinen Nabaq ist die Ebene ähnlich wie am Sôbât fast ganz bedeckt, während Croton plicatum und Tragia noch immer die verbreitetsten Gräser sind. Wir liessen den G. Medîr, einen Felsen ohne ständige Bewohner, zur Rechten und ritten von Süd zu Südost-Richtung umbiegend bis zum Abend fort. Es war bereits dunkel, als wir, auf einer wellenförmigen Erhebung des Bodens angelangt, die weite Ebene vor uns ausgebreitet liegen sahen, übersät mit den fernen Feuern der Araber, wie ein ungeheurer Sternenhimmel reflectirender Spiegel. Um 9 Uhr überschritten wir das 10 Schritt breite und 5 Fuss tiefe Bett des Hôr-dolêb und setzten unseren Ritt dann noch 1½ Stunden lang gegen Südosten fort, bis wir bemerkten, dass uns die unstäten Feuer der Araber irreführt hatten, worauf wir fernem Hundegebell nachgingen und endlich bei einem arabischen Wanderdorf abstiegen.

Sonntag den 22. Februar bei Sonnenaufgang hatten wir die Tâbî-Berge nahe vor uns und ich nahm Peilungen nach ihnen. — Wir ritten gegen Westen, indem wir der Südseite des Hôr-dolêb entlang zogen. Er ist ein Fluss von geringer Tiefe mit einem unbedeutenden Bett. Seine Ufer sind mit zerstreuten Kantûr (Termitenbauten) besetzt. Die Erde ist schwarz, voller Spalten und gut begrast. Während der Regenzeit sind die Ufer verlassen, die Araber halten sich dann anderwärts auf. Der Fluss kommt vom mittleren Theil des Tâbî zwischen Sidaq und Rîl, fliesst ganz nahe nördlich vom G. Bôd vorbei und dann in beinahe rein westlicher Richtung weiter. — Wir kamen so zum Lager der Abu Rôf. Nachdem ich etwas gegessen hatte, ritt ich auf einem schönen Dromedar, das mir der Şeh lich, nach dem Bôd. Es ist ein etwa 220 Fuss aus der Ebene sich erhebender Granitberg, der nahe seinem Gipfel ein von den Tâbiern zerstörtes Dorf besitzt, wo ich nur wenige Bewohner sah, die zum Ernten der Baumwolle gekommen waren. — Vom Bôd nach dem weissen Strom hin erstreckt sich die bewaldete Ebene der Denqa. Es befanden sich viele Denqa am Bôd, die gekommen waren, um ihre Sklaven zu verkaufen, und zwar den Kopf um vier Kühe, und auch

¹⁾ R. Hartmann schreibt Gazal.

um ausserdem noch ein wenig Handel zu treiben. — Ich sah den Baum vom Araš-kol, den ich für den Kafal hielt und der am Bôd Kirk heisst (*Balsamodendron*). — Vom zweiten Tage nach unserer Ankunft am Hôr-dolêb an verhinderte uns ein dicker Nebel von kaum wahrnehmbarem Staub, den Gule zu sehen, und bedeckte selbst die nächsten Berge mit einem Schleier. Der Nordwind blies den ganzen Tag heftig in Stössen, legte sich aber während der Nacht etwas. — Der feste schwarze, tief gespaltene und in der Regenzeit überfluthete Boden des Hôr besitzt wenig Pflanzenwuchs ausser den grossen Gramineen, wie *Andropogon*, *Poa cynosuroides* und einige *Triachyrum*. Ich sah Nabaq, Qaqamût, Hegelîg, Grewia, Dôm-Palmen und eine Menge Ušar, aber Alles zwergartig. Ferner beobachtete ich einen *Hibiscus* mit 12 Fuss hohen geraden Stengeln, die als Felekab (wahrscheinlich Rippen der Toqûl) dienen; dann *Asparagus*, *Hieracium*, *Verbesina*, *Ethulia*, eine ganz kleine kriechende *Indigofera* mit schwärzlich grünen Blättern, eine *Scilla*, eine *Physalis (somnifera)*, das gemeine *Solanum*, eine stark brennende *Fragia*, *Croton plicatum*; eine *Buchnera (hermonthica?)*.

Die Abreise wurde von einem Tage auf den anderen verschoben, um einen Reisetag abzuwarten, der Allen von guter Vorbedeutung erschien. Am Mittwoch den 25. Februar bestimmte Malek endlich den Aufbruch auf den folgenden Tag, trotz der Ansicht Derer, die behaupteten, dass der Aufbruch am Freitag nach dem Gebet von besserer Vorbedeutung sei.

Donnerstag den 26. Februar. Malek, der auf dem Kopf eine Taqia (Küppchen) von Qašš von Mekka und am linken Ellenbogen mehr als ein Dutzend Hegâb (Amulette), die wohl eine Oqa wogen, trug, verrichtete mit den Weisen sein Gebet. Der Kadî bat hierauf Gott, den Muselmännern gegen die Kafir (die Ungläubigen) beizustehen, und dann wurde aufgesessen. Das meinem Diener Ahmed anvertraute Dromedar war durchgegangen, so dass ich genöthigt war, ihn mit meinem Gepäck auf einem schlechten Lastkameel zurückzulassen. — Wir brachen um 4 1/2 Uhr auf und ritten mit der Geschwindigkeit von etwa 7 Kilom. die Stunde in Süd 25° West-Richtung. Bei Sonnenuntergang überschritten wir die gerade Linie vom Bôd zum Ahmar (?), dann passirten wir den unbedeutenden Hôr-galaba. Wir waren die ganze Zeit über eine fast kahle Ebene geritten und zogen so bis 10 Uhr weiter bis zum Hôr Omm-qarn. Dieser breite und tiefe Hôr bewässert eine weite Ebene. Der Boden ist von Schluchten und Spalten durchschnitten, grasreich und mit Bäumen übersät. Der Hôr Omm-qarn fällt in der Nähe des Tefafan in den Fluss, der Galaba und Hôr-dolêb etwas weiter nördlich; sie fliessen alle drei nahezu parallel. — Der Weg zieht sich von da in südlicher, leicht nach Osten abbiegender Richtung weiter; die Landschaft wird baumreicher und man kommt wieder durch Wald, in welchem *Anogeissus* und *Combretum* zwischen den Mimosen vorkommen; aber Talha und Tuffâr sind sehr vorherrschend. Die weisse Rinde der letzteren glänzte wie Silber im Mondlicht. — Um 11 1/2 Uhr wurde Halt gemacht. Das Mahl bestand aus Abra mit Šitêfa, aus Kameelrostbraten und ein Paar Datteln. Nachdem noch eine Pfeife geraucht war, legte man sich auf die holperige Erde, um zu schlafen. — Es war noch dunkel, als Malek das Zeichen zum Aufbruch gab. Vor Tagesanbruch um 5 1/2 Uhr waren wir im Sattel

und sahen bald den Qarawît zwischen den Lichtungen der Bäume. Um 8 Uhr ritten wir durch den ziemlich bedeutenden Hôr Omm-riglâk und langten um 9 Uhr in Qarawît an, das von Durra-Feldern umgeben ist, die gerade in der Ernte begriffen waren. Die Kameele warfen einen nach Basilicum duftenden Staub auf. — Das Dorf liegt am Ostfusse des Berges in einem wahren Wald von Baobab. Gegenüber zieht sich ein tiefes, grünes Thal in den mehr oder weniger gegliederten Bergbuckel hinauf, von dem aus die Spitzen des Silaq, Migmîg und Yakan sichtbar sind. — Von Thieren hatten wir unterwegs am Hôr Omm-qarn Perlhühner gesehen, dann auch Racken, *Dicurus*, eine grüne *Lamprotornis* und *Celastrus*.

Der Mek oder Mañafana war ein junger Mann von verständigem Aussehen. Wir stiegen unter einer Rekûba im Schatten der Baobab ab; vor uns in einer steinernen Umfassung lag die Grabstätte des verstorbenen Mañafana. Man bot uns Abramit Honig an, den es im Überfluss in dieser Gegend giebt, sowie die unvermeidliche Marara (rohe Leber und Magen mit Pfeffer und Salz gewürzt). — Bei meiner Rückkehr vom Berg, auf den mich ein intelligenter junger Hameg begleitet hatte, um mir die Namen der Berge, die ich peilte, zu sagen, traf ich unten eine Meglis (Berathung) im Gange, worin zuerst den aschengepuderten Abgesandten der Denqa die Tulba (Tribut) auferlegt wurde. Hierauf verlangte Malek von den Eingeborenen 33 Unzen Gold, die er für sie dem Miri (?) bezahlt habe. Sie besaßen aber nur 4, und es wurde ausgemacht, dass der Rest in tadellosen Sudâsi-Sklaven (nach Schweinfurth, „Im Herzen von Afrika“ II, 435 heisst Sittahsi wörtlich: „Sechse lang“, d. h. ein sechs Spannen hoher Sklave), einen zu je 2 Unzen gerechnet, zu bezahlen sei. Drei wurden sogleich als Abschlagszahlung in Empfang genommen.

Der Dorfvorsteher war vom Fung-Stamm, wie die meisten der Häuptlinge der Hameg-Dörfer. Die Hameg dehnen sich bis zum G. Yakan ausschliesslich aus. — Der Gebel Qarawît unterscheidet sich schon von Weitem von den anderen Bergen, die ich bis jetzt besucht hatte, durch seine gerundeten Formen und seine regelmässigen in Geröllhalden sich abdachenden Gehänge. Beim Besteigen des Berges bemerkte ich, dass das rothe eisenhaltige Gestein, aus dem er besteht und das dem Gestein von Atwot, Gûr und dem oberen Weissen Strom ähnlich ist, überall Spuren vulkanischer Thätigkeit zeigt, wenn auch in geringerem Grade als das des Tefafan, mit dem es offenbar Verwandtschaft hat. Der Fels ist porös, aufgedunsen und stellenweise wie schwarz verbrannt. Er ist von fächeriger Structur und mit Quarzstückchen gemengt, die durch Wärmewirkung eingefrittet zu sein scheinen. — Der nördliche Theil der kleinen nord-südlich verlaufenden Bergkette, der von dem südlichen durch die zum Dorfe hinabführende Schlucht geschieden ist, war ganz mit blühenden Luban bedeckt. Ausser diesen sah ich nur einige wenige Combreten und den auf dem Gule vorkommenden Baum mit langen säbelförmigen Blättern, den ich für eine Anonacee hielt. Auf dem von mir bestiegenen südlichen Theil des Berges herrschen Combreten vor. Ich sah daselbst eine in Behaarung und Blättern etwas von der des Weissen Flusses verschiedene *Gardenia*; dann einen hohen Baum Namens Kirid, der weder Blätter noch Blüten noch Früchte hatte, und einen anderen Namens Haš-haš, was der

Gattungsname für die Bignoniaceen ist, der aber verschieden ist von demjenigen am Rôrô, dem Ahmed diesen Namen gab; er erinnert mich eher an die Swartzia vom Weissen Flusse, den sogenannten Piroguenbaum. — Der ebene Raum am Fusse des Berges, der aus der herabgeschwemmten rothen Erde besteht, zeichnet sich auch durch einige besondere Bäume aus: Da ist vor Allem ein sehr grosser Baum Namens Hommeida, vielleicht eine Acacia, von der Dimension des Sant mit röthlich-brauer Rinde und ohne Dornen. Ich sah auch ein Sesaban (*aeschynomene*?); endlich einen Baum Namens Abu-zekk, der mir ein Combretum zu sein scheint. In der Nähe des Gipfels sah ich 2 Mor, und scheint mir diese kleine fahlröthliche Antilope ein Cephalolophus zu sein. — Wir brachen um 4 $\frac{1}{4}$ Uhr auf und kamen nun in die tiefe Einsenkung, die den Qarawit von dem Landrücken trennt, aus dem der Gebel Ulû aufsteigt. Dieses breite und reichlich bewässerte Thal hat fruchtbaren Boden und ist voll üppigen Grüns. Die schönen Blätter der Combreten glänzten in der Sonne und der Wind bewegte ihre langen Spitzen, als ob es Haare wären. Die grossen Anogeissus Silaq und selbst die anderwärts noch trockenen Mimosen grünt: Alles war grün und frisch. Diese Niederung erstreckt sich gegen Westen, soweit ihr das Auge von den Höhen des Qarawit aus zu folgen vermag; wie mir scheint, muss sie mit dem Yâl in Verbindung stehen und ist vielleicht dessen nördlicher von Don Beltrame angedeuteter Zufluss. Es ist der Hôr Maageida. — Um 6 $\frac{3}{4}$ Uhr trafen wir jenseits des G. Ulu ein, eines niedrigen Felskamms, der einen aus Granitblöcken bestehenden Hügel krönt. Um uns herum waren einige Araberfeuer. Wir lagerten mit dem Seh auf einer mit Akazien bewaldeten Stelle, etwa 500 m. südlich von den Felsen. Unsere Zelte waren schon zu unserer Aufnahme bereit.

Samstag den 28. Februar. Wir verliessen Ulu in südlicher Richtung und kamen nach einem Ritt von 3 Lieues stets durch Wald an das Ufer des Hôr-es-sama, der vom Kurmuk-el-Zeribiet, dessen Bewohner die Truppen Ahmed-paşa's geschlagen haben, herkommt und nach Südwesten zu fliessen scheint. Er fällt in die Hôr der Denqa, die dem Flusse zufließen. Er ist 25 Fuss breit und 15 Fuss tief, steil abfallend. In seinem Sandbett wächst die Asclepias laniflora und an seinen Ufern der Ficus des Blauen Flusses. Im Wald standen viele Haš-haš und Bauhinia tamarindacea. Wir ritten den Hôr entlang, der eine kurze Strecke weit gerade nach Süden fliesst und erreichten nach $\frac{1}{4}$ Lieue Omm-ebeil, einen Weiler von wenigen Häusern, die auf einem niedrigen Felsen stehen. Es befindet sich dort ein Faqih-Grab, an welchem der Seh anhielt, um ein Gebet zu verrichten. Wir sahen Cratoeva und Boerhavia am Wege. Nach einer weiteren $\frac{1}{4}$ Lieue überschritten wir den Hôr und kamen in die Ebene, die er überfluthet. Sie ist voll von Wasserrissen und ausgetrockneten Lachen, hat Gras im Überfluss und ihr Boden ist von Elephanten zerstampft. Wir ritten gen Süden weiter, immer durch Wald. Der Boden ist stellenweise röthlicher und kieselreicher, als ob er durch Anschwemmungen vom Gestein des Tefafan oder Qarawit entstanden sei. Das Combretum bildet theils in Mischung mit Akazien, theils allein den Wald, letzteres besonders da, wo der Boden am leichtesten und am kieselreichsten ist. Ich sah auch Nabaq-el-fil und einen Dolichos.

Wir langten dann auf einer mit zahlreichen grossen Wasserpflützen bedeckten Ebene an, wo wir die Seqia mit einem Theil der Gazwa fanden. Wir, deren Zahl schon durch unterwegs Hinzugekommene beträchtlich angeschwollen war, schlossen uns derselben an. Die Raubchaar allein war bereits eine ziemliche Menge. — Wir setzten unsern Marsch, der in Folge der grossen Anzahl von Menschen nun weit langsamer von Statten ging, durch Waldungen fort. Ein Strauss wurde verfolgt und getödtet. Die Hetze zwischen den Bäumen hindurch erforderte bedeutende Gymnastik, um Baumstümpfe und Dornen zu vermeiden, was aber nur auf Kosten eines Theils der Kleider gelang. — Ich sah eine schöne 6 Fuss hohe Euphorbie, auch 2 Hibiscus und 3 Acanthaceen, wovon eine mit sehr langen Blättern; ferner eine Euphorbiacee mit langen Griffeln, wie die am Sôbât, oder doch eine Art von derselben Gattung. — Kurz vor Sonnenuntergang kamen wir aus dem Wald heraus und sahen eine weite Ebene vor uns, aus der einige leichte mit Hegelig und Baobab besetzte Erhebungen emporragten. Auf diesen Erhöhungen stehen bewohnte und verlassen Dörfer. Die Gegend, d. h. die Gesamtheit der Weiler, die wir vor uns sahen, heisst Abu-Gônes, und das Dorf, wo wir abstiegen, Tana; 1500 m. nordwestlich von da liegt ein zweites Namens Bâsom. $\frac{3}{4}$ Lieue nördlich von Tana hatten wir den bedeutenden Hôr-el-aggar überschritten, der vom Gebel Hêli herkommt, wo er Maggar heisst, und sich in die Hôr der Denqa ergiesst. Sein breites, aber nicht tiefes Bett ist grasreich und enthält noch viele Lachen ausgezeichneten Wassers, worin Nymphaeen wachsen. — Die Neger der Dörfer von Abu-Gônes gehören dem Stamm der Burûn an; sie gehen nackt, nur gürten sich einige bei Ankunft der Araber eine Art Qurbab oder ein Ziegenfell um. Sie scheeren sich das Haar ganz ab, ausgenommen zuweilen einen ganz kleinen Büschel gerade über der Stirn. Einige tragen auch die Haare nur kurz geschoren und mit einem fetten ziegelrothen Kleister beschmiert, ähnlich dem, womit sie ihren ganzen Körper und ihre Qurbab einreiben. Sie haben in Folge davon eine chocoladenbraune Farbe mit ziegelrothem Glanz. Sie haben wie die Atwot mehrere Ringe im Ohr- und 2 Halsbänder, das eine aus 2 bis 3 Reihen von schwarzen, weissen und ziegelrothen Glasperlen bestehend, das andere von Leder, woran ein Pfeifchen, eine Art Maša von Eisen oder 2 Spitzen von Antilopenhörnern, hängen. Manchmal haben sie auch Halsbänder von vielfach übereinander gereihten Glaszierrathen, ein Viereck bildend, das die ganze Höhe des Halses bedeckt. Um's Handgelenk und oberhalb des Ellenbogens tragen sie einfache Armbänder von Eisen, Messing oder Elfenbein, auch bisweilen am Ellenbogen einen Fiocco (Quaste) wie die Denqa. Am Gürtel haben sie 2 Reihen von weissen und einigen schwarzen und ziegelrothen Glasperlen, oft auch tragen sie ein Servalfell mit vorn zur Seite herunterhängendem Kopf und zusammengeknüpften Tatzen, das aber die Blösse nicht deckt. Ihre Waffen sind dieselben wie am Gebel Gumgum, Bogen, die in der Mitte nach innen gekrümmt sind. Die röthliche Ferda, die einige tragen, oder ihre Qurbab sind am Rande mit kleinen weissen Perlen besetzt. Den Körper sieht man auf Brust, Rücken und Armen oft fein tätowirt. Sie gelten für sehr geschickte Bogenschützen. — Die Frauen sind dick und plump, haben starken Hals, kleinen Kopf und grobe

Züge. Der Kopf wird ganz kahl geschoren; sie tragen viele Ohringe, einige auch einen Zimâm (Nasenring) von Messing und andere ein hölzernes Gehänge, das bis an's Kinn reicht. Die jungen Mädchen tragen vorn ein Schürzchen und die Verheiratheten haben auch hinten ein solches, während die, welche schon ein Kind gehabt haben, vorn zwei, die eine über der anderen tragen. Sie sind mit Glasperlen eingefasst und werden von einem Gürtel von Kameel-Dâir gehalten, woran 2 Troddeln von Waḍa hängen. Ihre Dörfer sind kreisförmig und die Toḡl derselben Wohnung durch Hürden von Qaṣab (Durra-Stroh) mit einander verbunden. Die Getreide-Toḡl sind gut von Stroh geflochten und haben inwendig übertünchte Feleka. Die Burûn besitzen viele Schweine mit weisslichem Gesicht und kleinen wagerecht stehenden Ohren, denen sie die Schwänze abschneiden. Sie halten auch Hühner und etwas Rindvieh, das in der Mitte des Dorfes an behauenen Pfählen wie bei den Negern des oberen Weissen Flusses angebunden wird. Sie reissen sich entweder einen unteren Schneidezahn aus oder begnügen sich damit, in der Jugend die 2 Mittelzähne durch ein Holz zu trennen, um eine Lücke herzustellen. Sie machen ausgezeichnete Meriṣa und bereiten eine Art fast trockenen Teig von Durra, den sie Sûri nennen und der säuerlich schmeckt. Sie leben mit den Denqa auf dem Kriegsfuss und sind, obschon weniger zahlreich als diese, wegen ihrer Geschicklichkeit in der Handhabung des Bogens gefürchtet.

Ich sah die Hörner eines Tian-riel und habe gehört, dass es in der Gegend auch Maḗaref giebt, wie die von Baker gesehenen. In Tana beobachtete ich eine Kigelia, ähnlich der des Weissen Flusses. In der Ebene sah ich eine Wachtel.

Sonntag den 1. März wurde der Marsch durch die grasreiche von Anpflanzungen unterbrochene Ebene fortgesetzt. Wir sahen eine Menge von Basilicum, eine Euphorbiacee mit langen Griffeln und einige Qâra. Bei den Culturen standen vereinzelte Gebäude und hier und da waren Wasseransammlungen. Wir ritten nach Süd 50—55° West und kamen nach 3 Stunden, in der Stunde etwa 1 1/4 Lieues zurücklegend, nach Gongâra, das von fernher an einem Baobab kenntlich ist und wo wir Mittagsrast hielten. Eine Stunde westnordwestlich von hier liegt ein Dorf Namens Belîla. Um 3Aṣr brachen wir wieder auf und zogen in Süd 75—80° West durch die Ebene weiter, liessen das Dorf Abelan etwa 1 Stunde rechts liegen und langten nach 2 Stunden in Suga an. Links näherte sich uns der Wald, den wir nie ganz aus den Augen verloren hatten, nach und nach wieder mehr und ist von Suga etwa 1 1/4 Lieues entfernt.

Montag den 2. März. In der Nacht war der Šeḥ Abu Rôf auf dem Rückweg von seinem Raubzug angekommen. Er brachte Nachrichten, mit denen das Gefolge Malek's wenig Ursache hatte, zufrieden zu sein. Die Leute Abu Rôf's hatten 2 Tagereisen von hier 2 Monate lang mit den Denqa gekriegt, ohne ihnen ihre Heerden abnehmen zu können. Sie führten etwa 80 Gefangene, fast lauter alte Weiber und Kinder, mit sich. Diesen ärmlichen Erfolg hatten sie mit dem Leben von 12 der Ihrigen bezahlt, ohne die getödteten oder vermissten Pferde und Kameele zu rechnen. Diesen Verlust erlitten sie im letzten Treffen.

Der Šeḥ El-maḥall, Abu Rôf's Bruder, war unter den Getödteten. Man hatte auf der Verfolgung der Neger eine mit hohem Gras und Qaqamûṭ bewachsene Stelle zu überschreiten gehabt, worin die Neger rechts und links auswichen und dann aus ihren Hinterhalten die Araber beim Durchzug angriffen. El-maḥall wurde von einer Lanze in die rechte Seite getroffen und fiel todt von seinem Kameel herab. — Am Nachmittag waren wir 2 Kilom. südlich von Suga und stiessen auf eine westsüdwestlich sich hinziehende Reihe von Dôm-Palmen und grossen Kigelien, was auf einen unterirdischen Wasserlauf hindeutete. Wirklich fanden wir auch, als wir daran entlang gingen, Brunnen und einen Weiler von Arabern, Namens El-ereif. Im Wald war kein Wild; die Bäume waren fast ausschliesslich Talḥa, die von hohem Ḥalfa und Andropogon überwuchert waren. Die erwähnten Dôm-Palmen waren die ersten, die ich im Innern des Landes gesehen hatte. — Die Fliege, welche die Kameele verfolgt, sie wüthend macht und selbst tödtet, kommt auch in dieser Gegend vor, aber nur in geringer Anzahl. Die Araber nennen sie Teir. Es giebt davon 3 Arten. Die grosse mit blau und weiss gezeichneten Flügeln und die kleine mit honigfarbenem Körper, aber ohne Merkmale auf den Flügeln, kommen in der Saṇṭ-Gegend des Weissen Flusses und auch noch weiter südlich vor. Die dritte Art ist so gross wie die erste; sie hat einen grossen Kopf und dünnen Hinterleib; der Kopf ist von schwärzlicher, der Thorax von grauer und der Hinterleib von rothbrauner Farbe; die Flügel haben keine Zeichnung. Diese Art habe ich am Weissen Fluss nicht gesehen. — Am Morgen hörte ich die Rufe von Francolinhühnern, auch giebt es Giraffen in der Gegend, aber sie sind von den lärmenden Araberschaaren, die nach allen Richtungen umherstreifen, verjagt worden.

Dienstag den 3. März wurde nach langem Hin- und Herreden beschlossen, das Lager zu verlegen, um Gras und reichlicheres Wasser in der Nähe zu haben; demgemäss wurde

Mittwoch den 4. März, Abends 6 Uhr, aufgebrochen und indem wir erst westsüdwestlich, dann etwas mehr südlich, dann eine kurze Strecke südwestlich ritten, erreichten wir in 2 1/4 Stunden, die Stunde 5 Kilom. zurücklegend, den langen Saum von Dôm-Palmen, El-ereif. Diese Palmen stehen auf einer Stelle, wo der Boden etwas ansteigt und zugleich weniger thonhaltig ist, so dass er nicht jene zerspaltene Oberfläche zeigt, die hart wie Ziegelstein ist. In der Nähe dieser Dôm-Palmen finden sich auch Kigelien, Saṇṭ, Caillea und Bauhinien, die undurchdringliche Dickichte bilden. Hinter diesem dichten Waldsaum dehnt sich eine Ebene aus, wo Lichtungen mit ähnlichen Dickungen abwechseln. Nach den einförmigen Mimosen- und Combreten-Wäldern, nach den unaufhörlichen, mit ausgedörrten oder verbrannten Stellen gescheckten Grasebenen, konnte mir diese von herrlichem Mondschein verklärte Landschaft den Eindruck feenhafter Schönheit machen. Der Abend war wunderbar mild und still; Alles zog geräuschlos dahin. Nach 2 1/4 stündigem Ritt, fast genau nach Westen dem Saume von Dôm-Palmen folgend, kamen wir an eine Örtlichkeit Namens Kû-el-fâr, wo diese aufhören. Über die Ebene waren noch hie und da Dôm-Palmen, Hegelîg und Mimosen zerstreut. Wir

setzten unsern Zug noch eine Stunde in westsüdwestlicher Richtung fort und machten dann zum Übernachten Halt.

Donnerstag den 5. März. Wir setzten uns um 5 Uhr 20 Min. wieder in Bewegung, zogen in West 30° Süd-Richtung durch eine grasreiche, aber entsetzlich holperige und spaltenreiche, hie und dort von Baumgruppen unterbrochene Ebene und erreichten um 9 Uhr 40 M. Wadi-el-baqr, wo wir bei einer Wasserlache und im mangelhaften Schatten einiger kümmerlichen Dôm-Palmen auf das Lager einer anderen Raubbande stiessen, die sich von Stroh einige Schutzdächer errichtet hatte. Diese vom Hâwâga Mohammed-Wold-Abu-Rôf befehligte Bande hatte 2 Tage vorher den Denqa 1500 Ochsen, eine grosse Anzahl von kleinerem Vieh und einige Sklaven abgenommen. Die Nachricht von diesem Erfolg erhöhte bedeutend den Muth unserer Araber. Wold-Abu-Rôf hatte die Gazwa auf seine Kosten und auf eigene Rechnung ausgerüstet, indem er etwa 40 mit Gewehren bewaffnete Leute vom Fluss für 45 Piaster monatlich und einen Antheil an der Beute anwarb. Er hatte sich ausserdem mit Baqqâra-Reitern verbündet, die ebenfalls ein Anrecht auf einen Theil des Geraubten hatten. — Es erhob sich sofort ein Streit zwischen den beiden Banden. Die Leute des Hâwâga Abu-Rôf beriefen sich auf das Recht der Erstgekommenen und machten Miene, die Araber und Seqia Malek's fortzujagen. Malek antwortete, er unternehme seinen Zug mit der Genehmigung und unter Mitwirkung des Paša, von dem er das ausschliessliche Recht der Sklavenjagd im Innern der Gezira um 200 Beutel erkaufte habe, und er habe das Recht, Jedermann zu verhindern, der ihm darin Concurrenz mache. Der Hâwâga, welcher einsah, dass ihm der Schutz des Paša's fehlen würde und dass er überdiess nicht der Stärkere sei, verglich sich mit Malek und überliess demselben den dritten Theil der Beute, wofür man ihm freies Spiel gab. Er war zu Lande von Mesalamia gekommen. — Kurz nach 3 Ahr hörten wir Gewehrfeuer und sahen dann die Bande des Hâwâga von ihrer Unternehmung zurückkommen; 3 oder 4 zu Pferde, ebensoviel auf Dromedaren berittene und etwa 30 Fussgänger stiessen etwa 20 Neger, fast sämmtlich alte Weiber und kleine Kinder, vor sich her, die theils Joche, theils Stricke um den Hals tragend, sich mühsam unter der Last von Reisigbündeln einherschleppten, wovon man unterwegs einen Vorrath gesammelt hatte. Einer der Fussgänger trug eine Fahne, die zur Hälfte aus einem rothen gemusterten Taschentuch, zur Hälfte aus einem weissen mit einer Inschrift versehenen Lappen bestand. Sie gaben eine volle Salve ab, 2 den Negern abgenommene, an einen Pfahl gebundene Noqâra wurden geschlagen und die ganze Gesellschaft begrüsst Malek. Am Morgen vor unserer Ankunft waren wir den von einigen Baqqâra gehüteten Heerden begegnet, die sie 2 Tage zuvor den Negern abgenommen hatten.

Wie schon angedeutet, werden diese Gazwa mit Vorwissen und selbst mit Unterstützung der Regierung unternommen. Diese letztere organisirt aber auch, besonders neuerdings ganz selbstständig und officiell derartige Expeditionen, die unter dem Vorwand, dem Sklavenhandel zu steuern, in Wirklichkeit den Zweck verfolgen, ihn in den Händen der Regierung und ihrer Beamten zu monopolisiren. Dieselbe zieht daraus ausser der Wahrung des Scheins der Humanität und abgesehen von dem Ertrag dieser Züge an

Vieh, Geld &c. auch noch den folgenden Vorthail. Um die geraubten Sklaven nicht förmlich in den Handel bringen zu müssen, werden dieselben sofort nach ihrer Gefangennahme an die Offiziere und Soldaten der Expedition versteigert, denen der Kaufpreis am Sold abgezogen wird und die sich sehr gerne dieser Kaufgelegenheit bedienen, da sie einerseits Sklaven für ihre eigenen Bedürfnisse erhalten und die anderen mit Vorthail an kleinere Händler verkaufen können, andererseits aber auf diese Weise zu einem Theil ihres Soldes kommen, auf den sie sonst lange warten könnten. Unter solchen Verhältnissen erklärt es sich leicht, dass der Sklavenhandel in den letzten Jahren eher im Zunehmen begriffen ist. Er besteht ausserdem noch unter den verschiedenartigsten Verhüllungen, d. h. er wird durch gewisse Maassnahmen der Regierung beschönigt: so erhebt diese z. B. bei benachbarten, aber eigentlich gar nicht unter ihrer Herrschaft stehenden Völkerschaften einen Tribut an Gold, das selten in der nöthigen Menge aufgetrieben werden kann und dann durch Sklaven ersetzt werden muss, wodurch jene Völkerschaften förmlich genöthigt werden, um deren Erwerb zu kämpfen. In den südlichen Provinzen von Sennâr herrscht ferner der Gebrauch, dass Leute, die ihre Abgaben zu zahlen nicht im Stande sind, dafür umsonst Sklavendienste leisten müssen, was, da sie nie genug erübrigen können, um sich frei zu kaufen, ewiger Sklaverei gleichkommt. Am traurigsten ist die Lage der Denqa, die nicht nur durch die unaufhörlichen Raubzüge der Araber und Ägypter zu leiden haben, sondern auch von den ihnen benachbarten Stämmen, namentlich den Šiluk und den Nuêr, beständig beunruhigt und bekriegt werden. Alle Versuche der christlichen Mission zu ihren Gunsten sind leider in Folge der Leichtgläubigkeit P. Rheinthalers, der sich von den Ägyptischen Beamten beschwichtigen liess, sowie durch die Einführung der Dampfschiffahrt auf dem Weissen Nil, die sich durch den Sklavenhandel bezahlt machte, gescheitert.

Die Zeit ging hin in Streitigkeiten über die Vertheilung der Beute, wobei sich jeder Einzelne bemühte, das von ihm selbst Erbeutete heimlich bei Seite zu schaffen, um nicht seinen Theil herausgeben zu müssen. Die Baqqâra Wold-Abu-Rôf's betrogen seine Nawâtî (eigentlich Schiffsleute) oder Soldaten, sämmtliche aber verstanden es, ihn zu über-vorthailen, während er seinerseits die Sklaven im Wald verstecken liess, um nicht mit Malek abrechnen zu müssen. So gab es im Laufe des Abends mehrfach Streit und einmal glaubte ich schon, man würde handgemein werden. — Es wurde an diesem Tage eine Giraffe erlegt.

Freitag den 6. März. Am Morgen wirbelten in der Ferne gegen Ost und Süd unzählbare Schaaren finkenartiger Vögel in der Luft herum; ich hielt sie Anfangs für den Rauch eines ungeheueren Brandes. Zum Auskundschaften der Neger wurde gegen ein Dutzend Araber ausgesandt. Von diesen trafen 2 Araber, 2 Seqia und ein Sklave auf eine Löwin bei einem Wasserloch. Der eine Araber schleuderte ihr vom Kameel aus seine Lanze in die Weichen. Das wüthende Thier zermalmte zuerst das Holz zwischen den Zähnen, riss sich dann das Eisen heraus und zog sich langsam zurück. Der Araber stieg hierauf ab, ergriff Schwert und Schild und lief dem Thiere nach; die Seqia folgten ihm. Sie feuerten 2 Schüsse auf die Löwin ab, die, hierdurch leicht verwundet, sich umwandte und im Nu Tatz-

schläge nach allen Seiten ausheilte. Zuerst warf sie den Sklaven zu Boden, riss ihm seine Šerwāl (Beinkleider) herunter und zerfleischte ihn mit ihren Krallen, dann stürzte sie sich auf einen der Šeqia, zerriss seinen starken Schild wie ein Blatt Papier, wobei sie ihn leicht verwundete, und wandte sich endlich gegen den Araber, der sie zuerst verwundet hatte. Sie packte ihn am rechten Arm, hielt aber dann mit geschlossenen Augen dumpf brüllend inne. Der Araber warf, ohne den Kopf zu verlieren, seinen Schild ab, um sein Schwert in die Linke nehmen zu können, und versetzte dem Thier damit rasch einige Stösse, worauf es, ohne seine Beute fahren zu lassen, in sich zusammensank. Der andere Araber, der in diesem Augenblick erst zur Stelle kam, stiess ihm die Lanze in die Kehle, worauf es verendete. Das Thier war sehr gross, aber mager, und die Milch floss aus seinen geschwellenen Zitzen. Der Araber, den es am Arm gefasst hatte, schlitzte ihm den Bauch auf und riss die Leber heraus, welche die Theilnehmer an dem Abenteuer unter sich theilten und sofort rauchend, wie sie war, aufassen. Dann erst zogen sie das Fell ab, um es Malek zum Geschenk zu machen. — Man hatte mir vorgeschlagen, Jagd auf Giraffen zu machen, die sich aber leider an diesem Tag nicht blicken liessen. Statt ihrer stiess man dann gegen Mittag auf die Löwin. — Ich bemerkte, dass sich während der Nacht Löffelreiher und Ibis auf unserer Wasserlache aufhielten. — Es blies fortwährend ein heftiger Nordwind. — Ich fand die geographische Breite von Wadi-el-baqr = $10^{\circ} 11' 21''$. Die Entfernung von Suga längs unserem Weg kann zu 40 Kilom. oder 22 Seemeilen angenommen werden.

Samstag den 7. März. Die Späher kehrten zurück. — Ich sah einige Kuk-Akazien in der Gaba; auch den Arad.

Sonntag den 8. März. Vor dem Aufbruch wurden Geschäfte aller Art abgeschlossen, namentlich Ankauf von Pferden von Qirin (ein Ort in Bambaši) oder Qibeš &c. Die Gallapferde sind von verschiedener Farbe, haben feine Formen, jedoch meist hässliche Füsse. Der Kopf ist weniger schön, das Haar weniger fein als bei den Arabischen Pferden. Sie sind feurig und für Jagd und Krieg sehr geschätzt. Um $2\frac{3}{4}$ Uhr zogen wir in Süd 36° West-Richtung und kamen nach etwa 2500 m. an einer grossen Wasserlache vorbei, die mit Stelzenläufern, Regenpfeifern, Wasserläufern, Rhyncheen, Anas viduata, Rhynchaspis (von mir beschrieben) und Knäckenten mit blauen Flügeln bedeckt war. Jenseits dieser Lache liegt ein damals verlassenes Sommerdorf der Denqa und 2500 m. West 40° Nord von da ein zweites Dorf. Von dort aus ging es in Süd 70° West-Richtung stets durch flaches Land. Um 5 Uhr 20 M. passirten wir 2 Dörfer, die 1800 m. links vom Wege blieben, das zweite lag 1 Kilom. Süd 60° westlich vom anderen; 1 Kilom. weiter kamen wir in einen Tuffar-Wald, der von Geiern, die sich von der Gazwa nähren, wimmelte; der Boden war mit Skeletten von Kameelen, Vieh und Sklaven bedeckt. Um 5 Uhr 50 M. zogen wir durch ein Dorf, unterhalb dessen der Hôr-el-tâmeh dahinfließt, dem man folgt, um ihn 200 Schritte weiter zu überschreiten. Um 6 Uhr 10 M. sahen wir 300 m. links von uns ein Dorf auf dem linken Hôr-Ufer, 10 Minuten später ein zweites. Unsere Richtung war Süd 78° West. 100 m. nach dem letzterwähnten Dorf kam ein anderes auf dem rechten Ufer, westnordwestlich vom vorigen. Man

wandte sich nun Süd 80° West, überschritt den hier breiten Hôr unterhalb des Dorfes und kreuzte ihn noch mehrmals. Wir legten diesen Abend 16 Kilom. durchschnittlich in Süd 70° West-Richtung zurück und brachten die Nacht am Ufer des Hôr-tâmeh¹⁾ zu.

Montag den 9. März. Wir legten am Morgen 11 Kilom. in West 10° Nord-Richtung zurück, indem wir dem Tâmeh entlang zogen, der bald Wasser zeigte. Dieses verdankt er ohne Zweifel dem Adar, mit dem er sich bei Doana vereinigt. Nachdem wir eine mit Dörfern, Anpflanzungen und Durra-Toqûl besäete Ebene durchschnitt hatten, kamen wir an einen grossen Hôr, dessen Wasser langsam dahin floss und der zu jener Zeit 50 Schritte breit und 6 Fuss, an manchen Stellen noch mehr, tief war. Es war der Yâl oder Hôr-el-ŷadâr. Wir passirten ihn unterhalb eines grossen Dorfes und folgten ihm auf dem anderen Ufer etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden in Nord-West-Richtung, wobei wir auf halbem Wege durch ein Dorf kamen. Hierauf ging es wieder durch Wald mit vielen Lichtungen, in denen Dörfer liegen. — Mohammed Šâlih sagte mir, dass es in dieser Gegend 4 Hôr von gleicher Grösse wie der überschrittene nahe bei einander gäbe, die Arme eines und desselben Stroms zu sein scheinen und auf denen Anbâg wächst.

Malek's Armee bestand aus etwa 3000 Arabern verschiedener Stämme: Rufa, Aqqalîn, Gulaŷîn, Hammadi, Šukuria, die auf Kameelen beritten waren; ferner 200 Baqqâra zu Pferd, 70 Asaker oder gemietete, mit Gewehren bewaffnete Donqolaner, dann die 36 Soldaten des Hawâga Mohammed-Abu-Rôf, endlich 60 Šeqia-Reiter des Sangak Sulufâb. Diese letzteren hatte Musa-paša dem Malek zu Hülfe geschickt mit der Bedingung, dass er den dritten Theil der Beute erhalten solle. — Als wir mit dieser Heerschaar in das ebengeschilderte Gebiet eintraten, fanden wir die beiden ersten Dörfer verlassen, aber in dem vor dem dritten gelegenen Wald begann der Kampf. In dem dichten Gebüsch bewegten sich die Neger unbemerkt und mit Leichtigkeit und unerwartet sausten von allen Seiten Lanzen auf die mit ihren Kameelen im Gebüsch sich verwickelnden Araber. In einem Gehölz, wohin die Neger ihre Weiber, Kinder und ihr Vieh versteckt hatten, entbrannte ein fünfständiger Kampf. Pferde und Kameele stürmten durch das Gebüsch und stampften in ihrem Massenanprall Frauen, Kinder und Kleinvieh unter die Füsse. Endlich aber trugen die Neger doch den Sieg davon. Ein grosser Theil der Fussgänger, die, um besser laufen zu können, ihre Gewehre geworfen hatten, wurde in wenigen Augenblicken niedergemacht. Ich bemerkte hierbei, dass nicht ein einziger der Kameelreiter zugeben wollte, dass sich einer seiner des Reitthiers beraubten Gefährten bei ihm hinten aufsetze, um so einem sicheren Tode zu entgehen. Der Eine sagte, er habe keine Zeit zum Halten, der Andere, er führe schon eine Ziege hinter sich auf dem Sattel u. a. m. Der tief geborstene Thonboden hatte die Pferde so ermüdet, dass viele davon nicht mehr vom Fleck konnten. Ihre Reiter wurden unter unseren Augen getödtet. Jeder der ein Kameel hatte, floh, ohne sich umzusehen, bis er den Yâl durchschwommen hatte und nach Sonnenuntergang Malek's

¹⁾ Ohno Zweifel Heuglin's Tombâk (Geogr. Mitth. Ergbd. II, S. 104)

Lager erreichte. Malek glaubte sich nun in der Nähe der Neger nicht mehr sicher und hob bei Nacht sein Lager auf.

Dienstag den 10. März. Am folgenden Morgen sah man, dass über 160 Mann fehlten. Wahrscheinlich war aber die Zahl der Getödteten noch grösser, weil unter der grossen Menge das Fehlen Einzelner unbemerkt blieb. Malek und die anderen Führer waren aber weniger mit dem Zählen der Verluste, als mit dem der Beute beschäftigt. Man hatte etwa 180 Sklaven und etwas Kleinvieh erbeutet und diess ausser mit dem Tod von 160 Mann auch noch mit dem Verlust von 80 Kameelen und Pferden, ebensoviel Gewehren und verschiedenen Pistolen bezahlt. Unter den Getödteten befanden sich 27 Mann von der kleinen Truppe des Hawâga Mohammed-Abu-Rôf und mit ihnen einer meiner Diener, den, da er ein guter Schütze war und eine schöne Doppelbüchse führte, der Hawâga durch das Versprechen einer Sklavin geködert hatte, so dass er mich verliess. — Bei der Vertheilung der Gefangenen entstand allgemeine Unzufriedenheit. — Am Abend wurde das Gerücht verbreitet, dass die Neger uns angreifen wollten.

Mittwoch den 11. März wurde das Lager aufgehoben und etwas nach Norden gezogen, um Wasser zu suchen. Bevor wir uns zur Ruhe begaben, assen wir nach 3tägigem Hungern wieder einmal gebratenes Fleisch.

Donnerstag den 12. März kehrten wir nach El-ereif zurück und lagerten uns bei den Brunnen. — In den folgenden Tagen fand die eigentliche Verfüng über die Beute statt. Die schönsten Mädchen wurden vorweggenommen. Malek bestimmte einige davon für Musa-paşa, andere für sein eigenes Haus und verkaufte die übrigen seinen nächsten Freunden, aber nicht in öffentlicher Versteigerung. Alle übrigen Sklaven wurden vor Malek's Zelt öffentlich versteigert. An der Beute hat der Fänger eine Hälfte, Malek die andere; dieser muss von seinem Antheil die Seqia und Musa-paşa bezahlen. Die besten und schönsten Neger wurden für 2—3 Oqia Gold verkauft, viele der älteren wurden aber um 1 oder 2 Thaler weggegeben.

(Wenn auch dieser Feldzug Malek und seinen Genossen wenig Vortheil brachte, so hörte ich doch später, dass sie neue Leute angeworben und beiläufig 2500 Neger und die doppelte Anzahl von Stücken Vieh erbeutet hätten.)

Sonntag den 15. März verliessen wir El-ereif und übernachteten in Gongara.

Montag den 16. März langten wir in Ulu an, wo wir ungastlich aufgenommen wurden. — Im Lande der Burûn sieht man viele schwarze Raben. In dem Wald, der Abu Qônes von Ulu trennt, sah ich Pterocles, der in der Nähe des Ulu gemein ist, ebenso wie das Francolinuhuhn. — Ich sah bei Ulu den Killi, die schlanke Euphorbie des Gule und die Euphorbie der Burûn, von welcher ich nördlich von Ulu nur noch 2 oder 3 Exemplare sah; ferner die Hommeid, den 3Arad, ein Combretum mit vierständigen spitzen Blättern, eine Grewia mit länglichen lanzettförmigen Blättern, Namens Omm-séf. Die Raudia wird hier Çalala genannt und zum Waschen benutzt. Die Frucht der Hommeid hat einen ananasähnlichen Geschmack mit harzigem Geruch. Die Qadda (Schüsseln) vom Yakan werden aus ihrem Holz verfertigt. — Die Vegetation in dieser Gegend wartet nicht auf die Regenzeit, sondern lebt schon gegen Anfang März wieder auf. Die Combretum fangen an und

auch einige Baobab zeigen schon Blätter. Boswellia, Quddam, Anogeissus grünen bereits u. a. m.

Die trockenen Nebel, die am 23. Februar begonnen hatten, dauerten zur Zeit meiner Abreise zum Hôr-doléb noch fort und erschwerten mir die Aufnahme des Bergpanorama's. Blitze sahen wir zum ersten Male den 16. März in der Richtung des Silaq, sie zeigten sich von da ab täglich mit Windstössen und Regendrohung; es fielen aber nur ein Paar Tropfen. Die Hitze war drückend geworden. — Der Migmig ist von nicht unterworfenen Burûn bewohnt, der Yakan und Abuldugu von Hameg, die vom Mañafana Hasan abhängig sind. Der Surqum, Kurmuk, Gumgum und andere Berge bis zum Dûl sind von meistens feindlich gesinnten Burûn bevölkert. Am Dûl wohnen Berça. Am Werkat und Qerebin sind wenige Hameg; deren Bewohner sind Amârena, ansässige Araber und einige zufällige dort befindliche Ga'alîn.

Sonntag den 22. März brach ich morgens vom Ulu nach dem Qarawit auf. — Der Qarawit ist zu Ende der trockenen Jahreszeit, wenn man mit dem Einheimsen der Feldfrüchte fertig ist, unbewohnt. Schon in der jetzigen Jahreszeit muss man das Wasser vom Ulu herholen lassen. Wenn die Bewohner ihr Dorf am Qarawit verlassen, begeben sie sich nach Ulu, wiewohl ersteres Dorf viel wohnlicher ist, als das am Ulu. — Wie schon gesagt, sind die meisten Häuptlinge Funğ und nur hier existirt dieser Volksstamm noch unter diesem Namen. Sie sind stolz auf ihre Abstammung und sehen die Hameg wie einen unterworfenen Stamm an. Sie reden indessen dieselbe Sprache. Obschon mit den Hameg und auch mit Negerinnen vermischt, weisen sie doch noch immer einen abweichenden Typus auf, der sich dem der Schönsten unter den Şilûk etwas nähert. Ihre Augen sind gross, schön und etwas schräg liegend; ihre Nase ist nicht stumpf, sondern hat weite Nasenlöcher; ihre Lippen sind dick, ohne dass jedoch der Mund hässlich wäre; ihre Zähne sind schön und regelmässig, was bei den Şilûk selten der Fall ist. Ihr allgemeiner Gesichtsausdruck ist mild, wohlwollend und sinnlich. Ihre Haare sind weniger kraus als die der Neger des Weissen Flusses und werden gewöhnlich in einer Weise getragen, die die Stirn auf Kosten des Haares hervortreten lässt. Ihre Waffen sind der Qulbét oder Qulombét oder Şottâl, die Şenebani und der längliche Schild der Araber. In ihren Zwistigkeiten untereinander sind sie blutdürstig. Geschwisterkinder heirathen sich bei ihnen. Sie haben den Hageit der Hameg aber ohne Zib und feiern auch die Feste des Islâm mit Tänzen. Einige von ihnen besitzen Kameele und Pferde. Heiter, fröhlich und aufgeweckt, wie sie sind, unterscheiden sie sich doch von den Arabern durch die Abwesenheit jeden höheren Strebens, wie Ruhm, Vaterlandsliebe, Familienstolz und Religion und sind eben darin allen Negern ähnlich. — Es giebt auch Funğ (Mehrzahl Fanafana) am Silaq und Gule und sie kennen ihre Verwandtschaft mit den Mek von Ronga.

Die Gen (Denqa), die wir sahen, besitzen viel bebaute Felder. Sie speichern die Garben in Form von Toqûl auf, die sie auf den Feldern stehen lassen. Die Toqûl, die wir sahen, selbst diejenigen, welche bleibende Wohnungen zu sein schienen, waren weder so gross, noch in so gutem Zustand wie die der Şilûk, aber sie sind rein und werden oft erneuert. Der Boden besteht aus ebengestampftem Thon

und ist rein gekehrt. Die Garben stehen auf kleinen Gerüsten. — Bei ihren jungen Mädchen herrscht keine Liederlichkeit, und wenn man sich auch nicht darüber aufhält, wenn dieselben einen jungen Mann zu sich rufen, um sich die Pubes entfernen zu lassen, so hört man doch von keinem Missbrauch. Wer ein Mädchen zur Frau haben möchte, sucht zuerst ihr Herz zu gewinnen, zu welchem Zweck er ihr ein Geschenk von Kühen anbietet. Wird dasselbe nicht angenommen, so soll damit angedeutet werden, dass es zu vermehren sei. So vergrössert sich das Geschenk immer mehr, und im Falle mehrerer Bewerber überbieten sich diese so lange, bis sich das junge Mädchen als zufrieden gestellt erklärt. Diese Kühe gehören dann seinen Eltern. Selten willigt ein Mädchen ein, sich für weniger als den Preis ihrer Mutter wegzuschenken. — Wenn ein Mann das Fieber hat, so nimmt er diess als Zeichen, dass ihm Einer Hörner aufgesetzt hat. Er bindet dann ohne Weiteres seiner Frau Hände und Füsse und zählt ihr eine Tracht Prügel auf. — Ältere Leute hören nicht auf, noch mehr Frauen zu nehmen, um ihr Ansehen zu erhöhen, aber sie überlassen dieselben ihren Söhnen und die so gezeugten Kinder gelten für ihre eigenen.

Montag den 23. März Morgens kamen wir an den Hör-doléb, wo wir die Kameele wechselten. Hier waren die Blattern ausgebrochen.

Dienstag den 24. März um Mittag traf ich allein am Gule ein, auf den ich vom Hör-doléb aus, ohne mit Wasser versehen zu sein, in gerader Linie losgegangen war. Ich bewegte mich fast immer durch einen Wald von Combretum, Anogeissus und zuweilen Tuffar und Talha. Unterwegs sah ich viele Araber ihre Kameele weiden; dieselben müssen ihr Wasser vom Gule holen. — Am Gule war eine Feuersbrunst gewesen, und Regeb's Tochter wargestorben.

Samstag den 28. März brach ich Morgens vom Gule nach Rôro auf und übernachtete, nachdem ich Tur-el-sidi (wenig sichtbar) passirt hatte, in der Nähe des Qubaš etwa 1 Lieue südlich von Werkat. Im Walde wimmelte es von Perlhühnern. Am Rôro sah ich eine Masse harter schlanker Datura, die von denen von Sennâr verschieden zu sein scheinen.

Sonntag den 29. März langte ich früh am Morgen in Werkat an. Der Berg besteht wie der Qerebîn aus grossen Blöcken gelblichen Granits und ist schwer zugänglich. Man kann an ihm schön die verschiedenen Grade der Verwitterung des Granits beobachten. Ganze Kämme sind verschwunden und haben als einzige Überbleibsel merkwürdig aufeinander gethürmte Felsbauten und Obelisksen zurückgelassen. Das Sickerwasser der überhängenden Felsen hat das drunterliegende Gestein tief ausgehöhlt. An vielen Stellen scheinen die Felsen, von denen das Wasser herabträufelte, verschwunden zu sein. Auf dem Berg halten sich Perlhühner schaarenweise auf; ferner Qêqô, Abelans (Schreiadler), Qved, Hyänen, Panther. Am Fuss stehen Baobab, Hegelig, Seméma, die beiden Arten von Feigen, Vangueria. Ich sah ferner auf dem Werkat das wohlriechende Gras Namens Nâl (wahrscheinlich ein Andropogon), ausserdem ist der Maharéb zu erwähnen.

Am Gebel Sen liegt ein Dorf, an dem aus röthlichem Gestein bestehenden Ahmar befindet sich keines. Die Gebel Bôzi und Abu-qorûd sind aus Furcht vor den Negeren nicht

bewohnt. Auf dem letzteren findet sich aber Wasser in Felslöchern. Der Gebel Masmûn ist bewohnt und hat wenig Wasser.

Montag den 30. März war ich um 10 Uhr am Dêa, gegen Abend gegenüber von Lônî und um 7 1/2 Uhr in Sérû.

Dienstag den 31. März rückte ich wieder in Karkôg ein, dessen nähere Umgebungen ich während eines Aufenthaltes bis zum 19. April kennen lernte.

Vom Gebel-el-jobêd geht ein grosser, sehr verzweigter Hör, der von Sant-Bäumen eingefasst und von Araberheerden bedeckt ist, nach dem Flusse. — Dêa ist in dieser Jahreszeit unbewohnt, mit Ausnahme der Harâsîn der Maâmîr, d. h. der Hüter der Vorrathsräume. Halsbandraben, Abdimia und Perlhühner halten sich in den Häusern auf. Die Kenâna, die den Ort bewohnen, sind mit ihren Negeren und einigen Hameg-Abkömmlingen an den Fluss gezogen. Ringsherum in der Gegend liegen Dörfer mit wohlgebauten Toqûl und einigen Murabba. — Zum Gebel Qurairîsa oder Quraşa gelangt man von Karkôg aus durch lichte Talha-Gehölze, in denen Araber, die ihr Wasser vom Flusse holen, ihre Heerden weiden. Am Wege liegen Anpflanzungen der Leute von Sérû, von welchen ihnen durch die Denqa schon Weiber und Kinder weggeschleppt worden sind. — Der Berg besteht aus scheinbar geschmolzenem Sandstein und verschiedenen ebenfalls wie geschmolzen aussehenden Conglomeraten. Ich sah verschiedene Ruellia, Sterculia, Hegelig, grosse Muhhait, Leitûn, Combretum, Qaddam (*Grewia populifolia*).

IV. Von Karkôg nach Rosaires.

Montag den 20. April. Nach dem Markt brachen wir nach Domtai auf, das 1/2 Stunde entfernt ist und wo wir Mittag machten. Auf dem Wege dahin liessen wir zur Rechten in einer Krümmung des Flusses Debbeiba und dann Lônî. Vor Zumurki, das 3/4 Lieue von Domtai liegt, kommt man an einer hübschen, von Baobab umgebenen und von Tamarinden und zwei hohen Doléb überragten Dabba (Hügel) vorbei. An ihrem Fusse befindet sich ein mit Sant-Bäumen besetzter Hör. In dem dicht vor Zumurki liegenden Hör sah ich wunderschöne Bignonia Haš-hâš, die Malvenart mit dreikantiger Samenkapsel von Hartûm, den Muhhait, eine von Endlicher nicht aufgeführte Capparidee; ferner den Nâl, ein hohes Andropogon, aus dem in Karkôg die Toqûl geflochten werden, der in der Ebene, besonders um Dörfer herum, wächst und vom Qubaš oder Gobaš, einer anderen Bartgrasart, verschieden ist. Man macht Thee davon und sammelt die Ähren, die einen citronenartigen aromatischen Geschmack haben. Der Maharéb¹⁾ ist eine kleine Bartgrasart, deren Geruch ebenfalls sehr aromatisch und deren Geschmack bitter ist. Man zerquetscht ihn zuerst, lässt ihn dann während der Nacht in kaltem Wasser ausziehen und mildert seine Bitterkeit durch etwas Agin (wörtlich: „Gequetschtes“, wohl süsser Fruchtsaft). Dieser Thee gilt für sehr wirksam bei Milzkrankheiten und wird auch für ein die Menstruation beförderndes, ja sogar für ein Abtreibemittel gehalten. — Die wilden Gramineen sind zahlreich; es sind zu erwähnen: Triachyum

¹⁾ Hartmann nennt den Andropogon circinnatus Arabisch Maṣreb (v. Barnim's Reise, Anhänge S. 21).

Eragrostis, Cenchrus, Oryza, Holcus (Adâr), Poa und die schöne Graminee mit rothen Kätzchen von Sennâr.

Von Bäumen erwähne ich den Leiûn, der südlich von Domtai als ziemlich grosser Baum vorkommt und eine Terebinthacee zu sein scheint, zwei Cassia-Arten, Grewia, auch die Grewia Quddam, Bignonia (Kigelia), Sterculia Tertr, drei Asclepiadeen, Qaqamût. Am 21. April blühten die Kiṭr, Combretum, Dalbergia und die Baobab fingen an Blätter zu treiben.

Jenseits Zumurkî, wo wir auf *Dienstag den 21. April* übernachteten, kamen wir durch Gerbeli und El-bigeïse, zwei verlassene Dörfer, deren Einwohner auf das andere Ufer des Flusses gezogen sind, und hielten in Hellet-el-ḥalifa Mittagsrast. Diess Dorf liegt auf den Dünen am Flusse, ist von hohen Baobab beschattet und besitzt Baumwollenpflanzungen am Ufer. — Der Sesam wird besonders am Râhat gebaut. — Wir brachten den Tag im Toqûl einer alten Frau zu. Nachdem wir Omm-qurâd, das nur 1½ Lieues weiter liegt, hinter uns hatten, lagerten wir für die Nacht in der Hala und zündeten ein ungeheueres Feuer an.

Mittwoch den 22. April hielten wir Mittagsrast in Sabunab, Hedebât gegenüber, dem Dorfe eines Faqîh, wo die durch eine Feuersbrunst zerstörten Häuser eben im Wiederaufbau begriffen waren. Wir machten uns spät wieder auf den Weg und erreichten vor völliger Dunkelheit Qerân, ein Dorf, wo Kähne gezimmert werden. Wir schliefen abermals im Walde. Mittags hatte es ein wenig geregnet.

Donnerstag den 23. April kamen wir frühzeitig durch Omm-dermân und hielten Mittagsrast im Walde. Bei dunkler Nacht langten wir vor einem ausserordentlich dichten Walde von grossen und schönen Bäumen an, der uns zum Absteigen zwang. Die Luft war von Gardenia durchduftet; wir hörten das Schreien der Sittiche und in der Ferne das Gebrüll von Löwen und Hyänen. Nachdem wir aus dem Walde heraus waren, ritten wir einige Zeit über eine längs dem Flusse sich hinziehende tiefliegende Ebene und schliefen nahe bei einem Qomr, bei Talî.

Freitag den 24. April. Am Ausgang von Talî lag ein Gehölz von schönen Sterculien vor uns und überhaupt bewaldete sich die Landschaft mehr und mehr. Im Wald erschallte das Geschrei von Alecto und Toccus. Wir hielten die Mittagsrast nicht weit von Bedûs im Schatten einer schönen Tamarinde, neben der ein grosser Baobab stand, in dessen Schatten gekocht wurde und dessen Früchte ich mit Flintenschüssen herabholte. Wir assen Tamarindenfrüchte und Perlhühner. Bei El-garf wurde übernachtet. Wir zündeten einen Leiûn-Stamm an und schleppten ihn an den Fuss einer Dalbergia, die im Innern brannte und uns als Fackel diente. Wir hatten Besuch von Hyänen.

Samstag den 25. April brachen wir mit der Sonne auf. Die Gegend wurde sandig und kalkreich und erschien in Folge der stark durchschluchteten Dünen minder grün. Von El-garf an treten die Dôm-Palmen sehr häufig am Flusse auf. Wir erreichten Roṣaires, ein 1 Kilom. vom Flusse zerstreut auf den Dünen liegendes Dorf ohne Grün, ohne Schatten mit einer traurigen Vegetation von Dôm-Palmen, Baobab, Uṣar, auf Sandboden. Das Ganze gewährt den trostlosesten Anblick. Die Termiten sind dort häufiger als irgend wo anders; Schuhe oder irgend welche andere Gegenstände, die man nur ¼ Stunde auf dem Boden liegen lässt,

werden durchlöchert. Alles muss auf Steine oder Anqarêb gelegt werden. — Die Bewohner des Orts sind Gemâiya (Gemâjab), ein Stamm des Blauen Nils von Hartâm aufwärts, Barâbra vermischt einerseits mit Arabern, andererseits mit Hameg, ohne noch die Fung, Gebelawîn u. a. zu zählen.

Der Wind bläst öfter von Süden als von Norden und schlägt in heftigen Stössen um, welche Staubwolken emporjagen. Der Himmel ist in dieser Jahreszeit gewöhnlich bedeckt. Man sieht ferne Blitze und hört donnern. Schwache Regen fallen. Die Windstösse sind weniger heftig als zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche. Es ist eine kurze, etwa einen Monat lange Aufschubszeit zwischen der Tag- und Nachtgleiche und der Regenzeit. Die Temperatur ist auf ihrer höchsten Höhe, aber sie wechselt oft sehr von einem Tag auf den anderen. Der Nil steigt manchmal ganz kurze Zeit und fällt dann wieder, sein Wasser ist noch klar.

Hier bleibt in der zusammenhängenden Erzählung der Reise eine Lücke, weil die auf die Reise bis Beni-ṣonqôlo und zurück bis Karkôg bezüglichen beiden Tagebuchhefte nicht mehr vorhanden sind. Aus dem meteorologischen Tagebuch und einigen Kartenskizzen kann man entnehmen, wie die Reise vorgegangen ist. Am 27. April verliess der Reisende Nachmittags Roṣaires, blieb wahrscheinlich am 28. in Harâba, war am 30. in Ewân und maass Winkel vom Gebel Mâba. Möglich dass er in diesen Tagen auch einen Ausflug über den Nil hinüber gemacht hat, denn erst am 3. Mai ist er sicher in Famaka gewesen, wo er bis zum 4. Nachmittags verweilte. Vom 5. Mai Abends bis zum 8. Nachmittags war er am Gebel Aqarô, von dessen Gipfel er Winkel maass; vom 9. bis 11. am Ġ. Qaṣan. In den nächsten Tagen drang er bis in die Nähe von Beni-ṣonqôlo vor, wurde aber dort zur Umkehr genöthigt und erreichte am 23. Mai Roṣaires wieder und am letzten des Monats Karkôg, nachdem er unterwegs den Ġ. Ugelma bestiegen und von ihm aus Winkel gemessen hatte.

Über die Ursachen des partiellen Misserfolgs dieser Reise erhält man einigen Aufschluss schon aus einem Briefe des Reisenden an Herrn v. Heuglin (Geogr. Mitth., Ergänzungsheft 15, S. 15), Ausführlicheres jedoch erhellt aus einem mir vorliegenden Briefe an Herrn Hansal in Hartâm, woraus der betreffende Abschnitt hier folgt:

Im Mai befand ich mich im Lande der Berṭa, südlich von Fazoql, wo ich abermals das Unglück hatte, mit einer Ġazwa zusammenzutreffen; und da sie die Dörfer plünderte und mir mit einem einzigen Diener die Rückkehr nicht möglich war, so musste ich ihr mehrere Tage folgen. Sie war nicht mehr wie die vorher geschilderte durch einen Araber befehligt, also halboffiziell, sondern rein amtlich durch Ḥalîm-effendi, den damaligen Mamûr von Sennâr, geleitet, und bestand aus Ägyptischen Truppen, Fussvolk, Reiterei und einem Feldstück. Man belagerte gerade den Berg Aqarô und hatte die Brunnen besetzt, um die Neger durch den Durst zur Übergabe zu zwingen, was indessen nicht gelang. Die Wachen an den Brunnen ergriffen nur 3 oder 4 Frauen, die sofort in die Šeba gelegt wurden. Nach 3 Tagen schickte Ḥalîm-effendi einen Dolmetscher auf den Berg, um den Negern zu sagen, dass er nur zwei

Wegweiser verlange, um weiter zu ziehen. Die Neger liessen sich täuschen und schickten die zwei Wegweiser, die auch in einer Séba mitgeführt wurden. Halîm-effendi wartete noch einen Tag, ob die Neger nicht von ihren Felsen herabsteigen würden, und gab dann seinen Soldaten Befehl, den Berg zu stürmen. Da die Neger sich mit Weibern, Kindern und Vieh sehr gut in Höhlen versteckt hatten, fand man nur sehr wenige Sklaven, aber die zwei oder drei Dörfer wurden der sämtlichen Vorräthe ihrer Bewohner beraubt oder angezündet. — Nach dieser ersten Heldenthat der viceköniglichen Truppen setzten sie den Zug fort und lagerten bei dem bekannten Gebel Qaşan. Da dieses Dorf von jeher als sehr goldreich gilt, so suchte Halîm-effendi vor dem Plündern so viel Oqien Gold wie möglich von den Negern zu erpressen und hielt sich an diesem Ort ziemlich lange Zeit auf, welche er dadurch ausnützte, dass er öfters einen Theil seiner Truppen ausschickte, um die anderen Dörfer des Landes bis auf eine bis zwei Tagereisen Entfernung unversehens zu plündern. So wurden gleich in den ersten Tagen einige am Gebel Qaşanqarô und in der Nähe niedergebrannt. Ich hätte mich von Halîm-effendi's Lager sehr gern entfernt und wollte nach Beni-şonqôlo weiterreisen, ohne den Türken ein Wort davon zu sagen, aber ich begegnete auf dem Wege nach diesem Ort einigen Gaşalîn, die mir mein Vorhaben als ganz unmöglich schilderten, indem die Türken zwei Dörfer an der Strasse niedergebrannt und die ganze Bevölkerung erbittert hätten. Ich musste also mit einem einzigen Diener durch ein unbekanntes Land und feindliche Stämme zurückkehren. Glücklicherweise traf ich eine Stunde vor Qaşan einen von Beni-şonqôlo zurückkehrenden Araber, der einen minder gefährlichen östlicheren Weg durch die Berge kannte. Dieser Araber hatte 7 Sklaven bei sich, die ich sofort für aus Aqarô und Qaşanqarô erbeutete Neger erkannte. Der Araber erzählte mir, dass er sie heimlich von Halîm-effendi gekauft habe, und dass dieser mit allen Übrigen (wahrscheinlich meiner Gegenwart wegen) ebenso heimlich verfahren sei. Ich hatte den Halîm-effendi einmal gefragt, was er mit seinen Gefangenen zu thun gedenke, worauf er mir antwortete, dass es nicht mehr wie früher erlaubt sei, sie zu verkaufen, dass sie wie Kriegsgefangene angesehen und nach dem Frieden freigelassen werden sollten! — Ich hörte auf meiner Reise, dass Mûsa-paşa, obwohl er die Berṭa-Länder weder besetzt hält, noch verwaltet, um die offizielle Sklavenjagd zu beschönigen, auf alle bekannten oder erst noch aufzufindenden Negerdörfer eine Abgabe in Gold gelegt habe. Da die meisten Dörfer keines besitzen, so müssen sie statt dessen Sklaven liefern, einen schönen Sudâsî (s. die Erklärung auf S. 10) zu 2 Oqien gerechnet. So sind die unglücklichen Bewohner dieses Landes gezwungen, entweder immer mit ihren Nachbarn um Sklaven zu kämpfen, oder, wenn sie dazu nicht stark genug sind, ihre eigenen Kinder abzuliefern. Ich sah in Aqarô eine Frau, die mir erzählte, sie habe 4 Kinder geboren, aber obwohl sie die Frau des Mek war, sie alle 4 in die Türkische Sklaverei abgeliefert. Die menschlichen Empfindungen haben bei diesen armen Negern doch noch so die Oberhand, dass die Meisten einem solchen Frieden die Plünderung ihrer Dörfer und den Tod vorziehen.

Ich kehrte glücklich nach Fazôql zurück, aber die Gazwa blieb noch einige Monate im Berṭa-Land und gelangte bis

Beni-şonqôlo. Der Leiter Halîm-effendi hatte seinen Gefährten zufolge gegen 1200 Oqien Gold gewonnen und konnte damit von Mûsa-paşa die Mudiriâ Kordofan kaufen.

V. Von Karkôg an den Weissen Strom und nach Hartûm.

Dienstag den 2. Juni brachen wir Morgens von Karkôg auf. Nachdem wir $\frac{1}{2}$ Lieue zurückgelegt hatten, passirten wir Omm-eant, $\frac{1}{2}$ Lieue weiter Burud-ras, noch $\frac{3}{4}$ Lieue weiter El-şamboza (Omm-lowâ?) mit einer Baobab-Gruppe und $2\frac{1}{4}$ Lieues von diesem Ort Mëna, dem gegenüber, aber etwas südlicher, ein anderes Dorf (Singâ) liegt. Mëna ist in dichtem Gestrüpp versteckt gelegen. Wir sahen Perlhühner und mehrere Mor-Antilopen. Mittagsrast hielten wir unter einer der schönen von Sonimanga wimmelnden Tamarinden. Wir schossen einen Mor und zwei Anas gambensis und sahen einen Falken, einen rothen Colius, einen Crateropus mit weissem Kopf, den Centropus senegalensis, Klaffschnäbel, weisse Ibis und Cormorane. — Wir passiren Ronga bei Sonnenuntergang und übernachteten bei einer Meşra. Ein Gewitter brachte uns unterwegs einige Tropfen Regen und in der Nacht hatten wir einen Sandsturm.

Mittwoch den 3. Juni kamen wir nach $2\frac{1}{2}$ stündigem Ritt durch ein verlassenes Dorf und $1\frac{1}{2}$ Lieues weiter nach Dereira, nachdem wir kurz zuvor Dâhela auf dem linken Ufer hatten liegen sehen. $1\frac{1}{2}$ Stunden später erreichten wir Tamra, das in der Nähe einer Stelle liegt, wo der Fluss sich beckenartig erweitert. Von dort erblickt man in West 20° Nord-Richtung einen hohen und sehr fernen Berg. Ich sah einen Chenalopex aegyptiacus, mein Diener Baḥîṭ noch zwei Gazellen. Im Allgemeinen giebt es in dieser Gegend wegen der steilen Uferhänge wenig Wild und Vögel, auch sind nur wenige Meşra von Arabern oder Flussbewohnern besetzt. Die Araber des Sudân sind selten irgendwo dauernd ansässig und haben sich z. B. wenig mit den eingeborenen Stämmen, den Gaşalîn, Seqîa, Kenâna vermischt, oder sie wurden vom einheimischen Element ganz verschlungen. — Wir brachen nach Ṣaşr von Tamra auf und kamen 1 Lieue weiter nach Neṣeima, dem gegenüber und etwas südlicher Ṣabidîn liegt. Hier steht ein Baobab von $14\frac{1}{2}$ Klaftern Umfang, der alt, hohl und etwas eingesunken, trotzdem aber noch sehr kräftig ist. Dieser Baobab ist einer der letzten, die man in der Ebene sieht. Der Tundub erscheint allmählich, Qaqamûṭ verschwindet; auch Siyâla treten auf und die Wälder der Ebene machen den Hainen Platz. Die Perlhühner werden seltener, der Pterocles senegalensis kommt vor. 1 Kilom. von Neṣeima kommen wir durch Heda, $\frac{3}{4}$ Lieue weiter durch Er-redîba, etwas südlich von Felâta gelegen, und etwa 1 Lieue weiter gelangten wir nach Ḥellet-el-faḥîḥ-ṭalḥa, wo wir übernachteten. Ein Gewitter, wie dasjenige, das wir den Tag zuvor in der Ḥala gehabt hatten, bedrohte uns, blieb aber ohne weitere Folgen.

Donnerstag den 4. Juni gingen wir Morgens von Ḥellet-ṭalḥa nach Qaşab, einem grossen Dorfe, $1\frac{1}{4}$ Lieues entfernt, von da ebensoweit bis Abu-gaili und kamen nach einer weiteren Lieue nach Bâḡbâḡ, Sennâr gegenüber, von dem uns ein schöner Wald von Quq und hohen Gräsern trennt. Um Ṣaşr setzten wir über mittelst der Fähre.

Freitag den 5. Juni verbrachten wir in Sennâr.

Samstag den 6. Juni verliessen wir Sennâr. Die anfängliche Richtung des Weges weicht von der Richtung zum G. Bandel um 12° nördlich ab; 1 Kilom. entfernt liegt Taqela, bis wohin sich das alte Sennâr erstreckte; 2 Lieues entfernt liegt Wadi-šegr, 2½ Lieues Wold-embûr, 3 Lieues Wold-billié und 3½ Lieues von Sennâr Wold-šagûra, wo wir übernachteten. 800 m West etwas Nord von hier liegt Omm-genna. Die Gegend ist flach und mit zahlreichen und grossen Dörfern übersät, die mit Brunnen versehen sind und Durra bauen. Die Vegetation besteht aus Gruppen von Laôd mit einigen Kiṭr und zuweilen noch einer Talha oder einem Qaqamûṭ. Wir wurden an diesem Orte sehr zuvorkommend bewirthet.

Sonntag den 7. Juni legten wir 3½ Lieues in der Richtung des Saqaṭi zurück, der in einiger Entfernung von fast undurchdringlichem Kiṭr-Gestrüpp umgeben ist, worin sich Perlhühner und Otis nuba aufhalten, während der Pterocles senegalensis die freie Ebene bewohnt. Hie und da sah man einen künstlichen Regenteich (Fûla), einige Heglig, eine letzte Dalbergia, eine Siyâla und ein auf dem Wege zum Araškol schon angetroffenes Gesträuch. — Von Wadi-šegr aus richtet sich der Weg etwas südlich von Bandel, von Wold-embûr aus etwas nördlich und von Wold-billié an wieder südlich. Dann von Wold-šagûra aus wendet er sich nach und nach erst dem nördlichen Theile, dann der Mitte und nachher wieder der Nordseite des Gebel Môye zu. Dieses Gebirg ist eine rundliche Gruppe, die strahlenförmige Ketten aussendet und von Schluchten durchschnitten ist, in deren einer ein Brunnen liegt. Sie besteht aus Granit von sehr verschiedenartiger Structur, von der gröbsten bis zur feinsten, der jedoch nie in Gneiss übergeht. Es sind viele porphyrtartige Felsen vorhanden, welche grosse Stücke Syenit, einige fussdicke Adern von grünschwarzem Basalt und ziemlich viele Kalk-Einlagerungen enthalten. Von Thieren sah ich Klippdachse, Perlhühner, Mor und Leptoceros. — An Pflanzen sah ich eine baumförmige Leguminose mit länglicher Frucht; Sterculia, Heglig; Quddâm; Tamr-šagîb, eine Grewia mit langen gezähnten Blättern und Dornen; Silaq, Nabaq, Cissus quadrangularis, zahlreiche starke Kafal, Kedad, Tundub, Kiṭr, Muḥhait, Baobab, Nâl, Sida mutica; den Feigenbaum mit herzförmigen, spitzlosen Blättern, den ich auch am G. Ardûs gesehen hatte; einen Sérê, der aber nicht mit dem langblättrigen am Gule gesehenen identisch, wohl aber eine Art von demselben Genus ist. Ferner Abanos (vielleicht *Dalbergia melanoxyloides*?), Bašom, seltene Qaqamûṭ. Dagegen sind Hâšab häufig, ebenso die Cucumis hommeid.

Wir erreichten das Gebirge an seinem Nordende, wo zwei fast verlassene Weiler Namens Kadankor liegen, und zogen entlang bis an's Südende, woselbst ebenfalls zwei Weiler Namens Hellet-el-Hameg liegen, so genannt nach ihren Bewohnern. Die beiden erstgenannten Weiler waren von Amarêna bewohnt. Jene Hameg waren früher dem Idris untergeben, zahlen jetzt aber ihre Abgaben direkt nach Sennâr. — Der Brunnen liegt etwas entfernter am Fusse des Berges. Die Bewohner fertigen Matten. — Von dem südöstlichen Eckberg des Gebel-el-mâ konnte ich eine grosse Anzahl von Winkeln nach dem Gebel Dâli, Saqaṭi und den zwischen liegenden kleineren Bergen messen.

Montag den 8. Juni. Der Weg läuft auf den Seleḳ zu und von ihm nach dem Saqaṭi, dem entlang zahlreiche Dörfer liegen. Der Granit zeigt sich hier in mächtigen Kuppeln, an deren Fuss ungeheure Blöcke liegen. Man sieht hier keine Baobab mehr, aber zahlreiche Ficus platyphylla und intermedia. — Der Saqaṭi hat drei Gipfel, die sich ungefähr von Nordosten nach Südwesten aneinanderreihen. Am Südfusse des mittleren Gipfels liegt ein kleiner Trümmerhaufen, bestehend aus kaum über den Boden heraussehenden Trümmern einer Umfassungsmauer aus unbehauenen Granitblöcken von etwa 30 Schritten Seitenlänge und einem innerhalb derselben gelegenen kleinen Hügel von Ziegelsteinen, die 21 cm lang, 13 cm breit und 5.2 cm dick sind, aus granitischem Kies und Thon bestehen und kleine Strohhalmstückchen, vielleicht auch Kuhmist enthalten. Sie sind unvollkommen gebrannt, aber nichtsdestoweniger ziemlich dauerhaft. Einige davon enthalten ein einfaches Kreuz als Zeichen. Nichts daran lässt auf Ägyptische Ruinen schliessen; auch habe ich etwas Weiteres weder selbst gesehen noch von den Eingeborenen erwähnen hören. — Das Hauptdorf liegt an der nördlichen Abdachung der Schlucht, die den mittleren Gipfel von dem westlichen trennt; andere liegen reihenweise längs dem ganzen Südfuss des Berges und in der Nähe befinden sich viele Lager von Baqqâra. Die Bevölkerung ist dieselbe wie am Gebel Môye. — Der Berg besteht hauptsächlich aus grobkörnigem, rosenfarbigem Granit in Domform, oder in ungeheueren kugeligen Massen abgesondert, welche sich in concentrische Schalen spalten oder in mächtigen Blöcken herabgestürzt sind. Er beherbergt eine Anzahl hunds-köpfiger Affen, die von denen des Gog verschieden sind; ferner Klippdachse, Perlhühner und vier Arten von Geiern (*Perceopterus, occipitalis, auricularis* und *nubicus*), welche sich auf den unzugänglichen Gipfeln und Klippen aufhalten und diese durch ihre Excremente weiss getüncht haben. Man sieht auch Schaaren von Halsbandraben und Abessinischen Tauben. Der Berg ist reich an ziemlich grossen, mit Wasser gefüllten Löchern, von denen einzelne fast das ganze Jahr hindurch das Wasser behalten. Zwischen dem mittleren und dem westlichen Kamm liegt ein Brunnen und rings umher zahlreiche Haḳfir. — Von Pflanzen ist Poivreia aculiata sehr gemein; sie wird sehr kräftig und entfaltet weithin ihre Blätter; dann Grewia und überall viele kräftige und sehr stachelige Balsamodendron. Im Übrigen, abgesehen vom Baobab, der verschwunden ist, die Vegetation von El-mâ; die beiden Feigenbäume sind durch sehr zahlreiche Individuen vertreten.

Dienstag den 9. Juni. Nachdem die Thiere getränkt worden sind, schlugen wir Anfangs in östlichem, dann in nördlichem Bogen, schliesslich in Nordwest-Richtung den Weg nach Wâliya ein. Das Land wird immer kahler und ist, soweit das Auge reicht, eben, mit einzelnen Gehölzen von Kiṭr und Laôd. Von Stelle zu Stelle ein Haḳfir mit Trögen zum Tränken des Viehes, wo die Araber in der Regenzeit verweilen; in der Nähe ein kleines Feld. Wir erreichen so um 3 Aḳr ein verlassenes Dorf Namens Wâd-negm, in dessen Nachbarschaft noch einige andere ebenfalls leere sich befinden und darum herum ziemlich viel angebautes Land. Wâliya ist etwa ¼ Lieues entfernt; in ⅔ des Weges trifft man ein verlassenes Dorf. Da unsere Leute uns erst um Magreb wieder eingeholt hatten, so war es schon ganz

dunkel, als wir Wâliya erreichten, ein ziemlich grosses Dorf, welches einen entfernten Brunnen benutzt.

Mittwoch den 10. Juni sehen wir zu Wâliya eine zahlreiche Sklaven-Karawane vorüberziehen, die vom Weissen Flusse herkommt. Wir haben schon zu El-mâ eine solche angetroffen, die vom Nyemati kam. Von den Eingeborenen erfahren wir allerwärts, dass bedeutende Transporte hier passiren und eine grosse Menge von Bewohnern der durchreisten Dörfer sich auf die Barken des Weissen Flusses verdingen. Man sieht jeden Abend ferne Wetter. Der Wind bläst häufig und mit Heftigkeit aus verschiedenen Richtungen. Das ganze Land ist noch trocken, nichts grün. Am Saqâfi ist ein starker Regen gefallen, der die Hafir gefüllt hat; aber das Wasser ist schon wieder fast erschöpft. Gegen 3Aſr brechen wir nach Kuboša auf. Der Weg läuft $1\frac{1}{2}$ Lieues nach West und durchschneidet drei oder vier Weiler, die auf entfernte Brunnen angewiesen sind und wo wir nur einige Wächter der Vorräthe finden; dann richtet sich der Weg nach Südwest. Wir machen in dieser Richtung ungefähr $\frac{1}{2}$ Lieue und sehen dann den Saqâfi 167° von der untergehenden Sonne, dann weitere $2\frac{1}{2}$ Lieues, im Ganzen wenigstens $4\frac{1}{2}$ Lieues, indem wir den Marsch beeilen. Eine Lieue vor dem Haltepunkt bedeckt sich die Ebene, die bisher vollständig kahl gewesen war, mit zahlreichen Kiſr und einigen Laôd. Wir übernachten in der Hala.

Donnerstag den 11. Juni. Die Sonne geht $50^\circ 14'$ nördlich vom Saqâfi-Gipfel auf. Wir befinden uns 1200 m nordöstlich von den Brunnen von Kuboša, von wo wir die ganze Nacht Stimmen gehört hatten. Diese Brunnen sind zahlreich. Es befinden sich dabei keine Wohnungen, aber die Bewohner der benachbarten Weiler holen daselbst ihr Wasser und tränken ihre Heerden. — Von Kuboša aus wendet sich die Strasse nach W. 15° S. und man kommt nach $1\frac{1}{2}$ Lieues zu den Brunnen von Gamûsa, in deren Nachbarschaft ebenfalls mehrere Weiler liegen. Von diesen Brunnen aus sieht man ungefähr in S. 30° O. der Bussole die zwei Gipfel des Gebel Tuſaimâ, etwa $4\frac{1}{2}$ Lieues entfernt. Heglig, Tundub, Kursan, Siyâla, Irâk &c. Von Gamûsa an geht der Weg fast genau nach dem wahren Westen. Nach 2 Lieues erreicht man einen grossen Hügel, von Sand bedeckt und grösstentheils aus Ziegelstücken und Topfscherben bestehend; es ist die Stelle von El-ſês. Nach $\frac{1}{2}$ Lieue in derselben Richtung kommt man in Hellet-ed-Danâqla an, wo in diesem Augenblick einiges Leben herrscht durch die Anwesenheit mehrerer Barken und zahlreicher Sklavenhändler und Käufer. Der Markt ist am Freitag. Das Dorf ist lang und erstreckt sich von der Regierungswerfte bis zu dem Hôr, bei dem ich mich früher mit Barthélémy gelagert hatte. Jenseits dieses Hôr beginnt ein anderes neu entstandenes Dorf Namens Huzaina und ihm gegenüber ein Dorf auf der Südspitze der Insel Lektâwîa, die Hellet-ed-Danâqla gegenüber liegt. Die südlich folgende Insel ist Nabra. Wir gehen am Flusse bis $\frac{1}{2}$ Lieue oberhalb Huzaina aufwärts und erreichen das 3Alawîn-Dorf Gemâzat 3Alî-Bey, wo Markt war. Das Dorf ist auch angefüllt von Soldaten und Beamten der Händler. $\frac{1}{2}$ Lieue weiter ist eine ziemlich lebhaft Schiffswerfte, wo Barken auf Privatrechnung gebaut werden. Ein wenig jenseits ($\frac{1}{4}$ Lieue) ist ein Feriq der Araber Aulâd Nâil. Wir

sehen Petherick's Barke abfahren. Ich besteige ein Kameel und hole ihn bei der Werfte von Hellet-ed-Danâqla ein.

Freitag den 12. Juni. Markt in Hellet-ed-Danâqla. Barken mit Sklaven von abschreckender Magerkeit kommen an. Dieses Jahr haben Blattern und Neger den Expeditionen schlimm mitgespielt. Was machen die Regierungsbarken dieses Jahr? — Auch ein Bischen Sklavenhandel!

Das Südende von Hellet-ed-Danâqla liegt in $13^\circ 47' 40''$ nördlicher Breite.

Samstag den 13. Juni. In der Nacht wie immer Staub und Blitze, aber kein Regen. Freitag Abend fielen einige Tropfen, in Sennâr und zu Faqîh-talha vor der Ankunft in Sennâr ebenso, aber kein richtiger Regen. Der Harîf ist entschieden verzögert.

Vom Südende von Hellet-ed-Danâqla ausgehend, passiren wir nach 1 Kilom. die Schiffswerfte mit einigen Hütten. Von hier sieht man das Dorf in S. 30° O.; der Fluss strömt nach O. 35° N., so weit man sieht. $2\frac{1}{4}$ Lieues von der Nordspitze von Lektawîa fangen die Inseln Omm-Abî-3Alî und, westlich davon, etwas weniger nördlicher, Omm-gerr an. Zwischen den Südspitzen dieser Inseln liegt ein Inselchen ohne Bäume. Die Insel Omm-Abî-3Alî ist von dem Festlande durch einen schiffbaren Kanal getrennt, dessen Enden fast genau in die SO.—NW.-Richtung der Bussole fallen, und der leicht gegen Westen ausgebogen ist. Der Hauptarm des Stroms befindet sich jenseits der Insel Omm-gerr.

Die Pflanzen der Gegend sind der Saſ, dessen Dornen oft die Länge eines Mittelfingers erreichen, Talha, Muhhait, Heglig, Nabaq, Kiſr, Irâk, Dobkâr, Anderâb (eine *Cordia* mit essbaren Früchten), ferner *Tribulus terrestris*, *Crotophora plicata*, ein *Convolvulus*, *Cissus quadrangularis*.

Das Wasser des Weissen Stroms ist von fadem Geschmack.

Ich beobachtete unterwegs, wie die Termiten ihre Todten in eine röthliche Hülle eingewickelt begraben, bald zerstreut in Mauerwerk, bald in grosser Zahl zusammen, untermischt mit Ameisen, in gemauerten Galerien an Orten, die der Fluss nicht erreicht.

2500 m nördlich von der Nordspitze von Omm-Abî 3Alî finden sich am Ost-Ufer Bruchstücke von Ziegeln und Topfscherben über einen ziemlich grossen Raum hin. — Wir übernachteten 500 m nördlich von der Nordspitze der Insel Hasaniye in der Nähe einiger Araberhütten. Die geographische Breite dieses Ortes fand sich zu $13^\circ 53' 17''$.

Sonntag, den 14. Juni. 1800 m N., 20° W. von der Nordspitze der Insel Hasaniye liegt die Meſra; von Duêm. Diese Insel ist etwa 3600 m lang, schmal und oft von Wasserarmen unterbrochen, baumlos und von Ägyptern bebaut. Der Arm, der uns von der Insel trennt, läuft nordwärts; nachdem wir ihn 2 Kilom. weit verfolgt hatten, lag uns gegenüber am West-Ufer das Dorf Duêm. 500 m weiter beginnt zwischen dem Ost-Ufer und der Insel Duêm, welche sich noch 1 Kilom. weiter nach Norden erstreckt, die Insel Qobeša. Der Arm, der sie von Duêm trennt, scheint nördlichen Verlauf zu haben. Diese Insel ist breit und bewaldet. Folgen 4 weitere Inseln. Bei der ersten befindet man sich gerade östlich vom Araſ-kol. Ich glaube Sebeša ist der Name der zweiten, die vierte heisst Omm-bawâz. Alle diese niedrigen Inseln sind bei Hochwasser unter Wasser und in der Zeit des Niederwassers von Ägyptern bebaut.

Wir trafen Perlhühner bis zur Höhe der Nordspitze von Hasaniye; den schwarzen Raben bis zur Höhe des Araš-kol. Die Siyâla wird gemein. — Die Uferbewohner behaupten, dass der Genuss des Flusswassers, zumal in dieser Jahreszeit, Erbrechen bewirke und Würmer erzeuge. Sie graben sich Löcher einige Schritte vom Fluss. Wie es scheint, verursacht auch der Cyperus, der als kurzer Rasen die Ufer bedeckt, dem weidenden Vieh anfänglich Schwindel und Zittern. — Da wo die Insel Omm-bawâz endigt, ist die Mešrat-ed-dobazi, wo wir in einem Wanderdorf von Arabern schlafen, welche das Salz aus dem Boden der Ufer gewinnen.

Montag den 15. Juni. Die Wolken haben mich verhindert, diese Nacht die Breite zu nehmen. 3 L. von Dobazi ist man ungefähr gegenüber von Turja, aber ohne es deutlich sehen zu können. Viel Kababiš-Araber setzen vom rechten zum linken Ufer über. Mittagsrast wird an einer Šinêba genannten Örtlichkeit gehalten, wo im Sande viel Saf wächst. Die Hasaniye-Weiber kommen, um zu singen und zu tanzen. — Immer nordöstlich weiterziehend, erreicht man ein Qôz, eine ziemlich hohe Sanddüne. An den Flussufern finden sich seltene Ibis religiosa, Tantalus, Klaffschnäbel, ziemlich viele Glareolen, Abdimia, Strandreiter, Fischreier, Hero goliath, Falcinellus, Numenius, Massen von Chenalopez, A. gambensis, Alelwi, Marabu, Anhinga, Cormorane. Im Sande finden sich zahlreiche Meriones. Der Cerc. Sabaeus ist sehr häufig; ebenso häufig die Excremente des Ratil. Die Breite dieses Qôz ist 14° 27' 18".

Dienstag den 16. Juni. Ein Ritt von 2½ L. bringt uns nach Wadi-šelai, woselbst heute Markt ist. Einige hundert Meter N. etwas Ost, vom Qôz liegt das grosse Dorf Hellet-eš-šeh. Man passirt zuerst die Werfte, dann das Dorf Tebidab, welches synonym mit Wadi-šelai ist. Wir steigen bei Hâled Tebidi ab. Die Mitglieder dieser ziemlich mächtigen und an Sklaven und Prostituirten reichen Familie üben hier, zu Hartûm und an einigen anderen Orten das Goldschmiedehandwerk aus, vom Vater zum Sohn seit einer ziemlich langen Zeitdauer.

Die Pocken haben dieses Jahr in ganz Sennâr Verwüstungen angerichtet; sie waren auch sehr stark bei den Denqa, so dass die Expeditionen viel Leute verloren haben, und die Neger, die sie mitbrachten, die Heftigkeit der Epidemie steigerten. Bei Tebidab sah ich eine gefleckte alte Negerin. Die geographische Breite ist 14° 33'.

Mittwoch den 17. Juni brachen wir um 5½ Uhr auf und passiren die Nordspitze einer Insel, deren Südspitze ½ L. südlich von Wadi-šelai ist. Die Strasse wendet sich, den Fluss verlassend, nördlich und man erreicht Qurraša, ein Dorf, welches 1 L. nördlich von Wadi-šelai, 2 Kilom. vom Fluss liegt und eben so weit von Hellet-faqih Ibrahim, einem nordwestlich am Flusse liegenden Dorf. Wir suchen wieder die grosse Strasse auf, die von H-faqih Ibrahim nach Qetêna führt. Diese geht ungefähr 1 L. in N. 40° O. Richtung, dann ungefähr 3500 m N. 18° O., endlich 1¾ L. N. 35° O., wo sie den Fluss wieder trifft. Hier halten wir Mittagsrast unter einem grossen Harâs, der in der Ebene steht, welche bei Niederwasser den Strom von den Dünen des Hochufers trennt, gegenüber der Mitte einer langen bei Hochwasser überflutheten Insel. Der Fluss entfernt sich von der Strasse bis auf 3 Kilom. Das durchzogene

Land ist eine sandige Ebene, kaum von einigen Sandhügeln gewellt. Die Grenze der Hochwasser ist im Allgemeinen durch Dünen bezeichnet, während das West-Ufer, wo sich Berge befinden, längs dem Flusse meist eine von Hôr durchschnittene Ebene bildet, hinter welcher dann der von Schluchten durchrissene Felsboden ansteigt. Auch die Vegetation ist sehr verschieden. Die Ebene hat vor Allem Tundub und Siyâla; die Dünen sind von meist sehr dichtem Gebüsch bedeckt, von sehr üppigem Celastrus Joja, Heglig, Irâk, Nabaq, Cissus quadrangularis, Siyâla, Ušar, Tundub, mehreren Kursan.

Von dem Punkt, wo wir uns befinden, sieht man den Fluss 1½ L. weiter in N. 35° O. unter einer Sanddüne. Hinter dieser Düne, sehr wenig weiter östlich, liegt Qetêna, das aus 3 je 1 Kilom. auseinander liegenden Weilern besteht. Wir übernachteten in dem mittleren. Ahmed-Abu-Sîn hatte sich in dem nördlichen gelagert. Die Breite ergab sich zu 14° 50' 19".

Der Tummêm oder Tebes wird seit Wadi-šelai das gemeinste Gras. Die wurstförmigen Concretionen, die ich am Blauen Fluss sah, kommen auch hier vor, doch seltener. Man bemerkt hier auch stellenweise in den Strandbildungen der Ufer eine Tendenz, sich mittelst eines kalkigen Bindemittels in Fels umzubilden, aber nirgends findet man wirklichen Fels. Ein wenig oberhalb G. Burêma finden sich Felsriffe im Bette des Flusses.

Donnerstag den 18. Juni. Wir haben die Nacht bei einem in Qetêna ansässigen Dongolaner zugebracht (der grössere Theil der sesshaften Bevölkerung des Weissen Stroms besteht aus Solchen), welcher eine Expedition auf dem Strom gemacht hatte. Eine grosse Zahl von Berberinern, ehemalige Diener, sind jetzt Händler auf eigene Rechnung. 21 Barken, fast alle von dieser Classe, waren dieses Jahr mit Mohammed-her associirt. Hâled Tebidi war auch dieses Jahr den Fluss hinauf. —

Beim Ausgang aus Qetêna, wo sich einige Saqên finden, biegt der Fluss nach Nordost um, so dass wir nach ¾ L. genau N.-O. von Qetêna sind. Von da sieht man in N. 50° O. den Fluss unter einer Düne, aber ehe er da ankommt, macht er einen Knick nach Ost mit Rückkehr gegen NW. Ein wenig weiter östlich würde man den Berg Auli sehen, wenn die Bäume ihn nicht verdeckten. Auf beiden Ufern zeigen sich zahlreiche Lager von Arabern, grosse Mengen von Hammeln, Ziegen, ziemlich viel Kühe und Pferde. ¾ L. weiter machen wir Mittagsrast am Ufer in Mattenhütten.

Wir schlafen in Gâr-en-nebl. (Breite 15° 9' 42"), ½ L. südlich vom Gebel Auli.

Der G. Auli besteht aus Sandstein, oder wenigstens einem sandigen Conglomerat, grobkörnig, mit grossen Brocken untermennt, Sandsteinbreccie mit eisenhaltigen Concretionen, stellenweise in beginnender Metamorphose durch Halbschmelzung bis zu granitartigem Aussehen übergehend, womit dann auch Trennung in concentrische Schalen und Platten auftritt. Der ganze Berg trägt die Spuren einstigen Untergetauchteins im Wasser, durch die Art der Erosion und einen gewissen Abschiff des Felsens. Das Gestein scheint einst in verschiedenen Stadien der Schmelzung begriffen gewesen zu sein, denn man sieht Bruchstücke des Sandsteins eingeschlossen von anderem, der an der Ober-

fläche geschmolzen gewesen sein muss, und sich mit einer rostfarbenen Grenze gegen den anderen abhebt.

2 L. oder wenig weiter nördlich von G. Auli sehen wir ihn in S. 10° W. der Bussole; der Fluss scheint N. 5° O. zu gehen. Bis zur Höhe von Segr-noqâra hat man Auli fast stets im Süden der Bussole; dann kommt man allmählich weiter westlich, bis man sich in der geraden Linie von G. Auli zu dem Baume nahe der Höhe von Omm-dermân befindet.

Am Abend des 19. Juli traf ich in Hartûm ein.

VI. Von Hartûm gegen Rosaires. 1864.

Montag den 5. Februar reisten wir um Magreb von Hartûm ab und übernachteten an der Mešrat-el-hegêirât.

Den 9. Februar wurde um 10 Uhr aufgebrochen, am Sebîl (Brunnen) Qasm-es-sîd Mittagsrast gehalten und in Gedîd übernachtet.

Am 10. Februar mit Sonnenaufgang aufbrechend, rasteten wir etwas im Schatten wenig nördlich von Et-tîh bei einer stark salpeterhaltigen Quelle, die während des Hochwassers überdeckt ist. Mittag wurde in Omm-doçaima gemacht und das Nachtlager in Wadi-turâb bei einigen Faqîh, wo wir Nichts erhalten können, dagegen die ganze Nacht durch Lärm gestört werden.

Donnerstag den 11. Februar bemerkte ich Urostigma auf dem östlichen Flussufer, sowie Absynth und Šekahit am Wege; Somra ist bis Kamlîn gemein. Wir machen Mittag in Kamlîn. Weiter oberhalb treten Serha auf. Die Philipoea, die als Parasiten auf den Sodada (Tundub) vorkommen, stehen in Blüthe wie diese Letzteren, desgleichen der Cissus quadrangularis. Im Schlamm der Hôr sind Lepidosiren häufig. Ausser Reihern sind wenige Vögel auf dem Flusse. Ich sah Vanellus pileatus, Falco tinnunculus und polyzonus, Telephonus erythropterus, Saxicola oenanthe, Circus pallidus, den gemeinen und den rothen Sperling, Kraniche, Jungfernen, Balearica, Anas capensis, Turtur aegyptiacus, risorius, lugeus; Corvus collaris. Von Vierfüßlern Sabara und grosse Hausratten. Wir übernachteten in Abu-'l-jušar.

Freitag den 12. Februar blieben wir über Mittag in Wold-abu-furûz, 1½ L. weiter passiren wir gegenüber von Rufa, vorbei. Die Kameele, die um 2½ Uhr von Furûz aufgebrochen sind, kommen um 6½ Uhr in Hellet-woled-el-žabîd an.

Samstag den 13. Februar. Um 6¾ Uhr aufbrechend, erreichen wir um 9¼ Uhr Fadašî. Kurz vorher trat der Laôd auf. Auf halbem Weg kreuzt man die vom Flusse nach Mesalamîa führende Strasse und sieht dieses Dorf mit seinem Minaret. Die Kameele kommen um 11 Uhr 20 M. an und gehen um 1 Uhr von Fadašî weiter. Um 4 Uhr kommen wir unterhalb des Dorfes Woled-el-denqawi bei der Fähre an, die uns nach einem schönen Gehölz übersetzt, durch welches wir Benî und bald Abu-harâs erreichen. Schon vor Abu-harâs hatten wir Dolêb-Palmen getroffen, um den Ort selbst giebt es Hâšab und Talha-Wälder. Es finden sich Asclepias laniflora, Heliotropium pallens in Blüthe, Solanum coagulans, Pedalium Cailliaud's, Crozophora plicata, Aristolochia Kotschy, eine Ipomaea. Die Fauna weist auf: die gelbe und die graue Bachstelze, Pelikane, Flamingo, Alcedo rudis und semicaerulea, Columba chalcospilos, den schwarzen Sperling, einen Toccus mit schwarzem Schnabel,

schwarze Ibis, Lamprotornis mit schwarzem Bauch, Bengali, Toccus mit schwarzem Schnabel, Mycteria; Cynocephalen, Löwen, Hyänen, eine wilde Katze, Stachelschwein, ein Igel ohne weiss; Krokodile.

Der Râhat hat seine Mündung 1800 m oberhalb Abu-harâs. Die Ufer des Flusses, die ebenso wie die Ebene Producte moderner Anschwemmung sind, gehen von den obersten zu den tiefsten Schichten fortschreitend in Fels über, indem sie durch ein kalkig-kieseliges Mittel verbunden werden. Fast überall sind sie voller Löcher, die ihnen manchmal ein schwammiges Aussehen verleihen, und überdiess in allen Richtungen durchzogen von Adern mehr oder weniger elliptischen Querschnitts, kieselig, schwer und von ziemlich glattem Bruch, die manchmal Schenkeldicke erreichen. Das in seiner Bildung sehr einförmige Gestein bietet einen verschiedenen Anblick, je nachdem es mehr oder weniger Geschiebe, Kiesel und Trümmer anderer Gesteine, Austern oder Etherienbänke enthält. — Man sieht angebaut: Baumwolle, Tabak, Wassermelonen, andere Melonen, Flaschenkürbisse, Ricinus, Lobia (Dolichos nilotica oder Lobia) und Kuzbara (Fenchel); Markt ist Sonntags und noch an einem zweiten Tage.

Nach 2½-tägigem Aufenthalt beim Dr. Ori in Abu-harâs reisten wir Dienstag den 16. Februar um 10¼ Uhr weiter. Die ganze Nacht hindurch hatte es fein geregnet, den Morgen ebenfalls, der Himmel ist vollständig bedeckt, der Wind sehr veränderlich. Wir passiren Tumât, Kor-duqêli und erreichen um 3 Uhr Habarka; die Kameele erst um 5½ Uhr. Der Ort liegt ½ L. vom Nil und nicht viel weiter vom Râhat, an dem wir Qašbîa zur Linken gelassen haben.

Die bemerkenswerthesten Pflanzen, die in den nächsten Tagen von hier bis in die Gegend von Sennâr gefunden wurden, sind: Cyperus rotundus und ein anderer 2 Fuss hoher Cyperus mit verästelten Ähren, Euphorbia hypericifolia; Irâk, Celosia argentea, Digera, grosse Tamarisken bei Habarka, ziemlich viel Hâšab am Dinder, Quddâm, essbare Kürbisse, Abesina. — Die Fauna bot: Lamprotornis Eyttoni und einen Lamprotornis mit rothem Bauch, M. Gabar, Vultur occipitalis, Crateropus acaciae, Grasmücken, den Adler, den ich auch zu Sérû geschossen, Haliaëtus vocifer, Corvus collaris, Promerops, Lanius personatus, Cynocephalen, den Sabaeus-Affen, Rhinoceros, Antilope dama.

Mittwoch den 17. Februar brechen wir um 6¾ Uhr auf und durchreiten 3 Dörfer, von denen das zweite Denober (Tan-nuba?) heisst, und gelangen zu einem Marktplatz bei einigen Hütten Namens Woled-el-žugaîl. Man gewahrt bald die Ufer des Dinder, welche durch grosse Tamarinden gekennzeichnet sind und am Abend erreichen wir diesen Strom bei einem Lager der Araber Abu-Sîn. Das Land ist mit niedrigem Gehölz bedeckt, wodurch sich Fusspfade winden. Viel hübsche Vögel. Der Fluss ist von schönen Bäumen eingeschlossen; die Ufer steil, die wasserlosen Stellen des Bettes grün (von Cyperus rotundus). Affen kommen zur Tränke, Jabirus, schwarze Ibis, ungeheuerer Schaaren von Turteltauben. Die Araber bringen uns frische und saure Milch, Ašîda, Melah, Rubb und Durra für die Kameele. Am Morgen begleitet uns Einer.

Donnerstag den 18. Februar. Wir brechen um 6¾ Uhr auf und überschreiten nach ¾ L. durch hübschen Wald

den Dinder. Ich schiesse eine Gans und der Knall scheucht eine unzählige Schaar von Pelikanen auf. Nach $\frac{3}{4}$ St. Aufenthalt ziehen wir weiter und erreichen um $11\frac{3}{4}$ Uhr ein Dorf. Die Araberfrauen und Negerinnen der im Walde aufgeschlagenen Lager ergreifen die Flucht, ihre Qirba (Wasserschläuche) zurücklassend. Der Dinder beherbergt Krokodile und Flusspferde, an seinen Ufern giebt es Quarz, Ricinus, Tabak. Das Dorf südlich von diesem am Dinder ist Woled-dâûd; östlich von Woled-el-abbâs. Um 4 Uhr weiterziehend, kommen wir nach Woled-dâûd und von da westlich abbiegend, um $6\frac{1}{2}$ Uhr nach Šigaili auf dem T'ahra (dem Landrücken).

Freitag den 19. Februar. Wir brechen um $5\frac{1}{2}$ Uhr früh auf und gelangen in SSW. Richtung um 9 Uhr nach Woled-el-abbâs, wo man mit Vorbereitungen zum Markt auf den folgenden Tag (Samstag) beschäftigt war; und um $2\frac{1}{2}$ Uhr kommen die Kameele gegenüber von Sennâr an, dessen Markt Montags und Donnerstags abgehalten wird. Abends lassen wir uns übersetzen.

Samstag den 20. Februar blieb ich in Sennâr und liess mich Abends wieder auf der Fähre zurückübersetzen.

Sonntag den 21. Februar. Abreise von Sennâr um $8\frac{1}{4}$ Uhr. Wir treffen Spuren von Elephanten, eine Menge von Perlhühnern, Hasen, Gazellen, Mor. Poivreia aculata tritt als gesellige Pflanze auf. Ein Baobab steht hier noch $\frac{1}{2}$ L. nördlicher als der bei Felâta und gegenüber noch 2 oder 3, bevor man den zu Wadi-nejeima erreicht. Wir halten Mittag in Hellet-el-fuqâra und schlafen in Nejeima.

Montag den 22. Februar ziehen wir um $6\frac{3}{4}$ Uhr aus, kommen bald an Tamra vorüber und erreichen um 11 Uhr (die Kameele um 2 Uhr) H. Mek-ŏtmân, sonst auch Ronga genannt. Wir brechen um 3 Uhr wieder auf und erreichen unser Nachtquartier um $7\frac{3}{4}$ Uhr zu Mena, dem Aufenthalt von Tâi-ed-dîn. Ich mache die Bemerkung, dass die Bewohner von Ronga und von Mena sich vielfach von Garmud (Frucht des Gađa-Baumes) und Qurqur (*Oncoba spinosa*) ernähren.

Dienstag den 23. Februar verlassen wir Mena mit Sonnenaufgang und kommen, die Kameele überholend, um 11 Uhr in Karkôg an.

Mittwoch den 24. Februar ist Markt und ich gehe nach Debbeiba. Am 26. ist wieder Markt.

Sonntag den 28. Februar reisen wir um $11\frac{3}{4}$ Uhr weiter, halten um 2 Uhr Mittagsrast bei Bigeise, wo wir in der Hala am Flussufer neben einem Teich und einem in der Abholzung begriffenen Sant-Wald halten. Um $3\frac{3}{4}$ geht es weiter, und, nachdem wir an Hellet-el-halifa vorbeigekommen, erreichten wir um $5\frac{1}{2}$ Uhr Abu-tiga.

Montag den 29. Februar. Um $6\frac{1}{2}$ Uhr aufbrechend, passiren wir um $10\frac{1}{4}$ Sabunab, um 11 Uhr Bonzûqa, woselbst sich zwischen der Düne und dem Nil eine schöne schattige Senkung voll grünender Lebing, Tamarinden &c. befindet. Wir gehen um 4 Uhr weiter, sind um 4 Uhr in Qerân, um 5 in Šobéig und machen um 6 Uhr gegenüber von Ferhâna im Walde Halt. Wir zünden Feuer an gegen die zahlreichen Hyänen.

Dienstag den 1. März brechen wir um $6\frac{1}{2}$ Uhr wieder auf und erreichen um $7\frac{1}{2}$ Uhr Omm-dermân, wo Schiffe gebaut werden, um 9 Uhr Omm-bâred. Seit Omm-dermân Mugud zwischen dem Fluss und dem Wald. Die Soldaten

haben das Land geplündert und die Šeqia haben noch schlimmer gehaust als die Arnauten. Zwischen Omm-dermân und Talia, sind die Elephanten häufig. Ich begab mich in die Hala, um eine erlegte Giraffe zu betrachten.

Mittwoch den 2. März. Um $1\frac{1}{2}$ Uhr verliess ich den Ort der Giraffe, der auf der Höhe zwischen Omm-dermân und Omm-bâred liegt, passirte um 9 Uhr Qerân und kam um $9\frac{1}{2}$ Uhr in Bonzûqa an, wo sich zwischen Dorf und Fluss grosse Baumwollenpflanzungen befinden. Wir fanden Spuren von Löwen, Hyänen und viele Perlhühner. Um $3\frac{1}{2}$ Uhr ging es weiter. Wir brachten etwa $\frac{1}{2}$ Stunde mit Jagen zu, erreichten Sabunab um $4\frac{3}{4}$ Uhr und um $5\frac{1}{2}$ die Granitblöcke. Gegen 6 Uhr stiegen wir zu einer Mešra; hinab, brien meine Perlhühner und zündeten grosse Feuer an.

Donnerstag den 3. März brachen wir mit Sonnenaufgang auf und waren genau 12 Uhr in Debbeiba.

(Am folgenden Tag kehrten wir nach Karkôg zurück.)

Die 3 Regentage, die wir in Abu-ħarâs erlebten, haben sich auch Flussaufwärts und zwar noch stärker eingestellt. An vielen Orten haben sie das Gras spriessen machen, die Bignonien haben geblüht, die Adansonien und die Combreten haben einige Blätter getrieben.

Südlich von Sennâr bedeckten schon verschiedene Andropogon die Ebenen. Wir sahen Cardiospermum, Quq, Ađwan-tot (?), Baobab, Lebing, schlanke Ethulien. Bei Ronga wachsen schöne Ĥarâs. Der Tundub verschwindet bei Karkôg. Der Baobab liefert einen faden Gummi.

Zwischen Sennâr und Karkôg trafen wir von Thieren Corvus collaris, Perlhühner, Diccurus lugubris. Helotarsus; bei Karkôg Cathartes monachus, Marabu; bei Abu-tiga Cuculus monachus, den Lamprotonis mit schwarzem Bauch und Buphagus.

Südlich von Karkôg tritt Nabaq oft als gesellige Pflanze auf, die Šobéig werden diess namentlich von Abu-tiga an, von Bigeise an zeigen sich Silaq, und Dalbergia sind häufig, auch einige Cordia sah ich. — Bei Qerân beobachtete ich Sittiche, bei Domtai Bucco margaritatus und bei Bonzûqa Buphagus.

Über den Grund der Verwüstung des Landes von Omm-bâred an, welche den Reisenden zur Umkehr nöthigte, theilt er in dem schon erwähnten Briefe an Herrn Hansal Folgendes mit:

„Die Regierung organisirte dieses Jahr eine Gazwa, welche ungefähr dieselbe Richtung haben sollte wie die vorjährige Ĥalîm-effendi's, wo möglich aber viel weiter in's Innere vordringen und durch die Gezîra zurückkehren sollte. Die ersten Beamten des Sudân befanden sich bei der Expedition, Ĥasan-paša Liwa, der Mudîr Ahmed-Abu-Sîn, der Oberst 3Adem-beg und viele Andere. Mitte Februar war die Ägyptische Armee von Rosaires aufgebrochen, um zunächst Dâr Abu-ramla zu plündern. Die Bewohner dieses Landes sind der Regierung unterworfen und keineswegs Neger, sondern ein gemischter Arabischer Stamm. Man findet sie aber doch schwarz genug, um sie zu verkaufen, wie nicht selten geschieht. Die Expedition gelangte bis Beni-šonqôlo¹⁾, führte von dort nach Westen, ging durch

¹⁾ Das Itinerar dieses Zugs bis Beni-šonqôlo ist von Herrn von Heuglin mitgetheilt in „Geogr. Mitth.“ 1864, S. 351.

bisher unbekannte Landstriche viel weiter, als alle früheren Züge der Regierung oder einzelne Reisende gelangt waren, und kehrte endlich Mitte Juli über Gebel Gule, dessen Seh Regeb Adlân sich mit Abu-Sîn vereinigt hatte, nach dem Blauen Flusse zurück. Ich kehrte am 15. Juli von einem Ausflug in die Gezîra (zum Gebel Dâli) zurück und traf einen Theil der Gazwa auf der Strasse zwischen Lônî und Sêrû, auch sah ich in den nächsten Tagen viele Soldaten, Beamten und Sklavenhändler in Karkôg, die den Zug mitgemacht hatten. Sie erzählten Alle, dass man noch nie einen so erfolgreichen Zug ausgeführt habe; unzählig seien die geplünderten und verbrannten Dörfer, ungeheuer die Beute an Gold, Producten, Vieh und Menschen. Von diesen seien aber nur 3000, meist Weiber und Kinder, lebendig an den Nil gelangt, wovon vielleicht ein Drittel in hoffnungslosem Zustand. Auch dieses Mal waren alle Gefangenen sogleich nach der Erbeutung versteigert worden und wurden als Privateigenthum auf dem Rückmarsch Seitens des Commando's nicht weiter berücksichtigt, noch geschont.

VII. Reise über Râhat und Dinder nach Qedaref 1864.

Donnerstag den 5. Mai verliessen wir Karkôg um 8 Uhr früh und die Kameele erreichten Hellet-faqîh-Abdallah um 1½ Uhr. Um 3 Uhr 50 Minuten weiter reisend, wurde 4 Uhr 35 Minuten der Hôr Roḥûd und um 5½ Uhr der Dinder erreicht. Von Karkôg aus kommt man durch einförmigen Wald, wenig dicht, doch an Dichte zunehmend von Laôd, Kiṭr, Hâšab, Qaqamût, Talḥa, seltener Heglîg und Nabaq. Wenn man sich dem Hôr nähert, wird der Boden röthlich und es treten auf Dalbergia, Celastrus dicolor, Kedad, Gardenia, Randia, Poivre, Silaq, Combretum. Der Hôr wird von sumpfigen Niederungen zwischen Hügeln begleitet und bildet den höchsten Theil der Gezîra. Am Ufer finden sich Ficus riparia und prachtvolle Lebing. Die Ufer des Dinder sind von einförmigen Wäldern fast ausschliesslich aus Nabaq bestehend umgeben, seltener Mimosen, Quq, Tuffâr, Laôd, Kiṭr, Hâšab, Qaqamût, Talḥa, Sanṭ, parasitische und Schlinggewächse. Diese einförmigen Wälder bieten wenig Schatten. Sie sind von weidenden Arabern durchzogen, deren Dörfer wir nicht zu Gesicht bekamen. Der Dinder hat zu dieser Jahreszeit kein fliessendes Wasser. Seine stehenden Wasser sind schlecht. Von Thieren sahen wir: den weissen und den schwarzen Ibis, Mycteria, Abdimia, Pelikane, Perlhühner, Turteltauben, zahlreiche Webervögel und Finken. Im Hôr lagen Krokodile versteckt. Die Breite am Übergangspunkt des Dinder war 13° 1' 18". — Platzregen. Seit Anfang Mai hatten wir nun schon 4 Mal kleine Regen in der Nacht.

Freitag den 6. Mai gingen wir um 5½ Uhr weiter und kamen nach Deberka auf dem östlichen Ufer.

Samstag ging ich den Dinder ein Stück abwärts. Er hat starke Windungen, seine Ufer sind senkrecht. Ich sah Toccus mit schwarzem und rothem Schnabel; blaue und rothe Lamprotornis, Lanius erythrogaster, Schnapphähnen, blaue Falken, Schreibvögel, Weihe, Bussarde, den Nubischen und den Mönchseier; Löcher von Orycteropus, Micronisus niger, Muscipeta.

Sonntag den 8. Mai. ¾ L. südöstlich liegt Saëf am östlichen Ufer, ein Dorf mit Markt. Wir mussten, um dahin zu gelangen, zweimal den Dinder überschreiten, einmal gegenüber Deberka, einmal bei Saëf. Südlich von Saëf wohnen Abu-Ginn-Araber. Flussabwärts befindet sich ¼ L. von Saëf ein Weiler am rechten Ufer. Das Land ist öde, armselige Gastfreundschaft. Der Markt ist belebter als der zu Deberka. Der Name der Araber des Abu-Ginn ist Hamâdi oder Rufaḥ-eš-šarq. Der Aufenthaltsort des Hauptes ist Saëf, sein Waqîl Seh, Moḥammed-Abu-Sebib ist Gouverneur von Deberka. Sie bewohnen Dongur und das Land zwischen Râhat und Dinder. Die Ackerbautreibenden bleiben da, während ihre Viehzüchter in die Buṭâna zwischen Râhat und Atbâra ziehen. Abu-Ginn sind auch die 3aqqalîn von Woled Šabûn unterworfen, der in Qerân wohnt. Sie nehmen beide Ufer des Nil ein. Der Mamûr ist in Hedeabat. Mitten unter den Hamadi zwischen Dinder und Râhat ziehen die Gulaṭiîn von Woled Merdûs ohne feste Wohnsitze umher; sie haben einen Mamûr. Am West-Ufer des Râhat, zwischen diesem Flusse und dem Hôr 3Aṭšân wohnen die Qôâhla des Šeh Moḥammed Woled-žês. Zu Woled-žês wird ein bedeutender Markt abgehalten, früher zu Woled-baqr, den beiden Residenzen des Mamûr. Diese Araber sind sehr diebisch. Zu Bela sind die Šuqurîa des Šeh Woled-Gaili, der von Abu-Sîn abhängt. In Doqa (dessen Brunnen Rašîd ist) die Dabaina des Šeh Woled Zaîd; zu Abu-tamra und Dâḡela auf den beiden Ufern des Blauen Flusses die Qâwašema mit einem Mamûr. Die Breite von Deberka ist = 12° 57' 54". Zwischen dem Nil und dem Dinder fliesst der Roḥûd, welcher im Winter Wasserlachen bewahrt und stark von Arabern bewohnt ist. Er kommt von Aburamla und ergiesst sich in den Dinder 1 L. oberhalb Woled-abyaḍ, welches 5 Stunden unterhalb Deberka an diesem Flusse liegt. 3 Tagereisen südlich von W. žês liegt Omm-deresa am Râhat und Mekm-el-Zeriba. 2 L. flussabwärts von W. žês liegt Woled-baqr. Von W. žês aufwärts liegt 5 L. weit W. Betûl mit grossem Markt. Diesseits W. Betûl das grosse Dorf Hellet-el-ḡaḡ-tahir; 2 L. oberhalb W. Betûl liegt Woled-žošeir mit bedeutendem Markt. Die Qôâhil-Dörfer gehen von W. žês 3 Tagereisen weit stromaufwärts, und abwärts bis zur Râhat-Mündung.

Freitag den 12. Mai verlassen wir Deberka um 3¼ Uhr Nachmittags. Nach ¾ Stunden N. 30° O. trafen wir auf die Strasse von Saëf nach Woled-žês; ¾ St. N. von da liegt das Dorf Maîmuna (Harâs). Von hier ging es 1 St. N. 55° O., ½ St. N. 20° W., ¼ St. N. 15° O. nach Woled Šeršêra, einem früher bedeutenden, jetzt nur noch aus einigen Häusern bestehenden Ort. 2 Kilom. zur Rechten haben wir, etwas hinter uns Hellet-el-Qâwašema am Hôr 3Aṭšân, dem wir uns in schiefer Richtung nähern. Nach ¾ St. N. etwas O. und ¼ St. N. 10° W. erreichen wir Omm-ḡeha (Harâs). Nach weiteren 1½ St. N. 30° O. nehmen wir Nachtquartier zu Woled-abbai am West-Ufer des Hôr 3Aṭšân (Harâs).

Freitag den 13. Mai brechen wir um 5 Uhr Morgens auf. Wir ziehen längs dem Hôr, der hier direct östlich läuft; nach ½ Stunde wird Remetab erreicht, nach einer weiteren Viertelstunde in derselben Richtung der Hôr überschritten. — Dieser Hôr fliesst schon auf der Höhe von Zeriba-el-qašš vorüber, welches am Râhat an der

Abessinischen Grenze gelegen ist, und kommt noch von weiter her. Er ergiesst sich weit nördlich von hier in den Dinder. Diese Zeriba ist eine ungeheuere Umzäunung von gefällten Baumstämmen, woselbst man im Falle eines Angriffs die Heerden unterbringt. — Von dem Orte, wo wir ihn überschreiten, läuft er nach Nordwesten. Nach $2\frac{1}{4}$ St. Ost mit etwas nördlicher Abweichung kommen wir nach El- šo^{seir} und von da in einer Stunde O. $22\frac{1}{2}^{\circ}$ N. nach Woled- $\text{z}^{\text{és}}$.

Sobald man sich vom Dinder entfernt, befindet man sich in einer einförmigen Ebene, bedeckt von Überresten von Zeriben, Gruppen von kleinen Akazien und hie und da einem Heglig. Hinter dem Hör $\text{A}^{\text{t}}\text{š}^{\text{ân}}$ hebt sich der Boden ein wenig und man sieht im Osten die Berge von Bêla, Moqdet &c. Man gelangt an den Râhat, dessen Ufer durch Nichts angekündigt werden, so kahl sind sie. Sein Bett hat vom Rande bis zum Spiegel der grossen in ihm verbliebenen Wasserlachen eine Tiefe von 5–6 m und 70 Schritt Breite; die Ufer sind sehr steil. Wir kehren am Ufer beim Sohne des Mamûr ein. Ibis und weisse Raben sind häufig. Die Breite von Woled- $\text{z}^{\text{és}}$ ist = $13^{\circ} 19' 30''$.

Montag den 16. Mai ist Markt zu W. $\text{z}^{\text{és}}$.

Den 17. Mai ist Bairamfest.

Den 18. Mai Abreise in der Richtung nach Doqa; Nacht-lager zu Hamâreka.

Den 19. Zurück nach Moqdet, daselbst übernachtet.

Den 20. Um Mittag wieder abgereist, in der Hala geschlafen.

Den 21. Gegen Abend in Rašîd angekommen.

Den 22. Gegen Mittag Doqa erreicht; daselbst bis zum 24. geblieben und den $\text{T}^{\text{ahr-et-tôr}}$ bestiegen.

Am 24. Aufbruch nach Woled-el- jamâs und weiter in der Hala geschlafen.

Den 25. Ankunft in $\text{A}^{\text{š}}^{\text{âr}}$, übernachtet in Meskinab.

Den 26. um Mittag Meskinab verlassen und in der Hala übernachtet. Der Dinder füllt sich.

Den 27. in Bêla angekommen und übernachtet. Der Râhat wächst.

Den 28. von Bêla weiter, in W. Omm-bêla geblieben.

Den 29. den Râhat passirt und in W. $\text{z}^{\text{és}}$ angekommen, woselbst am 30. Markt war.

Am 1. Juni in Saéf den Markt besucht und Deberki zum Nachtquartier genommen.

Den 2. Von Deberka nach W. Abyađ, daselbst am Ost-Ufer übernachtet.

Den 3. Über den Dinder gesetzt und in W. Abyađ am West-Ufer übernachtet.

Den 4. Ankunft in Karkôg. Der Nil ist um etwa 6 Fuss gestiegen.

VIII. Ausflug zum Dâli, Arbeiten in Karkôg.

Schluss.

Vor und nach der Reise nach Doqa und Qedaref verweilte de Pruyssenaere in Karkôg, dessen Umgebungen er namentlich in botanischer Hinsicht gründlich durchforschte, und beschäftigte sich mit der Ordnung und Vervollständigung seiner Aufzeichnungen. Im Juli benutzte er eine kurze Pause in der Regenzeit zur Basismessung für seine Triangulierung, indem er bei Karkôg eine kurze Standlinie abmaass und durch genaue Winkelmessungen die Länge der Linie Karkôg-Qurairiſa feststellte. Zugleich ergänzte er sein Dreiecksnetz durch den Besuch des benachbarten Qurairiſa und des Centralberges der mittleren Gezîra, des Gebel Dâli, nach welchem er am 11. Juli aufbrach, um am 15. wieder über Qurairiſa zurückzukehren.

In der hierauf folgenden Zeit hat sich der Reisende wohl hauptsächlich mit der Berechnung und Construction seiner Triangulation beschäftigt, daneben ziemlich regelmässige meteorologische Aufzeichnungen gemacht. Doch wurde er auch jetzt öfters von Fieberanfällen unterbrochen.

Die letzte Aufzeichnung von nachweisbarem Datum ist eine meteorologische vom 14. September 1864. Wie die nächsten 3 Monate ausgefüllt wurden, lässt sich nicht bestimmt sagen, doch ist gewiss in dieser Zeit noch ein Theil der beiden grossen Folianten mit Pflanzenbeschreibungen, die sich im Nachlass vorfanden, in dieser Zeit geschrieben; auch soll der Reisende (nach Mittheilung seiner Familie) in dieser Zeit mehrfach mit dem damals zu Abu- $\text{H}^{\text{arâs}}$ wohnhaften Dr. Ori verkehrt haben.

Am 15. Dezember brach de Pruyssenaere in Gesellschaft von Jules Poncet von Karkôg auf, um nach $\text{H}^{\text{ar}}^{\text{t}}^{\text{âm}}$ zurückzukehren. Er gelangte am Abend bis $\text{H}^{\text{arâb-ed-dunya}}$ und bei diesem Orte fand der unermüdliche Wanderer sein letztes Ziel. Es war vermuthlich ein Fieberanfall, der seinen durch mehrjährigen Aufenthalt in jenen Klimaten geschwächten Körper rasch überwältigte und ihn in nächster Nähe bei dem Hauptfelde seiner Thätigkeit dahin raffte.

Dritter Theil. Wissenschaftliche Resultate.

I. Meteorologische Beobachtungen.

1. Gebiet des Weissen Nil 6° — $9\frac{1}{2}^{\circ}$ N. Br.

a. Temperatur.

E. de Pruyssenaere hat auf seiner ersten Reise von $\text{H}^{\text{ar}}^{\text{t}}^{\text{âm}}$ den Weissen Nil hinauf täglich mehrmals das Thermometer abgelesen. Sein Hauptbestreben ging, wie aus seiner eigenen späteren Zusammenstellung ersichtlich ist, dahin, für das in der Überschrift bezeichnete Gebiet den

Pruyssenaere's Reisen, 2. Hälfte.

jährlichen Gang der Temperatur mit möglichster Annäherung zu finden. Da hierzu nur die mittlere Temperatur jedes Tages nöthig war, so begnügte er sich meistens damit, Maximum und Minimum der täglichen Temperatur zu notiren und das Mittel aus beiden als mittlere Tagestemperatur anzunehmen. Während der Stromfahrt wurde aber häufig die Temperatur auch zu anderen Stunden beobachtet, jedoch die übrigen Beobachtungen zur Herleitung des Tagesmittels nicht benutzt. Das Minimum fällt zur Zeit des Sonnen-

aufgangs, das Maximum in der Regel um 3^h45^m, d. h. um 3¹/₂ Uhr Nachmittags, wovon nur seltene Ausnahmen, namentlich in den Regenmonaten vorkommen, wie aus nachstehender Tabelle I ersichtlich ist, die sämtliche auf der Fahrt von Hartüm, in den Bahr Gazäl und dann den Kir aufwärts bis Agorbar gemachten Beobachtungen enthält. Dieselben beginnen am 11. Januar 1859 unter etwa 13° N.Br. und erst etwa 8 Tage später trat man in das Gebiet ein, dessen meteorologische Verhältnisse untersucht werden sollten, so dass das Januarmittel aus diesen Beobachtungen wohl etwas zu niedrig ist und vermuthlich um einige Zehntelgrade erhöht werden müsste, um dem südlicheren Gebiete, auf welches sich die späteren Beobachtungen beziehen, zugeschrieben werden zu können. Die Ablesungen vom Januar bis Februar 1859 sind an einem sonst unbekannten Thermometer nach Réaumur'scher Scala gemacht, von mir aber auf Centesimalgrade reducirt worden, weil alle späteren Beobachtungen sich auf diese Scala beziehen. Man findet sie in Tabelle I zusammengestellt. Wahrscheinlich ist das erste Thermometer Ende Februar 1859 verunglückt, denn es finden sich von da ab keine Temperatureaufzeichnungen bis Mitte November 1859, von wo ab sie nach Celsiusgraden, vermuthlich mit frisch erhaltenen Instrumenten, wieder beginnen, aber nur lückenhaft fortgesetzt und durch weitere Beobachtungen im Jahre 1862 ergänzt wurden. Die Tabelle II enthält die Einzelbeobachtungen während des Ausflugs zu den Atwot im März 1860 und der Reise auf dem Sobat im Juni 1862.

Tabelle I.

1859 Monat	Tag	Sonnen- aufg.	8 ^h bis 9 ¹ / ₂ ^h	11 ^h	12 ^h	3 ¹ / ₂ ^h	Sonnen- unterg.	Tages- mittel
Schilük- Gegend 13°—9 ¹ / ₂ ° N. Br.	Jan. 11	17.5	—	—	—	28.7	—	23.1
	12	18.7	—	—	—	30.0	—	24.4
	13	20.0	—	—	—	31.2	—	25.6
	14	22.5	—	—	—	33.1	31.2	27.9
	15	23.7	—	—	—	31.9	30.6	28.7
	16	23.7	—	—	1 ¹ / ₂ ^h	35.0	33.1	29.4
	17	21.2	—	—	—	33.1	31.2	27.1
	18	23.7	—	—	—	38.7	37.5	31.3
	19	18.7	—	—	32.5	35.0	32.5	26.9
	20	18.1	—	—	—	33.7	—	25.9
	21	18.1	—	—	—	—	—	25.9
	22	15.0	—	—	30.0	32.5	30.0	23.7
	23	13.7	9 ¹ / ₂ ^h 27.5	—	—	32.5	28.7	23.1
	24	16.9	—	—	35.0	35.0	31.2	27.5
	25	18.1	—	31.2	35.0	36.2	—	27.1
Bahr Gazäl 9 ¹ / ₂ ° N.Br.	26	18.7	8 ¹ / ₂ ^h 28.7	—	—	36.2	32.5	28.1
	27	20.0	—	—	—	36.2	32.5	28.1
	28	20.0	—	—	1 ¹ / ₂ ^h	37.5	35.6	32.5
	29	21.2	—	—	36.2	35.0	32.5	28.8
	30	23.7	—	—	—	36.2	31.6	30.0
	31	—	—	—	—	37.5	33.1	30.6
	Febr. 1	21.2	—	33.7	—	35.0	31.2	28.1
	2	18.7	—	31.9	—	34.4	—	26.6
	3	—	—	—	—	35.0	33.7	26.9
	4	20.0	—	—	—	36.9	33.7	28.4
Kir 9 ¹ / ₂ °—7°	5	23.7	—	28.7	1 ^h	38.1	37.5	30.9
	6	20.0	8 ^h 23.7	10 ^h 28.7	—	32.5	31.2	26.3

1859 Monat	Tag	Sonnen- aufg.	8 ^h	10 ^h	1 ^h	3 ¹ / ₂ ^h	Sonnen- unterg.	Tages- mittel
Febr.	7	25.0	—	35.6	38.1	37.5	35.6	31.6
	8	23.7	—	—	—	36.9	—	30.4
	9	—	—	—	—	37.5	33.1	31.3
	10	—	—	—	—	36.2	34.4	30.6
	11	27.5	—	—	—	34.4	31.9	30.4
	12	24.4	—	—	35.6	35.6	33.1	30.0
	13	25.0	—	—	—	36.2	33.1	30.6
	14	24.4	—	—	12 ¹ / ₂ ^h 35.6	36.2	—	30.4
	15	23.1	—	34.4	—	36.9	—	30.0
	16	25.0	9 ^h 31.2	34.4	—	—	—	30.6

Tabelle II.

1860.

Gog und Atwot 6 ¹ / ₂ —7° N.Br.	März	Min.	Max.	Mittel.
	7	21	40	30.5
	16	27	40	33.5
	17	27	30	28.5
	18	26	34	30.0
	19	26	36	31.0
	20	26	36	31.0
	21	26	29	27.5
	22	25	32	28.5
	23	25	—	—

1862.

Sobot	Juni	Min.	Max.	Mittel	Bemerkungen
9° N.Br.	7	24	36	30	
	8	25	35	30	
	9	25	27	26	Bedeckt, Regen, Gewitter.
	11	24	29	26.5	
	12	22	31	26.5	2—3 kleine Regen.
	15	23	35	29	
	16	22	27	24.5	Morg. bedeckt. Ferne Gewitter.
	17	23	29.5	26.5	Mehr oder weniger bedeckt.
	18	24	26	25	Regen. Gewitter.

Von den übrigen Beobachtungen, die vom 16. bis 21. November 1859 und dann in den Monaten April und Mai 1862 in der Gegend der Nuér in 7—9° N. Br. angestellt wurden, sind nur Auszüge vorhanden, die in Tabelle III mit den entsprechenden aus den Tabellen I und II zusammengestellt sind.

Tabelle III.

	Monats- Mittel	Höchst. Maxim.	Tiefst. Max.	Mittel d. Max.	Tiefst. Min.	Höchst. Min.	Mittel d. Min.	Kinst. Ampl.	Gröste Ampl.	Mittel Ampl.
Januar	27.1	38.7	28.7	34.1	13.7	23.7	19.7	8.1	18.7	14.4
Februar	29.5	38.1	32.5	35.9	18.7	27.5	23.2	6.9	16.9	12.5
März	30.1	40.0	29.0	34.6	21.0	27.0	25.4	3.0	19.0	9.1
April	28.9	42.0	27.0	34.2	22.0	24.5	23.6	8.0	19.0	11.5
Mai	27.7	35.0	31.0	32.8	20.0	24.0	22.6	8.5	12.0	10.2
Juni	27.0	36.0	26.0	30.6	22.0	25.0	23.5	2.0	12.0	8.2
November	29.5	36.0	30.0	33.6	23.0	26.0	25.4	4.0	12.0	8.2
Mittel	28.6 (Ungefähre mittlere Jahrestemperatur.)									

Die Vertheilung der 7 Beobachtungsmonate ist der Art, dass das Mittel = 28°.6 als ein ziemlich angenäherter Werth der mittleren Jahrestemperatur betrachtet werden kann. Es ist sehr zu bedauern, dass auf die zweite Hälfte des Jahres so wenig Beobachtungen fallen und deshalb das Material zu einer Controle des merkwürdigen Rückgangs in der Temperatur fehlt, den die Dovyak'schen Beobachtungen zu Gondokoro in der zweiten Hälfte des Jahres zeigen (Jahrbücher d. K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, VI, S. 525, und Denkschr. d. K. Akad. d.

Wiss. zu Wien, Math.-naturw. Kl., XV, S. 56). Die bedeutende Verschiedenheit, welche diese Beobachtungen für die mittleren Temperaturen z. B. von Januar und Juli geben, muss dem Umstande zugeschrieben werden, dass die Mittelwerthe nur aus Beobachtungen *am Tage* abgeleitet sind und dass in den stets heiteren Monaten Januar und Februar bei Tage die Temperaturcurve sehr hoch ansteigt, um Nachts rasch zu sinken, während in den Monaten des Regens und des bedeckten Himmels die Curve sich einer geraden Linie nähert. Im letzteren Falle ändert die Zuziehung der Nachtbeobachtungen wenig am Tagesmittel, im ersteren dagegen würde diese Zuziehung das Mittel erheblich verringern. Die Berechnungsmethode aus Maximum und Minimum giebt deshalb zuverlässigere Mitteltemperaturen. Das aus 6tägigen Novemberbeobachtungen Pruyssenaere's gefundene Mittel von $29^{\circ}.5$ ist, wie man sieht, gleich dem des Februar, während bei Dovyak nach Kreil's Berechnung das Novembermittel um 5° C. unter dem Februarmittel bleibt. — Ich finde bei Pruyssenaere noch die Angaben für die mittlere Juli-Temperatur = $26^{\circ}.5$ und für August = $26^{\circ}.4$, aber ohne weitere Bemerkungen über die Art der Ermittlung.

b. Wind, Regen und Gewitter (von de Pruyssenaere selbst bearbeitet).

Die ersten Regen des Jahres fallen am Kir zwischen dem 1. und 20. März und es geben 4—5 Regen ungefähr 12 cm Regenhöhe. Die Frühlings-Tag- und Nacht-Gleiche scheidet die Zeit der constanten Nordwinde von derjenigen der Südwinde; sie ist bezeichnet durch eine dem Aequinoctium gewöhnlich unmittelbar folgende Epoche heftiger Windstösse von veränderlicher Richtung, begleitet von Gewittern und wolkenbruchartigen Regen. 9 Regen in dieser Zeit ergaben etwa 32 cm Höhe. In den ersten Apriltagen folgt den Stürmen eine ziemlich ruhige Zeit mit wenig Regen, die in deutlicher Weise die Aequinoctialregen von der eigentlichen Regenzeit scheidet, die am 15. Mai, 1 Monat nach Durchgang der Sonne durch das Zenith, eintritt. In dieser Zwischenzeit geben 5 oder 6 Regen ungefähr 15 cm Höhe. Vom 15. Mai an beginnen die Regen aber mit manchmal sehr beträchtlichen Unterbrechungen bis zu 20 Tagen. Namentlich ist sehr bemerklich, dass gegen die Mitte der Regenzeit (Ende Juni) die Regen an Stärke abnehmen, was offenbar von der grossen nördlichen Declination der Sonne zur Zeit der Sonnenwende bedingt ist, und dass vom 1. September an, nach dem Rückgang der Sonne durch das Zenith, eine Verstärkung der Regen eintritt, die um so mehr auffällt, als die dann völlig mit Feuchtigkeit getränkte Erde nicht mehr wie im Anfang der Regenzeit die Regen in ihren Spalten und Hohlräumen absorbiren kann, sondern nun anfängt, überall Tümpel und Sümpfe zu bilden. Im Oktober vermindern sich die Regen rasch und man kann die Regenzeit mit dem 1. November nach $5\frac{1}{2}$ monatlicher Dauer als geschlossen ansehen. In dieser Zeit fallen etwa 50 tüchtige Regen, ohne Rücksicht auf die kleinen; sie geben manchmal bis zu 17 cm Wasser, aber ihre Gesamtsumme kann man ungefähr auf 250 cm berechnen. Diese Menge ist indessen sehr veränderlich, selbst für nahe bei einander gelegene Orte. Die 4 Monate November bis Februar bilden die trockene Jahreszeit, sind aber trotzdem nicht regenlos; es fallen in ihnen zusammen etwa 5 schwache Regen mit zusammen

5 cm Wasser, so dass sich die jährliche Regenmenge in roher Annäherung zu 314 cm ergibt. Es ist selbstverständlich, dass Anfang, Ende und Stärke der Regen von Jahr zu Jahr etwas veränderlich ist.

Schnee ist unbekannt; Hagel selten, jedoch hat es, so weit meine Kenntniss reicht, bei den Kiö zweimal im Sommer gehagelt. Ich selbst habe nur einmal in Rosaires im Mai und einmal in Harâm im Juli Hagel erlebt.

Eis ist ebenfalls unbekannt (doch habe ich selbst in Ober-Ägypten einmal solches an einem Januarmorgen gesehen und wie ich von Arabern hörte, bildet es sich auch manchmal in den Bergen der Etbaye).

Die Winde sind wie in Harâm. Die Nord- oder Nordost-Winde zeigen sich schon im Oktober, aber selten; im November, wo sie in Harâm allgemein sind, sind sie es unter 12° N. Br. noch nicht und südlich natürlich noch weniger. Im Dezember herrschen sie am Kir regelmässig, ebenso im Januar und auch noch im Februar, wo indessen der Südwind schon auf dem unteren Weissen Strom und selbst auf dem Kir erscheint. Die Nordwinde wehen stark, beständig und sehr wenig durch veränderliche Winde unterbrochen. Im März erscheinen die variablen Winde aus Ost und Süd und den zwischenliegenden Strichen mit heftigen Stössen. Ihnen folgt eine ruhigere Zeit, in welcher der Süd- oder Südost-Monsun sich ausbreitet. Dieser dauert in voller Stärke bis Ende September, weht aber weder mit der Regelmässigkeit noch mit der Stärke der Nordwinde, weil er häufig durch Ostwinde unterbrochen ist und weil die Gewitter und die überall reichlich niederfallenden Regen eine Menge verschieden gerichteter Luftströmungen erzeugen. Im Oktober und November vollzieht sich der Übergang durch West in Nord, häufig durch die zufälligen und die Ost-Winde unterbrochen, so dass dieser Übergang viel weniger in die Augen fällt, als der im Frühling von Nord durch Ost nach Süd. Auch finden um das Herbstäquinoctium die heftigen Stürme des Frühlingsäquinoctiums nicht Statt.

Die Regen sind mit wenigen Ausnahmen Gewitterregen und diese Gewitter sind von unglaublicher Heftigkeit und Dauer. Nur wenige finden am Morgen Statt; die grosse Mehrzahl vertheilt sich auf den Nachmittag und die Nacht. Gegen unsere Gewitter haben sie gewisse Unterschiede aufzuweisen. Der erste ist der, dass, während in Europa ein Platzregen gewöhnlich das Gewitter zu beendigen pflegt, diess hier durchaus nicht zutrifft, indem die heftigsten Güsse nicht im Geringsten die Heftigkeit des Gewitters vermindern. Der zweite Unterschied liegt in der ausserordentlichen Seltenheit der Blitzschläge. Ich habe unaufhörlich ungeheuerer Wälder durchstreift, ohne jemals einen vom Blitz getroffenen Baum zu finden, wie man sie in unseren Klimaten überall sieht; ich habe auch eine Menge Neger und Gállá befragt und niemals von ihnen gehört, dass der Blitz eine Hütte angezündet oder einen Menschen oder ein Thier erschlagen hätte. Auch im Ägyptischen Sudân sind die Blitzschläge äusserst selten; trotz aller meiner Nachfragen habe ich dort nur von 3 Fällen gehört, von denen einer die Stadt Harâm betrifft und schon vor etwa 10 Jahren Statt gefunden hat. Diess hängt ohne Zweifel zusammen mit dem dritten Unterschiede, dass nämlich die Gewitterwolken mir immer viel höher zu schweben schienen als in Europa und dass oft die Entladungen zwischen leichten, cirrusähnlichen, sehr hoch-

schwebenden Wolken stattzufinden schienen; der Donner hatte dann einen ganz besonderen fast musikalischen Klang, ähnlich wie angeschlagene gestimmte Glasstäbe. — Es ist selten, dass ein Gewitter da ausbricht, wo es sich zusammengezogen hat, so dass derselbe Beobachter selten Zeuge seines ganzen Verlaufs ist. Der Vorgang ist gewöhnlich folgender: In den hohen Luftschichten bilden sich bei ruhigem heissen Wetter dichte Cirrus mit sehr verschwommenen Umrissen, die sich sehr rasch gegen einander ausbreiten und verschmelzen, sie nähern sich der Erdoberfläche und scheinen den ganzen Himmel mit Cumulostratus zu überziehen. Alsdann tritt gewöhnlich ein leichter Wind ein, der die Wolken nach der einen oder anderen Seite hin entführt, so dass das Gewitter an ein und demselben Orte nicht lange dauert. Manchmal aber entwickelt sich dasselbe auch am Orte, der Regen fällt in Strömen, während die dicken Tropfen vom Wind fast horizontal hingejagt werden. — Wenn man ein Gewitter von ferne heranziehen sieht, so erscheint es in der Form von grossen Cumulostratus; es nähert sich langsam, oft von einem Wind herangeführt, der von dem am Standpunkt des Beobachters herrschenden verschieden ist. Dieser letztere Wind hört erst auf, wenn das Gewitter ganz nahe ist; es folgt dann eine kurze Windstille von einigen Stössen aus veränderlicher Richtung unterbrochen; endlich kommt das Gewitter an, einige Minuten zuvor angekündigt durch den Wind, der es bringt. Diese Gewitter dehnen sich nur über kleine Flächenräume aus; sie sind z. B. für das Gog und Heiligkreuz selten identisch. Diese Art von Gewittern ist die im Sudân fast ausschliesslich vorkommende. Manchmal verschmelzen sich die Gewitterwolken mit allen am Himmel befindlichen in eine einzige Masse, die den Himmel völlig verfinstert. Es kommt diess namentlich in der äquatorialen Zone vor, wenn das Wetter ruhig ist. Die Masse lässt kaum eine Fortbewegung erkennen. An der Erdoberfläche ist nur eine leichte Brise bemerkbar, und trotzdem ziehen unter der zusammenhängenden Decke leichte Wolken mit grosser Geschwindigkeit dahin; elektrische Entladungen und Regen dauern mit grosser Hartnäckigkeit und Gleichförmigkeit manchmal bis zu 20 Stunden. Die Regentropfen sind kleiner. Ein solches Gewitter, das ein ganzes Land bedeckt, habe ich im Sudân nie erlebt. — Eine dritte Form des Gewitters besteht aus einem wohlbegrenzten Nimbus, so dick, dass er oft schwarz erscheint, manchmal ziemlich hoch, andere Male tiefer und dann ist das Gewitter heftiger, selten den Boden streifend, wobei das Gewitter furchtbar wird. Seine Ränder sind dann so scharf begrenzt, dass man eine feste Masse vor sich zu sehen glaubt, seine Farbe blauschwarz. Ein solches Gewitter ist immer ein Mittelpunkt, in den sich die Luft von allen Seiten her mit Heftigkeit hineinstürzt. Es zieht oft aus einer dem herrschenden Wind gerade entgegengesetzten Richtung und oft mit ausserordentlicher Geschwindigkeit heran, und ohne Übergang, oft ohne eine Sekunde Windstille, schlägt der Wind in den entgegengesetzten um, der das Gewitter mit einer Heftigkeit herbeiführt, die aller Beschreibung spottet. Gewöhnlich ist die Luft der Art mit Staub erfüllt, dass man nichts mehr deutlich sehen kann, und längere Zeit giebt es nur einige wenige, aber enorm dicke Regentropfen. Die Erscheinung endigt mit einem wolkenbruchartigen Platzregen. Es zieht vorbei und lässt

einen klaren Himmel zurück, während der Wind die Richtung dem abziehenden Gewitter nach nimmt. — Endlich giebt es noch bisweilen regenlose Gewitter bei hochgehenden Cirrus und leichten Cirrostratus.

c. Flussschwellen des Kir im Kiö-Gebiet.

Die Gewässer des Kir sind um den 25. Januar am niedrigsten. Von diesem Tage an erklärt sich das Steigen fast unmerklich und mit Oscillationen; es wird rasch in den ersten Tagen des April. Das Wasser erreicht ein Maximum gegen den 25. April, füllt die Hör und die Niederungen in der Nähe des Flusses, obwohl bis dahin noch wenig Regen gefallen ist. Dieses erste Maximum hält nur etwa 14 Tage an, dann fällt der Flusstand wieder und hebt sich wieder in unregelmässigen Schwankungen, aber ein entschiedenes Steigen zeigt sich in den ersten Tagen des September und gegen Ende dieses Monats tritt ein zweites höheres Maximum als das erste ein. Vom Oktober an beginnt der Fluss langsam und ziemlich regelmässig zu fallen.

Das Wasser des steigenden Flusses ist von unangenehmem Geschmack, wenig trüb, aber leicht grünlich gefärbt. Später wird es etwas trüber und weisslich. Das Schwellwasser des Bahr Gazâl ist ausserordentlich klar, meist grünlich und übelriechend. Die Anwohner des Weissen Stroms graben oft Brunnen in der Nähe des Ufers, um das so filtrirte Flusswasser zu trinken, denn sie behaupten, dass das direkt aus dem Flusse geschöpfte zur Zeit der Schwelle Erbrechen erzeuge. — Der Bahr Gazâl hat fast nie merklichen Strom. Er verbreitert sich so bedeutend und füllt so grosse Sumpfstrecken an, dass die Verdunstung fast die Zufuhr der Zuflüsse aufbraucht. Der Kir hat im Mittel die Geschwindigkeit des Schrittes eines Mannes, etwas mehr bei hohem Wasserstand und beträchtlich weniger bei niedrigem. Er verliert auch ziemlich viel Wasser durch seitliche Ergüsse in die Sümpfe und ist vor seinem Eintritt in den Nô-See sichtlich unbedeutender als in der Bôr-Gegend. Weiteres hierüber findet man im geologischen Abschnitt. — Bei Gondokoro sind die Zeitpunkte des Steigens und Fallens ungefähr dieselben, die Schwankungen sind aber viel stärker und plötzlicher. — Nach seiner Vereinigung mit dem Gazâl und dem Sobat wechselt der Nil plötzlich sein Aussehen und wird aus einem mittelmässigen Fluss wie ein See, was er theils der sehr bedeutenden Zufuhr des Sobat, aber noch mehr dem Umstand verdankt, dass der Strom ausserordentlich schwach wird. Auch ist sein Bett unter einem grossen Theil seiner Oberfläche wenig tief.

2. Gebiet des Blauen Flusses und der Gezira.

Auf seinen Reisen in den Jahren 1863 und 1864 hat de Pruyssenaere ausser dem 100theiligen Thermometer (dessen Standcorrection unbekannt ist) auch ein Bourdon'sches Metallbarometer abgelesen. Um mittelst dieses Instrumentes den wahren Luftdruck zu bestimmen, ist nöthig, seine Standcorrection und seinen Temperatur-Coefficienten zu kennen. Da die gemessenen Luftdrucke in dem genannten Zeitraum

innerhalb eines Intervalls von nur 20 mm lagen, so kann von einer etwaigen Abhängigkeit der Standcorrection vom Druck ganz abgesehen werden und ist eine Veränderung derselben nur in Folge der unvermeidlichen Erschütterungen beim Transport zu erwarten. Um nun ihren Werth von Zeit zu Zeit zu bestimmen, bediente sich der Reisende der Vergleichung mit einem Thermohypsometer, welches eine Ablesung auf Hundertel Grade gestattete. Die Lage des Siedepunktes dieses Instrumentes ist zwar auch unbekannt, scheint aber ziemlich richtig gewesen zu sein, so dass damit der Luftdruck und somit die Standcorrection des Metallbarometers zur Zeit und bei der Temperatur der Beobachtung mit ziemlicher Annäherung an die Wahrheit bestimmt werden konnten. Unglücklicherweise benutzte aber die Pruyssenaere zur Bestimmung des Luftdrucks aus dem Siedepunkt fortdauernd eine unrichtige Tabelle über die Spannkraft der Wasserdämpfe und deshalb sind die sämmtlichen von ihm, theilweise mit grosser Mühe, berechneten Resultate unbrauchbar und nur die erhaltenen Original-Beobachtungen zu verwerthen, sowie die wenigen berechneten, deren Reductionselemente vorhanden sind. Zu den unverwerthbaren gehören namentlich die in Hartûm von August 1863 bis Januar 1864 angestellten, deren Kenntniss besonders interessant wäre, weil sie gerade die Monate betreffen, in denen Russegger dort nicht beobachtet hat. — Was nun die Temperaturcorrection des Aneroids betrifft, so hat die Pruyssenaere dieselbe als positive lineare, mit der Temperatur wachsende Function der letzteren angesehen. Den Coefficienten scheint er mehrere Male auf nicht näher bezeichnete Weise bestimmt zu haben, denn er benutzt zur Reduction von Zeit zu Zeit verschiedene Werthe desselben. Nach den „Untersuchungen über die Leistungen der Bourdon'schen Metallbarometer“ von J. F. J. Schmidt (1858), den einzigen (meines Wissens), die diese Construction zum Gegenstand haben, ist aber die Temperaturcorrection durchaus nicht linear von der Zeit abhängig, sondern hatte bei den beiden von Schmidt untersuchten Instrumenten einen sehr verschiedenen Werth, der bei dem neueren von beiden von 20° C. bis 40° C. von + 0.3 mm auf — 0.2 sank. Sie war = 0 bei 24°.6 und sank also innerhalb der nächsten 16° ausserordentlich langsam. Da Pruyssenaere's Instrument ein noch neueres war, so ist vermuthlich die Constanz der Abweichung noch in höherem Maasse vorhanden gewesen und wird es deshalb in Ermangelung genauerer Bestimmung genügen, die Temperaturcorrection innerhalb eines Intervalls von etwa 5—10° zu beiden Seiten der Temperatur, bei welcher die Standbestimmung vorgenommen ist, = 0 anzunehmen, zumal letztere Bestimmung immer bei Temperaturen zwischen 25 und 35° Statt gefunden hat. Es ist dann nur bei besonders niedrigen Temperaturen eine beträchtlichere Abweichung des berechneten Luftdrucks vom wahren zu erwarten.

Folgendes sind die Bestimmungen der Standcorrection des Instruments. Sie fallen Anfangs sehr verschieden aus, weil der Reisende mittelst eines Schlüssels die Zeiger auf den Punkt zu stellen pflegte, der (nach seiner Berechnung) dem Luftdruck entsprechen sollte. Von Ende 1863 an hat er diess glücklicherweise unterlassen und die Standcorrectionen zeigen von da ab fast constanten Werth, wie die Tabelle IV zeigt.

Tabelle IV.

Ort	Jahr	Monat	Tag	Std.	Temp.	Aneroid.	Siedep.	Druck	Stdcorr.
Insel Habesi,									
Sobat	1862	Juni	15	0 ^h	31.1	731.6	98.54	721.2	—10.4
Sennâr	1863	Jan.	26	0	30	737.0	98.62	722.2	—14.7
Karkôg	„	Febr.	9	0	28	735.6	98.56	721.7	—13.9
„	„	April	19	0	42	733.1	98.45	718.9	—14.2
Sennâr	„	Juni	5	0	34	735.2	98.52	720.7	—14.5
Qalaqla	„	Sept.	15	2 1/2	35.5	739.0	98.73	726.1	—12.9
Charfûm	„	?	?	?	28.3	738.1	98.70	725.3	—12.8
Debbeiba	1864	März	4	3 1/4	35.7	733.3	98.50	720.1	—13.2
Karkôg	„	Juni	7	5 1/4	32.5	731.5	98.43	718.3	—13.2
„	„	Juli	18	23	29.3	734.1	98.57	722.0	—13.1

Das Datum ist nach bürgerlicher Rechnung gezählt.

In den nachfolgenden Bruchstücken des meteorologischen Tagebuchs aus den Jahren 1863—64 sind die Barometerablesungen mittelst vorstehender Zahlen corrigirt.

Tabelle V.

Meteorologische Aufzeichnungen

im Januar und Februar 1863.

1863	Mon.	Tag	Stunde	Therm.	Bar.	
Gedîd	Jan.	8	18	18°	—	Starker Nordwind.
Bišaqra		9	18	17	—	desgl.
W. el-mehidi		10	18	14	—	Stille.
			0	28	—	—
El'azâza		11	18	15	—	—
El'ukûra			0	32	—	—
Fadaſi		12	18	18	—	Starker Wind.
Sennâr		26	18	12	—	Der Nordwind weht Tag und Nacht so heftig, dass astronomische Beobachtungen unmöglich sind. Tags ist der Himmel rein, die Luft voll Staub. Die Nacht mehr oder weniger neblig, manchmal wolkg.
„			0	30	722.2	
			4	39	720.1	
			6	25	720.8	
		27	18	12	718.9?	
		28	9	27	720.2	Fortdauernder Nordwind.
		29	10	26	719.7	Gegen 9 1/2 Uhr fängt der Himmel an sich leicht zu bedecken.
		30	18	18	719.9	Januarmittel:
		21	28	721.6	Minima: Mittl. = 15.5;	
		0	38.5	722.5	Niedr.=12; Hchst.=18.	
		4 1/2	37	721.6	Maxima: Mittl. = 38.7	
		6	32.5	719.7	ungenau.	
		9	27	721.1	Monatsmittel = 21.1 (ung.).	
		12	26.5	720.5		
Febr.	1	19 1/2	20.5	719.2		
Felata	4	18	16	—		
'Abidin		2	30	—		
Abu Schôka		7 1/2	26	—		Himmel sehr rein. Windst.
„	5	18	18	—		Klar und stille.
Dachela		2	32.5	—		Leichter Nordwind.
„		6	32	—		desgl.
„	6	18	14.7	—		Februarmittel der Temperatur:
Charâb-dunya		6	29.5	—		
	7	18	14	—		Minima: Mittl. = 19.7;
Karkôg	8	18	17	—		Niedr.=14; Hchst.=30.
	9	18	15	—		Maxima: Mittl. = 31.9;
		0	28	721.7		Niedr.=30; Hchst.=38.
		3	32	719.9		Amplitude: Mittl. = 12.1;
		6	28.2	720.2		Niedr.=4; Hchst.=17.8.
		9	22.5	719.7		Monatsmittel = 25.8.
	10	18	16	720.8		Der Nordwind hat nachgel.
		21 1/2	21.3	722.6		Windstille.
		0	27.3	722.3		Windstösse aus Norden.
		3	30	21.0		Leichte Nordbrise.

1863	Mon.	Tag	Stunde	Therm.	Bar.	
	Febr.	11	18	15.2	19.4	Nordwind.
			21	24	21.7	desgl.
			0	31.4	21.9	desgl.
			3 1/2	33	20.8	Süd-Ost-Wind.
			6	29.2	20.9	Leichter Nordwind.
			9	25	220.5	Nordwind.
		12	19	26.6	719.9	Schwacher Nordwind.
			22	31.3	722.5	Starker Nordwind.
Hedebat		15	18	21	—	
Qomr Beschir			2 1/2	32	—	
Qerebin		16	0	30.8	716.7	
			4	35.5	715.6	
			6 1/4	29	15.1	
			8	28	15.6	
Rôrô		17	18	22.2	—	
			0 1/2	32.2	715.9	
			6	30.5	712.7	
H. Idris		18	6	30	713.7	
			9	29.5	14.1	
		19	18	25.7	14.1	Der Wind ist im Allge-
			0 1/2	29.5	14.3	meinen heftig und von
			3	29.7	13.4	wechselnder Richtung. An
			6	32.5	13.5	diesem Tage beginnen und
			10	32	15.0	zeigen sich bis Ende des
		20	18	29	14.3	Monats sehr häufig Nebel,
			21	31	15.5	die oft mehrere Tage lang
			0 1/4	32.5	15.1	die umliegenden Berge
			3 1/2	32.2	13.2	unsichtbar machen.
			6	33	13.1	
			9	32.7	14.1	
		21	18	30	13.7	
			22	30.2	14.8	
			0	31.4	14.1	
Chôr-Dolêb		25	18	22	15.8	
			0	31	17.2	
			3	32	16.4	
			6	30.7	16.2	
G. Ulu		29	18	19	17.3	

Im März fehlen die Beobachtungen und werden nur ergänzt durch folgenden kurzen Witterungsbericht:

Am 18. März und die folgenden Tage zeigen sich die ersten Gewitter bei heftigen Südwinden. Die Nebel dauern mit abnehmender Dichte fast den ganzen März hindurch. Die Gewitter geben nur einige Tropfen Regen.

Tabelle VI.

Meteorologische Aufzeichnungen

im April, Mai und Juni 1863.

Ort	Datum	Stunde	Therm.	Bar.	Bemerkungen.
Karkôg	April 19	0	42	718.9	Aprilmitteld. Temperatur:
		3	43	18.0	Minima: Mittleres = 24.2;
		3 1/2	45.5	—	Niedr.=19; Hchst.=29.
		6	39	16.3	Maxima: Mittleres = 41.0;
	20	18	26.7	16.3	Niedr.=38; Hchst.=45.5.
Zumurki	21	18	26	—	Amplitude: Mittl. = 15.5;
Tali	24	18	29	—	Niedr.=12; Hchst.=18.7.
Bedûs		3 1/2	41	—	Monatsmittel = 32.6.
El-garf	24	18	26.5	—	Der Wind ist häufiger
Rosaires	26	18	25	717.1	S. als N. und wechselt in
		21	31	19.6	Stößen, die den Staub auf-
		0 3/4	36.7	20.3	wirbeln. Oft bedeckt sich
		4	38.5	18.4	der Himmel, ferne Blitze,
		6	34.3	17.8	Donner, sehr schwache
		10	27.5	17.4	Regen. Die Windstöße
	27	18	20.5	16.8	weniger heftig als zur Zeit
		21	32.5	19.2	der Tag- und Nachtgleiche.
Charaba	28	18	21	—	Der Nil wächst manchmal
		3 1/2	38	—	plötzlich, um wieder zu
Ewan	30	18	19	—	fallen. Sein Wasser ist
					noch klar.

Ort	Datum	Stunde	Therm.	Bar.	Bemerkungen.
Ewan	Mai 1	18	21	—	Maimittel der Temperatur:
		3 1/2	38	—	Minima: Mittleres = 24.5;
	2	3 1/2	34.5	—	Niedr.=21; Hchst.=29.5.
Famaka	3	7	31	716.3	Maxima: Mittleres = 36.1;
	4	18	23	15.8	Niedr.=33.5; Hchst.=39.
		3 1/2	35	—	Amplitude: Mittl. = 13;
Aqaro	5	6 1/4	32.5	03.1	Niedr.=9; Hchst.=17.
		8 1/4	29	01.2	Monatsmittel = 30.3.
	6	17 3/4	24	01.9	
		22 1/2	30.5	07.2	
		0	32	06.7	
		3 1/2	34	—	
		6	29.5	03.0	
	7	6 1/4	32	03.3	
	8	3 1/2	34	—	Der Tumat ist schon ge-
Qasan	9	3	37	01.4	flossen, der Sand ist feucht
		6	31.5	00.8	und beim Graben sammelt
		8	28.2	00.7	sich Wasser; Pfützen sind
	10	18	24.5	00.1	sichtbar.
		3 1/2	33.5	—	Am 9. Gewitter mit eini-
		6	30.7	02.2	gen Tropfen Regen.
	11	3 1/2	39	—	Vom 13. an laufen die
Rosaires	23	18	25	—	Chôr alle Tage in Folge klei-
		3 1/2	38	—	ner nächtlicher Regen. Wei-
	24	18	29.5	—	ter südlich ist Alles nass
		3 1/2	38	—	und die Chôr bei Beni
					Schonqôlo gefüllt.
					Den 20. bei Ewan starker
					Regen ganz in der Nähe.
					In Rosaires hat es in den
					letzten 4 Wochen drei mal
					geregnet, worunter einmal
					sehr heftig mit Hagel. Den
					24. heftiger Regen mit Hagel.
					Zwischen dem 27. u. 28.
					zwischen Rosaires und Kar-
					kôg einige Tropfen Regen.
					Den 26. hat es an letzterem
					Ort zum ersten Male stark
					geregnet. Den 31. Mai zum
					1. Juni zum zweiten Male
					etwa 10 cm.
Karkôg	Juni 2	18	25	—	Einige Tropfen Gewitter-
					regen. Staubwirbel. Hef-
					tiger Wind.
Mena		3 1/2	38	—	Nördlich u. westlich von
Ronga		6	36	—	Sennâr ist noch kein Tropfen
	3	18	29.5	—	Regen gefallen. Windstöße
		2	31	—	beginnen sich fühlbar zu
		4	38	—	machen.
El-redîba		6	33	—	Der Himmel ist selten
	4	18	26	—	bedeckt. In Karkôg in den
Sennâr		3 1/2	35	—	ersten Junitagen 3 starke
	5	12	34	720.7	Regen.
Schagûra	7	18	28	—	
El Hameg		12	35	720.8	Junimittel d. Temperatur:
		3 1/2	38	—	Minima: Mittleres = 26.3;
		6	31.2	718.4	Ndr.=24.5; Hchst.=29.8.
		9	27	16.5	Maxima: Mittleres = 37.2;
Saqatî	8	6 1/4	33	17.5	Niedr.=35; Hchst.=38.
		8	32.3	17.9	Amplitude: Mittl. = 10.9;
	9	17 3/4	24.8	17.3	Niedr.=8.5; Hchst.=13.5.
		3 1/2	36	—	Mittel der ersten Hälfte des
Waliya	10	17 3/4	24.5	23.0	Monats = 31.7.
		3 1/2	38	—	
H. Danaqla	12	8	31.5	24.9	Gewitter mit wenigen
	13	18	25.7	24.3	Tropfen Regen. Bis zum
		3 1/2	38	—	20. Juni auf dem Wege
	15	6	33	—	nach Chartûm kein Regen.

Der Blaue Nil hat bei Karkôg am 26. Mai begonnen zu steigen und hat bis zum 1. Juni bereits um 40 cm zugenommen. Erst am 30. Mai begann das Wasser sich

entschieden zu trüben und wurde ganz roth. Diese Farbe wird dem Tumât und den Hôr von Qamâmil zugeschrieben, welche die rothe, die Goldsandlager begleitende Erde fort-schwemmen. — Bei Sennâr machte sich das Steigen um diese Zeit auch schon bemerklich, die rothe Farbe des Wassers ist aber noch nicht so weit vorgedrungen. Das Steigen setzt sich rasch fort und überschwemmt die Melonengärten bei Sennâr, aber erst am 9. Juni wird auch dort der Fluss roth. — Der Râhat und der Dinder sind kurz vor Eintritt des Harîf's in ihren Mündungen trocken, besitzen aber weiter hinauf stets ausgedehnte Wasserflächen und es besteht immer ein Fortströmen des Wassers unter dem Sand. Sie beginnen gleichzeitig mit dem Bahr-el-azraq zu steigen. Mitte Juni führen sie diesem schon bedeutende Wassermengen von derselben rothen Farbe zu und Barken können in die Mündungen einlaufen.

In den Monaten Juli bis Dezember 1863 und Januar 1864 hat de Pruyssenaere in Harîm und dem benachbarten Qalaqla ziemlich regelmässig Temperatur und Luftdruck beobachtet; leider sind aber die Originalzahlen nicht mehr vorhanden und die von ihm berechneten Zahlen nur unvollständig. Nur von den 6 ersten Tagen des Januar 1864 sind die Original-Zahlen erhalten, so dass sich der Luftdruck und die zugehörige Temperatur angeben lässt. Da der mittlere Luftdruck im Januar als Ergänzung zu Russegger's Beobachtungen in späteren Monaten erwünscht ist, so folgen hier die betreffenden Angaben:

Datum	Maxim.	Temp.	Min.	Temp.
Januar 2	725.7	21.0	724.2	26.2
3	725.6	22.5	725.0	29.2
4	725.3	22.5	724.5	30.0
5	726.6	25.3	—	—
6	—	—	724.2	29.3,

woraus sich als Mitteldruck 725.1 ergibt. Nach Kreil's Reduction (Sitzungsber. d. Wiener Akad., Math.-naturw. Kl., Bd. 41, S. 383) geben die Russegger'schen Beobachtungen für Harîm hier in Millimeter übersetzt:

März 15—25	724.32
April 12—30	721.41
Juni 25—30	723.31
Juli	724.01
August	723.33
September	723.65,

in deren Reihe die oben gefundene Zahl ganz wohl hinein-passt, da im Januar ein Druckmaximum eintreten wird, wie die Analogie mit Musawwa ergibt (s. Rüppel's Reise in Abessinien, II, S. 435) und wie es auch die (zur Kenntniss des absoluten Luftdrucks unbrauchbaren) Angaben von Peney für Harîm erkennen lassen (s. Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, 4^{me} sér., XX, p. 284).

Am 8. Februar 1864 trat de Pruyssenaere wieder eine Reise längs dem Blauen Flusse an und las in diesem Monat 19mal das Minimum und 15mal das Maximum der Temperatur ab und erhielt daraus für das Nil-Ufer zwischen 12° und 15 1/2° folgende Resultate:

Februarmittel der Temperatur:			
Minima: Mittl.	= 17.5;	Niederst.	= 10; Höchst. = 24
Maxima: „	= 29.6;	„	= 23; „ = 32.5
Amplitude: „	= 11.0;	„	= 6; „ = 12.3
Monatsmittel = 23.3.			

Im März und April machte der Reisende in Karkôg oder dessen unmittelbarer Nachbarschaft wieder zahlreichere Beobachtungen, die in der nachfolgenden Tabelle enthalten sind. Die Absicht war, wie die Temperaturextreme, so auch die Druckextreme zu beobachten, um in deren Mittel einen angenäherten mittleren Tagesdruck zu erhalten. Da das Barometerminimum fast regelmässig mit dem Temperaturmaximum zusammenfällt, so genügte zu dem angegebenen Zweck eine tägliche 3malige Ablesung der meteorologischen Instrumente: 1) um Sonnenaufgang, 2) um etwa 10 1/2 Uhr (Zeit des Druckmaximums) und 3) um etwa 3 1/2 Uhr Nachmittags. Diesem Schema suchen alle ferneren Beobachtungen gerecht zu werden.

Tabelle VII.

Meteorologische Beobachtungen zu Karkôg,
März und April 1864.

März	Stunde	Therm.	Barom.	
1	6	12.5	—	
	3 1/2	32.5	—	Märzmittel der Temperatur:
				Minima: Mittleres=18.0; Niedrigstes=12.5;
2	6	16	—	Höchstes = 21.5.
	3 1/2	33	—	Maxima: Mittleres=35.7; Niedrigstes=32.5;
3	6	18.5	—	Höchstes = 40.5.
	3 1/2	35	—	Amplitude: Mittlere=16.8; Niedr.=15.8;
				Höchste = 22.5.
				Monatsmittel = 26.9.
4	18	20	—	
	22	29.5	722.0	Starker NO.-Wind; klar.
	3 1/2	36	20.1	Leichter N.-Wind; klar.
5	18	16.3	19.7	Stille, klar.
	23	30.5	21.9	Frischer NO., klar.
	1 1/2	33	21.8	desgl.
	4	35	20.3	Starker N., klar.
7	18	14	16.8?	Leichter NO., klar.
8	18	15.5	—	
	3 1/2	35	—	
9	18	15	—	
	3 1/2	35	—	
10	21 1/2	32.5	720.6	Frischer NO., einige Cirrus.
	23	34.5	21.6	Leichter NO., neblig, Cirrostratus.
	4	36.0	19.6	Stille, mehr oder wen. wolkig, Cirrostratus.
11	18	21.5	—	Nachts mehr od. wen. wolkig u. neblig, früh einige Wolken.
	22	34	21.3	Leichter NO.; Cirrostratus, neblig.
	4	37	19.3	desgl. leichte Cirrus.
12	18	22	16.7?	Frischer N., fast klar.
	22 1/2	33.5	21.0	Leichter NO., neblig.
13	18	20	—	Nacht wolkig, Cirrostratus.
	21 1/2	29.5	20.9	Frischer NNO., ziemlich viel Cirrocumulus.
	23	33.5	21.6	desgl.
	3 1/2	35.3	19.8	NNO., Nebel, Cirrostratus.
14	22	29.5	21.3	NO., neblig.
	4	34.5	19.5	Leichter N., bedeckt.
15	18	15.5	16.6?	Leichte N.-Brise, Cirrus.
	22	29.8	20.8	Frischer NNO., Cirrostratus.
16	22 1/2	33.4	21.2	In der Frühe Ostwind, dann veränderlich. Abends West; mehr od. wen. bedeckt.
17	18	20.5	17.7	Gewitter mit Blitz und Donner in S.; Wind N.
	3 1/2	35.3	19.3	Frischer N., klar.
18	18	20.5	—	Leichter NNO., fast klar.
	22 1/2	31.7	21.7	Leichter N., fast klar.
	3 1/2	36	19.3	Heftiger NW., der die Nacht hindurch dauert.
19	18	19.3	—	Heft. Windst. aus O. bis NW., leichte Cirrus.
	3 1/2	36.3	18.7	Starker N., Himmel durch Cirrus verschleiert.
20	18	19.5	—	
	21 1/2	32.5	20.8	Frischer NO.; klar.
21	18	20	—	Stille; klar.
23	22	33.7	20.4	Heftiger NNO.; klar.

März	Stunde	Therm.	Barom.	
30	6	20	—	<i>Märzmittel des Luftdrucks</i> = 720.5.
	3 1/2	38	—	(Die Tagesmittel des Luftdrucks nur aus dem
31	6	17	—	Vorm.- u. dem Nachmittagsextrem berechnet.)
	3 1/2	40.5	—	
April				
1	18	26.5	—	
5	18	17	—	
6	18	22	718.8	Abends zuvor einige Tropfen Regen.
	22 1/4	34	22.8	<i>Aprilmittel der Temperatur:</i>
	4 1/2	37	20.8	Minima: Mtl. = 20.9; Nd. = 17; Höchst. = 26.5.
7	18	20	18.8	Maxima: Mittleres = 36.0; Niedr. = 34.8;
8	18	20.5	18.8	Höchstes = 37.5 (unsicher).
11	21 1/2	32.5	21.8	Amplituden 12 bis 17° (unsicher).
	4	37.5	19.8	Monatsmittel = 28.5.
				<i>Aprilmittel des Luftdrucks</i> = 721.5.
13	22	36.4	23.0	NW.; von 5 ^h —9 ^h bed. Himmel, um 0 ^h bedeckt
	3 1/2	34.3	18.8	sich die Sonne auf's Neue; 2 1/2 ^h etwas
				Gewitterregen von N.
14	18	26	20.2	Abds. zu v. Blitze in O. Himmel klar. Morgens
	22	36	23.6	Nebel, N.-Wind; Himmel bleibt neblig.
15	18	23.5	20.4	Nacht neblig, Cirrostratus, Mrgs. auch neblig.
	21 3/4	30	23.6	Leichte Nebel, O.-Wind.
	3 1/2	35.5	21.8	Nebel.
16	18	18	17.8	Nebel, Windstille.
17	18	18	17.9	Stille, Himmel klar.
	22 1/2	34.5	23.8	Ganz leichter Nebel.
18	18	18	18.8	Fast klar.
19	18	20.5	19.9	desgl.
	22 1/4	30	24.8	Klar, O.-Wind, der gewöhnlich um diese Stunde
				einsetzt.

Auf der vom 5. Mai bis 4. Juni dauernden Reise nach Doqa und Qedaref hat de Pruyssenaere nur an 2 Orten zum Behufe von Höhenbestimmungen beobachtet. Er las ab zu:

Deberki	Mai	7	um	22 ^h	Max. = 723.6	t = 35°
				3 3/4 ^h	Min. = 719.3	36°
Wold-jês	Mai	16	um	20 ^h	Druck = 722.4	29
				21 ^h	723.2	30.7
				22 ^h	723.2	32
				23 ^h	722.4	33
				3 ^h	720.2	33.5
				3 3/4 ^h	719.7	33

Aus dieser Zeit und der folgenden bis in den August liegen noch folgende Angaben über Flussschwellen und Witterung vor: Den 16. Mai beginnt der Nil zu oscilliren, den 25. wird er roth, den 26. beginnt die Schwelle des Dinder, am 27. die des Râhat. Bei der Ankunft in Karkôg am 4. Juni war der Nil etwa 6 Fuss über seinem tiefsten Stand. Bis Ende Juni sehr schwache Regen, das Gras verschwindet. Gewitter sind meist in Sicht, zerstreuen sich aber meist ohne oder fast ohne Regen. Winde veränderlich, bei Gewittern herrschen meist Süd-West oder West vor. In der Nacht zum 1. Juli kommt der Fluss mit Heftigkeit an und führt ungeheuere Mengen Holz mit sich, die von weit her kommen (Miška, Tušek, Sycomoren &c.) und fliesst schäumend und wirbelnd mit Getöse dahin. Den folgenden Tag heftiger Regen, dem Tags darauf ein zweiter folgt. Am nächsten Tag kommen die Termiten und die Ameisen heraus, Mengen von Erdmilben und Cicindelen schwärmen wie Fliegen. Der schwarze Copus kommt allerwärts heraus. Der Tribulus bildet Rasen mit Portulak, Trianthema, Corchorus. Die folgenden Tage meist schönes Wetter. Am 7. starker, am 9. schwacher Regen, den 13. gegen Abend starkes Gewitter mit Regen über dem

ganzen Land. Die T'ahra ist noch nicht grün. In der Nähe des Flusses steht Tribulus in Blüthe und eine ungeheuere Menge von Scillen. Den 15. aussergewöhnlich helle Fernsicht. Der Fluss bei Loni ist noch 8 Fuss unter dem Maximum. Den 25. Nachts sehr starker Regen. Den 2. August starker Regen um 3 Asr; den 4. steigt der Fluss beträchtlich und führt wieder grosse Massen Holz. In der Nacht vom 6. zum 7. ziemlich starker Regen; die folgenden Tage sind wolkig und regnerisch ohne starke Güsse. In der Nacht vom 10. zum 11. etwas stärkerer Regen; vom 14. zum 15. starker Regen mit dem stärksten Wind, den wir noch gehabt haben.

Tabelle VIII.

Meteorologische Beobachtungen zu Karkôg im August und September 1864.

Aug.	Stunde	Therm.	Barom.	
14	18	21.5	—	Himmel ziemlich klar. Früh 15 ^h Gewitter.
	3 1/2	28	—	
15	18	22.5	—	Bedeckt. Wind S.
	3 1/2	28	—	Aufgehellt. Mitternacht Gewitter und Regen.
16	18	22	—	W. Bedeckt, später klärt es sich auf und S.
	22	27	721.9	S., Cirrus, umschleierter Himmel.
	3 1/2	28.5	19.9	SW. Klar, einige kleine Nimbus.
	5	—	—	Regen und Gewitter, sehr leichte Nimbus, musikalischer Donner. Der Regen erreicht kaum den Boden, erst nach Sonnenuntergang benetzt er. Nachts Gewitter u. etwas Regen.
17	18	20.5	—	Leichter S. Bedeckt von Stratonimbus.
	22	26	721.9	Leichter SW.; Leicht verschleiert. Mittagsstille. Schäfchen.
	3 1/2	27.4	19.2	Sehr schwacher SW., klar, einige Cirrus am Zenith, einige Cumulus am Horizont. Fluss vorige Nacht um 48 Centim. gefallen.
	6	26.3	—	Kaum merkl. N.-Brise. Hohe unbewegliche Schäfchen, einzelne Nimbus in W.
18	18	22	—	Nachts leicht umschleiert, zerstr. Cirrus. Frischer S.
	22	25.5	721.7	S., bedeckt von Cirrostratus.
	3 1/2	28	19.5	Leichter S., bedeckt. Nach Mitternacht etwas Gewitter mit 2 oder 3 unbedeutenden Regen. Früh frischer SSW., bedeckt.
19	18	21	—	
	21	25.3	20.7	SSW.; halbumschleiert.
	3 1/2	28.3	19.7	SW.; klar. Der Nil hat seine Höhe wieder erreicht. 11 ^h Nachts heftiger Wind. Wolkenkappe, der Horizont ringsum 2 bis 4° hoch frei, starke Gewitterregen bis früh. Wind W.
20	18	21	—	
	22	25	721.8	Frischer SSW. Leicht verschleiert.
	3 1/2	27	20.1	Frischer SW., einige Cirrus. Nachts wenig Regen ohne Gewitter.
21	18	22	19.9	Sehr schwacher W.; leichte Cirrus.
	22	26.5	21.6	Leichter SSW., ganz klar.
	3 1/2	28.7	19.9	Stille; leicht umschleiert.
	6	28.3	—	Stille; Cirrus.
22	18	21.5	—	Frischer S.; ganz klar.
	22	27.5	721.9	Frischer SW.; einige Cirrocumulus.
23	18	23	—	Stille, halbbewölkt.
	22	28.3	19.7	Stille, bedeckt. Der Nil beginnt merklich zu oscilliren.
	3 1/2	27	18.9	Leichter SW., bedeckt.
24	18	21.5	20.7	Leichter ONO., bedeckt.
	20 1/2	23	19.5	Leichter SSW., bedeckt.
	22	27.5	20.6	SSW.; klar, leichte Cirrus.
	5	29	19.2	SSW.; leichte Cirrus umschl. den Himmel.
25	18	23	19.4	Leichter SSW.; bedeckt.
	22	28.5	21.6	Frischer S.; klar.
	3 1/2	29.7	19.7	Sehrschw. SO.; leichte Cirrus, Nachts Wetterl.; Himmel umschl.; Luft drückend heiss.

Aug. Stunde	Therm.	Barom.	
26 18	25	720.0	Leicht S.; Himmel halbbedeckt. Bald wird es klar. Plötzlich gegen 21½ ^h bedeckt er sich mit Wolken, die nicht von anders woher gekommen zu sein scheinen; einige nicht ganz nahe Donnerschläge in S., sehr reichlicher Regen. Nach 1 Stunde klärt es sich um das Zenith etwas auf und das Gewitter wird sichtbar, das etwa 1 Stunde weit im Süden unbeweglich geblieben zu sein scheint. Im stärksten Regen stieg der Luftdruck auf 722.9, um nach Aufhören desselben wieder zu fallen. Nil 1 F. über das bisherige Maximum.
22½	27	722.9	
23 28	722.3		WSW., fast klar.
3½	29	19.4	Kaum merkl. S.; klar. Den ganzen Tag Donner in S. in etwa 2 Lieues Entf. Nach Sonnenunterg. Thau. Nach Mittern. Donner u. Wolken aus S., Zenit klar. Einen Augenblick später ist Alles mit am Ort entstandenen Wolken bedeckt; 2 bis 3 Donnerschläge in nächster Nähe. Sehr starker Regen bei S.-Wind.
27 18	22	718.9	S.; leicht bedeckt.
3½	29	18.4	S.; leicht verschleiert. Nachts 3 ^h Gewitter nahe in O.; mittelm. Regen.
28 18	22.5	19.4	N.; bedeckt.
22 26	20.8		Stille; leicht umschleiert.
3½	28	17.7	Stille; leicht umschleiert.
29 18	23	19.6	Starker S.; bedeckt.
22 27.3	21.1		S.; fast klar.
3½	29.5	19.7	S.; etwas mit Cirrus bedeckt. Kurz nach Mittern. heftiges Gew. aus SO. mit stärkstem bisher erlebtem Regen.
30 18	20.6	18.4	S.; der Regen dauert noch fort.
22 26	19.9		S.; Himmel fast rein.
3½	27	18.6	S.; desgl.
31			Vor Sonnenaufg. Regen; einmal Morgens und einmal um 3 ^h hört man donnern.
Septbr.			
1 18	23	720.1	S.; halbbedeckt von Cirrostratus.
2 28	22.1		S.; klar.
5 28	20.6		SSW.; ganz bedeckt; Gewitter in S. u. W.
2 —	—	—	Meist O.; Mrgs. u. Abends bed., Mittags klar.
3 18	22.5	20.9	S.; fast klar.
22 29	22.7		W.; klar.
3½	30	20.4	Stille; halbbedeckt.
6 18	23	20.0	Stille; klar.
22 30	21.9		Leichte Cirrus.
4 32.3	19.3		WNW.; klar. Nachts Gewitter, um 3 ^h früh, mit starkem Regen.
7 18	23	22.3	SW.; ganz bedeckt, Regen.
8 —	—	—	Früh O., später NW.; ein Regen.
9 18	24.3	21.8	Leichter S.; klar.
22 29	22.9		S. Cumulocirrus steigen auf. Um 3 ^h Aßr Donner und Regen in W. Nach Mitternacht der heftigste Regen des Jahres.
10 18	21.5	21.5	O.; bedeckt.
3½	28.2	21.1	Stille; fast klar.
11 18	23	20.8	Stille; klar.
22 29	22.6		S.; klar. Die Abdimia sind fort; die Seeschwalben, Cypselus und Europ. Schwalben kommen an. Nil führt kein Holz mehr.
3½	31	20.2	Kaum merkl. S.; fast rein. Nach 12 ^h Gew. Regen bis früh.
12 18	22	20.8	O.; bedeckt.
22 25	21.8		Stille; bedeckt.
13 18	22	21.1	S.; halbbedeckt, Nachts 3 Donnerschläge, leichte Wolken, einige Tropfen Regen.
14 18	22	20.2	S.; Schäfchen.

Es ergeben sich daraus noch folgende Mittelwerthe:

August: Minima: Mittl. = 22.3, Niedr. = 20.5, Höchst. = 25
 Maxima: „ = 28.3, „ = 27, „ = 29.7
 Amplitude: „ = 7.2, „ = 4, „ = 7.5
 Monatsmittel der Temperatur = 25.2, des Luftdrucks = 720.3

Pruyssenae's Reisen, 2. Hälfte.

September: Minima: Mittl. = 22.6, Niedr. = 21.5, Höchst. = 24.3
 Maxima: „ = 29.7, (unsicher)
 Amplitude: „ = 6.3, Niedr. = 5, Höchst. = 9.3
 Monatsmittel der Temperatur = 26.2 (unsicher), des Luftdrucks = 721.4.

Der mittlere Luftdruck ist hier und in der früheren Tabelle aus Tagesmitteln berechnet, zu deren Herleitung ausschliesslich das Vormittagsmaximum und das Nachmittagsminimum benutzt sind. Die manchmal viel niedrigere Drucknotirung früh 8 Uhr ist nie berücksichtigt worden, weil die manchmal sehr gesunkene Temperatur um diese Zeit die Angabe des Aneroids ohne Zweifel erheblich beeinflusst, nämlich zu klein ausfallen lässt.

II. Barometrische Höhenbestimmungen.

Die Seehöhe von Hartûm, die naturgemäss die Grundlage für alle hypsometrischen Bestimmungen in unserem Gebiete abgeben muss, hat den Geographen und den Meteorologen schon viel Kopfzerbrechen verursacht (s. die Zusammenstellungen in Geogr. Mitth., Erg.-Heft 6, S. 11; Erg.-Heft 13, S. 35). Man war zwar immer geneigt, den Messungen des gewissenhaften Russegger, die mit einem ausgezeichneten Barometer unter sachkundigster Behandlung erhalten waren, am meisten Credit zu schenken; da jedoch alle übrigen Messungen, darunter auch die thermohypsometrischen Russegger's selbst eine beträchtlich niedrigere Meereshöhe ergaben, so schien es doch billiger, diesen vielen, mehr oder weniger übereinstimmenden Beobachtern mehr Vertrauen zu schenken als einem einzelnen, obwohl gegen Russegger's Siedepunktbestimmungen schon das hätte misstrauisch machen können, was er in seinem Reisewerk (Bd. II, Theil 1, S. 544, Anm., und Theil 2, S. 434) von denselben sagt und was sich in seinen handschriftlichen Tagebüchern mehrfach in viel drastischerem Ausdruck wiederholt findet. Erst seit einem Jahre kennt man die Seehöhe von Hartûm durch ein geometrisches Nivellement von Sawâkin aus über Berber, ausgeführt durch den Astronomen Ismaïl Bey (Statistique de l'Égypte. Année 1873; Geogr. Mitth. 1874, S. 199). Der Vereinigungspunkt des Blauen und Weissen Nil liegt danach 378 m hoch (vermuthlich bei tiefstem Wasserstand!?). Dieser Werth, der für die Stadt Hartûm noch um bis vielleicht zu 10 m zu erhöhen wäre, ist bedeutend kleiner als die von Kreil aus Russegger's Barometerbeobachtungen durch directe und staffelweise Berechnung mit Kairo abgeleiteten Werthe (Sitzungsber. d. Wiener Ak. Math.-naturw. Kl., Bd. 41, S. 382). Trotzdem kann es nicht zweifelhaft sein, dass die Russegger'schen Werthe des Luftdrucks von Hartûm, mit denen, wie man sah, die wenigen vergleichbaren de Pruyssenaere's gut übereinstimmen, diesen Druck am zuverlässigsten darstellen, denn seitdem man im Besitze von Buchan's Isobarenkarten ist (Transact. of the R. Society of Edinburgh, Vol. 25; s. auch die beiden Karten von Wojeikoff, Geogr. Mitth. Erg.-Heft 38), springt dem sie Betrachtenden sofort in die Augen, warum eine Berechnung barometrischer Beobachtungen mit Kairo für Hartûm immer zu hohe Werthe ergeben muss. Diese beiden Orte liegen nämlich in allen Monaten auf ganz verschiedenen Isobaren (im Januar z. B. um 3 mm verschieden, was einer Höhendifferenz vom 33 mm entspricht). Wenn man Russegger's Zahlen mit den von Ruppel (Reise nach Abessinien, Bd. II, S. 435) für Musawwa

gefundenen Drucken vergleicht, so kommen Höhenzahlen, die sich den wahren schon viel mehr annähern, weil dieser Ort mit Hartûm schon viel näher auf derselben Isobare liegt (im Februar sogar genau auf derselben). Alle diese Umstände sind schon von J. Hann (Geogr. Mitth. 1872, S. 432) gelegentlich von Schweinfurth's Höhenmessungen erörtert und mittelst Buchan's Tafeln die Höhe von Hartûm aus Russegger's Beobachtungen zu 402 m, also mit dem Nivellement sehr nahe übereinstimmend gefunden worden. Messungen mit einem nicht dauernd controlirten Aneroid können natürlich den Luftdruck nie so richtig ergeben, wie ein gutes Quecksilberbarometer, daher die etwas grösseren Abweichungen der Resultate von Schweinfurth's Messungen (l. c. und Zeitschr. d. Berliner Ges. für Erkunde, VIII, S. 233). Ich habe durch die Einsicht in Russegger's Original-Beobachtungsjournal eine so hohe Überzeugung von der Richtigkeit seiner Zahlen gewonnen, dass ich sogar eine Correction des Verlaufs der Isobaren in jenem Theil von Afrika auf Grund dieser Zahlen für angezeigt halte, da Buchan dieselben nicht benutzt zu haben scheint; wenigstens führt er sie nicht in seinem Quellenverzeichniss auf. Peney's Zahlen (Bull. de la soc. de géogr. de Paris, 4^{me} sér., Vol. 20, p. 284) sind vor Allem nicht wegen der Temperatur corrigirt, bleiben aber auch nach Anbringung dieser Correction noch aus unbekannten Ursachen um 2—3 mm zu hoch.

Ich lege als Seehöhe von Russegger's Beobachtungsort in Hartûm die Zahl 385 m zu Grunde. Die nächste Aufgabe ist, hiernach die relative Erhebung von Karkôg zu bestimmen, indem für diejenigen Monate, in denen sowohl Russegger, als de Pruyssenaere beobachtet haben, die oben angegebenen mittleren Barometerstände verglichen werden. Man findet dann im März 47.1 m, im August 26.1, im September 27.7. Der April würde gar keine Höhendifferenz geben, doch ist er der wechselvollste Monat und die Beobachtungen darin am spärlichsten, weshalb er nicht in Rechnung gezogen ist. Von obigen Zahlen ist das Mittel = 33.6. Man findet nun aus den April-Beobachtungen in Karkôg und Rosaires diesen Ort 32 m über Karkôg, und aus dem Vergleich der Januar-Beobachtungen in Sennâr mit den im Februar in Karkôg, letzteren Ort nur 4.5 m über Sennâr, also Rosaires = 36.5 m über Sennâr und 70 m über Hartûm, während Russegger's Beobachtungen 69 m für Rosaires über Hartûm und 25 m für die Differenz zwischen Rosaires und Sennâr geben. Da nun Russegger's Beobachtungen ohne alle Zweifel den Vorzug verdienen, zumal sie in Sennâr sowohl, als in Rosaires in viel grösserer Anzahl angestellt sind, so nehme ich für beide Orte seine Zahlen (die von Kreil abgeleiteten Zahlen für Rosaires und die weiteren Orte, l. c. S. 385 unten, sind mit einem Rechenfehler behaftet) und setze Sennâr in 429 m, Rosaires in 454 m und Karkôg in 437 m, also 52 m über Hartûm. (Da ich die August- und September-Beobachtungen de Pruyssenaere's für zuverlässiger halten muss, als die im Februar und März angestellten, so ist die Abweichung von etwa 25 m wahrscheinlich dadurch zu erklären, dass der Siedepunkt des Hypsometers mit der Zeit etwas hinaufgerückt war, wie es meist bei diesen Instrumenten einzutreten pflegt.) Pruyssenaere's Beobachtungspunkt „unter den Baobab's beim Diwan“ in dem auf und zwischen Hügeln gelegenen Rosaires kann wohl 32 m über Karkôg, also in

462 m und 8 m über dem Punkt Russegger's gelegen haben. Ich finde weiter die Differenz Rosaires-Famaka = 16 m, Rosaires zum Lager am G. Aqaro = 171 m und von Aqaro zum Tumât-Ufer unter dem G. Qaşan 21 m, wonach wird: Famaka = 478 m, Aqaro (Fuss) = 633 m und Tumât bei Qaşan = 653 m, während Russegger's Differenzen ergeben: Fazoql (gegenüber Famaka) = 497 m, Fuss des Aqaro = 676 m, Lager gegenüber dem Qaşan = 687 m. Die Unterschiede können theilweise durch die Verschiedenheit der Lagerplätze bedingt sein.

Von grösserer Wichtigkeit sind folgende Bestimmungen. Aus den Februar-Beobachtungen ergibt sich die Höhendifferenz zwischen Dorf Qerebîn und Karkôg = 67 m (4 Beobachtungen), zwischen Karkôg und dem Dorf am G. Rôrô = 88 m (2 Beobachtungen); Karkôg und H. Idris am G. Gule = 85 m (16 Beobachtungen). Ferner liegt letzteres Dorf 32 m über dem Dorf am Hôr Dolêb und das Dorf Ulu 41 m tiefer als H. Idris. Also:

Dorf Qerebîn	= 504 m
„ am Rôrô	= 525
H. Idris	= 520
Hôr Dolêb	= 488
Dorf Ulu	= 477.

Wenn man die je 3 Ablesungen für El-Hameg am Gebel Môye und für das Dorf am Saqatî mit Russegger's Zahl für Juni in Hartûm berechnet, so findet sich ersterer Ort 58 m, letzterer 70 m höher als Hartûm, welche Zahlen wohl zu erhöhen sein dürften, da Russegger im Juni nur an 6 Tagen beobachtet hat und seine Mittelzahl 723.31 wohl etwas zu tief ist. Er selbst findet die Ebene am Saqatî und Môye 89 m über Hartûm. Namentlich dürfte aber die schon bei Karkôg wahrgenommene, von dem Hypsometerfehler herrührende Abweichung hier zu addiren sein, da ohne dieselbe Hellet-ed-Danâqla unter das Niveau von Hartûm zu liegen käme, soweit man überhaupt sich auf 2 Aneroid-Ablesungen zu ungünstiger Tageszeit verlassen kann. Ich adoptire daher für El-Hameg 461 m und für Saqatî (Dorf) 473 m. Diese Orte liegen also ebenso wie die Dörfer um die G. Qerebîn, Rôrô und Gule auf dem sogenannten T'ahra (Rücken), d. h. der Platte, die sich, wie es scheint, vom G. Tâbi her durch die ganze Gezîra nach Nordnordost hinzieht. Das Dorf Wâliya liegt schon westlich davon in nur 20—30 m Höhe über Hartûm.

Für die Orte Deberki und Wold-şes ergeben sich Höhen von 1 m bez. 3 m über Karkôg, so dass Deberki in 438 m, Wold-şes in 440 m Höhe kommt. Drei vereinzelte Abendbeobachtungen ergeben noch:

Hellet Amarêna	Doqa	Qomr Meskinab
b = 707.4 t = 27.3	b = 703.6 t = 26.8	b = 709.8 t = 26.6
h = 577 m	h = 632 m	h = 552 m.

Die vereinzelte Siedepunkts-Beobachtung auf der Insel Habesî im Sobat unter 8° 52' gäbe gegen Hartûm im Juni 17.4 m, mit der wahrscheinlichen Siedepunkts correction 35 m über diesem Ort, resp. 42 m über der Confluenz, was vielleicht noch 5—6 m zu niedrig ist, jedenfalls aber das ausserordentlich geringe Gefälle des Weissen Nil bestätigt, das auch aus Baker's definitiv berechneten Beobachtungen in Gondokoro hervorgeht, wonach dieser Ort nur zwischen 80 und 90 m über der Confluenz bei Hartûm liegt. (Vgl. Hann, Geogr. Mitth., 1875, S. 305).

III. Strommessungen.

Der Sobat beim Dorfe von Petherick's Dolmetscher ($9^{\circ} 2' 22''$ N. Br.) hat nach einer Messung mit dem Sextanten am 15. Juni 1862 bei Hochwasser: *Sobat*: Breite 317 m, Tiefe in der Mitte 8 m, je 10 m von den Ufern noch 4 m, Querschnitt = 1939 Quadratmeter, Geschwindigkeit etwas über 2 Kilom. die Stunde, daher Wassermenge = 1066 Cubikm. in der Sekunde. (Bei der Berechnung sind absichtlich Tiefe und Geschwindigkeit etwas vermindert worden, um der Reibung an der Peripherie des Bettes Rechnung zu tragen.)

Der *Bahr-el-azraq* bei Karkôg bei tiefstem Wasserstand hat Breite = 300 m, mittlere Tiefe = 2.53 m, Querschnitt = 759 Quadratmeter, Geschwindigkeit = 0.45 m in der Sekunde. Wassermenge i. d. Sek. = 341 Cubikm. Die Maximaltiefe zu dieser Zeit ist 4.65 m.

Bei höchstem Wasserstand sind diese Zahlen: Breite = 435 m, mittlere Tiefe = 7.10 m, Querschnitt = 3088 Quadratmeter, Geschwindigkeit = 1.90 m. Wassermenge in der Sekunde = 5867 Cubikm. Maximaltiefe im regelmässigen Theil des Bettes = 11 m; das gewöhnliche Hochwasser liegt 6.35 m höher als der gewöhnlichste tiefste Stand. Im Jahre 1863 war aber der höchste Stand 7.13 m höher. Die mittlere Tiefe ist aus sechs gleichabständigen Lothungen an einem Orte, wo das Bett möglichst regelmässig ist, abgeleitet.

Derselbe Strom hat beim unteren Ende der Stadt Sennâr eine Breite von 502 m, die Tiefe ist in etwa 5 m Entfernung vom Ufer 2.80 m. Die Hochwassermarken liegt noch gegen 4 m über dem Niveau am 30. Januar 1863 und der Fluss fällt bis zum Beginn des *Harîf's* noch 1 m tiefer.

Der *Dinder* bei Wold Abyad ($13^{\circ} 03'$) hat zur Zeit des höchsten Wasserstandes zwischen den oberen Uferändern die Breite = 163.40 m, mittlere Tiefe = 4.58 m, Querschnitt = 746 Quadratmeter, Geschwindigkeit = 1.95 m, Wassermenge in der Sekunde = 1454 Cubikm. Das westliche Ufer ist fast senkrecht, das östliche ist geneigt und sein Rand wird etwa 0.75 m hoch überfluthet, so dass das Wasser noch 10 m weit übertritt. Die Maximaltiefe ist, abgesehen von den Birka, d. h. ständigen Wasserlöchern im Flussbette, ungefähr 6.50 m. Am 18. Februar 1864 floss der *Dinder* in seinem unteren Theil noch sehr schwach und hörte kurz darauf ganz auf. Ich vermuthete, dass selbst der beobachtete Strom nur von einigen zufälligen, am 16. Februar in seinem mittleren Stromgebiet gefallenen Regen herrührte. — Die Schwelle trat ganz plötzlich in der Nacht vom 25. zum 26. Mai ein und brachte eine Erhöhung von 2 m mit sich, am 3. Juni waren 3 m Wasser vorhanden. Dasselbe war schmutzig, aber eher bräunlich als röthlich wie das des *Azraq*.

Der *Râhat* bei Wold-jês ($13^{\circ} 19' 5''$) bei Hochwasser hat die Breite = 83.20 m, mittlere Tiefe = 3.14 m, Querschnitt = 261.24 Quadratmeter, Geschwindigkeit = 2.05 m, Wassermenge in der Sekunde = 535 Cubikm. Das Steigen fand in der Nacht vom 26. zum 27. Mai 1864 plötzlich Statt und brachte sofort 2 m hoch Wasser von eben so brauner Farbe wie das des *Dinder*.

Aus den Wassermengen des *Azraq*, des *Dinder* und des

Râhat setzt sich die Gesamtwassermenge des Blauen Nils zur Zeit des höchsten Wasserstandes zusammen zu 7856 Cubikmeter in der Sekunde.

IV. Astronomische Ortsbestimmungen.

De Pruyssenaere war mit den Grundlehren der Astronomie vertraut und kannte namentlich den Fixsternhimmel ganz gut, als er im Jahre 1862 begann, astronomische Ortsbestimmungen zu machen. Als Instrumente verwandte er vorzugsweise „le grand sextant“, womit er aber wiederholt Winkel von über 130° , einmal sogar einen von 141° maass, so dass es möglicherweise ein Quadrant oder ein Spiegelkreis gewesen ist. Er war höchst wahrscheinlich in Paris (1861) gekauft und aus der Sorgfalt, mit welcher de Pruyssenaere überhaupt seine Waffen und Instrumente auswählte und behandelte, darf man schliessen, dass es ein gutes Instrument war, wofür auch die damit gemachten Beobachtungen sprechen. Die Ablesung ging bis auf Sechstel Minuten, so dass also der Limbus vermuthlich in Sechstel Grade eingetheilt war. Ein Indexfehler findet sich bei den Beobachtungen in den Jahren 1862 und 1863 nicht angegeben. Im Jahre 1864 wird bei den Beobachtungen vom 19. bis zum 25. Mai der Indexfehler = $+ 1' 20''$ in Ansatz gebracht, vor- und nachher wird er ausdrücklich = 0 angegeben. Ich vermuthete deshalb, dass der Reisende den Fehler von Zeit zu Zeit durch Correction des einen Spiegels auf 0 gebracht hat. Alle brauchbaren Bestimmungen sind durch Sternmeridianhöhen erhalten, wovon nur die eine zu Tana mittelst des *kleinen* Sextanten, dessen Angabe = $1'$, dessen Indexfehler = $8'$ war, gemacht wurde. Im Anfang hat de Pruyssenaere auch Sonnen- und Mond-Beobachtungen ausserhalb des Meridians zu machen versucht und es liegen auch die Daten zu einigen Längenbestimmungen am Sobat und eine für Karkôg vor. Er hat indessen niemals die nöthige Übung im gleichzeitigen Beobachten der Uhr und der Himmelserscheinung erworben, um zuverlässige Längenbestimmungen zu erhalten und deshalb selbst weitere Bemühungen hierzu aufgegeben. Die vorliegenden Längen-Beobachtungen, deren Berechnung mein Freund A. Auwers in Berlin im Verein mit Herrn Bruhns in Leipzig gütigst übernommen hatte, geben keine zuverlässigen Resultate. In der Beobachtung der Sternmeridianhöhen hat de Pruyssenaere dagegen mit der Zeit eine grosse Fertigkeit erlangt. Ihre Resultate stimmen, wo eine Vergleichung möglich ist, fast überall sehr gut mit denen von Cailliaud überein. Die Berechnung der Breiten aus den Beobachtungen ist von mir überall mit genauerer Berücksichtigung der Refraction und verbesserten Sterndeclinationen wiederholt worden. Die Beobachtungen nebst dem Resultate folgen nach der Zeit geordnet, worin nur bei Sennâr und Karkôg, wo in 2 aufeinander folgenden Jahren beobachtet wurde, abgewichen ist. Es sind 43 Beobachtungen an 36 Orten angestellt worden und das Verhältniss dieser beiden Zahlen lässt schon erkennen, was bei den trigonometrischen Messungen noch mehr hervortritt, dass de Pruyssenaere als Laie in der praktischen Messkunst leider nur wenig Begriff davon gehabt zu haben scheint, welche Vorzüge der Sicherheit die Vermehrung der Beobachtungen an einem und demselben Ort bietet.

Bestimmungen der geographischen Breite aus Stern-meridianhöhen.

Ort	Jahr	Tag	Stern	Dopp. Höhe	Res. Breite
Sobat-Mündung	1862	Juni 2	α Crucis	36 40 50	9 21 37
Insel Habeši	"	" 14	α Centauri	41 47 00 ¹⁾	8 52 43
Dorf am Sobat	"	" 15	α Virginis	141 02 30	9 02 22
Hellet Qaqa	"	" ?	α Centauri	38 16 50	10 38 02
Sennâr (Nordostende)	1863	Jan. 29	Sirius	119 42 00 ²⁾	13 37 32
"	1864	" ?	" ?	" ?	13 37 38
Karkôg	1863	Febr. 9	Sirius	121 03 20	12 56 48
"	1864	Juni 8	ζ urs. maj.	94 35 50	12 55 23
Dorf Qerebîn	1863	Febr. 16	Sirius	122 41 50	12 07 30
H. Idris (G. Gule)	"	" 18	"	123 27 30	11 44 40
Hôr Dolêb	"	" 23	"	124 10 00	11 23 23
Dorf Ulu	"	" 27	"	125 32 40	10 42 02
Tana (Abu Qones)	"	" 28	"	126 07 (=8')	10 20 52
Suga	"	März 1	"	126 23 10	10 16 47
Wadi-el-Baqr	"	" 5	"	126 34 00	10 11 21
Rosaires	"	April 26	α urs. maj.	78 53 10	11 54 53
Famaka	"	Mai 3	ϵ "	89 14 00	11 18 13
G. Aqaro (Fuss)	"	" 5	" ?	" ?	11 01 49
G. Qaşan (Fuss)	"	" 9	" ?	" ?	10 45 13
Qêran	"	" 27?	" ?	" ?	12 21 33
El Hameg	"	Juni 7	ζ urs. maj.	95 40 10	13 27 46
Saqatî (Dorf)	"	" 8	γ Centauri	56 24 30 ³⁾	13 36 24
El Wâliya	"	" 11	ζ urs. maj.	96 33 00	13 54 13
H. Danâqla	"	" 12	α Virginis	131 31 30	13 47 41
"	"	"	2α librae	121 26 00	13 49 05
Insel Hasaniya	"	" 13	α Virginis	131 17 50 ⁴⁾	13 54 32
"	"	"	η urs. maj.	107 47 50	13 53 09
"	"	"	ζ "	96 29 00	13 52 11
Düne süd. v. W. Šelai	"	" 15	α Virginis	130 12 20	14 27 16
"	"	"	η urs. maj.	108 56 10	14 27 20
Wadi Šelai	"	" 16	α Virginis	130 00 55	14 32 59
Qetêna	"	" 17	ζ urs. maj.	98 27 10 ⁵⁾	14 51 19
Gâr-en-nebî	"	" 18	2α librae	118 44 50	15 09 42
Qalaqla	"	Sept. 19	α cygni	121 30 05	15 32 35
"	"	"	α lyrae	133 46 30	15 32 46
Dinderübergang	1864	Mai 5	α urs. maj.	81 06 30	13 01 18
Deberka	"	" 8	"	80 59 40	12 57 54
Wold-žês	"	" 17	"	81 42 50	13 19 30
Gebel Moqdet	"	" 19	ζ "	95 33 20 ⁶⁾	13 24 44
Hellet Amarena	"	" 21	"	95 47 10 ⁶⁾	13 31 39
Doqa	"	" 22	ϵ "	93 38 00 ⁶⁾	13 30 45
Qomr Meskinab	"	" 25	"	94 19 00 ⁶⁾	13 51 17
Woled Abyad	"	Juni 2	ζ "	94 51 00	13 02 53

Bemerkungen. ¹⁾ Drei weitere Beobachtungen ausserhalb des Meridians geben bez. $8^{\circ} 52' 2''$, $52' 13''$, $50' 37''$; Gesamtmittel = $8^{\circ} 51' 54''$. ²⁾ De Pruyssenaere hat $119^{\circ} 37' 00''$; ich nehme einen Ablesungsfehler von $5'$ an, da die andere Breite, deren Elemente fehlen, die aber nach Pruyssenaere's Bemerkung „avec soin“ bestimmt ist, mit Cailliaud übereinstimmt. — ³⁾ Im Original steht $29^{\circ} 30''$, was mit dem Triangulations-Ergebniss nur dann in annähernde Übereinstimmung gebracht werden kann, wenn man eine $5'$ zu grosse Ablesung voraussetzt. — ⁴⁾ Trägt die Bemerkung: unsicher! Der Stern hatte den Meridian bereits überschritten. — ⁵⁾ Die Ablesung ist $22' 10''$, was die Breite $14^{\circ} 48' 49''$ ergeben würde, während der zuverlässige Speke die Breite des wahrscheinlich im nördlichen Theil des langgestreckten Ortes gelegenen Bazârs zu $14^{\circ} 52' 49''$ angiebt. — ⁶⁾ Zu diesen Zahlen ist ein Indexfehler von $+ 1' 20''$ zu addiren. — Für Karkôg ist der späteren Bestimmung ein Vorzug eingeräumt und die Breite = $12^{\circ} 55' 30''$ gesetzt worden.

V. Triangulirung eines Theils der Gezîra.

1. Winkelmessungen.

Die Winkelmessungen, welche de Pruyssenaere in den Jahren 1863 und 1864 angestellt hat, wurden mit dem „kleinen Sextanten“, wahrscheinlich einem Dosen-Sextanten, ausgeführt. Die Ablesung ging auf einzelne Minuten. Den Indexfehler habe ich aus einigen vollständigen Horizonten und Doppelmessungen zu $+ 7'.5$ bis $+ 8'$ ableiten können. Leider sind nur sehr wenig überschüssige Messungen vorhanden, aus denen eine solche Bestimmung möglich war. Ich habe den einzelnen Indexfehler immer $= + 8'$ gesetzt, sein Doppeltes aber $= + 15'$. An den folgenden Messungsergebnissen ist er bereits addirt. — Die Messungen werden, von Karkôg ausgehend, in der Reihenfolge mitgetheilt, in der sie zeitlich aufeinander folgten. Hiervon sind nur ein paar Ausnahmen gemacht: die Ende Januar 1863 in Sennâr angestellten werden z. B. erst im Juni beim zweiten Passiren dieser Stadt mitgetheilt; ferner werden alle Beobachtungen von Karkôg aus erst am Schlusse im Zusammenhang mit der dort vorgenommenen Basismessung aufgeführt.

Gebel Abel, höchste Spitze 1500 m, nördlich von der Kehle, die beide Massive trennt. 1863, Febr. 14.

G. Qurairîşa (oder Qurâşa) liegt nach der Bussole N. $22^{\circ} 25' W$. Von Qurairîşa bis El-ŷobeid ¹⁾ (7 Kilom.) . . . 89 59

El-ŷobeid bis Mareifûla (in der Mitte eines ziemlich hohen Tafelbergs) (11 Kilom.) . . . 26 28

Von Mareifûla bis zum mittleren von drei auf demselben Parallel gelegenen niedrigen Hügeln (25 Kilom.) . . . 25 5

Von El-ŷobeid bis G. ŷugelma (18 Kilom.) . . . 110 20 ²⁾

Von ŷugelma bis G. ŷArdûs (23 Kilom.) . . . 10 28

Hedebât. 1863, Febr. 15.

G. ŷArdûs bis zum Mittelpunkt der aufgehenden Sonne . . . 10 29
 ☉ bis G. ŷugelma (südlich) . . . 7 22
 Höhenwinkel des ŷArdûs = $29'.5$, des ŷugelma = $37'.5$.

Gebel Qerebîn, Gipfel des nördlichen Massivs. Febr. 16.

Der Gipfel des südlichen Tabi liegt genau magn. Süd.

Tabi, Südgipfel bis zur Westgrenze des Tabi (w.) $0^{\circ} 51'$

desgl. „ „ Ostgrenze „ „ (ö.) 12 42

desgl. „ „ zum G. Werkat, Südgipfel (w.) 95 50

desgl. „ „ „ „ mittl. Gipfel (w.) 102 29

Vom mittl. Werkat-Gipfel zum Masmûn (w.) 33 33

Gebel Masmûn bis Gebel Abu Qorûd (w.) . . . 4 59

Gebel Abu Qorûd bis Gebel Bôzi (Mitte des $1\frac{1}{2}^{\circ}$ langen Grats) . . . 14 52

Von Tabi Südgipfel bis Gebel Aqadi, höchster Gipfel (ö.) . . . 17 6

Gebel Aqadi bis Gebel ŷArdûs (ö.) . . . 93 54

Gebel Sen ist durch Gebel Werkat verdeckt.

¹⁾ Im Original steht Dêa statt El-ŷobeid; spätere Messungen vom Dêa selbst zeigen, dass Pruyssenaere anfangs diesen Berg mit El-ŷobeid verwechselte hat.

²⁾ Im Original steht $105^{\circ} 20'$, offenbar ein Lesefehler.

Ebendasselbst (Punkt Q.), 150 m W. 30° N. (rw.) vom Gipfel. 1863, Febr. 16, Sonnenuntergang.

⊙ bis Masmûn (n.)	38° 25'
⊙ bis Abu Qorûd (n.)	43 36

Gebel Werkat. a) *Dicht am Nordgipfel.*

Masmûn bis Abu Qorûd (n.)	3° 14'
„ „ Qerebîn-Gipfel (über N. n. O.)	152 36
Höhe dieses Qerebîn-Gipfels = 0° 59'.	

b) *Am Fusse des Südipfels.*

Gebel Rôrô, der folgende Beobachtungspunkt liegt S. 32° W. (magn.).

Gebel Rôrô bis Masmûn (w.)	100° 11'
Masmûn deckt fast Abu Qorûd, dessen Gipfel etwas nördlich von jenem sichtbar ist.	

Rôrô bis G. Ahmar (w.)	6 52
An Ahmar stösst östl. Gemmâm, westl. Gule.	
Rôrô bis G. Sen (w.)	11 6
Sen bis G. Girewa SW.-Gipfel (w.)	5 4
Rôrô bis Qerebîn-Gipfel (ö.)	131 32

Gebel Rôrô, Granitkuppe 260 m NO. vom Hauptgipfel. G. Werkat Nordspitze liegt nach der Bussole N. 38° 3' O.

Werkat bis Qerebîn-Gipfel (ö.)	9 59
Qerebîn bis Tabi Nordende (ö.)	102 47
„ „ G. Masmûn (w.)	54 7
Masmûn bis G. Abu Qorûd (w.)	13 58
„ „ Girewa (s.)	92 15
Girewa erstreckt sich südlich	0 51
und nördlich, bis er vom Ahmar verdeckt wird	5 59
Masmûn bis zum äussersten Nordende von G. Sen	47 18
Nordende von Sen bis Ahmar-Gipfel	31 36
Ahmar bis zum höchsten Rôrô-Gipfel	64 56
⊙ (unterg.) bis Abu Qorûd (17. Februar 1863) (n.)	70 6

Ebendasselbst, 290 m W. 15° S. vom obigen Punkt.

Nach der Bussole liegen:

O. 30° N. 900 m entfernt eine isolirte Kuppe.	
SO. 200 m „ höchster (NO.-) Gipfel vom Rôrô.	
O. 82° S. 400 m „ zweiter (Mittel-) „ „ „	
S. 40° W. 600 m „ dritter (SW.-) „ „ „	
WNW. 4000 m „ Sen-Gipfel.	
W. 8° N. 2500 m „ Ahmar-Gipfel.	
NW. letzte vereinzelte Kuppen von Sen, el Fešâr genannt.	

Ebendasselbst. Punkt südlich vom Hauptgipfel.

Vom Hakengipfel des südlichen Tabi erstreckt sich eine Kette von	13° 5' bis 18° 10'
Von demselben Tabi-Gipfel bis zum Gipfel einer anderen Gruppe	8 18
Desgl. bis zum Gipfel einer dritten Gruppe	2 11

Ebendasselbst am Ostabhang bestimmte de Pruyssenaere auf der Rückreise am 28. März das Azimut des Hauptgipfels von Gule zu W. 51° 52' S. Die Elemente dieser

Bestimmung fehlen. Dasselbst war der Winkel von:

Gemmâm bis Gule (s.)	8° 8'
Höhenwinkel von Gule = 43'.	
„ „ Gemmâm = 2° 18' 1).	

1) Im Original steht 1° 18', wohl Ablesungsfehler.

Gebel Gemmâm, 300 Schritt vom Brunnen südöstlich vom Südipfel.

Ahmar-Gipfel liegt nach der Bussole	N. 15° O.
Ahmar bis Sen (w.)	11° 24' 1)
Sen bis Gemmâm (Südipfel) (s.)	67 16
Gemmâm bis Gule (Westgipfel) (s.)	83 59
Gule Westgipfel bis Ostgipfel (ö.)	3 45
„ Ostgipfel bis G. Qabanit (ö.)	60 28
„ „ „ zu einem Berg (ö.)	67 34
„ „ „ zum Hakengipfel des Tabi	74 49

Gebel Gule, höchster Gipfel.

Von G. Medîr (kleiner Felsgipfel, 2 Lieues entfernt) bis G. Bod (ö.)	2° 6'
Bod bis Garawit (angeblich; wahrscheinlich Ahmar) (ö.)	34 6
Von letzterem Punkt bis Ulu (angebl.; wahrscheinlich Silaq)	0 38
Bod bis Yakan (angeblich; wahrscheinlich ein anderer Berg) (ö.)	37 3
Bod bis Gumgum? (ö.)	39 21
„ „ Berg	47 37
„ „ zu einem fernen, sehr hohen Berg (ö.)	49 30
„ „ G. Sidaq (ö.)	53 13
Von da nördlich folgt die lange Kette des Tabi, deren einzelne Gipfel schlecht zu unterscheiden sind.	
Bod bis G. Marid (Fels 1½ Lieues) (w.)	15 57
Marid bis zu einem undeutlich sichtbaren, fälschlich als Tefafan angegebenen Berg	49 43
Rôrô (nordöstl. Gipfel) bis Gemmâm (w.)	3 12
„ „ Ahmar (w.)	6 57
„ „ Sen (w.)	12 6
„ „ Girewa (Nordgipfel) (w.)	21 41
Girewa, Nordgipfel, bis Girewa, Südipfel (w.)	13 3
„ „ „ Masmûn	13 30
„ „ „ Girewat-et-tîn	26 24
„ „ „ Berg	27 14
„ „ „ Abu Qorûd	30 46
„ „ „ zu einem Berg (El Béla?)	17 22
„ „ „ Berge in 33° 10', 33° 19', 34 18	
„ „ „ ferne Bergkette von 35° 40' bis 39 11	

Von Masmûn 1½° zur Rechten und zur Linken kleine Berge.

Höhenwinkel des Gemmâm	= 54'
„ Ahmar	= 46'
„ Sen	= 35'
„ Girewa	= 59'
„ Girewat-et-tîn	= 39'
„ Abu Qorûd	= 37'.

Ebendasselbst, Punkt am Südfusse des Berges in der geraden Linie vom höchsten Gipfel zum G. Medîr. Sonnenuntergang, 1863, Febr. 19.

⊙ bis G. Medîr (n.)	58° 48'
-------------------------------	---------

1) Im Original steht 4° 24', vermuthlich falsch abgeschrieben.

Lagerplatz F. in der Nähe des Hôr Dolêb.
1863, Febr. 22.

☉ (aufgehend) bis G. Ahmar (s.)	46° 25'
Ahmar bis zum Ostende der Kette, deren westlichen Eckpunkt er bildet	19 19
Ahmar bis Ril (n.)	56 27
Ril bis G. Sidaq (Mitte) (n.)	19 58
Sidaq bis zum Nordende eines unbewohnten Berges (nördlich)	9 59
Ril bis zum Südende des Tabi (s.)	13 50
" " " Nordende " " (n.)	11 13
" " " Südende eines Berges zwischen Ril und Tabi (s.)	5 00
Ril bis Gemmâm (n.)	84 53
Gemmâm bis Ahmar (ö.)	4 17 ¹⁾
" " " Girewa, der 1° breit ist (w.)	7 53
" " " Gule-Gipfel (w.)	12 58
Gule-Gipfel bis zum Ostende des Gebirges	3 3
" " " Westende " "	1 34
" " " G. Medîr (w.)	13 58
Medîr bis G. Bod	51 44
G. Sidaq ist 5° 1' lang.	

Gebel Bod.

Lanbor bis zum Nordende des Tabi	23° 3'
" " Ril (n.)	7 38
Ril bis Sidaq (n.)	11 48
" " Buq. (n.)	21 24
" " zum Nordostende der Ahmar-Kette (s.)	12 13
" " zum Westende, dem eigentl. Ahmar (s.)	33 24
Ahmar bis G. Silaq (s.)	5 5
" " G. Migmig (s.)	15 34
" " G. Yakan (s.)	18 35
Silaq bis G. Garawit (s.)	42 37
Ril bis Gule, höchster Gipfel (n.)	78 31
Gule bis Gemmâm (ö.)	6 21
" " Sen (ö.)	4 57
" " Rôrô (ö.)	9 6 ²⁾
" " Girewa Westende (w.)	4 34
" " Girewât-ej-tîn	5 48
" " Ab Kileisib (kleiner Berg)	13 51
" Höhenwinkel des Lanbor	35'
" des nördlichen Tabi	43'.

Hôr Dolêb. 1863, Febr. 23, Sonnenaufgang.

☉ bis zum Gule-Gipfel (n.)	93° 50'
Gule-Gipfel bis Bod.	81 46

Gebel Garawit. (Luft nebelig.)

Yakan liegt etwa in Ost 7° S. (magn.).

Yakan bis Ril (angeblich; wahrscheinlich ein anderer Berg) (s.)	44° 8'
Ril (angebl.) bis zum Südende des Tabi (s.)	8 43
" " " Nordende " " (n.)	5 8
" " " zu einem Berg (n.)	9 29
Yakan bis Lanbor (n.)	41 27

¹⁾ Im Original steht 3° statt 4°.

²⁾ Im Original steht 9° 58', wohl falsch abgelesen statt 8° 58', was + 8' (Indexfehler) giebt 9° 6'.

Lanbor bis Südende des Ahmar	8° 49'
Yakan bis Masaroñ (n.)	2 28
Masaroñ bis Abuldugu	2 8
Yakan bis Migmig (n.)	23 43
Migmig bis Weik (s.)	9 25
" " Miteina (n.)	5 8
" " Maçadia (n.)	6 56
" " Sireifat (Plateau) (n.)	15 3
" " Silaq (n.)	22 18
" " Ahmar (n.)	32 36
Yakan bis G. Ulu (s.)	62 5

Gebel Ulu.

Yakan deckt Masaroñ.	
Yakan bis Abuldugu (s.)	4° 8'
" " Surqum (s.)	10 8
" " Gumgum (9 Lieues) (s.)	60 55
Von Gumgum nördl. Berge bis	6 00
Gumgum bis Wadaga (n.)	4 00
" " Garawit über Ost nach Nord	155 00

Gebel Dêa.

G. Qurairiça bis G. Abu Qorûd	99° 27'
Abu Qorûd bis G. Qerebîn (s.)	54 56
" " " G. Masmûn (s)	22 17
Qurairiça bis G. Abel	50 29
Abel bis 3Ardûs	60 21
3Ardûs bis 3Ugelma	8 23

Gebel 3Ugelma.

Dêa bis Abel (n.)	18° 41'
" " Qurairiça (n.)	27 6
" " 3Ardûs (n.)	116 38
Abu Tigâ. 1864, Febr. 28, Sonnenuntergang.	
☉ bis G. Abel (s.)	14° 10'

Rosaires. 1863, April 26.

Der westliche Gipfel des G. Mâba liegt S. 14° 26' O., wie aus den Angaben de Pruyssenaere's zu schliessen ist.	
Nächster Tabi-Gipfel bis Mâba Westgipfel (s.)	33° 8'
Mâba Westgipfel bis Mâba Ostgipfel (ö.)	2 23
Mâba Ostgipfel bis Geri Südende (ö.)	49 30
Tabi östl. Gipfel bis Tabi nächster Gipfel (w.)	9 8
Tabi nächster Gipfel bis Tabi westlichster Gipfel	15 21

Die übrigen Zahlenresultate dieser Reise sind verloren gegangen, die beiläufige Grösse der Winkel aber zum Theil in Kartenentwürfen erhalten.

Sennâr, Nordostspitze der Stadt. 1863, Febr. 1.

☉ (unterg.) bis G. Bandel (n.)	9° 40'
G. Saqatî, Nordspitze bis Bandel (s.)	6 26
Bandel bis G. Môye Südende (s.)	27 00
" " " Nordende (s.)	14 27
" " " höchster Gipfel (s.)	15 34

El Mâ, Südostgipfel von G. Môye.

Dâli (sehr wenig östlich vom Gipfel) ist der magnet. Süden.

Von Dâli westlich kleine Berge in 8° 46', 12° 45', 14° 35', 25° 49' und 35° 41'.

Adâra bis zu einer fernen Kette (7—8 L.)	10° 7'
" " " einem steilen Gipfel des Tauri	41 8
" " " sehr fernen Berg . . .	47 5
Tauri-Gipfel bis zum Westende des Gebirges	5 55
" " " Ostende " "	2 6

Punkt 2 Lieues nördlich von Ġ. Auli.

Ġ. Auli liegt nach der Bussole in . . .	S. 10° W.
Auli bis Manġara (w.) . . .	42° 20' ¹⁾
Manġara bis Anfang des Heneq (einschliesslich des Hügelzuges zum Fluss) . . .	45 37
Manġara bis Ende des Heneq . . .	69 9
Heneq bis zu einem grossen Ĥarâs-Baum (1 ³ / ₄ Lieues) . . .	80 2
Von diesem Ĥarâs bis Šegr Noġâra . . .	8 54

Qalaqla bei Ĥarġûm. 1863, Sept. 19, Sonnenuntergang.

⊙ bis zum Punkt X (wahrsch. Ġ. Kererî) (n.)	78° 58'
X bis Ġ. Omm-dermân (s.) . . .	7 51
Ġ. Omm-dermân bis zum Minaret von Ĥarġûm	45 57
⊙ bis Ġ. Adâra (s.) . . .	66 58
Adâra bis zum Zelt in Qalaqla . . .	10 58
" " " Gebel Medaĥa (Anfang und Ende) " " . . .	38° 46' bis 47 25

An demselben Ort wurde von dem Stationspunkt S aus eine Basis SB = 30 m abgemessen und mit dem grossen Sextanten gemessen die Winkel:

$$BSC = 106^\circ 02' 30'' \quad CBS = 64^\circ 42' 30''$$

Mittelst der hieraus sich ergebenden grösseren Seite CS als Basis wurden zur Bestimmung der Entfernung des Zeltes Z die beiden Winkel:

$$CSZ = 84^\circ 07' 00'' \quad SCZ = 80^\circ 42' 00''$$

gemessen. — Die Basis CS wurde weiter benutzt, um eine noch grössere Seite ST (von S aus gegen NO. gerichtet) zu bestimmen, indem die Winkel gemessen wurden:

$$CST = 21^\circ 30' 30'' \quad CTS = 11^\circ 34' 00''$$

Von der Basis ST wurden dann zur Bestimmung der Entfernung des Minarets von Ĥarġûm (M) die Winkel gemessen:

$$MST = 55^\circ 26' 00'' \quad MTS = 121^\circ 32' 30''$$

Gebel Qurairiŝa bei Karkôġ. 1864, Juli.

Ġ. Dâli bis Ġ. Abu Qorûd (s.) . . .	33° 35'
Ġ. Ter bis Abu Qorûd (s.) . . .	6 40
Abu Qorûd bis Dêa (s.) . . .	58 56
Dêa bis Abel (ö.) . . .	21 46
Abel bis Adâra (ö.) . . .	18 33
Uġelma bis Adâra (ö.) . . .	6 28

Gebel Dâli. 1864, Juli 12, Sonnenaufgang.

⊙ bis zu einem kleinen Felsberg (s.) . . .	60° 36'
Qurairiŝa bis zu diesem Felsberg (s.) . . .	45 53
" " Bôzi . . .	86 54
Bôzi bis Abu Qorûd . . .	21 20
Qurairiŝa bis Abel . . .	19 35

¹⁾ Im Original steht 32° statt 42°, was unmöglich richtig sein kann.

Qurairiŝa bis Ġ. Mōye Ostfuss . . .	90° 47'
" " El Mâ-Gipfel . . .	91 26
" " Ġ. Mōye Westfuss . . .	94 28
" " Ġ. Saqatî, NO.-Gipfel . . .	101 50
" " " Mittelgipfel . . .	102 15
" " " SW.-Gipfel . . .	103 5
Saqatî Mittelgipfel bis Ġ. Dud (w.) . . .	5 44
Abu Qorûd bis Ter Ostende (w.) . . .	15 00
" " " Gipfel . . .	20 40
" " " Westende . . .	23 00
" " Ġ. Nyemati . . .	55 00

NB. Diese 4 letzten Winkel sind nur einer graphischen Aufzeichnung des Horizonts von Dâli entnommen durch Nachmessung mittelst eines Regeltransporteurs. Die übrigen Winkel sind in den Zahlenangaben erhalten.

Karkôġ (im nördlichen oberen Theil des Dorfes).

1863, Febr. 9.

⊙ (aufg.) bis Ġ. Abel (s.) . . .	66° 10'
Abel bis Ġ. El-ġobeid (w.) . . .	10 55
El-ġobeid bis Qurairiŝa (w.) . . .	73 26

Von der Reise östlich vom Blauen Nil im Mai und Juni 1864 liegen die Originalzahlen der Winkelmessungen nicht vor, wohl aber Zusammenstellungen der daraus abgeleiteten Haupt-Azimuthe von mehreren Stationen aus. Diese sind nun mit dem Indexfehler behaftet und mit einem anderen, grösseren Fehler, der davon herrührt, dass die Pruyssenaere bei der Berechnung der Azimuthe aus der unter so niedrigen Breiten sehr empfehlenswerthen Abstandsmessung eines irdischen Objectes von dem Mittelpunkt der auf- oder untergehenden Sonne das Azimuth der letzteren gleich der Declination anzunehmen pflegte, was nur an dem Tage streng richtig ist, wo die Declination gerade gleich der geographischen Breite ist. Dieser Fehler ist leicht nachträglich zu berechnen und anzubringen. Der Einfluss des Indexfehlers ist indessen nicht mit voller Sicherheit anzubringen, weil man nicht mehr weiss, in welchen Combinationen die Winkel gemessen worden sind. Ich habe immer die wahrscheinlichste Combination zu ermitteln gesucht und an sie die Indexfehler angebracht, wobei indessen immerhin Fehler von bis zu $\frac{1}{2}^\circ$ begangen sein können.

Deberki. 1864, Mai 8.

Gebel Adâra liegt von hier S. 12° 45' W. (nach Messung auf einem Karten-Entwurf).

Wold-ġes. 1864, Mai 17.

Ġ. Bêla, Gipfel mit dem Baobab N. 16° 36' O. ¹⁾ corr.	7° 18'
Moqdêt, Grat . . .	61 56 " " 62 46
Bia, Spitze . . .	64 57 " " 65 47
Bolos, Spitze . . .	72 29 " " 73 19
Ganem, Mitte . . .	77 7 " " 77 57

Gebel Moqdêt. 1864, Mai 19.

Bia, Spitze . . .	N. 78° 00' O. corrig.	78° 3'
Mitte von Ganem . . .	O. 13 53 S. " "	14 4
Bolos, Gipfel . . .	O. 31 16 S. " "	31 27
Bêla, Westgipfel . . .	N. 16 19 W. " "	16 24
" Ostgipfel . . .	N. 13 56 W. " "	14 1

¹⁾ Hierin liegt jedenfalls ein Ablesungsfehler von 10°.

Doqa. 1864, Mai 22.

Ganem, Mitte	W. 12° 35' S.	corrig.	12° 6'
T'ahr-et-tôr, Gipfel	O. 21 14 S.	"	21 1
Rašid, Gipfel des Hügels	W. 8 16 N.	"	8 53
Bia, Gipfel?	W. 7 4 S.	"	6 27

Gebel Bêla. 1864, Mai 27.

Bolos	S. 20° 24' O.	corrig.	20° 12'
Moqdet	S. 16 43 O.	"	16 23
G. Regebi	O. 20° 45' N.	"	20 41

2. Basismessung bei Karkôg und ihre Verbindung mit dem Dreiecksnetz.

Als Grundlage für die Berechnung des ganzen Dreiecksnetzes dient eine Basismessung, welche de Pruyssenaere Mitte Juli 1864 in der Nähe seiner damaligen Wohnung bei Karkôg, dicht am Ufer des Baħr-el-azraq, vornahm. Der Hauptdreieckspunkt Karkôg (K) ist verschieden von dem Beobachtungspunkt des 9. Februar 1863. Er ist bezeichnet durch einen Baobab nächst dem damals von Pruyssenaere bewohnten Hause. Fast genau in der Verlängerung der geraden Linie von Qurairiſa nach diesem Baum K stand etwas über 1200 m entfernt ein zweiter Baobab K₁ und etwa 400 m nördlich von diesem ein dritter D.

Von diesem D aus wurde nun in der Richtung auf Qurairiſa eine kleine Basis von genau 45 m Länge abgesteckt und mittelst des grossen Sextanten in dem Dreieck DEK₁ die Winkel D = 109° 36' 40" und K₁ = 5° 45' 10" gemessen, so dass der dritte Winkel E = 64° 34' 10" ist. Man berechnet hieraus DK₁ = 405.44 m. Diese Länge wurde noch über D hinaus um 7.30 m verlängert und gab die Basis der Triangulation CK₁ = 412.74 m. Zur Bestimmung der Lage des Hauptpunktes K wurden in dem Dreieck CKK₁ gemessen: $\angle C = 90^\circ 33' 00''$; K = 19° 50' 10"; K₁ = 69° 36' 50", woraus sich berechnet KK₁ = 1216.3 m.

In dem Dreieck zwischen den Punkten C, K₁ und dem Gebel Qurairiſa sind gemessen:

$$\angle C = 109^\circ 35' 30'' \quad K_1 = 68^\circ 26' 40'',$$

woraus: $Q = 1^\circ 57' 50''$,

daraus ergibt sich die Seite QK₁ = 11346 und, wenn man KK₁ abzieht, die erste Hauptdreiecksseite QK = 10130.

Zur Bestimmung des Azimuths dieser Seite wurde am 19. Juli 1864 gemessen der Abstand zwischen der aufgehenden Sonne und Qurairiſa = 168° 37' 37", woraus sich bei der Declination $\delta = 20^\circ 50' 18''$ und dem hieraus folgenden Azimuth der aufgehenden Sonne $\alpha = 21^\circ 24' 20''$ ergibt

$$\text{Az. KG} = 79^\circ 58' 03'',$$

wobei die Azimuthe von Süden = 0 an über Westen nach Norden und Osten gezählt werden.

Das Azimuth der Seite Qurairiſa-Dâli folgt aus der Messung von Dâli aus = 82° 09' und da aus den Messungen auf Qurairiſa selbst der Winkel Dâli-Qurairiſa-Abel sich zu 114° 17' ergibt, so bleibt für das Azimuth QA = 327° 52' und der $\angle A Q K = 67^\circ 54'$; ferner

Pruyssenaere's Reisen, 2. Hälfte:

ist gemessen $\angle A K Q = 88^\circ 57' 30''$, also KAQ = 23° 08' 30". Daraus berechnen sich:

$$AK = 23883 \text{ m.} \quad AG = 25772 \text{ m.}$$

3. Berechnung und Ausgleichung des Hauptdreiecksnetzes.

Aus denjenigen Punkten, von wo aus die unter A. aufgeführten Winkelmessungen ausgeführt worden sind, sowie aus einigen mehrfach anvisirten, wohldefinierten Punkten lässt sich ein Hauptdreiecksnetz bilden, das nicht nur eine zusammenhängende Berechnung gestattet, sondern auch eine Anzahl überschüssiger Bestimmungen enthält, die zur Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate benützt werden können. Freilich zeigt sich in keinem Umstand deutlicher, dass de Pruyssenaere kein geschulter Astronom oder Feldmesser war, als darin, dass er kaum eine Ahnung davon gehabt zu haben scheint, welche Vortheile man aus einer Vermehrung der Beobachtungen und aus überzähligen Bestimmungen ziehen kann. Er würde sonst sicherlich nicht so manche schöne Gelegenheit haben vorübergehen lassen, wo er fast mühelos durch eine oder zwei weitere Sextantenablesungen, z. B. den dritten Winkel in einem Dreieck, oder den Schlusswinkel in einem Horizont oder etwas Ähnliches hätte erhalten, sich dadurch vor dem Einfluss grober Fehler ganz hätte schützen können und somit den Einfluss der unvermeidlichen Beobachtungsfehler durch die Ermöglichung besserer Ausgleichung hätte verringern können. Die Paar groben Ablesungsfehler, welche in den Winkelmessungen vorkommen, haben mir bei der Berechnung des Netzes eine ganz unverhältnissmässig grosse Mühe und Arbeit verursacht, weil nur die wenigsten sich aus dem Vergleich der Elementarmessungen erkennen liessen und die meisten erst bei wiederholter Berechnung des ganzen Netzes und Vergleich der Resultate mit den direkten astronomischen Azimuth- und Breitenbestimmungen zu ermitteln waren. Wenn auch die so ermittelten Fehler klein an Zahl und, wie man sich leicht überzeugen kann, nur von solcher Natur sind, wie sie bei dem direkt in halbe Grade getheilten Instrument leicht vorkommen können, und wenn auch die ausgeglichenen Dreieckscomplexe eine gute Übereinstimmung zeigen, so ist man doch nicht völlig sicher, ob nicht eine oder die andere Correctur ein Fehlgriff war und gewisse, allerdings nicht das ganze Netz durchgreifend ändernde Fehler vorhanden sind. In dem Falle es gelungen wäre, bei allen diesen Fehlern die richtige Correctur zu treffen, dürfte der relative Fehler in der Lage der Dreieckspunkte gegeneinander den Betrag von 1 bis höchstens 2 Bogensekunden nicht überschreiten.

Da die Winkelmessungen nur bis auf Minuten gehen, so war auch beim grössten vorhandenen Dreieck der sphärische Excess zu vernachlässigen. Für die Ausgleichung solcher Dreiecksnetze, wo die Genauigkeit nur eine mässige zu sein braucht und die überschüssigen Beobachtungen nur in kleinerer Zahl vorhanden sind, hat J. H. Franke in dem Werkchen: „Die Dreiecksnetze vierter Ordnung“, S. 147 ff., höchst brauchbare Vorschriften für das Combinations- und Rechnungsverfahren gegeben, denen ich im Wesentlichen gefolgt bin.

Ich bildete zunächst eine Gruppe aus den zwischen den 4 Punkten: Qurairiṣa, Abel, Dêa und ṢUgelma enthaltenen Dreiecken, worin die Seite Abel-Qurairiṣa aus dem vorigen Abschnitt B. gegeben ist. Nach Ausgleichung dieses Complexes ergaben sich folgende Winkel- und Seitenwerthe als die wahrscheinlichsten:

△ Abel-Dêa-Qurairiṣa:

$$\angle A = 107^\circ 44' 40''; D = 50^\circ 28' 05''; Q = 21^\circ 47' 15'';$$

Seite: AD = 12388 m; DQ = 31788 m.

△ Abel-Dêa-ṢUgelma:

$$\angle A = 92^\circ 34' 40''; D = 68^\circ 45' 15''; U = 18^\circ 40' 05'';$$

Seite: AU = 36074 m; DU = 38664 m.

△ Abel-Qurairiṣa-ṢUgelma:

$$\angle A = 159^\circ 40' 40''; Q = 11^\circ 52' 35''; U = 8^\circ 26' 45'';$$

Seite: QU = 60876 m.

△ Dêa-Qurairiṣa-ṢUgelma:

$$\angle D = 119^\circ 13' 20''; Q = 33^\circ 39' 50''; U = 27^\circ 06' 50''.$$

Zur Bestimmung der Lage von Ḡ. ṢArdus wurden die von Q, A, D, U gemessenen Richtungswinkel benutzt und nach der Methode der kleinsten Quadrate die wahrscheinlichsten relativen Coordinaten von ṢA gegen Q berechnet. Die definitiven Azimuthe von ṢA von obigen 4 Punkten aus sind:

$$\text{Az. v. Q} = -50^\circ 29' 09''; \text{Az. v. A} = -62^\circ 55' 44''.$$

$$\text{Az. v. U} = -134^\circ 29' 58''; \text{Az. v. D} = -79^\circ 31' 21''.$$

Die Entfernungen:

$$\text{v. Q} = 61207 \pm 10 \text{ m}; \text{v. D} = 42206 \text{ m};$$

$$\text{v. U} = 6885.5 \text{ m}.$$

Hieran schliessen sich einige vereinzelte Dreiecke, die keine Ausgleichung gestatten.

△ Dêa-ṢArdûs-Qerebîn.

Zur Bestimmung des Winkels bei Qerebîn hat man aus der Azimuthbestimmung vom 16. Februar Abends:

$$\text{Az. Qe}_1\text{-Masmûn} = 115^\circ 56'; \text{Az. Qe}_1\text{-Abu Qorûd} = 120^\circ 58',$$

oder auf den Qerebîn-Gipfel übertragen:

$$\text{Az. Qe-M} = 116^\circ 00'; \text{Az. Qe-Abu Q} = 120^\circ 59',$$

woraus vermittelt der gemessenen Winkel:

$$\text{Az. Qe-ṢArdûs} = 228^\circ 58'.$$

Die Winkelmessungen auf Dêa, verbunden mit dem obigen Azimuth von Dêa nach ṢArdûs, geben:

$$\text{Az. DQe} = 15^\circ 15' 15'',$$

woraus: $\angle \text{DQe}_3\text{A} = 33^\circ 43' 45''.$

Ferner ist:

$$\angle D = 94^\circ 46' 36'', \text{ sonach also } \angle A = 51^\circ 30' 39'',$$

woraus: DQe = 59520 m; QeṢA = 75778 m.

△ ṢArdûs-Qerebîn-Qurairiṣa. Gegeben sind ṢAQe und ṢAQu und der Winkel ṢA durch Differenz zweier Azimuthe = $80^\circ 32' 50''$. Hiernach berechnen sich:

$$\angle \text{Qu} = 56^\circ 53' 05''; \text{Qe} = 42^\circ 34' 05''; \text{Az. QuQe} = 6^\circ 23' 56''.$$

Seite: QuQe = 89246 m.

△ Abel-Dâli-Qurairiṣa. Gegeben sind AQ und die gemessenen Winkel: $D = 19^\circ 35'; Q = 114^\circ 17'$, woraus $A = 46^\circ 08'$.

$$\text{Man berechnet: } DQ = 55436 \text{ m; } AD = 70089 \text{ m}.$$

Aus der Sonnenbeobachtung vom 13. Juli auf Dâli folgt:

$$\text{Az. QuDa} = 82^\circ 09'.$$

Die Lage von Ḡ. Abu Qorûd (A.) wurde durch eine wiederholte Pothenotsche Aufgabe durch Ausgleichung gefunden. Die corrigirten Azimuthe von Da, Qu, De und Qe aus werden:

$$\text{Az. QuA} = 48^\circ 34' 05''; \text{Az. DaA} = 10^\circ 22' 03'';$$

$$\text{Az. DeA} = 70^\circ 10' 42''; \text{Az. QeA} = 120^\circ 58' 21''.$$

Die Entfernungen ergeben sich:

$$\text{QuA} = 85148 \pm 25 \text{ m; DeA} = 48852 \text{ m};$$

$$\text{DaA} = 49580 \text{ m; QeA} = 62857 \text{ m}.$$

△ Dâli-Abu Qorûd-Qerebîn. Gegeben DaA, AQe und $\angle A = 110^\circ 36' 18''$, woraus: $\angle \text{Da} = 30^\circ 22' 17''$; $\text{Qe} = 30^\circ 01' 25''$.

$$\text{Seite: DaQe} = 92754 \text{ m}.$$

△ Bôzi-Dâli-Qerebîn. Gegeben DaQe und die Winkel: $\angle \text{Da} = 18^\circ 02' 17''$; $\text{Qe} = 15^\circ 09' 25''$, woraus $B = 146^\circ 48' 18''$.

$$\text{BQe} = 52459 \text{ m; BDa} = 44296 \text{ m}.$$

△ Dêa-Masmûn-Qerebîn. Gegeben sind DQ und die: $\angle D = 32^\circ 28' 27''$; $Q = 79^\circ 15' 54''$, also $M = 68^\circ 05' 39''$.

$$\text{Es wird: } QM = 34602 \text{ m; DM} = 63029 \text{ m}.$$

△ Abu Qorûd-Qerebîn-Rôro (Beobachtungspunkt). Gegeben sind AQ und die Winkel; A aus Azimuthdifferenz.

Das Azimuth der Linie RA ergibt sich aus der Beobachtung der untergehenden Sonne in Rôro 1863, Febr. 17:

$$\text{Az. RA} = 147^\circ 51'; \angle A = 26^\circ 53'; R. = 68^\circ 05';$$

also: $Q = 85^\circ 02'.$

$$\text{Man berechnet: } QR = 30637 \text{ m; AR} = 67500 \text{ m}.$$

△ Masmûn-Qerebîn-Rôro. Gegeben QR und die $\angle Q = 80^\circ 03'$; $R = 54^\circ 07'$; also $M = 48^\circ 50'$, wonach $QM = 34604 \text{ m; RM} = 42068 \text{ m}$ und $\text{Az. QR} = 35^\circ 57'; \text{Az. RM} = 161^\circ 50'.$

Bestimmung von Werkat-Nordgipfel (Wⁿ). Gegeben ist das Dreieck MQR, d. h. die Seiten $QR = a$, $MR = b$, $MQ = c$, und die gemessenen Winkel:

$$\text{QRW}^n = 9^\circ 59' = \alpha, \text{ MRW}^n = 44^\circ 08' = \beta.$$

Setzt man den ebenfalls bekannten Winkel:

$$180^\circ - \text{MW}^n\text{Q} = 207^\circ 24' = \text{QW}^n\text{R} + \text{MW}^n\text{R} = x + y$$

und: $\tan \varphi = \frac{a}{c} \cos \alpha - \frac{b}{c} \cos \beta,$

so giebt die Formel:

$$\sin(x - y + \varphi) = \left(\frac{a}{c} \sin \alpha - \frac{b}{c} \sin \beta\right) \sin(x + y) - \left(\frac{a}{c} \cos \alpha - \frac{b}{c} \cos \beta\right) \cos(x + y)$$

die Winkel

$$x = QW^a R = 113^\circ 00', \quad y = MW^a R = 94^\circ 24'.$$

\triangle Qerebîn-Rôro-Werkat (Nordgipfel). Gegeben QR und die

$$\angle W^a = 113^\circ 00'; \quad R = 9^\circ 59'; \quad \text{also: } Q = 57^\circ 01'.$$

$$\text{Man berechnet: } QW^a = 5769.7 \text{ m; } RW^a = 27908 \text{ m.}$$

Bestimmung von Werkat-Südende (W^s). Gegeben ist das Dreieck QMR, ferner die Winkel:

$$QW^s R = 131^\circ 32'; \quad MW^s R = 100^\circ 11'.$$

Die Lösung dieser Pothenot'schen Aufgabe ergibt:

$$\angle MRW^s = 43^\circ 40'; \quad QRW^s = 10^\circ 27';$$

$$\text{Az. } QW^s = 73^\circ 58'; \quad \text{Az. } W^s R = 25^\circ 30'.$$

\triangle Qerebîn-Rôro-Südende. Gegeben QR und die $\angle R = 10^\circ 27'; \quad W^s = 131^\circ 32'; \quad \text{also } Q = 38^\circ 01'.$

$$\text{Hieraus finden sich: } QW^s = 7423 \text{ m; } RW^s = 25206 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Rôro-Werkat-Südende. Gegeben QR und die

$$\angle W^s = 6^\circ 52'; \quad R = 122^\circ 35'; \quad \text{also } A = 50^\circ 33'.$$

$$\text{Es ergeben sich: } AR = 3903 \text{ m; } AW^s = 27505 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Rôro-Rôro, höchster Gipfel (R_1). Gegeben AR, $RR_1 = 270 \text{ m}$ und $\angle R = 64^\circ 56'.$

$$\text{Man berechnet: } \angle R_1 = 111^\circ 23'; \quad A = 3^\circ 41';$$

$$\text{Az. } RR_1 = 18^\circ 02'.$$

Zur Centrirung der Winkel auf R_1 erhält man aus dem schmalen Dreieck $RR_1 W^s$ den Winkel

$$\angle RW^s R_1 = 4'; \quad \text{Seite } R_1 W^s = 25474 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Rôro-Gipfel-Werkat-Südende. Gegeben $R_1 W^s$ und

$$\angle R_1 = 118^\circ 50'; \quad W^s = 6^\circ 56'; \quad \text{also } A = 54^\circ 14' \text{ und}$$

$$\text{Az. } R_1 A = 86^\circ 36'.$$

$$\text{Es wird: } AR_1 = 3790 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Abu Qorûd-Rôro-Gipfel. Gegeben ist durch Centrirung:

$$\angle AR_1 Q = ARQ - RAR_1 + RQR_1 = 61^\circ 24'.$$

$$\text{Ferner sind gegeben } AR_1 \text{ u. } QR_1 = QR + 173 \text{ m} = 67673 \text{ m.}$$

$$\text{Man berechnet: } AQ = 65942 \text{ m.}$$

$$\angle A = 115^\circ 42'; \quad Q = 2^\circ 54'.$$

Bestimmung von Gebel Gule, höchster (SW.) Gipfel. Gegeben \triangle Ahmar-Abu Qorûd-Rôro-Gipfel, ferner

$$\angle R_1 GA = 6^\circ 57'; \quad AGQ = 45^\circ 30',$$

woraus nach der Pothenot'schen Aufgabe:

$$\angle GAR_1 = 124^\circ 30'; \quad \angle GAQ = 119^\circ 48'.$$

Das Azimuth $R_1 G = 38^\circ 03'$, welches sich hieraus ableitet, steht im besten Einklang mit dem vom Ostabhang des G. Rôro am 28. März 1863 astronomisch bestimmten Azimuth des Gule-Gipfels, welches $= 38^\circ 08'$ (uncorrigirt) war und corrigirt $= 37^\circ 57'$ ergibt, wonach der Beobachtungspunkt etwa 190 m östlich des Gipfels gelegen hätte.

\triangle Ahmar-Gule-Rôro-Gipfel. Gegeben AR_1 und die $\angle A = 124^\circ 30'; \quad G = 6^\circ 57'; \quad R_1 = 48^\circ 33'.$

$$\text{Es finden sich: } AG = 25475 \text{ m; } R_1 G = 23811 \text{ m.}$$

\triangle Gule-Abu Qurûd-Rôro. Gegeben ist $R_1 Q$ und die $\angle G = 52^\circ 27'; \quad R_1 = 108^\circ 57',$ wonach $Q = 17^\circ 36',$ woraus berechnet: $GQ = 80234 \text{ m; } GR_1 = 25810 \text{ m.}$

\triangle Gule-Rôro-Gipfel-Werkat-Südende. Gegeben die Seiten $R_1 W^s$ und GR_1 , sowie $\angle R_1 = 167^\circ 23',$ woraus sich berechnen:

$$\angle G = 6^\circ 16'; \quad W^s = 6^\circ 21' \text{ und } GW^s = 50975 \text{ m.}$$

\triangle Gule-Sen-Werkat-Südende. Gegeben GW^s und die

$$\angle W^s = 5^\circ 45'; \quad G = 5^\circ 50', \text{ also } S = 168^\circ 25'.$$

$$\text{Hieraus werden: } GS = 25434 \text{ m; } SW^s = 25801 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Gule-Sen. Gegeben GS, AG und $\angle G = 5^\circ 09'.$

$$\text{Hiernach werden: } A = 129^\circ 06'; \quad S = 45^\circ 44'; \quad AS = 2943 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Rôro-Sen. Gegeben AR_1 , AS und $\angle A = 106^\circ 24'.$

$$\text{Man erhält: } S = 42^\circ 11'; \quad R_1 = 31^\circ 25'; \quad R_1 S = 5416 \text{ m.}$$

Bestimmung von Gemmâm, Beobachtungspunkt am Brunnen. Gegeben ist das Dreieck AGS und die Winkel:

$$AGS = 11^\circ 24'; \quad GGS = 151^\circ 16'.$$

$$\text{Man berechnet: } \angle ASG = 27^\circ 06'; \quad GSG = 18^\circ 38'.$$

$$\text{Ferner: } \angle GAS = 141^\circ 30'; \quad GGS = 10^\circ 06' \text{ und: } GS = 9272 \text{ m; } AG = 6782 \text{ m; } GG = 16900 \text{ m.}$$

\triangle Ahmar-Gemmâm-Rôro. Gegeben AG , AR_1 , $A = 112^\circ 06',$ woraus sich ergeben:

$$G = 23^\circ 10'; \quad R_1 = 44^\circ 44'; \quad GR_1 = 8928 \text{ m.}$$

\triangle Gule-Rôro-Gemmâm-Hauptgipfel (G_1). Gegeben $R_1 G$ und die

$$\angle R_1 = 8^\circ 08'; \quad G = 3^\circ 13'; \quad \text{also } G_1 = 168^\circ 40'.$$

Da der Winkel R_1 nicht vom Gipfel gemessen und deshalb ungenau ist, so sind folgende berechnete Seiten nur rohe Annäherungen:

$$G_1 R_1 = 7340 \text{ m; } GG_1 = 18580 \text{ m; } \text{Az. } GG_1 = 214^\circ 50'.$$

\triangle Lagerplatz F-Gule-Gemmâm-Hauptgipfel. Das Azimuth des südlichen Gebel Ahmar vom Lagerplatz F aus ergibt für diesen das Azimuth $= 326^\circ 58',$ wonach

das Azimuth der Linie $FG_1 = 185^\circ 38'$. Da Az. GG sich $= 214^\circ 51'$ ergibt, so ist die Differenz:

$$\angle G = 29^\circ 13';$$

ausserdem hat man: $F = 12^\circ 58'$, also $G = 137^\circ 49'$, und findet so: $FG = 40390$ m; $FG = 55560$ m.

\triangle Sidaq-Gule-F. Gegeben FG und die Winkel:

$$\angle G = 27^\circ 19'; F = 78^\circ 53'; \text{ also } S = 73^\circ 48',$$

woraus: $FS = 19778$ m; $GS = 42288$ m.

\triangle Gebel Bod-Gule-Sidaq. Gegeben GS und die Winkel:

$$B = 78^\circ 31'; G = 53^\circ 13'; S = 48^\circ 16'.$$

Es berechnen sich: $BG = 39896$ m; $BS = 36872$ m.

\triangle Bod-Gule-F. Gegeben sind FG und die Winkel. Der $\angle G$ nämlich durch den Unterschied des Azimuths von FG gegen das aus der Azimuthbestimmung des G. Medir vom G. Gule aus am 19. Februar 1863 folgende Azimuth der Linie Gule-Bod. Man berechnet nämlich zuerst das Az. Gule-Medir $= 19^\circ 40'$ und hieraus Az. GB $= 17^\circ 34'$. Darnach sind die Winkel:

$$\angle G = 24^\circ 56'; B = 89^\circ 23'; F = 65^\circ 42',$$

woraus folgt: $BF = 17020$ m; $BG = 36810$ m.

\triangle Bod-Gule-Hôr Dolêb. Gegeben BG und die Winkel. Die Azimuthbestimmung in Hôr Dolêb vom 23. Februar giebt nämlich: Az. HG $= 186^\circ 21'$, also

$$\angle G = 11^\circ 13'; H = 81^\circ 46'; B = 87^\circ 01'.$$

Hiernach werden: $BH = 7236$ m; $GH = 37140$ m.

\triangle Bod-Ril-F. Gegeben sind BF und die Winkel:

$$\angle B = 10^\circ 52'; F = 163^\circ 34'; \text{ also } R = 5^\circ 34'.$$

Man berechnet: $RF = 33080$ m; $BR = 49630$ m.

\triangle Sidaq-Ril-F. Gegeben FR, FS und $\angle F = 18^\circ 38'$, woraus: $R = 141^\circ 24'$; $S = 18^\circ 38'$; $RS = 10820$ m.

Die Bestimmungen von Gule an südwärts sind weniger zuverlässig, als die vorhergehenden.

4. Anschluss von Saqatî und Sennâr.

Der Anschluss des nördlicheren von Sennâr aus nach Osten sich ziehenden Dreieckscomplexes hat sich auf rein geodätischem Wege nicht durchführen lassen, weil letzterer Complex weder eine ihm eigenthümliche Basis, noch auch eine mit dem Hauptdreiecksnetz gemeinsame Seite besitzt. Es mussten die astronomischen Breitedifferenzen zu Hülfe gezogen werden. Das Resultat, welches von der $\frac{3}{4}^\circ$ betragenden Breitedifferenz zwischen Dâli und G. Saqatî ausgeht, wird aber durch die astronomisch sehr scharf bestimmte Breite von Sennâr controlirt und zeigt, dass der Fehler des Anschlusses kein bedeutender sein kann.

Die Breite des Dorfes Saqatî am Südwestfuss des höchsten gleichnamigen Gipfels wurde astronomisch gefunden $= 30^\circ 36' 31''$. Der Vergleich mit Sennâr zeigt, dass diese Breite wahrscheinlich etwa $\frac{1}{2}'$ zu nördlich ist. Es wurde für den Gipfel die (durch den Erfolg gerechtfertigte) Breite

von $13^\circ 36' 18''$ zu Grunde gelegt. Da die Breite von Dâli sich aus Karkôg, bez. Qurairîsa zu $12^\circ 50' 28''$ ergibt, so ist die Breitedifferenz $= 45' 50''$. Das Azimuth DS_m ist von Dâli aus bestimmt: Az. $DS_m = 159^\circ 54'$.

Hieraus ergibt sich: $DS_m = 90530$ m.

\triangle Dâli-Saqatî-El Mâ. Gegeben DS_m und die Winkel:

$$\angle D = 10^\circ 49'; S_m = 34^\circ 37'; M = 134^\circ 34'.$$

Demnach werden: $MS_m = 23850$ m; $DM = 72190$ m.

\triangle Dâli-Saqatî-Mittelgipfel-Saqatî-Nordgipfel. Gegeben ist DS_m , ferner Az. $DS_n = 160^\circ 19'$ und Az. $S_m S_n = 45^\circ$. Es sind also sämtliche Winkel bekannt und es folgt:

$$S_m S_n = 728 \text{ m.}$$

\triangle El Ma-Saqatî-Mittelgipfel-Nordgipfel. Gegeben MS_m , $S_m S_n$ und $\angle S_m = 80^\circ 17'$, woraus:

$$S_n = 97^\circ 59'.5; M = 1^\circ 43'.5; MS_n = 23730 \text{ m.}$$

\triangle Bandel-El Ma-Saqatî-Mittelgipfel. Gegeben MS_m und

$$\angle S_m = 19^\circ 56'; M = 16^\circ 35'; \text{ also } B = 143^\circ 39',$$

wonach: $BS_m = 11440$ m; $BM = 13670$ m.

\triangle Bandel-Saqatî-Mittelgipfel-Nordgipfel. Gegeben BS_m , $S_m S_n$ und $\angle S_m = 60^\circ 21'$. Hiermit ergeben sich

$$B = 3^\circ 17'; S_n = 116^\circ 22'; BS_n = 11100 \text{ m.}$$

\triangle Bandel-Sennâr-Saqatî-Nordgipfel. Gegeben BS_n und

$$\angle S_n = 6^\circ 26'; B = 153^\circ 27'; S_n = 20^\circ 07'.$$

Man berechnet: $BS_n = 34070$ m; $S_n S_n = 44280$ m.

Die Azimuthbestimmung von Sennâr aus 1863, Febr. 1, giebt Az. $S_n B = 82^\circ 05'$.

\triangle Bandel-El Ma-Sennâr. Gegeben BM , BS_n und $\angle B = 59^\circ 47'$, woraus sich berechnen:

$$\angle M = 96^\circ 44'; S_n = 23^\circ 29'; MS_n = 29650 \text{ m.}$$

\triangle Dâli-El Ma-Sennâr. Gegeben DM , MS_n und $\angle M = 112^\circ 07'$. Es berechnen sich:

$$S_n = 49^\circ 41'; D = 18^\circ 12'; DS_n = 87780 \text{ m.}$$

\triangle Dâli-Sennâr-Qurairîsa. Gegeben DS_n , DQ und $\angle D = 73^\circ 14'$. Hiermit ergeben sich:

$$\angle Q = 70^\circ 17'; S_n = 36^\circ 29'; GS_n = 89290 \text{ m;}$$

$$\text{Az. } S_n Q = 332^\circ 26'; \text{ Az. } S_n D_n = 8^\circ 55'.$$

5. Berechnung der isolirten Azimuthbestimmungen und Dreiecksmessungen.

Hedebat. Die Azimuthbestimmung 1863, Febr. 15, giebt: Az. $\text{Ardûs} = 272^\circ 41'$; Az. $\text{Uğelma} = 290^\circ 32'$.

Die Entfernungen: $H_3 A = 20360$ m; $H_3 U = 16470$ m.

Abu Tigā. Die Azimuthbestimmung von 1864, Febr. 28, ergibt: Az. Abel = $67^{\circ} 34'$.

Saqāṭi-Mittelgipfel. Die Azimuthbestimmung 1863, Juni 9, giebt: Az. S_m-El Mā = $307^{\circ} 17'$, genau übereinstimmend mit dem aus der Triangulation folgenden Azimuth.

Wad Negm, 800 m östlich v. d. Häusern. Die Azimuthbestimmung von 1863, Juni 9, ergibt:

Az. Saqāṭi-Mittelgipfel = $331^{\circ} 01'$;

Az. Wāliya = $120^{\circ} 52'$.

Wāliya. Die Azimuthbestimmung 1863, Juni 10, ergibt:

Az. S_m = $325^{\circ} 45'$.

Punkt zwischen Wāliya und Kuboša. Die Azimuthbestimmung vom Abend desselben Tages giebt:

Az. S_m = $223^{\circ} 31'$.

Kuboša, 1200 m NO. vom Brunnen. Die Azimuthbestimmung vom 11. Juni giebt:

Az. S_m = $296^{\circ} 35'$.

Mešra; Dobazi. Das Azimuth des höchsten Gipfels C des Araš-kol wird = $61^{\circ} 45'$.

Die Berechnung des Dreiecks ABC liefert:

AC = 14973 m; BC = 14946 m.

Qoz bei Wādi Šelai. Es ergibt sich:

Az. Ġ. Tuyūs = $80^{\circ} 27'$.

Das Dreieck zum Araš-kol giebt:

AC = 34970 m; BC = 35370 m.

Wadi Šelai. Das Azimuth des Araš-kol-Gipfels wird = $14^{\circ} 18'$.

Die beiden Dreiecke Araš-kol-Mešra; Dobazi-Qoz und Araš-kol-Qoz-Wadi Šelai ergeben folgendes Az. DQ = $172^{\circ} 49'$ und die Breitendifferenzen: zw. A und Q = $18^{\circ} 05''$, zw. D und Q = $14^{\circ} 16''$, zw. Q und W = $5^{\circ} 27''$.

Ġebel Auli. Die Azimuthbestimmung von 1863, Juni 19, ergibt: Az. Ġ. Burēma = $28^{\circ} 58'$.

Qalaqla (S). Die Azimuthbestimmung von 1863, Sept. 19, ergibt: Az. SX = $170^{\circ} 32'$,

woraus Az. S zum Minaret von Harṭām = $208^{\circ} 38'$.

Das Dreieck BCS giebt CS = 168.74 m.

Das Dreieck CS-Zelt giebt SZ = 635.82 m; Az. SZ = $12^{\circ} 38'$.

Hiernach wird die Breitendifferenz zw. S u. Z. = $20''$.

Das Dreieck CST giebt: ST = 507.35 m.

Das Dreieck ST-Minaret giebt: SM = 8194 m, wonach die Breitendifferenz zw. S u. M. = $3^{\circ} 33''$.

Wold-;ēs. Bestimmung der Breite von Ġ. Bēla. Die Entfernung von W.-;ēs bis Moqdet wurde (wahrscheinlich trigonometrisch) = $9^{\circ} 56''$ gefunden.

Aus den gemessenen (bez. durch Azimuthdifferenz gefundenen) Winkeln:

BAM = $55^{\circ} 24'$, ABM = $23^{\circ} 48'$, also AMB = $100^{\circ} 50'$,

folgt: AB = $24^{\circ} 11''$, Az. = $7^{\circ} 18'$,

also die Breitendifferenz von B gegen A = $23^{\circ} 59''$.

Diess giebt für Bēla-Westgipfel die Breite = $13^{\circ} 43' 26''$.

6. Definitive geographische Breiten.

Die am zuverlässigsten bestimmte Breite ist die von Sennār, dessen Nordende Cailliaud durch 12 Sternmeridianhöhen auf $13^{\circ} 36' 51''$ festgelegt hat. Nach Lejean's Plan von Sennār (im Atlas zu „Voyage aux deux Nils“) liegt das Minaret der Moschee etwa 500 m = $16''$ südlicher als die Nordgrenze der Stadt, also auf $13^{\circ} 36' 35''$. Vermöge des Azimuths zum Minaret S. 40° W., welchen de Pruyssenaere für seinen Standpunkt S₀ nordöstlich von Sennār angiebt und die gleichfalls angegebene Entfernung von 1150 m kommt der Beobachtungspunkt S₀ in $13^{\circ} 37' 12''$ zu liegen, während Pruyssenaereselbst $13^{\circ} 37' 38''$ gefunden hatte. Erstere Zahl ist als die zuverlässigere angenommen. Vermöge des beobachteten Azimuths zum Nordgipfel des Saqāṭi und einer vorläufigen Berechnung liess sich hieraus die schon angegebene Breite des Punktes S_m ableiten. — Für Karkōg wurde das Resultat der zweiten Beobachtung dortselbst mit einer ganz geringen Modification zu Grunde gelegt, nämlich $12^{\circ} 55' 30''$. Hiernach werden die Breiten

von Qurairiṣa = $12^{\circ} 54' 33''$,

von Ġ. Dālī = $12^{\circ} 50' 28''$.

Durch dieses gute Resultat des Anschlusses an Saqāṭi-El Mā-Sennār wird jene Annahme befestigt. Der Punkt El Mā liegt demnach auf $13^{\circ} 28' 52''$, während sich für das am Süd-Fusse desselben gelegene Dorf El Mā astronomisch die Breite $13^{\circ} 27' 46''$ fand, die wahrscheinlich etwas zu niedrig ist, wie es sein muss, wenn der beobachtete Stern ζ urs. maj. nicht genau im Meridian beobachtet worden ist.

Die Annahme für Karkōg erhält eine weitere Bestätigung durch das Resultat für Qerebîn. Die geodätische Berechnung giebt für Qerebîn $12^{\circ} 06' 44''$, fast genau übereinstimmend mit Cailliaud, der wahrscheinlich in demselben Dorf, wo de Pruyssenaere beobachtete, etwas nördlich von dem Gipfel Qe die Breite aus 5 Sternmeridianhöhen, nur um $4''$ grösser fand. Die astronomische Bestimmung des Letzteren scheint wohl $40 - 50''$ zu nördlich zu sein, ein Fehler, der leicht eintreten kann, wenn Sirius nicht genau im Meridian beobachtet worden ist.

Eine etwas grössere Abweichung ist für Gule vorhanden. Die geodätische Bestimmung, die ich vermöge des grossen Dreiecks Abu Qorūd-Rôro-Gule nicht für sehr sicher halte, giebt für den Gule-Gipfel $11^{\circ} 42' 16''$, während de Pruyssenaere in Hēlet Idris am Südfusse dieses Gipfels $11^{\circ} 44' 40''$ beobachtet hat, wonach die Meridianhöhe des Sirius um mehr als $5'$ zu niedrig bestimmt worden sein müsste.

Die Breite von Hôr Dolēb wird berechnet = $11^{\circ} 22' 15''$, beobachtet $11^{\circ} 23' 23''$, was sich wohl erklären lässt, wenn Sirius nicht genau im Meridian beobachtet wurde.

Von den 3 mit dem Ġ. Araš-kol in Dreiecks-Verbindung gebrachten Punkten ist an den beiden nördlichen Wadi-šelai und Qoz die Breite beobachtet und zwar liegen für letzteren

Punkt zwei gut übereinstimmende Zahlen vor. Nimmt man die geodätisch bestimmten Breitendifferenzen als richtig an, so erhält man die wahrscheinlichsten Werthe der Breiten von:

Wâdi-šelai	= 14° 32' 45".
Qoz	= 14° 27' 18".
Mešra, Dobazi	= 14° 13' 02".
Araš-kol-Gipfel	= 14° 09' 13".

Da Gebel Auli nach Pruyssenaere's Angabe um 1' 20" nördlicher liegt, als Ġâr-en-nebî, so kommt er auf 15° 11' 02".

Das Mittel der beiden Bestimmungen in Qalaqla giebt: 15° 32' 40". Hierzu die Breitendifferenz 20" des Punktes S gegen das Zelt, wo die astronomische Beobachtung gemacht wurde, und die 3' 53" von S. gegen das Minaret bringt das Minaret von Ĥarṭûm auf 15° 36' 53".

Aus der Abstandsmessung zwischen Wold ʒês und Moqdet = 9' 56" folgt die Breitendifferenz = 4' 32", aus den astronomischen Bestimmungen beider Punkte 5' 24". Nimmt man die sicherere trigonometrische Bestimmung als richtig an und vertheilt den Fehler auf beide Breiten, so wird:

Wold-ʒês = 13° 19' 51" Moqdet = 13° 24' 23".

Die Breite des Nordwestgipfels von Bêla wird, wie schon oben berechnet, = 13° 43' 26", während Bruce für seinen wahrscheinlich etwas südlicher gelegenen Beobachtungspunkt im Dorf Bêla (Beyla) 13° 42' 04" fand.

ʒAšâr befindet sich nach einer Berechnung de Pruyssenaere's 1' 29" nördlicher als Qomr Meskinab, also in 13° 52' 52" und in N. 55° 35' Ost.

7. Trigonometrische Höhenmessungen.

Die Höhenwinkel, welche unter den Winkelmessungen mit aufgeführt sind, sind so erhalten, dass der Verticalwinkel zwischen dem Fusse und dem Gipfel des betreffenden Berges gemessen wurde. Diese an sich höchst unsichere Methode gewinnt in den vorliegenden Fällen etwas an Genauigkeit durch das eigenthümlich vereinzelte inselartige Auftauchen der Berge und Berggruppen aus den weiten, fast horizontalen Ebenen, wodurch sich der Fuss der Berge

meist beinahe als geometrische Linie abzeichnet. Die absoluten Höhen sind erhalten durch Zufügung der barometrisch erhaltenen Höhen der Ebenen am Fusse oder der aus ihnen durch Schätzung hergeleiteten Fusshöhen. Zu den Resultaten ist zu bemerken, dass die mit Russegger vergleichbaren Höhen (nach Anbringung der Correction von — 246 Fuss an dessen Zahlen) bei Pruyssenaere für ʒArdûs (Russegger's Krduss) etwa 55 m. niedriger, für El Mâ dagegen, sowie für den Ṭabi beträchtlich höher ausfallen. Die Angabe Russegger's für den Ṭabi mit 2500' ist allerdings auffallend niedrig.

Berg	Ort der Messung	Rel. Höhe	Fusshöhe	Meereshöhe
ʒArdûs	Ĥedebat	175 m	460 m	635 m
ʒUġelma	"	180	460	640
Qerebîn	Werkat	99	504	603
Gule	Rôro	326	520	846
Gemmâm	" 297	296	515	811
"	Gule 295			
Aḥmar	"	318	518	836
Sen	"	263	518	781
Abu Qorûd	"	875?	450	1325?
Girewa	"	264	515	779
Girewat-eṭ-ṭîn	"	153	515	668
Ṭabi (nördlicher) Bod	"	917	500	1417?
Lanbor	"	862	500	1362?
El Mâ	Ġ. Saqaṭî	215	470	685.

8. Magnetische Declination.

Dieselbe ist in der Nähe mehrerer der Berge mit starken localen Abweichungen behaftet.

Ġ. Abel	9° 10' W.
Ġ. Qerebîn	20 01
Werkat (Südfuss)	6 30
Rôro, Nordbeob.-Punkt	12 05
Gule (Ĥ. Idrîs)	8 40
Karkôġ	9 22
El Mâ	9 17
G. Moqdet bei Wold-ʒês	7 57.

ANHANG.

Kleines Vocabular des Inqasana, sowie einiger Fung'-Wörter.

Hund	ado	Sonne	tel	Jahr	dowto	Esel	čol
Ochse	katil	Mond	buga	Regen	oye	Elephant	ane
Kuh	ton	Feuer	mo	Berg, Stein	mítu	Krautpflanze	lél
Ziege	min	Fleisch	oñ	Lanze	masó	Durra	géré
Hammel	ir	Holz	guldu	Schild	geil	Baumwolle	ray
Schwein	gar	Fluss	tusur	Neger	damon	Tabak	terubaco
Giraffe	tagen	Eisen	bel	Kleidung	ferdi	Weka (eine Pflanze)	kar
Antilope	maw	Kupfer	kangir	Baum	wuldu	Sesam	siek
Gazelle	čobor	Burma (Gefäss)	adán	Huhn	migín	Gummi	látá
Strauss (Vogel)	urín	Qárja (Flaschen- kürbis)	magár	Ein Denqa	dinki	Kopf	ol
Rabe	gal	Mann	yafwí	weiss	gobono podé	Haar	sugud
Pferd	musara	Frau	ato	schwarz	ena podé	Nase	fotor
Löwe	éli	Knabe	geñá	roth	genaberdi	Mund	utuku
Wasser	faku	Mädchen	amga	Gott	tél	Ohr	winduku
essen	nei	Vater	baba	Salz	bagidi	Arm	usugu
Büffel	gamús	Mutter	ya	Ei	golgu	Bein	ludugu
Haus	wen	Bruder	yadé	Seh	sen	Sandale	sabugu
Dorf	fufi			Kameel	kamdel	Wind	eyutó.

Im Fung' heisst Sandale beg, Wind mugus, Armband sowaré; ferner: wo = ich, nan = du, anok = er und wir; ihr und sie (in der Mehrzahl) existiren nicht.

Zahlwörter.

	Tabi:	Fung':		Tabi:	Fung':
1	dámman	din	6	telti	lodin
2	diák	su	7	tag godok	laso
3	ôda	numu	8	khaitam	bédik
4	yesó	kasabét	9	kurbeiti	mándidin
5	asuma	bug	10	asiddi	dörköbu.

Man vergleiche hiermit die Vocabularien von Lejean, „Voyage aux deux Nils“, p. 177, und Marno, „Reisen am Weissen und Blauen Nil“, S. 481 ff.

Erklärung der Abbildungen.

(Siehe Titelbild.)

1. Nuér-Weib vom dritten Dorf am Bahr-el-gazál. Das Unterkleid ist mit Wadja (Kauri-Muscheln) eingefasst, das Oberkleid mit Glasperlen verschiedener Art; dieses ist oft auch besetzt mit Wadja, die dann zu je Dreien, oder zu je 3 Paaren übereinander stehen. Die Mädchen sind nackt und tragen nur eine Schnur mit etwas Glaswerk um die Hüften.

2. Köpfe von männlichen Nuér. Die Haare sind in Stränge zusammengeflochten und mit Ocker geröthet.

3. Eiserne Armbänder der Nuér.

4. Armband von Eisen oder Kupfer.

5. Art, die Armbänder zu tragen.

6. Tabakspfeife des Nuérhüptlings vom dritten Dorf. Das Rohr und Mundstück aus Holz, Letzteres in eine eiserne Spitze endigend. Beide sind durch eine Lederhülle verbunden. Der Kopf ist mit dem Rohr ebenfalls durch eine Lederhülle verbunden, die noch die Haare trägt. Die untere Spitze des Kopfes ist auch mit Leder verziert.

7. Pfeife der Nuér und Šilúk. Das Mundstück besteht aus einem kleinen Flaschen-Kürbis und ist mit dem Schilfrohr durch eine Lederhülle verbunden; ebenso dieses mit dem Kopf.

8. Pfeifenkopf der Nuér am Gazál, aus schwarzer Erde verfertigt. Der rechte Arm ist zerbrochen.

9. Männergürtel aus konischen Ambág-Holzstückchen.

10. Halsband der Nuér, aus hohlen Holz-Cylindern. Hinten und vorn hängt eine Bered-Perle.

11. Nuér-Halsband mit Kiriberi, auf einen Lederstreifen genäht.

12. Halsband aus gelben Schilfrohrstückchen. Vorn und hinten in der Mitte hängt ein Cylinder von braunem Holz, von zweimal 3 Reihen Dom-ráf und weissen Perlen umgeben. Der auf der Vorderseite hängende hat rechts und links je 2 Mangürperlen.

13. Schurzfell eines Kriegers, aus dem Fell der Genett-Katze (man hat auch solche aus den Fellen von Wildkatzen,

Leoparden, Panther und Gazellen). Der Bauch des betreffenden Thieres ist etwas seitlich aufgeschlitzt. Der obere Rand ist mit 15—16 Wadja, die grössten in der Mitte, besetzt; durch Lederriemen festgebunden.

14. Ambág-Schild der Nuêr des ersten Dorfes. Länge $2\frac{1}{2}$ Fuss, grösster Durchmesser $5\frac{1}{2}$ Par. Zoll.

15. Keule aus dem weissen Holz einer Mimosenart. Länge 65.6 cm.; Dicke des Kopfes = 6 cm., des Halses dicht darunter = 4 cm.

16. Axt, ganz aus Eisen, von den Gûr herstammend und am Bañr-gazâl gemacht. Der Stiel ist 45.7 cm. lang und von der Stärke eines Mannes-Mittelfingers; das Beil ist 13 cm. lang, vorn 5.7, hinten 2.25 cm. breit.

17. Nuêr-Lanzen von viereckigem oder auch kreisrundem Querschnitt.

18. Nuêr-Lanze aus dem dritten Dorf. Das Schaftende ist oft bis gegen die Mitte mit Eisen beschlagen.

19. Lanze, am Bañr-gazâl fabrizirt, hauptsächlich für die Elephantenjagd bestimmt. Eisen 2 Fuss lang, Schaft oft 4—6 Fuss lang.

20. Bogen der Nuêr, etwa 3 Fuss lang.

21. Bogen der Nuêr, $3\frac{1}{2}$ Fuss lang, mit kupfernen Enden. Solche Enden, sowie die doppelte Sehne sind nicht gewöhnlich.

22. Mallo, Gerâth zum Säen, am Bañr-gazâl gemacht. Länge des Eisens 25 cm.; Rückseite flach.

23. Fischharpune der Nuêr. Die 8.2 cm. lange Spitze steckt in einem 5 cm. langen, nach beiden Enden stumpf-

konisch zulaufenden Stück harten Sant-Holz und löst sich mit diesem nach dem Stosse aus dem Rohrstiel, der zur Aufnahme des hinteren Endes der Spitze in ein 12.7 cm. langes Stück Siyâl-Holz endigt, in dessen zum Schutze gegen Zersplittern 3.7 cm. breit umwickeltes Ende dieselbe hineingesteckt wird. Der Schaft aus Schilfrohr ist gegen 2 m. lang und an seinem letzten Glied ist die Schnur befestigt, deren anderes Ende die Spitze mit dem Schaft verbunden hält.

24. Ruder der Nuêr, aus hartem schwärzlichen Holz. Der Schaft ist 115 cm. lang und am Beginn der Schaufel stärker als ein Manns-Handgelenk. Die Schaufel ist 85 cm. lang, 15.3 breit, schwach löffelförmig ausgehöhlt und auf der Rückseite mit einer erhabenen Längskante versehen.

25. Eisen einer Hacke von Bañr-gazâl. Länge 21.5 cm., Dicke 6 mm., Schneide 4 cm. breit; wird mit dem spitzen Ende durch ein Loch des Stiels gesteckt.

26. Korb von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuss Länge, um Töpfe, Qara und a. m. auf dem Kopf zu tragen.

27. Merisa-Gefäss.

28. Milchschale.

29. Gefäss zum Wasserholen.

30. Grössere und kleinere Milch-Qara (Kürbis).

31. Kleine Töpfe aus schwarzer, feuerfester Erde.

32. Korbgefässe der Kiö, aus Esparto-Gras, sehr dicht geflochten.

33. Gefässe und Körbe der Atwot.

34. u. 35. Armringe der Atwot; letzterer von Kupfer.

Berichtigungen zum Ergänzungsheft Nr. 50.

1. Berichtigungen zur Karte.

Den südlichsten Punkt von Pruyssenaere's Route westlich von Sennâr lies H. el-hamêg statt H. el-hamêg. In den Namen des Ortes auf dem westlichen Ufer des Blauen Nil unter $13^{\circ} 56'$ N. Br. und desjenigen am rechten Ufer des Râhat unter $13^{\circ} 20'$ N. Br. lies hagğ statt hagg.

Den Ort am Dinder unter $13^{\circ} 26'$ N. Br. lies Omm-tamûr statt Omm-damûr.

Den Ort südwestlich von Râhat unter $13^{\circ} 24'$ N. Br. lies Hedebât statt Hedebât.

Im Carton der nördlichen Gebâl-el-Fung: den nächsten Berg nördlich vom Gule lies Girwât-et-tîn statt Girwât-et-tîn.

Im Carton des oberen Weissen Nil: den Namen der Insel im Sôbât unter $8^{\circ} 53'$ N. Br. lies Hâbeši statt Hâbeši.

2. Berichtigungen zum Text.

S. II, Sp. I letzte Zeile lies Ibrahim-Bas statt Ibrahim-Bas.

S. IV, Sp. II Z. 6 v. u. lies Brügge statt Gent.

S. VI, Sp. II im Transcriptionschema den fünften Arabischen Buchstaben lies j statt ج

S. 7, Sp. I Z. 3 v. u. lies Bered tîni (d. i. lehmfarbige Hagelkorn-Perlen) statt Bered tini.

S. 7, Sp. II Z. 5 v. o. und S. 8, Sp. I Z. 25 v. u. lies Marabû statt Marabut.

S. 7, Sp. II Z. 13 v. o. und mehrmals auf Seite 8 lies Mâya statt Maya, sonst dialektisch Môye, heisst einfach Wasser.

S. 10, Sp. I Z. 16 v. u. lies Firûzi statt Ferusi, aus dem Persischen, bedeutet Edelsteine, hier aus buntem Glas.

S. 11, Sp. I Z. 11 v. u. lies Hâbeši statt Hâbeši.

S. 11, Sp. I Z. 9 u. 10 v. u. lies in S $\frac{1}{4}$ O-Richtungen statt: in südlicher, $\frac{1}{4}$ in östlicher Richtung.

