Ob 984

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Ob 984

SIEDLUNGEN IN DER SAHARA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT LEIPZIG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

OTTO SEEHAUSEN.

BREMEN.
DRUCK VON CARL SCHÜNEMANN.
1890.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

SIEDLUNGEN IN DER SAHARA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT LEIPZIG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

OTTO SEEHAUSEN.†

BREMEN.

DRUCK VON CARL SCHÜNEMANN.

1890.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

BIBLIOTHEK
der
Deutschen
Morgenländischen
Gesellschaft.

Aus
SOCIN'S
Vermächtnis.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Druckfehler.

1. Titelblatt lies **Bremen 1890** statt Bremen.
2. Anm. 44 lies p. **13** statt p. 225.
3. „ 92 „ „ **17** „ „ 230.
4. „ 109 „ „ **15** „ „ 228.
5. „ 131 „ „ **24** „ „ 247.
6. „ 130 „ **Erdk. XII** statt Erdk.
7. „ 130 gehört an Stelle von 131 und umgekehrt.
8. p. 22, Zeile 8 von unten lies **Amgid** statt Aingid.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

VORWORT.

Nachfolgende Arbeit will ich nicht der Öffentlichkeit übergeben, ohne einige erklärende Worte vorauszuschicken. Die Arbeit führt den Titel: Siedlungen in der Sahara.

Ich gebe eine Einleitung, welche ungefähr die Hälfte der ganzen Arbeit umfafst. Man wird mir hieraus vielleicht einen Vorwurf machen, dem ich von vorneherein begegnen will:

1) Zum Verständnis für das Vorkommen der einzelnen Siedlungen an ihrem jedesmaligen Orte ist es unbedingt notwendig, ein Bild von der Sahara vorauszuschicken, wie ich es that. Ja, ich weifs nicht, ob nicht Stimmen laut werden, die noch eine Besprechung der geologischen Verhältnisse der Sahara fordern. Ich hätte dieselben erörtert, wenn uns für alle Gegenden der Sahara Arbeiten zu Gebote ständen, wie Zittel „Über den geologischen Bau der libyschen Wüste", und wenn ich durch diese Erörterung zu einer andern Erklärung von Hammada, Sserir und Sand gekommen wäre.
2) Ich bringe nicht eine Schilderung jeder einzelnen Siedlung, wohl aber war ich bemüht, wo der Raum es gestattete, jede einzelne Siedlung auf der Karte zu verzeichnen, mit andern Worten: den Hauptwert der Arbeit lege ich auf die Karte. Diese soll uns auf den ersten Blick über das Vorkommen der Siedlungen aufklären und auf den zweiten Blick uns erkennen lassen, wo wir die Hauptstrafsen, welche durch die Sahara führen, zu suchen haben. Eine solche Karte fehlte bislang. Beide Punkte gehen aber, wenigstens teilweise, Hand in Hand; die Strafsen sind an das Vorkommen von Orten gebunden, und gröfsere Orte finden wir fast nur an Strafsen.

Ein weiterer Vorwurf, den man mir vielleicht macht, wird sich auf die Karte selbst beziehen: Die künstliche Abgrenzung der Sahara wird Anstofs erregen. Dafs aber eine solche recht wohl gemacht werden kann, darin bestärkt mich die soeben erschienene Arbeit von Hösel in den Mitteilungen des Vereins für Erdkunde, Leipzig 1889. Man vergleiche nur die Nordgrenze des Gebietes,

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

das er als Sahara bezeichnet, mit der Nordgrenze meiner Sahara und wird über die grofse Ähnlichkeit beider Linien staunen, obwohl wir beide auf verschiedenem Wege zu unserm Resultate gekommen sind. Übrigens soll meine Abgrenzung der Sahara keine abschliefsende sein. Ich würde mich aber freuen, wenn die Anregung dieser Frage zu weiterer Arbeit auf diesem Gebiete führen würde.

Endlich noch ein Wort über die gefundene Bevölkerungszahl. Dieselbe beruht auf Schätzungen, und wie leicht bei einer solchen, oft nur ganz groben Schätzung ein Fehler unterläuft, das weifs jeder. Trotzdem wird es aber von einigem Interesse sein zu erfahren, welche Bevölkerungszahl man in Zukunft für die jetzt kleinere Sahara anzunehmen berechtigt ist.

O. Seehausen.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Siedlungen in der Sahara.

Hierzu Tafel 3: im Maſsstab 1 : 7 125 000, enthaltend die einzelnen Siedlungen der Sahara.

Welches Gebiet verdient den Namen Sahara. — Oberflächengestalt und deren Ursächlichkeit. — Wasserverhältnisse. — Vegetation. — Export, Import. — Verteilung der Bevölkerung. — Bevölkerungszahl.

Das Wort „Sahara“ gehört zu denjenigen Worten, die einer ganzen Gegend wegen ihrer hauptsächlichsten Beschaffenheit beigelegt sind. Leo Africanus sagt an der Stelle, wo er über die Einteilung Afrikas spricht [1]):

tertia pars, quae Libya Latinis, arabica lingua non aliter quam Sarra appellatur, quae vox idem quod desertum significat, exorditur ad orientem Solem a Nilo, ... extenditque sese in occidente ad mare Oceanum. Septentrio eam Numidia claudit, in meridie Nigritiarum regioni jungitur.

So haben wir unter Sahara das Wüstengebiet Nordafrikas zu verstehen, das man nach neueren Forschungen [2]) wohl nicht mit Unrecht als das Gebiet anzusprechen hat, welches Europa von Afrika trennt.

Ich verweise hier auf Desor, der das Resultat zieht aus den Arbeiten von Cosson und Burguignat. Ersterer weist nach, daſs von den 1428 Pflanzen, die in Konstantine vorkommen, sich 1056 auch in Südeuropa finden; letzterer lehrt uns, daſs Algerien und Spanien fast 300 Fluſs- und Seemuscheln gemeinsam haben. Gegenden südlich von der Sahara haben aber mit diesen nördlichen Gegenden kaum etwas Übereinstimmendes.

Die Begrenzung unsres Gebietes in den gröbsten Zügen lernen wir schon aus der angezogenen Stelle des Leo Africanus kennen.

---

[1]) J. Leonis Africani Africae descriptio Lugduni 1632.

[2]) Desor, Die Formen der Wüste. Naturwissenschaftl. Vorträge von Vogt, Desor u. a., Basel 1876.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Ich meine aber, um die Begrenzung anzugeben, müssen wir uns neueren Forschern zuwenden.

Rohlfs [3]) läfst die Sahara dort beginnen, wo der Floh den Menschen auf einer Reise durch die Wüste verläfst, und sie dort aufhören, wo er wieder anfängt, ihn von neuem zu peinigen. Diese Angabe klingt scherzhaft und kann auch vorläufig keinen Anspruch auf wissenschaftlichen Wert machen, es sei denn, dafs sich jemand der Mühe unterzöge, die Flohgrenze in Nordafrika graphisch darzustellen [4]). Gleichwohl hat diese Angabe von Rohlfs vieles voraus vor der Sahara, wie Soleillet [5]) dieselbe sich denkt:

Le sahara, lui, commence, nous l'avons vu, à Boghari, il s'étend au Sud jusqu' à la région des pluies tropicales; il est limité à l'Est par la Mediterranée et les sables du désert Libyque, à l'Ouest par l'Ocean.

Soleillets Begrenzung der Sahara ist wegen ihrer Allgemeinheit zwar nicht verwendbar, indessen steckt doch in Soleillets Worten etwas Beachtenswertes. Soleillet läfst die Südgrenze der Sahara zusammenfallen mit der Nordgrenze der tropischen Region und giebt dadurch indirekt den Fingerzeig, dafs man die klimatischen Verhältnisse Nordafrikas beachten mufs, wenn man die Grenzen der Sahara bestimmen will.

Wollten wir die Sahara definieren durch das Vorkommen von gewissen charakteristischen lebenden Tieren, so würden wir etwas Richtiges treffen, wenn wir sagten: Unbedingt saharisches Gebiet haben wir dort, wo in Nordafrika die Schafe anstatt Wolle feines Haar haben, eine Thatsache, die unter andern von Nachtigal [6]), Rohlfs [7]), Soleillet [8]) und Duveyrier [9]) erwähnt wird.

Indessen, auf diese Weise erhalten wir keine festen Grenzen, die unser fragliches Gebiet umsäumen. Meiner Meinung nach erhalten wir ein leidliches Resultat nur dann, wenn wir die Regen- und Vegetationsverhältnifse einer näheren Betrachtung unterziehen.

---

[3]) G. Rohlfs, Neue Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Afrikas, Cassel 1881.

[4]) Duveyrier, les Touareg du Nord, Paris 1864, pag. 16 u. 245; zwei für diese Arbeit verwendbare Stellen.

[5]) Paul Soleillet, l'Afrique orridentale Avignon 1877, pag. 105.

[6]) Nachtigal, Sahara u. Sudan, Berlin 1879, I. pag. 92.

[7]) Rohlfs, Kufra, Leipzig 1881, pag. 164.

[8]) Soleillet a. a. O., pag. 232.

[9]) Duveyrier a. a. O., pag. 222.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Ich möchte nämlich als Sahara dasjenige Gebiet Nordafrikas bezeichnen, wo der Niederschlag derartig gering ist, dafs Pflanzenwuchs fast ganz fehlt [10]).

Welches sind nun die Grenzen dieses Gebietes?

Chavanne [11]) hat eine Karte entworfen: „Die Verteilung der Niederschlagsmenge in Afrika:“ Diese Karte indessen ist völlig unbrauchbar, da sie vielfach mit dem sie begleitenden Text im Widerspruch steht.

So soll nach p. 243 Air nicht über 50 mm jährlichen Niederschlag haben, und auf der Karte finden wir es in der Zone mit 200—300 mm jährlichen Niederschlag. Ich habe daher diese Karte nicht benutzt.

In dem physikalischen Atlas von Berghaus [12]) finden sich in Lieferung 2, 9, 10, Tafeln enthaltend die Vegetationszonen der Erde, die Regenkarte der Erde, die Karte der Heimat der Nahrungs- und Genufspflanzen.

Jede von diesen 3 Karten umschliefst in Nordafrika ein Sahara benanntes Gebiet.

Die Karte der Heimat der Nahrungs- und Genufspflanzen bezeichnet die Nordgrenze der Sahara da, wo man aufhört Gartenmohn zu bauen, die Südgrenze, wo man anfängt die Lallabbohne zu ziehen.

Die Regenkarte der Erde spricht als Sahara dasjenige Gebiet an, in dem alle Monate regenarm sind, (weniger als 6 Regentage) und spärlicher Regen unregelmäfsig aus den anstofsenden Gebieten hinübergreift.

Auf der Karte der Vegetationszonen der Erde wird Sahara dasjenige Gebiet genannt, das Steppen und Wüsten mit Graswuchs und hartem Gesträuch umfafst. Alle die Gebiete sind fest umsäumt.

Ich habe nun zur Abgrenzung des fraglichen Gebietes folgenden Weg eingeschlagen: Aus den Grenzlinien der Sahara, die verschieden sind, je nachdem wir die Karte der Vegetationszonen, die Regen- oder Florenkarte betrachten, habe ich im Norden und Süden je eine Linie konstruiert, die im Norden die südlichsten, im Süden die nördlichsten Punkte der obigen drei Grenzlinien fasst. Auf diese Weise erhielt ich die Nord- und Südgrenze der Sahara.

Über die Ostgrenze kann kein Zweifel aufkommen; es ist dies der Westrand des Nilthales.

---

[10]) Rohlfs, Neue Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Afrikas, Cassel 1881, pag. 31.

[11]) Geographische Rundschau 1884. VI.

[12]) Physikalischer Atlas von Berghaus, neu bearbeitet von Drude u. a., Gotha 1886.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Anders die Westgrenze:

Die Sahara reicht hier nicht bis an das Meer, wenngleich die oben erwähnten Karten dies vermuten lassen. Ich schliefse mich für die Konstruktion der Westgrenze dem an, was Rohlfs[13]) sagt:

„Fast scheint es, als ob die westliche Sahara lange nicht jenen trostlosen, wasserarmen Charakter habe, als die östliche, die libysche Wüste. In der atlantischen Wüste dürften kaum Strecken sein, in denen man 14 Tagemärsche zu marschieren hätte, ohne auf einen Brunnen oder Quell zu stofsen. Die Einflüsse der von Norden und Nordwesten kommenden Seewinde wirken natürlich, und aus Gatells Beobachtungen entnehmen wir sogar, dafs die feuchten Winde des Mittelmeeres selbst südwärts vom Atlas noch Niederschlag bringen. Daher wundert es uns gar nicht, wenn Panet so günstige Schilderungen von diesem Teil der Sahara entwirft, so dafs man wohl berechtigt ist zu der Annahme: Von den Küsten bis zum 12 ° w. L. v. Gr. ist gar kein saharisches Gebiet mehr.“ Mit dem 26 ° n. Br. erreichte Panet vollkommen fruchtbaren, kultivierbaren Boden, so dafs Rohlfs mit Fug und Recht sagen konnte, mit dem 26 ° n. Br. ist die Wüste hier faktisch überwunden.

Das W. Draa, nördlich von hier aus gelegen, ist ebenfalls nicht mehr zur Sahara zu rechnen, da es zeitweise sogar Wasser dem Meere zuführt[14]). Auch mufs ich hier verweisen auf Castries[15]), der an zwei Stellen mit Recht die Sahara in den direkten Gegensatz zum W. Draa setzt. Er nennt das W. Draa sogar ausdrücklich die Westböschung der zentralen Sahara.

So haben wir nun das Gebiet festgelegt, das uns die Sahara sein soll.

Man wird gewifs staunen, wenn man auf unsrer Karte die Sahara derartig zusammengeschrumpft sieht. Biskra, el Aghouat liegen aufserhalb der Sahara, und doch gelten diese Gebiete schon vielen Personen als die Wüste. Wer sind aber diese Personen? Es sind nach Desor Straufsenjäger und Maler, die etwas darin suchen, einmal in der Wüste gewesen zu sein und die schon einfache Sandgegenden als Wüste ansehen. Desor sagt mit Recht von diesen Gegenden: „Hier liegt noch nicht die Wüste in des Wortes eigentlicher Bedeutung; diese liegt entfernter im Oued Rirh und im Suf.“ Auch in den Berichten der Geographischen Gesellschaft zu Paris

---

[13]) Petermann, Mitteilungen 1877, pag. 422.

[14]) Lenz, Reise nach Timbuktu, Leipzig 1884, II. pag. 23.

[15]) H. de Castries, notice sur la région de l'oued Draa. Bul. d. la soc. de Géogr. 1880. II. pag. 505 & 518.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

unterscheidet man[16]): „des contrées incultes, qui ne sont pas encore le désert, mais qui déjà en offrent l'image“.

Eine ähnliche Enttäuschung erfahren wir, wenn wir die Südgrenze unsrer Sahara genauer ins Auge fassen.

Air, Tibesti, alles liegt aufserhalb der Sahara. Man lese aber nur die Berichte, soweit sie sich auf diese Gegenden beziehen, von Barth, Bary und Nachtigal, man beachte die dort geschilderten günstigen Niederschlags- und Vegetationsverhältnisse und man wird erkennen, dafs diese Gebiete nicht mehr zur Sahara gehören, was Rohlfs vom südlichen Teil von Air bereits ausgesprochen hat[17]). Ja, man kann sich ihm ganz anschliefsen, wenn er sagt[18]): „So schrumpft die Sahara mehr und mehr zusammen, je mehr wir sie kennen lernen.“ Einen ähnlichen Gedanken spricht er auch an einer andern Stelle[19]) aus: „Im Laufe der Jahrtausende wird die Sahara sich gänzlich umwandeln in Steppe und Kulturland. Die Südgrenze namentlich rückt immer mehr nach Norden.“

Unsre Sahara nun bot dem Auge des Beobachters nicht immer dasselbe traurige Bild wie heute.

Dafs die Sahara einst aus dem Meere hervortauchte, steht fest; aber eine vollständige Wasserbedeckung unsres Gebietes unmittelbar vor der jetzigen Erdperiode mufs abgeleugnet werden[20]). Dagegen waren in einer nicht allzu fernen Erdperiode eine reichliche Bewässerung, mächtige Flufsläufe und ein fruchtbares Klima hier vorhanden. „Sicherlich hat die Sahara ihre jetzige unwirtliche Beschaffenheit spät und wahrscheinlich erst in der zweiten Hälfte der Diluvialzeit, welche Zeit Whitney: „the climatic Changes of later Geological Times“, Mem. of the Museum of Comparative Zoology. Vol. III., Chap. II. & III., 1882, als die Periode der Steppen- und Wüstenbildung betrachtet, erreicht.“ Nicht lokale geologische Ereignisse, sondern meteorologische Veränderungen allgemeiner Natur haben die ehemals wasserreiche nördliche Hälfte von Afrika teilweise in Wüste verwandelt, und heifse Winde haben Quellen, Flüsse und Seen verzehrt.

Hier bei dieser Gelegenheit mufs ich aber gleich die Ansicht derer zurückweisen, die da meinen, dafs die Unfruchtbarkeit der

---

[16]) Duveyrier, les Touareg du Nord XVII.

[17]) Rohlfs, Neue Beiträge . . . pag. 31.

[18]) Petermann, Mitteilungen 1877 a. a. O.

[19]) Rohlfs, Quer durch Afrika, Leipzig 1874.

[20]) Zittel, Saharameer. (Ausland 1883, pag. 524 ff.) Die entgegengesetzte Ansicht vertritt wohl nicht mit Recht schon 1872: Pomel, Le sahara.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Sahara das Resultat der mangelhaften Benetzung allein sei. So betont Largeau[21]), dafs die Sandmassen fruchtbar seien, da sie eine grofse Menge Humus enthalten, herstammend von den Vegetabilien, die ehemals den gröfsten Teil der Wüste bedeckten. Noch heute sei dies zu beobachten in den Oasen der algerischen Sahara und im Zentrum der Wüste. Er scheint also zu glauben, durch Bewässerung alles leisten zu können. Freilich haben ja die Franzosen durch Anlage von artesischen Brunnen fast Unglaubliches geleistet; mitten in den Sandmassen haben sie blühende Oasen gleichsam hervorgezaubert[22]). Auch ist die Zahl derer nicht gering, die sich von der Anlage artesischer Brunnen in andern Teilen der Sahara viel versprechen; Männer wie Rohlfs, Nachtigal und Duveyrier sind hier zu nennen. Nun ist ja zur Fruchtbarkeit in erster Linie ausreichende Benetzung erforderlich: man hat nicht selten schnelles Wachstum nach Regen beobachtet[23]). Ich meine aber: der Regen allein thut es nicht; der Boden mufs zur Vegetation geeignet sein.

Wo wir Gips und Salz in grofser Menge mit dem Sande vermischt finden, kann uns die Benetzung nichts helfen. Weshalb zeitigt Arauan, der wasserreichste Ort der Westsahara, nicht einmal Kamelkraut, so dafs Lenz diesem Orte den Namen Oase abspricht? Die Sandmassen sind derartig mit Salz geschwängert, dafs sie keine Vegetation aufkommen lassen. Im südlichen Algerien, in der Plateau- und Auswaschungswüste ist nach Desor[24]) ebenfalls keine Vegetation bemerkbar, dieselbe wäre auch durch artesische Brunnen hier nicht zu erzwingen; denn der Sand hier ist durch Gips und Salzteile gebunden. In der Auswaschungswüste ist der Sand sogar fest; man glaubt hier feste Tennen vor sich zu haben, eine Thatsache, die auch von andern Reisenden in andern Gegenden bemerkt worden ist. So erwähnt Minutoli[25]) in dem Bericht seiner Reise von Alexandrien nach Siwah:

„Den verrufenen Sand der Wüste fand ich überall durch Thon und Salzteile gebunden oder durch aufgeschwemmten Kies so gehärtet,

---

[21]) Largeau, voyage dans le Sahara (Bull. de la soc. Géogr. 1877. I. pag. 37).

[22]) Desor, Aus Sahara und Atlas. Wiesbaden 1865.

[23]) Soleillet, l'Afrique occidentale. Duveyrier, les Touareg, pag. 215. D. beobachtete, wie in einer Gegend, in der es seit 9 Jahren nicht geregnet hatte, schnell weite Strecken sich mit Grün bedeckten, so dafs nach 7 Tagen die Herden das Kraut abweiden konnten.

[24]) Desor, die Formen der Wüste (Naturwissenschaftl. Vorträge a. a. O.)

[25]) Heinr. Frh. v. Minutoli, Reise zum Tempel des Jup. Ammon in der Libyschen Wüste. Berlin 1824. S. 201. ed. Toelken.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

dafs die meisten Terrainabschnitte, die ich durchzog, das Ansehen eines Kunstdammes erhielten.“

Kurz, die Unfruchtbarkeit der Sahara liegt einmal in der unzureichenden Benetzung, dann aber in zweiter Linie auch am Boden selbst, eine Behauptung, die sich ähnlich bei Scholz [26]) findet. Dieser fafst das Ergebnis seines Studiums, das sich auf A. v. Humboldt, Peschel, Grisebach, Wojeikof u. a. stützt, dahin zusammen: „Ohne Zweifel ist die Hauptursache des saharischen Wüstencharakters dieselbe wie bei den andern Wüsten der Erdoberfläche: Die aufserordentliche Lufttrockenheit und die vollständige Unregelmäfsigkeit der etwa vorkommenden Niederschläge. Unterstützt wird dieser klimatische Faktor allerdings auch durch den durchlässigen Sandboden der Sahara [27]), sowie durch die verödende und aussaugende Türkenherrschaft [28]), aber leider nur in untergeordnetem Grade.“

Welches Bild gewinnen wir nun von der Oberfläche der Sahara?

Ursprünglich, d. i. gleich, nachdem die jetzige Wüste aus dem Meere hervorgetaucht war, bot sie nicht dasselbe Bild, das wir heute von ihr gewinnen.

Es war damals ein Plateau von ziemlich gleicher Höhe. Wir können daher heute nicht von eigentlichen Gebirgen sprechen, sondern nur von zerrissenem Hochland; und wo Ketten vorkommen, wie bei Hon und Uadan, sind diese nicht höher und niedriger als die umliegenden durchfurchten Plateaus; sie machen vielmehr den Eindruck losgelöster, länglicher Zengen [29]). Das ursprünglich nur eine Fläche darbietende Massiv zeigt jetzt aber eine ungeahnte Mannigfaltigkeit von Berg und Thal [30]).

Wie hat sich diese Umänderung nun vollzogen?

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir uns erst die verschiedenen Formen der Wüste ihrer Zusammensetzung nach vor Augen führen.

Die Sahara ist durchaus nicht mit einer Sandfläche zu identifizieren [31]). Ja, der Sand tritt felsigem und hartem Kiesboden gegenüber ganz in den Hintergrund.

---

[26]) Scholz, Jahresbericht der Realschule zu Ottensen über das Schuljahr von Ostern 83—84, pag. 9. „Die Wüste Sahara, Teil II.“

[27]) Duveyrier a. a. O., pag. 10 nennt die Sandmassen Schwämme, die das Regenwasser absorbieren.

[28]) d. h. der Türken- und Nomadenstämme.

[29]) Rohlfs, Kufra, pag. 195.

[30]) Nachtigal, Von Tripolis nach Fezzan. (Peterm. Mitt. Jahrgang 1878).

[31]) Ehrenberg, Beitrag zur Charakteristik der nordafrikanischen Wüste. (Abhandlungen der Akademie zu Berlin, Jahrgang 1827, pag. 73 ff.)

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Wir unterscheiden Sandgegenden und Hammadas. Die ersteren wiederum teilt man am besten in solche ein, die losen, beweglichen Sand aufweisen, und in solche, die, wie oben bemerkt, derartig mit Gips und Salz imprägniert sind, dafs sie eine feste Kruste haben und den Anschein von künstlichen Chausseen gewähren.

Die Hammada weiter, die Barth nennt die Hammada, d. i. die einzige in ihrer Art, ist eine Gegend mit festem Untergrund, mit Kieseln übersäet und jeglicher Vegetation bar [32]). Die Kiesel sind bald kleiner, bald gröfser, kommen aber in solchen Mengen vor, dafs sie dem Wanderer wie den Tieren ungemein das Gehen erschweren. Ja, es gehört nicht zu den Seltenheiten, dafs selbst Kamele in diesen Gegenden sich die Füfse so wund laufen, dafs man nicht im Stande ist sie vorwärts zu treiben, und man sie schlachten mufs. Sämtliche Kiesel dieser Gegenden haben eckige, nicht geglättete Formen. Aus diesem Umstande kann man schon auf ihre Ursächlichkeit schliefsen. Wo Wasser eingreift, zeigen die Gerölle nicht jene eckigen Formen. Durch das fortwährende Schieben und Reiben der Gerölle aneinander, an der Küste, an dem Untergrund werden die Ecken abgestofsen und geglättet. Die eckigen Formen finden wir höchstens hoch oben in Gebirgsbächen, wo das Wasser noch nicht hinreichend Zeit hatte, seine Wirkung auf die Steine auszuüben. Wir müssen daher zu einer andern Erklärungsweise greifen.

Sind die Kiesel der Hammaden vielleicht das Produkt der Thätigkeit der Atmosphärilien, welche die Zerstörung des ursprünglichen Massivs bewirkten?

Desor[33]) bejahrt diese Frage, indem er sagt: „Die eckigen Kiesel in der Sahara sind durch klimatische Einwirkung entstanden."

Nun besitzen ja Licht, Wärme, Kälte, Regen und Elektrizität eine das Gestein zerteilende Kraft[34]) in hohem Mafse. Dazu kommt, dafs das Gestein der Hammaden dasselbe ist wie das der benachbarten Gebirge. In diesem Sinne äufsert sich Rohlfs [35]): „Das Gestein des Gebirges besteht aus Sand, Kalk und Marmor, ebenso zeigt auch die Hammada keine andren Gesteine."

Es steht daher nichts im Wege, die Entstehung der Hammaden auf die Thätigkeit der Atmosphärilien zurückzuführen, welche die

---

[32]) Soleillet a. a. O. pag. 210: hamada, mot, qui vient du verbe hamada, être privé de végétation et sert à désigner certains plateaux pierreux complétement dénudés.

[33]) Desor, Die Formen der Wüste, a. a. O.

[34]) Duveyrier, les Touareg du Nord, pag. 38 ff.

[35]) Rohlfs, Reise durch Marokko, Bremen 1868, pag. 170.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Gesteine zersetzen und uns dieselben in veränderter Form als scharfkantige Kiesel wieder zeigen.

Je gröfser diese Kiesel sind, umsoweniger sind die Winde im stande dieselben fortzubewegen. Sind die Kiesel kleiner, so reifst sie wohl ein Windsturm mit sich fort, treibt sie über die Erdoberfläche dahin und reibt sie aneinander. Daher die Erscheinung, dafs die kleineren Steinchen vielfach etwas geglättet sind. Gegenden nun, besäet mit solchen kleinen Kieseln, nennt man Sserir[36]).

Es liegt also auf der Hand, dafs jede Hammada einst Sserir wird. Natürlich spielt die Beschaffenheit des Gesteins eine grosse Rolle. So werden Hammaden, aus Sandstein bestehend, schneller Sserir werden, als Hammaden aus krystallinischem Gestein[37]).

Ist nun für die Hammada eine derartige Entstehung angenommen, weshalb soll man für die Sandmassen der Sahara eine andre wählen? Hammada, Sserir, Sand folgen ihrer Entstehungsweise nach auf einander wie die Zahlen 1. 2. 3.

Freilich sind in dieser Hinsicht die Meinungen sehr geteilt.

Ehrenberg [38]) schwankt in seiner Ansicht über die Entstehungsart des Sandes. Derselbe stamme entweder aus der Verwitterung der Oberfläche der Felsen oder von den Meeresdünen, die der Wind landeinwärts triebe.

Largeau[39]) verwirft die Theorie, dafs der Sand der Sahara das Resultat der Thätigkeit der Atmosphärilien sei, die das Gestein auflösen und an Ort und Stelle ablagern (pulveriser sur place).

Duveyrier[40]): la source de production des sables, la plus considérable, si ce n'est l'unique, est la désagrégation des roches.

Ähnlich auch Vatonne[41]).

Parisot[42]): Die Thätigkeit der Atmosphärilien hat die Sandmassen südlich vom Atlas erzeugt.

---

[36]) Nachtigal, Sahara und Sudan, Berlin 1879, I. pag. 53.

[37]) Für diesen Teil hätte ich gern benutzt: Piccard, Über den Sahara-Sand, seine Entstehung und Zusammensetzung. (In der Königl. Bibliothek zu Berlin nicht zu haben.)

[38]) Ehrenberg, Zur Charakteristik der nordafrikanischen Wüste, pag. 73 ff. a. a. O.

[39]) Largeau, voyage dans le Sahara et à Rhadames. Bull. de la soc. de Géogr. 1887, I. pag. 49.

[40]) Duveyrier, les Touareg — — — pag. 38.

[41]) Vatonne, mission de Ghadames Alger 1863 (zitiert nach Duveyrier).

[42]) Parisot, la région entre Ouargla et el Golea (Bull de la soc. 1880, I. pag. 129.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Nachtigal[43]) sagt, der Sand der Sandberge und Sandflächen rühre her aus der Verwitterung der Felsen und des Bodens und werde unter dem andauernden Einfluſs des Windes aufgehäuft.

Ich bekenne mich nun, wie ich oben[44]) bereits sagte, zu der Annahme der Entstehung durch die Atmosphärilien. Es zwingen mich aber noch andere Gründe die zweite Ansicht Ehrenbergs verwerfen zu müssen. Von welcher Seite her sollten Meeresdünen in die Sahara gewandert sein? Etwa von Norden her?

Es blieben in diesem Falle nur die Syrtenküsten dem einstigen Eindringen der Meeresdünen frei. Ist nun aber zu glauben, daſs diese Dünen das Ghoriangebirge, die schwarzen Berge überstiegen haben und so für die Sahara den Sand herbeischafften?

Oder haben Westwinde vom Atlantischen Ocean her Dünen in die Sahara hineingetrieben? Man beachte nur Tafel 22—26 im Atlas des Atlantischen Oceans und wird erkennen, daſs es nicht möglich ist, daſs die herrschenden Winde Dünen landeinwärts treiben können. Westwinde kennt man hier kaum.

Man muſs Desor beitreten, der sich also äuſsert[44]): „In Ermangelung eines Beckens, von dem aus der Sand an die Küste geschwemmt würde, bleibt nur eine Erklärung übrig, sie nämlich mit dem Boden selbst in Beziehung zu bringen. Nun weiſs man aber durch Bohrungen von Brunnen, daſs die feste Bodenschicht in der Region der Aregs aus leichtem, aber haltbarem Material, gewöhnlich aus ziemlich homogenen Sand besteht. Wenn derselbe in gewissem Verhältnis mit Gips gemischt ist, so widersteht der Boden dem Andrang der Winde; wenn der Gips aber fehlt, so lockert sich der Boden, zerstäubt und liefert das Material zu den Aregs.“

Der Sand bietet aber keineswegs eine glatte Fläche. Wo dies der Fall ist, ist er durch Gips gebunden. Fehlen Bindemittel dem Sande, so ist er von der Gewalt des Windes abhängig, der ihn je nach seiner Stärke und Richtungsart bald hierhin bald dorthin treibt[46]). Man sollte demnach glauben, daſs sich Sandanhäufungen ganz regellos in der Sahara vorfänden. Dies ist aber nicht der Fall. Die Sandanhäufungen sind in ihrer Richtung und Lage konstant. Ihre Umrisse können nach Desor[47]) wechseln, nicht aber ihre Lage;

---

[43]) Rohlfs, Von Tripolis nach Fezzan (Petermann Mitteilungen 1878).

[44]) pag. 225.

[45]) Desor, Sahara (Naturwissenschaftl. Vorträge, Basel 1881).

[46]) Heinrich Brugsch-Bey, Reise nach der Oase El-Khargeh in der lib. Wüste, Leipzig 1878, pag. 5.

[47]) Desor, Sahara a. a. O.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

denn der Wind wehe bald aus dieser, bald aus jener Richtung; er sei bald Simum (Südwind), bald Nordwestwind; das Material, das der eine wegführe, führe der andere wieder herbei.

Man unterscheidet nun Aregs und Dünen. Areg, gleich Sandhügel, ist eine Sandanhäufung, die sich von ungefähr gebildet hat. Ein Kamelgerippe, ein gröfserer Stein u. s. w., an dem sich der Sand staute, kann Anlafs zu seiner Entstehung gegeben haben.

Die Dünen dagegen haben einen festen Kern in Gestalt einer natürlichen Bodenschwelle; ihr Stillstand ist durch den Wechsel der Winde bedingt.

Um zu wiederholen:

Wir haben in der Oberflächenbildung der Sahara eine aufserordentliche Mannigfaltigkeit festzustellen:

1) Gebirgszüge; das Plateau von Ahaggar und seine vielfachen Parasiten, teilweise Reste des ursprünglich einheitlichen Plateaus, die der auflösenden Thätigkeit der Atmosphärilien Stand hielten.
2) Hammaden und Sserirflächen; diese sind das Resultat der Thätigkeit der Atmosphärilien, die jedoch ihr Zerstörungswerk erst ganz vollendet haben an den
3) Sandgegenden, welche in ihrem Vorkommen abhängig sind von den Winden.

Ich möchte nun noch dem Ahaggargebirge drei grofse Ebenen entgegenstellen, die dasselbe in Gemeinschaft mit seinen Parasiten von einander trennt, nämlich eine westliche, eine nordwestliche und eine östliche. Jede von diesen Ebenen stellt eine Muldenform dar und erreicht in ihrem tiefsten Punkte eine absolute Höhe von

\+ 148 m (Taudeni).

— 31,5 m (Schott Melrir[48]) freilich schon aufserhalb der Wüste.

— 25 m (Siwah) Peterm. M. 1875, pag. 210[49]).

Dafs das Wasser, welches wir in der Wüste vorfinden, nur zum kleinsten Teil dem Regen an Ort und Stelle verdankt wird, sahen wir schon oben. Nun ist aber das Wasser in der Sahara keineswegs so spärlich, als man wohl glauben möchte, ja es giebt eine grofse Anzahl[50]) von Seen in der Sahara. So erwähnt Duveyrier dieselben, vorkommend im Plateau vom Ahaggar und seinen Ausläufern.

---

[48]) Deutsche Rundschau für Geographie Heft 6. Karte.

[49]) Rohlfs, Expedition in die libysche Wüste 1876, B. II., pag. 196.

[50]) Duveyrier a. a. O., pag. 29 erwähnt für das Plateau von Tassili allein gegen 40 Seen.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Vogel erwähnt die Seen Fezzans, Nachtigal die von Kufra.

Woher stammt nun das zu solchen Ansammlungen nötige Wasser?

Wir haben zunächst die Thatsache festzustellen, dafs die Seen sich nur in der Nähe von Gebirgszügen finden, die wir als verhältnismäfsig reich an Niederschlägen bezeichnen können. Was Wunder also, wenn Duveyrier diese Seen teils oberirdisch teils unterirdisch durch diese Niederschläge speisen läfst?

Von einigen dieser Seen wissen wir genaueres, z. B. vom See Mengkhough[51]). Derselbe befindet sich in der Nähe von Gebirgszügen und stellt ungefähr ein Quadrat dar von 500 m Seitenlänge. Seine Tiefe beträgt 3 bis 7 m. Das Wasser ist ausgezeichnet und beherbergt gute Fische; die Ufer sind von Bäumen beschattet.

Ähnliches gilt vom See Mihero, dem Bary[52]) jedoch den Namen See vorenthält. Mag Bary recht haben oder nicht, jedenfalls ist es eine Wasseransammlung, die wir jahrein jahraus beobachten können, und die nach Duveyrier und Bary belebt ist von Krokodilen.

Der See Iskauen am Westabhang des Plateaus von Tasili birgt nach Duveyrier[53]) Fische in sich.

In Kufra erwähnt Rohlfs einen See, der mit Schilf bestanden und von einer Unmenge wilder Enten und Gänse belebt ist[54]).

Das Vorkommen von Vegetation am Rande der Seen und in denselben, das Vorkommen von Fischen, Krokodilen, Gänsen und Enten in und auf den Seen ist mir ein Beweis, dafs dieselben als Süfswasserseen zu bezeichnen sind. Das Wasser anderer Lachen und Pfützen in der Sahara wird aber stets als sehr salzhaltig bezeichnet. Woher stammt die Salzhaltigkeit besagter Pfützen? Sie werden gespeist durch Quellen, die an sich süfs sein mögen, und durch Regenwasser. Nun enthält aber jedes Wasser winzig wenig Salzteilchen, die bei der Verdunstung zum allergröfsten Teile zurückbleiben. Wiederholt sich Jahrtausende und aber Jahrtausende derselbe Verdunstungsprozefs, so ist die Erklärung für den Salzgehalt gegeben. Wenn der solche Lachen umgebende Boden noch salzhaltig an sich ist, so geht die Entsüfsung des stets hinzukommenden Wassers nur noch um so schneller vor sich.

---

[51]) Flatters, exploration du Sahara bull. de la soc. de Géogr. 1882, 3 pag. 186.

[52]) Zeitschrift d. G. f. Erd. 12 pag. 192: „einen See Mihero giebt es nicht, dagegen ein Wadi, in dem sich das Wasser nie ganz verliert".

[53]) Duveyrier, a. a. O., Karte.

[54]) Rohlfs, Kufra, pag. 265.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Anders, wenn die Seen einen Abfluſs haben. In diesem Falle bleibt das Wasser süſs, läſst Pflanzen gedeihen und kann Amphibien und Wasservögeln eine Wohnstätte gewähren. Unsere oben erwähnten Seen müssen also einen Abfluſs haben, eine Forderung, die uns auf den ersten Blick befremden wird. Sehen wir aber die Verhältnisse etwas genauer an, so werden wir obige Forderung erklärlich finden.

Bekannt ist, daſs wir in den Wadis überall in einer gröſseren und geringeren Tiefe auf Wasser stoſsen, das aus dem Gebirge stammt. So sagt Duveyrier[55]), daſs das Wasser, das wir im Wadi Rirh finden, aus dem Plateau von Tasili stammt und aus dem vom Ahaggar. Roche[56]), dem Teilnehmer an der zweiten Expedition von Flatters, ist es gelungen festzustellen, daſs das Wasser, welches die Brunnen zwischen Inifal und Wargla speist, dasjenige der Schotts von Wargla ist. Ich meine aber, wir dürfen uns auf diese Wasseradern in den Wadis nicht beschränken, wir müssen neben denselben noch gröſsere unterirdische Strömungen annehmen. Rohlfs[57]) sagt hierzu: „Die Bewässerung geschieht wie in Tuat mittelst der Fogara, und zwar muſs man in ganz Tidikelt ebenfalls eine unterirdische Strömung annehmen und zwar von N nach S, weil die meisten Fogara diese Richtung haben und dann auch nach starkem Winterregen im Frühjahr anschwellen.“ Zittel[58]), „über den Geologischen Bau der lybischen Wüste,“ tritt ebenfalls für eine unterirdische Strömung ein. „Hoch oben in der regnerischen Zone von Zentralafrika müssen die atmosphärischen Niederschläge teilweise versickern und auf wasserdichten Schichten zwischen dem nubischen Sandstein nach Nordosten geführt werden, wo sie sich in einer seichten Mulde westlich vom Nil sammeln. Eine schwache Aufbiegung der Kreideschichten unter der nördlichen Depression, wie sie sich aus dem geologischen Bau der Oase Beharieh folgern läſst, verhindert das Abflieſsen des unterirdischen Stromes nach dem Mittelmeere, und so entsteht unter dem Abfluſs wasserdichter Kreidemergel ein Reservoir von gewaltiger Ausdehnung.“ Rohlfs wie Zittel lassen die Strömungen durch Regen gespeist werden. Sind nicht die Süſswasserseen auch Nahrungsquellen für dieselben? Mich zwingt zu dieser meiner Ansicht folgender Umstand: „In dem Wasser neuerbauter Brunnen in der Algerischen Sahara hat man Fische gefunden und zwar sehende. Wie sind diese Fische in

---

[55]) Duveyrier, a. a. O., pag. 22.
[56]) Flatters, explor. du Sahara a. a. O., pag. 215.
[57]) Rohlfs, Reise durch Marokko, pag. 137.
[58]) cf. hierzu auch Scholz, a. a. O., pag. 10.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

das aus der Tiefe hervorsprudelnde Wasser gekommen? Weshalb, frage ich weiter, haben sie Augen, wenn sie vielleicht im dunklen Strom entstanden und dazu bestimmt waren ewig im Dunkeln zu leben? Sie müssen entstanden sein, ehe sie in die unterirdische Strömung gelangten, eine Annahme, die noch dadurch bekräftigt wird, dafs diese Fische, aus dem Brunnen herausgenommen, ganz gut fortkamen.“ Es bleiben also nur die Wasserbassins als Entstehungsorte dieser Fische übrig. Gleichzeitig ist aber hierdurch der Beweis für den unterirdischen Abfluſs der saharischen Süfswasserseen gegeben.

Diese unterirdischen Strömungen und die Wasseradern in den einzelnen Wadis, die reichlich in der Sahara vertreten sind, lassen den Schluſs berechtigt erscheinen, dafs man fast überall in derselben Wasser finden muſs. Bald wird man auf dasselbe in gröfserer bald in geringerer Tiefe stofsen. Im ersteren Falle wird es aus erklärlichen Gründen gut, im letzteren Falle warm und daher schlecht sein. Die gröfsere oder geringere Tiefe der Brunnen hat Anlafs zu verschiedenen Benennungen gegeben. So nennt Largeau[59]) einen Brunnen bir, der schon Wasser giebt, wenn man nur mit der Hand scharrt, hassi einen solchen im trockenen Boden, den man nur mit Hülfe eines Werkzeuges aushöhlen kann.

Hand in Hand mit der Bewässerung geht die Vegetation. Nur Pflanzen mit sehr bescheidenen Existenzbedingungen treffen wir wild wachsend in der Sahara an. Hierhin gehört in erster Linie das Kamelkraut, das aufser in reinem Dünensand oder auf Hamaden überall fortkommt. Sein Vorhandensein erleichtert nicht unbedeutend die Reisen durch die Wüste. Nutzpflanzen kommen nur in den Oasen vor, den μακάρων νῆσοι des Herodot.[60]) Letztere haben wir uns durchaus nicht etwa als ein Eden vorzustellen, wie dies leicht nach den Schilderungen der Reisenden geschehen kann. Wir lesen oft von dem üppigen Pflanzenwuchs und dem wohlthuenden Grün, das sich dem Auge des Reisenden darbot, als er eine Oase betrat. Indessen, diese hier gepriesene Schönheit und Fruchtbarkeit ist

---

[59]) Largeau, voyage dans le Sahara (bull. de la soc. de Géogr. 1877, I. pag. 39).

[60]) cf. Hösel, Studien über die geographische Verbreitung der Getreidearten Nord- und Mittelafrikas, deren Anbau und Benutzung, in den Mitt. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1889, pag. 139—152, wo wir das Vorkommen von Gerste, Weizen, Mais, Sorghum, Durha in den einzelnen Oasen zusammengestellt finden.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

meistenteils doch nur allzu relativ. Auf unsre Verhältnisse übertragen, würden wir die meisten Oasen für trostlose Gegenden halten. Der Maſsstab, mit dem der Reisende miſst, der tage- ja wochenlang nichts als Himmel und kahle Flächen gesehen hat, ist eben ein andrer, als der, den wir an eine üppige Gegend legen. Jener ist dankbar, endlich einmal wieder etwas Vegetation erblickt zu haben und preist daher dieselbe mit glühenden Worten; ihm ist das Wenig schon ein sehr Viel gegen die Wüste, die vegetationslose Gegend[61]).

Ohne menschliches Zuthun gedeiht fast nichts. Die meisten Pflanzen verlangen eine sorgsame Pflege; daher werden die Bewohner der Sahara, soweit sie sich mit Pflanzenbau beschäftigen, mit Recht sämtlich Gärtner genannt. Wie unsre Gärtner bestrebt sind, von einer kleinen Fläche möglichst viel zu produzieren, so auch die Wüstenbewohner. Beide geizen mit dem Boden freilich aus Gründen, deren Verschiedenheit auf der Hand liegt.

Man betreibt in der Sahara die Berieselungswirtschaft. Das Wasser wird in ledernen Säcken, die sich an einer, meistens von einem Maulesel in Bewegung gesetzten Rolle befinden, aus der Tiefe herausgewunden, in Rinnen gegossen und so auf die Ackerflächen geleitet[62]).

In erster Linie baut man in der Sahara die Dattelpalme, die weniger guten Boden als hinreichende Feuchtigkeit verlangt. Gegen Wärmeschwankungen, wie sich dieselben in der Sahara ergeben, ist sie völlig unempfindlich. Man sagt von ihr, sie gedeihe am besten, „wenn sie ihren Fuſs in Wasser, ihr Haupt in das Feuer des Himmels taucht.“ Die Güte der Datteln nimmt ab mit der gröſseren Annäherung an den Äquator. Soleillet[63]) sagt in diesem Sinne: „El Golea liegt zu weit nach Süden, als daſs man dort so gute Sorten ernten könnte, wie im Mzab, in Wargla und im Suf.“

Weiter baut man in den Oasen Cerealien wie Hirse, Reis, Gerste, Weizen, Mais, Sorghum, Durha; dann Knollengewächse, wie Zwiebeln. Wo hinreichend Wasser zur Berieselung vorhanden ist, dort ist auch die Produktion mannigfaltiger. So kommt im südlichen Fezzan annähernd alles vor, was wir im südlichen Europa ziehen[64]). In der algerischen und marrokkanischen Sahara ist ebenfalls eine groſse Mannigfaltigkeit der Bodenerzeugnisse zu bemerken.

---

[61]) cf. hierzu Ehrenberg a. a. O., pag 73 ff.
[62]) Nachtigal, Sahara und Sudan, I. pag. 57.
[63]) Soleillet a. a. O., pag. 228.
[64]) Nachtigal a. a. O., pag. 127 ff.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Kurz, viele Oasen bringen das hervor, was die Bewohner für ihren Lebensunterhalt beanspruchen, aber alles mufs dem Boden abgerungen werden. Vergegenwärtigen wir uns nur die Schwierigkeiten der Anlage eines Brunnens, wie dieselben so treffend von Desor geschildert werden. Ganze Dörfer werden aufgeboten, um mit Hand an das Werk zu legen. Und wie wird der Moment des Durchstiches feierlich begangen! Man erkennt aus allem diesen, was dem Menschen das Wasser in der Wüste ist. Wie sorgsam wird weiter der einmal gewonnene Brunnen vor Versandung geschützt! Dann beachte man weiter die Mühen der Bestellung des Bodens. Sorgfältig werden die Exkremente von Tieren und Menschen gesammelt und jedes Pflänzchen[65]) einzeln gedüngt, da der Boden ohne Dung trotz Bewässerung wenig oder gar nicht zum Bebauen sich eignen würde. Aber noch ist nicht alle Mühe aufgezählt, die ein Oasenbewohner beim Anbau seines Fleckchens Erde hat. Der Wind wirbelt nicht selten Sandmassen auf, treibt sie vor sich her und hinein in die Oasen. Die Pflanzen bieten dem Sande ein Hindernis; hinter und an denselben sammelt er sich mit Vorliebe, ja verweht dieselben zuweilen ganz. Da gilt es denn unverdrossen arbeiten: der Sand wird sorgfältig von den Pflanzen entfernt, in Säcke gethan, auf Maulesel oder Kamele gepackt und dann an den Rand der Oase zurückgebracht, um vielleicht in Bälde wieder vom Winde hineingeweht zu werden. Rührend ist in dieser Beziehung der Fleifs der Wüstenbewohner. Und wie wird dieser Fleifs belohnt? Man gewinnt ja oft, wie ich oben sagte, das, was man für den Lebensunterhalt beansprucht. Aber wie bescheiden sind diese Ansprüche! In der Zeit der Not greift man zu Würmern[66]), die mit Datteln geknetet, z. B. von den Bewohnern des nördlichen Randes von Wadi Scherki „unter grofsem Appetit“ hinuntergeschlungen werden; oder man ifst Klee und Luzerne[67]).

Und doch können wir auch von Export aus der Sahara reden, herrührend aus den Erzeugnissen des Bodens. Vor allem sind es Datteln, die in grossen Mengen fast aus allen Oasen verfrachtet werden. Die Trauben Siwahs waren stets sehr geschätzt bei den Ägyptern. Dann sind es Erzeugnisse der Viehwirthschaft: die Butter Tuats ist sehr begehrt im Tell, desgleichen Schafe und Kamele.

---

[65]) Soleillet a. a. O., pag. 232: Jeder Dattelbaum wird in je drei Jahren einmal gedüngt.

[66]) Nachtigal a. a. O., pag. 122.

[67]) Nachtigal a. a. O., pag. 129.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Weiter bedingen auch Bodenschätze den Export: ich denke nur an das Salz, ohne das sich die südlichen Oasen nicht entwickelt hätten[68]).

Man müsste nun glauben, dass diese Oasen wegen ihres Salzexportes reich wären. Dies ist aber nicht der Fall, da die Unternehmer des Salzexportes im besseren Süden leben und von hier aus ihre Geschäfte betreiben. Reichtum ist in der Sahara überhaupt selten, soweit derselbe aus den Bodenverhältnissen allein resultiert. Nur Djofra und Siwah würden hier an erster Stelle zu nennen sein; denn die Bewohner dieser Oasen sind kein Handelsvolk. Auch Sella ist hier noch zu erwähnen.

Wo wir sonst Reichtum und Wohlstand in der Sahara finden, hat derselbe seinen Grund im Ackerbau und im Handel oder im Handel allein, den die Bewohner mit dem Sudan, mit Marokko, Algier und Tripolis treiben.

Dieser Handel gewährt manchem Wüstenbewohner das tägliche Brot, sei es nun, dafs er als Karavanenführer, als Kameltreiber, oder als Pfleger der Kamele an Wasserstationen seinen Obolus erhält, von dem er dürftig sein Dasein fristet. Andre Bewohner haben den Handel selbst in die Hand genommen oder stellen das Transportmittel, die Karawanen.

Diese Unternehmer sind natürlich besser gestellt; sie ziehen den Nutzen aus dem, was vorbenannte Personen ihnen erarbeiten.

Handelsgegenstände, die vom Sudan her die Sahara durchwandern müssen, ehe sie an ihren Bestimmungsort kommen, sind Straufsenfedern, Goldstaub, Elfenbein, Teppiche, Baumwolle, Indigo u. s. w.; vom Norden her kommen: europäische Baumwollwaren, Zucker, Thee, Kurzwaren, Pulver, Flinten. Teilweise werden diese Gegenstände schon in der Sahara selbst abgesetzt. Interessant ist es ferner zu beobachten, wie sich eine Gegend ganz besonders mit dem Export eines Gegenstandes befasst. So berichtet Parisot[69]), dafs In Salah seine Kurzwaren erhalte über Rhadames, sein Pulver über Tunis, seine Flinten von Marokko.

Das hauptsächlichste Handelsprodukt vom Süden her sind aber die Sklaven. Aus diesem abscheulichen Handel, der noch heute unter der Hand getrieben wird, hat, wie Flatters[70]) sagt, In Salah seinen

---

[68]) Diese Oasen produzieren absolut nichts; sie sind für ihren Unterhalt ganz auf den Jmport vom Sudan her angewiesen.

[69]) Parisot, a. a. O., pag. 155.

[70]) Flatters a. a. O., pag. 223.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Hauptreichtum, von dem aber Frankreich keinen Gewinn ziehe, da In Salah nach Rhadames hin verfrachte.

Der Handel durch die Sahara wurde von den Franzosen für so bedeutend gehalten, dass sie dem Bau einer transsaharischen Bahn ernstlich nahe traten; Männer wie Richard, Soleillet, Largeau wurden auf Anregung von Duponchel hin mit den Vorarbeiten dieses Projektes betraut.

Dasselbe hat bei andern Nationen keine warme Aufnahme gefunden.

Paladini[71]) weist darauf hin, wie gering der Nutzen einer transsaharischen Eisenbahn den Kosten für Anlage und Unterhaltung gegenüber sein würde.

Rohlfs[72]) nennt dieses Projekt ein abenteuerliches; denn was beziehe der Norden von dem Süden? hauptsächlich doch nur Sklaven. Man warte aber ab, was das 20. Jahrhundert bringt. Jedenfalls werden wir nicht so schnell mit einem abfälligen Urteil bei der Hand sein, wenn wir in der Tägl. Rundschau, Jahrgang 10, Nr. 192 lesen: „Der schon oft erörterte Plan einer Bahn durch die Sahara soll nunmehr ernstlich in Angriff genommen werden. Dem Hamb. Korr. zufolge hat die französische Regierung als ersten Schritt dazu den Ausbau der Strecke bis Biskra beschlossen. Stanley hat eine Saharabahn unlängst als notwendig für das französische Kolonialreich bezeichnet und auch Freycinet verspricht sich viel von ihr.“

Jahrgang 10 Nr. 240 bringt folgende Notiz: Die „Liberté“ erfährt, der Minister der öffentlichen Arbeiten, Guyot, habe einen Entwurf für die transsaharische Eisenbahn ausgearbeitet und dem Kriegsminister zur Begutachtung übergeben.“ Jahrgang 10, Nr. 247: „Die mit der Prüfung der verschiedenen Linien für die Saharabahn betraute französische Kommission hat sich für die Linie Biskra-Wargla-Aingid ausgesprochen; den Bau einer Bahnlinie nach dem Tschad-See bezeichnete die Kommission als dringend, eine Abzweigung nach Timbuktu dagegen als aufschiebbar.“

Werfen wir nunmehr einen Blick auf unsre beifolgende Karte, so erkennen wir, dafs die Volksdichtigkeit die geringste ist in der westlichen Mulde, dafs in dieser Hinsicht dann folgt die östliche und endlich die nordwestliche, welche die gröfste Dichtigkeit aufzuweisen hat.

---

[71]) Paladini, il nuovo mare del Sahara algerino (supplemento al giornale Politica e Commercio, Messina 1874, No. 115.

[72]) Rohlfs, Peterm. Mittl. 1875, pag. 401.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Forschen wir nach den Gründen für diese Erscheinung, so ist das fast gänzliche Fehlen von Bevölkerung in der westlichen Mulde auf den grofsen Mangel an Wasser zurückzuführen. Gebirge umsäumen dies Gebiet nur im fernen Norden und im Nordwesten. Das Wasser, das diese Gebirge spenden, nimmt das Wadi Draa und das Wadi Ssaura vorweg, um es teils oberirdisch, teils unterirdisch andern Gebieten zuzuführen. Nur wenige und unbedeutende Wadis, die von den westlichen Ausläufern des Plateaus von Ahaggar stammen, haben westliche Richtung.

Nun beobachtete man zuweilen im Norden dieser westlichen Mulde Regen, der gar nicht unbedeutend war[73]). Ja, das Wadi Sus soll infolge von Regengüssen zeitweise eine schmale Wasserrinne haben. Aber diese Regenmengen sind nicht hinreichend, eine Vegetation hier entstehen zu lassen. Ja, wäre auch Wasser reichlich vorhanden, hier in der westlichen Mulde würde sich immer nur ganz spärlich Vegetation entwickeln können; die Beschaffenheit des Bodens tritt hier jedweder Entwickelung von Vegetation hindernd in den Weg.

In dieser Mulde nämlich, die vom Antiatlas her allmählich nach Süden hin abfällt, um in Taudeni ihren tiefsten Punkt (148 m) zu erreichen und dann wieder anzusteigen bis nach Timbuktu hin, setzt sich die Oberfläche[74]) zusammen aus Hammada, Sandgegenden, Hammada.

Die Hammada nun ist, wie wir bereits oben sahen, nicht geeignet für Vegetation; die Sandflächen aber sind hier derartig mit Salz geschwängert, dafs selbst bei reichlichem Vorhandensein von Wasser hier keine Pflanze fortkommt.

Und doch giebt es in dieser trostlosen Gegend Orte. Taudeni, in der Nähe des Wadi Teli, verdankt sein Vorhandensein dem Salzexporte[75]). Das Salz findet sich hier ziemlich mächtig in einer Tiefe von $3^1/_2$—4 Fufs unter der Erdoberfläche[76]). Es wird in meterlangen Schollen von Sklaven, die durch maurische Herren überwacht werden, gebrochen und dann auf Kamelen nach dem Sudan hin verfrachtet. Im Bezug auf Verpflegung seiner Bewohner ist Taudeni vollständig auf Einfuhr angewiesen, da hier absolut nichts gebaut wird. Ja, sogar das Wasser mufs stundenweit aus dem Wadi Teli herbeigeholt werden, da das Wasser Taudenis sehr salzig ist. Nichts-

---

[73]) Lenz a. a. O., II. pag. 30.

[74]) Von N. nach S. gerechnet.

[75]) Lenz a. a. O., II. 69.

[76]) René Caillié, journal d'un voyage à Timbuctu et à Jenné, dans l'Afrique centrale . . . . Brüssel 1830, Bd. II, 107.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

destoweniger trinken aber die Bewohner Taudenis auch dies Wasser, nachdem sie es vorher mit Honig und geriebenem Käse vermischt haben.

Arauan [77]), ein zweiter Ort dieser Gegend, gelegen südlich von Taudeni, hat eine andre Existenzbedingung. Inmitten einer kolossalen Dünenregion stehen etwas über 100 Häuser, regellos zerstreut; der einzige Grund für seine Anlage ist die Thatsache, dafs es der wasserreichste Ort der westlichsten Sahara ist. Ackerbau und Viehzucht fehlen aber ganz, seine Nahrungsmittel bezieht es aus Timbuktu.

Arauan ist wegen seines Wasserreichtums der Konzentrationspunkt für alle Karawanen, die Timbuktu als Ziel haben. Hier sieht man solche vom Kap Mogador, vom Wadi Draa, von Tuat, Rhadames und Tripolis [78]). Hier machen dieselben Halt, um Wasser zu nehmen und um sich zu erholen von der langen Wüstenreise. Die Zeit der Mufse wird, wenn sich Karawanen aus verschiedener Richtung hier treffen, dazu benutzt, um Waren schon hier gegenseitig auszutauschen und zu verhandeln. So entwickelte sich Arauan allmählich zum Vormarkte von Timbuktu. Infolgedessen sind die Bewohner dieses Ortes wohlhabend, zumal zu den Einkünften aus dem Handel noch ein Karawanenzoll kommt, der hier erhoben wird. Aber Arauan ist kein angenehmer Aufenthaltsort: nicht nur die trostlose Lage, noch andre Umstände machen jedem den Ort unleidlich.

Die Fliegenplage, herrührend von den vielen Kamelen, die Insektenplage, das wenig erfrischende Wasser, die heftigen heifsen Sandstürme, die den Sand in Mund, Nase, Augen und Ohren, ja selbst in fest verschlossene Gehäuse von Taschenuhren treiben, alles dies trägt dazu bei, Arauan „die Hölle auf Erden“ (Lenz) zu nennen.

Die Orte östlich von Arauan, unter denen Mamum und Mabruk die bekanntesten sind, ziehen ebenfalls ihren Erwerb aus dem Handel mit durchziehenden Karawanen. Der Boden selbst bietet ihnen nichts oder doch nnr wenig. Ich denke hier an das, was Parisot [79]) über Mabruk sagt, dafs nämlich die Bewohner zwar Datteln gewinnen, jedoch ungenieſsbare; ferner baue man etwas Reis und Hirse.

Noch einen kleinen Ort möchte ich erwähnen, gelegen sechs Meilen nördlich von Arauan. Es ist dies Murat [80]), die Schule von

---

[77]) Lenz a. a. O., pag. 89 ff.
[78]) René Caillié a. a. O. pag. 92 ff.
[79]) Parisot a. a. O., pag. 155.
[80]) R. Caillié a. a. O., pag. 97.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Arauan. Zu Cailliés Zeiten wohnte hier auch der Chef von Arauan. Murat nun ist noch trostloser als Arauan. Die Brunnen sind sehr tief, liefern aber nur schlechtes Wasser. Nichts ist hier vorhanden, was die Aufmerksamkeit der lernenden Jugend stören könnte; hier können sie ungestört ihre Koransprüche lernen.

Westlich von diesen Gegenden sehen wir auf unsrer Karte noch einige bedeutende Orte verzeichnet. Hierher gehört besonders Walata, das Mungo Park erwähnte und Caillié erkundete. Die Bewohner dieser Stadt wie auch der andern Orte treiben nicht unbedeutenden Salzhandel mit dem Sudan. Das Salz beziehen sie aus nördlichen Gegenden, wie Caillié [81]) sagt:

„des mines de Ouaden, qui sont situées dans le grand désert, à quinze ou dix-huit jours au N. de Oualet".

Der Boden von Walata selbst ist trocken und steril. Wegen Lebensmittel für sich, ihre Kamele, Ziegen und Schafe sind sie auf den Süden angewiesen. Die Bewohnerzahl wird auf diejenige von Timbuktu angegeben.

Timbuktu selbst, nahe dem Südrande der Sahara, hat seine Haupteinnahmen aus dem Salzhandel und dem Handel mit Proviant, den es nach den nördlichen Gegenden hin vermittelt.

Aus dem Boden zieht nämlich Timbuktu nichts [82]), abgesehen von etwas Tabak, den man hier und da baut. Im Nordwesten von Timbuktu findet sich eine breite Bodensenkung 30—40 Fufs tief [83]). Hier sammelt sich das Regenwasser. Wind, Sonnenschein, Regen sind die Faktoren, die den Wasserspiegel dieses Tümpels fallen oder steigen lassen. An dem Rande dieser Einsenkung wird etwas Tabak gebaut, den die Neger sehr lieben, während der Reiche besseres Kraut nimmt [84]).

Timbuktu und Walata entspricht im Norden Tenduf [85]) als Eingangsort in diesen Teil der Wüste. Es ist ein kleines Städtchen neueren Datums mit Gärten und Dattelpalmen und setzt sich zusammen aus ungefähr 100—180 Häusern, wird aber nie die Bedeutung

---

[81]) Caillié a. a. O., pag. 95.

[82]) Mit Recht betont Mauroy, dafs heute von Timbuktu nicht mehr die günstige Schilderung des Leo Africanus gilt.

[83]) Caillié a. a. O., pag. 64.

[84]) Jch sage „nimmt"; denn die Bewohner Timbuctus rauchen nicht; nur die maurischen Nomaden in der Umgebung „font usage de la pipe". Callié a. a. O., pag. 64.

[85]) Auch el Harib ist hier zu nennen.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

der südlichen Orte erlangen. Der Export aus diesem Teil der Sahara richtet sich nämlich nach Süden.

Aus allen diesen Punkten erkennen wir, dafs das Salz der Faktor ist, dem die Bevölkerung der westlichen Mulde ihr Vorhandensein zu danken hat; ohne den erwähnten Salzreichtum würde zwar die Bevölkerung hier nicht ganz fehlen, würde aber andre Existenzbedingungen als heute haben[86]).

Wir betrachten weiter die Siedlungen der öslichen Mulde und erkennen sofort aus der Karte, um wieviel günstiger in dieser Hinsicht dieser Teil der Sahara gestellt ist. Wir finden hier nicht nur mehr Siedlungen als in der Westsahara; die gröfsere Anzahl von gröfseren Städten springt hier in die Augen, 15 Orte allein zählen über 1000 Bewohner. Daneben sehen wir aber auch noch eine sehr grofse Anzahl mit einer kleineren Bewohnerzahl. Ferner ist auch die Lage der einzelnen Orte nicht so regellos als in der Westsahara. Die Orte treffen wir zunächst in Wadis an, die ihr unterirdisches Wasser ihrer Gebirgsnähe verdanken. Jn erster Linie sind hier zu nennen die Oasengebiete Fezzans. Verbinde ich hier die benachbarten Orte der Reihe nach miteinander, so habe ich den Lauf der einzelnen Wadis. Mit nicht allzu grofser Mühe wird hier das Wasser aus der Tiefe gewonnen und in Gärtchen geleitet, aus denen die Bewohner ihre bescheidenen Lebensbedürfnisse ziehen, ja zuweilen noch ein Mehr erzielen.

Wo diese Oasengebiete von Verkehrswegen geschnitten werden, dort entwickelten sich auch gröfsere Orte wie Sirhen, Semnu, Temenhit, Murzuk, Gatrun. Hierher bringen die Bewohner der Wadis ihre Erzeugnisse, um gegen dieselben von den Karawanen das einzuhandeln, was ihnen fehlt.

Der Hauptort dieser ganzen Oasengruppe ist Murzuk, eine Stadt, deren Anlage ewig unverständlich bleiben wird. Nördlich von Murzuk giebt es Wassertümpel, denen besonders in der heifseren und heifsen Jahreszeit gefährliche Miasmen entsteigen. Dann giebt es hier infolge des stagnierenden Wassers viele Mücken und Fliegen, die besonders im Frühjahr[87]) eine fürchterliche Plage für die Bewohner werden: Tintenfässer, Mund, Nase, Augen, Ohren, nichts ist vor ihnen sicher. Beachten wir nun, dafs die Murzuk umrandenden Gebiete völlig gesund sind, so mufs es, wie Nachtigal sagt, einer

---

[86]) cf. z. B. Arauan, das Wasser genug besitzt, aber heute keine Vegetation, abgesehen von etwas Kamelkraut östlich von Arauan, aufzuweisen hat, weil der Boden sich nicht für Pflanzenwuchs eignet.

[87]) Nachtigal, Sahara und Sudan a. a. O. pag. 89.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

förmlichen Überlegung bedurft haben, um die ungünstigste Lage für diesen Ort ausfindig zu machen, dessen gefährliche Exhalationen seitdem so vielen Menschen Leben und Gesundheit geraubt haben. Murzuk dient dem transsaharischen Handel. Von Norden her gerechnet haben wir bis Murzuk eine leidlich erträgliche Wüstenreise, wenn wir den Weg über Bondjem dem über Misda vorziehen. Von Murzuk nach Süden und Westen sind dann die Reisen bedeutend beschwerlicher. Hier in Murzuk machten daher die Karawanen, die vom Sudan kamen, Halt, um sich von der anstrengenden Reise zu erholen, die Karawanen vom Norden, um hier noch einmal alle Kräfte zu sammeln, ehe sie die gefahrvolle Reise nach dem Sudan antraten. So ist Murzuk ein Konzentrationspunkt für Karawanen von Rhat und Tibesti, von Tripolis und Benghasi. Es mufste sich daher hier ein buntes Leben entwickeln; bunt in Bezug auf Hautfärbungen, bunt in Bezug auf Sprache. Indessen heute ist die Glanzzeit von Murzuk dahin. Seine Bedeutung als Handelsstadt hat es in der Jetztzeit nicht mehr, die bedeutendsten Kaufleute haben sich nach gesunderen Gegenden zurückgezogen, nach Tripolis und Audschila, von wo aus sie jetzt den transsaharischen Handel betreiben.

Die zweite hierher gehörende Oasengruppe ist Djofra, getrennt von der eben geschilderten durch die schwarzen Berge. Sie besteht aus drei Städten mit je über 1000 Bewohnern. Djuf heifst Bauch. Es wird uns daher nicht befremden, wenn wir bei Rohlfs, Kufra, lesen, dafs die Oase in einem Thalkessel liegt, rings von Bergen umschlossen. Dieselben haben eine relative Höhe von durchschnittlich 200 m. Von N. und SO. her führt je ein bequemer Zugang in diesen Thalkessel, in demselben befinden sich viele Wadis, die das Resultat der Niederschläge auf den schwarzen Bergen sind[88]). Fehlt der Regen längere Zeit, so steht es um Djofra schlecht. In der Tiefe von 5 Fufs findet man für gewöhnlich überall Wasser; ja, es sind viele Anzeichen vorhanden, dafs das Wasser zuweilen hier unaufhaltsam sich fortbewegt. Nun ist die ganze Gegend durch die umrandenden Berge vor Versandung geschützt. Der Boden ist nicht salzhaltig; es ist also durchaus verständlich, wenn man hört, wie lohnend der Ackerbau in Djofra sein soll. Man wundert sich nur, dafs nicht alle Wadis dieses Thalkessels bebaut sind, da ja die Vorbedingung für Vegetation gegeben zu sein

---

[88]) Rohlfs, Kufra, pag. 152. Hier wird die Ansicht Nachtigals, dafs Sokna vom Targebirge, nördlich von Sokna, bewässert wird, als falsch bezeichnet.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

scheint. Manche Wadis enthalten aber zu viel Geröll und sind daher unbebaubar. Die Bewohner treiben mit aller Energie Gartenbau. Der Handel kommt bei ihnen fast gar nicht in Betracht: „Sie[89]) haben keinen Hang zum Reisen wie die Bewohner von Rhat, Rhadames, Djalo, Murzuk; sie hängen an der Scholle und sind zufrieden mit dem, was sie aus ihrem Boden ziehen.“

Ähnliches läfst sich von der südöstlich von Djofra gelegenen Oase Sella[90]) sagen; dieselbe liegt ebenfalls am Nordabhange der schwarzen Berge, von denen aus sie unterirdisch bewässert wird. Die Bewohner Sellas sind gleichfalls nur gartenbautreibende; mit Handel befassen sie sich nicht. Und doch gehört Sella zu den reichsten Oasen der östlichen Sahara, eine Thatsache, die uns nicht befremden wird, wenn wir hören, dafs Sella allein über 100 000 Palmen aufzuweisen hat, die reichlich tragen, also den Besitzern eine gute Einnahme gewähren müssen.

Wandern wir von hier aus weiter nach Osten, so stofsen wir noch auf verschiedene Siedlungen. Dieselben gehören dem grofsen Depressionsgebiete der östlichen Sahara an. Wir befinden uns hier in einer Rinne mit zuweilen negativer Höhe, die man fälschlicherweise als einen alten Nilarm ansah[91]).

Im Norden wird diese Rinne umsäumt von den steilen Abfällen des Plateaus von Barka; nach Süden hin steigt der Boden stetig an bis Kufra und weiter bis zu den südlichen Hochländern.

Es liegt auf der Hand, dafs unser Gebiet leidlich bewässert ist; Wasser quillt demselben zu vom Plateau von Barka und wohl auch von den südlichen Hochländern[92]). Ein solches Gebiet müfste sich bevölkern. Ist es doch auch gleichzeitig der von der Natur vorgezeichnete Weg der vom Nilthal nach der Syrte und nach Murzuk hinüberführt. Seit dem grauen Altertume bis auf die Jetztzeit ist es der einzige Weg durch die Wüste vom Nilthal nach Westen hin gewesen. Man hat ja versucht, auch über die östlichen Oasen nach Westen vorzudringen, aber vergebens. Ich weise nur auf Rohlfs hin, der bis Regenfeld gelangte, dann aber nach Norden ziehen mufste, da Düne auf Düne seinem westlichen Vordringen unüberwindbare Schwierigkeiten bereitete.

Wundern müssen wir uns aber, dafs dieses Gebiet nicht dichter bevölkert ist.

---

[89]) Rohlfs a. a. O., pag. 171.

[90]) Rohlfs, Kufra, pag. 183 ff.

[91]) cf. Rohlfs, Drei Monate in der lybischen Wüste, Cassel 1875, Jordan.

[92]) cf. pag. 230.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Der Grund hierfür liegt einmal in der oft schlechten Beschaffenheit des freilich reichlichen Wassers, sodann in der hier herrschenden schlechten Luft. Nur der Januar und Februar sind gesund, wo die Nordwinde hin und wieder Regen bringen; im Sommer aber leiden die Bewohner am Fieber, das begünstigt wird durch die Hitze und durch das stagnierende Wasser. Endlich läfst sich noch ein dritter Grund finden in dem Erstarken der Snussi[93]). „Die Snussi haben alles so religiös gemacht, dafs anstatt Wohlstand fast Armut eingetreten ist. Seit dem Einzuge der Snussi giebt es dort jetzt so viel Moscheen wie grofse Familien. Früher nur eine Hauptmoschee und vier kleine; jetzt dreizehn. Kurz, Audschila macht den Eindruck der Heruntergekommenheit, die Einwohner sind aber dafür sehr religiös geworden."

Wo man hinreichend gutes Wasser fand, und der Boden zum Anbau sich leidlich eignete, dort siedelte man sich an. War doch neben den Erzeugnissen des Bodens immer noch eine andre Aussicht auf Erwerb vorhanden: die Karawanen passierten diese Gegenden. Man stellte sich als Treiber und Führer zur Verfügung, man legte sich auf Kamelzucht, man verhandelte selbst erzielte Bodenerzeugnisse, kurz, auch der Handel nach den verschiedensten Richtungen hin brachte den Bewohnern noch Existenzmittel. Siwah allein mufs man hier erwähnen als die Oase, die nur aus den Erzeugnissen des Bodens ihren Unterhalt gewinnt. „Die Siwahner[94]) sind kein Handelsvolk; sie verführen ihre Produkte nicht selbst, sondern diese werden von Fremden abgeholt, denen sie auch ihre Trauben verhandeln." Lange habe ich nach dem Grunde für diese Erscheinung gesucht, bis ich endlich die Erklärung bei Parthey fand[95]). Das Kamel gedeiht nicht in Siwah, weil dasselbe eine reine Luft liebt und nur auf Sand gehen kann, berührt es sumpfige Stellen, so gleitet es aus und strauchelt. Auch soll es in Siwah im Sommer eine Fliege geben, die das Kamel nicht vertragen kann. Das Transportmittel fehlt, also beschäftigen sich die Bewohner auch nicht mit Transport. Nur wenige treiben einen kleinen Handel auf Maultieren nach Ägypten; für den Verkauf ihrer Datteln sind sie auf von aufsen kommende Karawanen angewiesen. So ist Siwah reich geworden, da viel Geld hineinkommt, wenig herausfliefst.

Aber nicht nur Handelskarawanen schlugen unsern Weg durch die östliche Sahara ein, auch rohes Gesindel, dafs auf Raub aus-

---

[93]) Rohlfs, Kufra, pag. 220 ff.
[94]) Minutoli a. a. O., pag. 91.
[95]) G. Parthey, das Orakel und die Oase des Ammon, Berlin 1862.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

ging, wurde und wird noch heute hier zum Schrecken der Reisenden und Bewohner angetroffen. Dieser Umstand fiel daher auch ins Gewicht bei der Anlage von Siedlungen. Man erbaute dort die Wohnungen, wo die Natur schon einen Schutz gegen einen Überfall solcher Horden bot: aus der Niederung sich schroff erhebende Kegel, schwer zugängliche Thalkessel waren daher besonders beliebte Ansiedlungspunkte. Ich nenne hier nur El Gara (Berg), gelegen auf einem kleinen Felsen; Siwah, von welcher Stadt Jomard[96]) sagt: „Diese Stadt ist auf einem kleinen Hügelchen erbaut; ein andres befindet sich in der Nähe des ersteren. Hier lag die alte Stadt.“

Die ganze Anlage von Siwah wird uns recht klar aus Minutoli[97]): „Mannigfaltiger kann man sich nichts denken als die Felsen, welche Siwah besonders von der Nordseite einschliefsen. Gleichsam als hätte die Natur selbst dies geeignete Plätzchen gegen jeden Angriff befestigt. Bald glaubte ich altes Burggemäuer, Türme und Bollwerke zu sehen, bald Kegel, Pyramiden oder phantastisch zerrissene Klippen, die ich nicht ohne Verwunderung betrachten konnte. Endlich erreichten wir den Nordrand der Oase und erblickten das auf einer Felsenmasse wie eine Burg aufgetürmte und dicht ineinander gedrängte Siwah mit noch zwei andern Dörfern der Oase, umgeben von Gärten und Palmenwäldern.“

Wenn so die Furcht vor Überfällen die Bewohner bestimmte, solche Punkte als Wohnplätze zu wählen, so hat leider diese Furcht, vermischt mit Aberglauben, oft auch den Forschern grofse Enttäuschungen gebracht. Browne, Aly-Ghâouy, Hornemann, Calliaud, Dovretti, Minutoli[98]) sahen z. B. die Stadt Siwah noch. Als darauf die Zahl der Reisenden sich mehrte, welche Siwah zu sehen verlangten, fragte man sich nach dem Grunde dieser Neugierde. Gewifs ist es etwas Geheimnisvolles, das man sucht; der Zorn der Gottheit wird dadurch erregt werden; ja, dieselbe hat ihren Zorn schon offen gezeigt; denn nach dem Besuche des ersten Franken[99]), der kam und sogleich in die unterirdischen Wohnungen eindrang, hat eine Quelle zu fliefsen aufgehört und später nie wieder so viel Wasser als früher geliefert. Oder man will die Stadt auskundschaften, um dann Scharen herbeizuholen, die sie plündern und niederbrennen.

---

[96]) Jomard, voyage à la Oasis de Syouah, Paris 1823.

[97]) Minutoli a. a. O., pag. 80.

[98]) M. nur, weil er nach allem als etwas Bekanntem fragte, man glaubte daher, es nütze nichts ihn zurückzuhalten.

[99]) gewifs Browne.

Man verbiete also den Eintritt in die Stadt, man sei feindlich gegen solche neugierigen Reisenden. So schlofs man, und schon die Begleiter Minutolis wie Ehrenberg, Hemprich und Scholz, die wenige Tage nach Minutolis Abreise ankamen, wurden förmlich gefangen gehalten und sahen nichts. Butin, ein französischer Oberst, der mit einem Boot kam, um den See zu befahren und den merkwürdigen Sonnenquell zu studieren, mufste fliehen, um nicht erschlagen zu werden; sein Boot wurde verbrannt.

Bayle St. John sah ebenfalls die Stadt nicht; in Hamiltons Zelt wurde am ersten Abend sogar mehrmals geschossen; er selbst wurde sechs Wochen gefangen gehalten und erst von seinem Konsul in Kairo befreit. Und so ist das Mifstrauen gegen Forscher geblieben bis auf den heutigen Tag.

Parallel ungefähr dem Nilthale finden wir in nicht allzu grofser Entfernung von demselben eine Reihe Siedlungen. Der Wasserreichtum [100]) dieser Oasen und die günstigen Bodenbestandteile machten und machen dieselben zu Anziehungspunkten der Bewohner des Nilthales. Der Anbau lohnt hier und selbst im Falle ungünstiger Ernten kann man ja aus dem Nilthal leicht die nötigsten Lebensmittel bekommen.

Wir erblicken hier die Dattelpalme, den Zitronen-, Orangen- und Feigenbaum, auch die Weinrebe, die König Ramses III. im 13. Jahrhundert in Khargeh und Dachel durch Kriegsgefangene anlegen und pflegen liefs. „Sowohl die Weintrauben als auch der gekelterte Wein lieferten sehr begehrte Exportartikel nach Ägypten, dessen Tempel diese Oasenprodukte zu schätzen verstanden [101]).“ Der Weinbau ist bis heute hier nicht ausgestorben, wenngleich die Bewohner, die zum Islam übergetreten sind, aus religiösen Rücksichten sich der Gewinnung und Zubereitung des Weines enthalten [102]). Als das notwendigste Nahrungsmittel bauen die Eingeborenen Weizen, Gerste, Reis, und für das Vieh säet man ägyptischen Klee [103]).

Allen diesen Umständen ist es zuzuschreiben, dafs wir in diesen Gegenden eine teilweis so dichte Bevölkerung zu verzeichnen haben. Und zu welcher hohen Zahl würde sich wohl dieselbe aufschwingen, wenn diese Gegenden leichter zu erreichen wären? Von Khargeh

---

[100]) Vergleiche das oben Gesagte und Brugsch a. a. O., pag. 13.
[101]) Brugsch a. a. O., pag. 79 ff.
[102]) Brugsch a. a. O., pag. 92 ff.
[103]) Brugsch a. a. O., pag. 13 ff.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

wissen wir[104]), dafs die dortigen Thermalquellen eine Temperatur von 30—36° C. Wärme und aufserordentlich starken Eisengehalt besitzen. Welche Heilkraft geht so der leidenden Menschheit verloren!

Ich möchte diese Oasen eine Vorpostenlinie nennen, welche die Sahara nach Osten hin vorgeschoben hat, um sich zu schützen gegen ein unbefugtes Eindringen der Menschen in ihre unwirtlichen Gegenden. Unwirtlich kann man das von diesen Oasen aus westlich gelegene Gebiet doch wohl nennen! Man werfe nur einen Blick auf unsre Karte; alles ist hier leer von Zeichen, die uns Siedlungen andeuten, bis auf Kufra, das Herz der östlichen Sahara. Ich wählte gerade diesen Namen und bin durch etwas ganz Äufserliches dazu veranlafst worden: schlage ich nämlich einen Kreis mit der Linie Siwah, südlichster Punkt von Kufra, als Radius um diesen letzteren Punkt als Mittelpunkt, so liegen mit geringer Ausnahme sämtliche Orte der östlichen Sahara auf der Peripherie dieses Kreises oder aufserhalb derselben.

Kufra[105]) selbst ist schon lange gekannt, aber erst seit Rohlfs bekannt. Hornemann erwähnt es bereits; von neueren Reisenden wollten Beurmann und Hamilton es aufsuchen, konnten aber keinen Führer für diese Reise finden.

Erst Rohlfs gelang es, diese Oase von Norden her zu erreichen.

Wie uns unsre Karte lehrt, ist Kufra eine spärlich bevölkerte, aber über ein grofses Gebiet hin sich ausdehnende Oase. Hin und wieder finden sich hier Seen mit teilweise sehr salzigem Wasser[106]). Überall aber in der Nähe kann man vollkommen süfses Wasser aus dem Boden gewinnen. Die Vegetationsverhältnisse sind ebenfalls nicht gerade ungünstige[107]). Es müfste demnach hier eine dichtere Bevölkerung vermutet werden, namentlich wenn man noch an den nicht unbedeutenden Karavanenverkehr von Süden her in Kufra denkt; derselbe hat viel Geld in Kufra hineingebracht und es reich gemacht[108]). Leider haben die Oberhand in Kufra die Snussi, deren Vorhandensein zwar alles sehr fromm macht, sonst aber jedwede Entwickelung hemmt. So lange die Snussi hier am Ruder bleiben, so lange wird Kufra nie das werden, für das es von der Natur

---

[104]) Brugsch a. a. O., pag. 13 ff.

[105]) Berlioux, les anciennes explorations, Lyon 1879, das viel Interessantes über Kufra enthalten soll, ist mir nicht zugänglich gewesen.

[106]) Rohlfs, Kufra, pag. 278.

[107]) Rohlfs, Kufra, pag. 312.

[108]) Rohlfs, Kufra, pag. 316, Anm.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

bestimmt ist, nämlich eine Übergangsstation durch die Sahara von Norden nach Süden.

Mit Hilfe von artesischen Brunnen, die man sicherlich zwischen Siwah und Kufra mit Erfolg würde anlegen können, hätten wir auf dem sonst kaum passierbaren Wege Wasserstationen und alsdann eine nicht zu unterschätzende Strafse über Kufra nach dem fruchtbaren Süden hin gewonnen. Indessen, die Eröffnung dieser Strafse ist der Zukunft vorbehalten; dies Unternehmen wird erst glücken, wenn die Macht der Snussi in Kufra gebrochen sein wird.

Wenden wir uns jetzt den Siedlungen der *nordwestlichen Mulde* zu[109]). Hat man wohl eine solche Menge von gröfseren und kleineren Orten hier erwartet? Freilich giebt es ja grofse Strecken in diesem Gebiete, auf denen wir überhaupt keine Siedlung verzeichnet finden. Suchen wir zunächst nach der Ursache für diese Erscheinung.

Zu diesem Behufe müssen wir uns die oro- und hydrographischen Verhältnisse unsrer Mulde vor Augen halten. Dieselbe wird im Norden und Süden vom Atlas und den nördlichen Ausläufern des Plateaus von Ahaggar umschlossen und stellt keine ideale Mulde dar. Eine Bodenschwelle, die das Gebiet der Mzabiten umfafst und sich weiterhin bis zum Plateau von Tademait erstreckt, zieht sich, von den Ausläufern des Atlas ausgehend, in der Richtung von NNO. — SSW. durch dieselbe hindurch. So wird die Mulde in zwei Hälften zerlegt, in eine östliche und eine westliche. Beide haben eine entgegengesetzte Abdachung, wie uns dies Wadi Ssaura und Wadi Igharghar lehren.

Die westliche Mulde nun nimmt das Wasser vom Atlas auf, die östliche Mulde das vom Plateau von Tasili und Tademait. Beide Mulden verengen sich in der Richtung ihrer Abdachung. Nach dieser Verengung hin wird das Wasser des Atlas[110]) und das des Plateaus von Tasili und Tademait zusammengedrängt, hier daher reichlich Wasser, hier daher reichlich Siedlungen.

In der östlichen Hälfte nun der nordwestlichen Mulde, verdanken die Siedlungen mit Ausnahme von Rhadames, Derdsch, Sinaun und Umgegend ihre Existenz dem vom Plateau von Tasili

---

[109]) pag. 228.

[110]) Dafs Tidikelt unterirdisch durch Wadi Akaraba (vom Plateau von Muydir) bewässert wird, wie Duveyrier, les Touareg pag. 27 nach Aussagen der Eingeborenen zu glauben geneigt ist, möchte ich nach Rohlfs (Marokko pag. 137) nicht annehmen. Dagegen glaube ich, dafs Tidikelt und Tuat etwas Wasser unterirdisch vom Plateau von Tademait erhalten.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

und Tademait stammenden Wasser. Indessen ist die Gewinnung des zwar reichlichen Wassers doch nicht so leicht, wie man nach Charles Amat[111]) glauben könnte. Artesische Brunnen sind in Wargla, im Rirh, im Suf erforderlich, um das Wasser aus der Tiefe hervorzuholen und zur Bewässerung namentlich von Palmen zu verwenden. Unglaubliches wird hier in dieser Beziehung geleistet. Im Wadi Rirh gab es schon zu Duveyriers[112]) Zeiten 325 artesische Brunnen, die 600 000 Palmen bewässerten; Palmenkultur wird hier am meisten getrieben. Ich erinnere auch an den Dattelbau in den Ritan. Und der Anbau dieses Baumes ist lohnend; dies beweist das Streben immer mehr artesische Brunnen anzulegen. So wird diese Gegend sich immer mehr mit Siedlungen bedecken und einer glänzenden Zukunft entgegengehen. Letzteres kann allerdings von dem Hauptorte dieser ganzen Gegend nicht gesagt werden, von Wargla. Nicht mit Unrecht hat man diese Stadt das Thor der Wüste genannt; nicht als ob hier erst die Wüste begönne, sondern weil jeder, der von Algier aus nach dem Süden ziehen wollte, diesen Ort passieren mufste und hier sich zum letzten Male längere Zeit für die grofse Reise erholte. Ein jetzt verlassener Weg führte von hier aus über die Sebcha Amadghor — früher gesucht wegen seines Salzreichtums — nach Aghades. Heute zieht man diese Strafse nicht mehr; die wilden, räuberischen Tuareg haben diesen Weg unleidlich gemacht. Man suchte und fand den sicheren Weg im Osten über Rhadames und Rhat; dies mufste natürlich hemmend auf die Weiterentwickelung von Wargla wirken. Dazu kommt noch, dafs Wargla in Bezug auf seine Umgebung mit Murzuk zu vergleichen ist[113]): kein Reicher wohnt mehr in Wargla, da das Klima ungesund. So geht Wargla trotz seines hohen Alters und Rufes — schon Herodot scheint es gekannt zu haben — den Krebsgang, Rhadames tritt an seine Stelle und reifst allen Verkehr an sich.

Rhadames, das schon zu Abrahams Zeiten existierte, hat seine Hauptbedeutung als Handelsstadt. Hier finden wir Filialen aus Tripolis, Tunis, Rhat, In Salah, Timbuktu, Kano und Katsena[114]). Eine einzige Quelle liefert den Rhadamesern das Wasser; letzteres wird in solcher Menge gewonnen, dafs man daran denken konnte, es auch zu Kulturzwecken zu benutzen. Um das Wasser in die

---

[111]) Charles Amat, le M'zab et les M'Zabites. Paris 1888, pag. 52.
[112]) Duveyrier, a. a. O. pag. 112.
[113]) Duveyrier, a. a. O. pag. 289.
[114]) Duveyrier, a. a. O. pag. 257.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Gärten zu leiten, mufsten diese tiefer gelegt werden[115]). Erklärlicherweise wird aus diesen Gärtchen nicht alles gewonnen, was die Rhadameser zu ihrem Unterhalte gebrauchen; in dieser Beziehung sind sie auf Import von Norden her angewiesen. Handel und Gewerbe[116]) aber haben Rhadames reich gemacht, das man wegen seiner Wohlhabenheit und wegen seines äufseren Ansehens mit Siwah vergleichen kann; dieselben dunklen Strafsen, dieselben mehrstöckigen „Bienenkörbe“ in Siwah wie in Rhadames.

In der westlichen Hälfte der nordwestlichen Mulde haben wir nun die bedeutendsten Oasengebiete der gesamten Sahara. Ich erinnere nur an die Menge von Siedlungen, wie Tafilet, Tuat und Tidikelt sie aufzuweisen haben. Wir sahen schon oben, wie günstig die hydrographischen Verhältnisse dieser Gegenden sind. Klima und Bodenbeschaffenheit sind ebenfalls der Vegetation nicht hinderlich. Daher entwickelt sich hier ein reiches Leben, wie wir dies aus unsrer Karte nicht unschwer erkennen können. Die einzelnen Siedlungen sind mit ganz geringen Ausnahmen an die Wadis gebunden und leiten daher den Reisenden bequem in die Wüste hinein. Wir befinden uns, von Marokko aus kommend, in Akabli, ohne so recht eigentlich die Strapazen einer Wüstenreise gekostet zu haben.

Die einzelnen Siedlungsn liefern reichlichen Ertrag. Weiter haben die Bewohner ein Einkommen aus dem Handel und der Industrie[117]). Gewehre, Pistolen, blanke Waffen, Decken mit hübschen Mustern werden in Tafilet gefertigt und in Tuat gern gekauft.

Aufserdem hat Tafilet wegen seiner zahlreichen Herden, die in den benachbarten Wadis weiden, einen nicht unbedeutenden Ruf in der Gerberei bekommen[118]). Sodann vermittelt Tafilet marokkanische und europäische Artikel nach den südlicheren Oasen und dem Sudan. Was Wunder, wenn bei solchen Erwerbsquellen hier eine dichte Bevölkerung zu verzeichnen ist!

Die meisten Siedlungen finden wir jedoch in Tuat und Tidikelt. Nach Überwindung einer Wasserscheide gelangen wir von Tafilet hierher. Ackerbau und Handel haben diese Gegenden zu so hoher Blüte gebracht, dafs jetzt hier von einer Übervölkerung gesprochen werden kann, und dafs Import an Getreide und Fleisch vom Tell her nötig geworden ist. Der Hauptort dieser ganzen Gegend ist

---

[115]) Rohlfs, Neue Beiträge.
[116]) Duveyrier a. a. O., pag. 260.
[117]) Conring, Marokko, Land und Leute. Berlin 1884, pag. 193 ff.
[118]) Rohlfs, Marokko, pag. 54.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

In Salah[119]), eine Stadt jüngeren Datums und schon durch seine Lage zum Konzentrationspunkt für Handel prädestiniert. In Salah liegt nämlich im Mittelpunkt eines Kreises, auf dessen Peripherie bezw. in deren Nähe wir Timbuktu, Mogador, Algier, Tripolis finden. Rhadames, Rhat, El Oued, Laghouat, Tafilet liegen auf der Peripherie eines zweiten Kreises, dessen Mittelpunkt ebenfalls In Salah ist[120]). Nach allen Himmelsrichtungen ziehen von hier aus Karawanen, nachdem sie hier ihre Waren verhandelt und erhandelt haben. Doch die Hauptblütezeit In Salahs ist wohl dahin; denn der abscheuliche Sklavenhandel, dem jetzt, Gott sei Dank, nicht mehr überall Thor und Thüren offen stehen, brachte den Bewohnern von In Salah die sichersten Einnahmen[121]).

Es bleibt uns nun noch die oben erwähnte Bodenschwelle in der nordwestlichen Mulde zu betrachten übrig, das Land der Mzabiten. Wir finden hier unter anderen dicht zusammengedrängt fünf Städte[122]) mit je über 1000 Bewohnern; wir erfahren, wie Handel und Ackerbau die Nahrungsquellen der Mzabiten sind[123]). Der Ackerbau ist hier sehr schwierig, da die Beschaffung des Wassers äufserst mühevoll ist[124]). Zum Wasserschöpfen bedient man sich der Sklaven, die hier ein beliebter Handelsartikel sind[125]). Aber die Mzabiten sind sehr fleifsig, und nur ihrem Fleifse ist es zuzuschreiben, dafs sich hier eine so dichte Bevölkerung findet, ja, ihr Fleifs flöfst ihnen ein grofses Vertrauen auf ihre Leistungen ein. So sagen sie z. B.: „Gebt uns Wasser, und wir werden Euch alles hervorbringen, was Ihr wollt.“

Ein Gebiet mit einer solchen Bevölkerung hat noch eine Zukunft; sicherlich wird das Gebiet südlich von den Mzabiten durch deren Fleifs und Arbeit besiedelt werden.

Wir haben nun noch einen Blick auf die Siedlungen des Plateaus von Ahaggar und seiner Umgebung zu werfen.

Hier wohnen die Tuareg, (—die Sandmänner!—), deren Grenzen wir bei Duveyrier, dem besten Kenner dieses Volkes, finden. Nach ihm dehnen sie sich aus im Norden bis zu der Linie El Hassi,

---

[119]) Duveyrier, pag. 291.

[120]) Soleillet a. a. O., pag. 251. Erklärung des Namens „Länder, Stadt des Calah“.

[121]) Parisot a. a. O., pag. 152.

[122]) Charles Amat, le M'zab et les M'Zabites, Paris 1888, pag. 215.

[123]) Flatters a. a. O., pag. 224.

[124]) Soleillet a. a. O., pag. 145.

[125]) Soleillet a. a. O., pag. 164.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Hamada-el-Homra, Rhadames Tuat; im Westen: Karawanenweg von Akabli nach Timbuktu; im Süden: Timbuktu-Zinder; im Osten: Kuka-Murzuk. Die Tuareg selbst zerfallen nach Duveyrier in vier verschiedene Stämme, von denen uns nur beschäftigen die Kêl Azdger und Kêl Ahaggar. Ferner müssen wir noch die westlichen Tuareg, die Bewohner von Ahnet, die Duveyrier nicht erwähnt, beachten.

Das Klima unsres Gebietes ist gänzlich verschieden von dem des Mittelländischen Meeres und des Sudan. Im Norden und im Süden teilen Regenperioden das Jahr in eine trockene und in eine nasse Hälfte. Bei den Tuareg sind dagegen Perioden von 6 bis 12 Jahren bemerkt worden, wo kein Regen fiel. Ferner ist es hier entweder warm oder kalt[126]). Wasser fehlt indessen auf dem Plateau der zentralen Sahara nicht; es ist aber verhältnismäfsig selten, weil die Bewohner aus Mangel an industriellen Mitteln und an Zeit nicht die Arbeiten ausführen, welche ihnen dasselbe im Üeberfluſs geben würden. Wo nicht Quellen ohne Zuthun der Menschen das Wasser liefern, dürfen wir dasselbe nur selten anzutreffen hoffen. So kommt es, daſs wir Städte, Dörfer oder permanente Lagerplätze nur an Rändern von Quellen finden. Die bedeutendsten dieser, zu denen wir Rhat, Djanet, Ideles rechnen, zählt uns Duveyrier auf[127]). In diesen Siedlungen treibt man in ganz kleinen Gärtchen Ackerbau. Auf den Höhen haben wir nur in Harer, einem der Kulminationspunkte des Plateaus von Tasili, eine künstliche Vegetation. Sklaven haben hier Humus auf das nackte Plateau geschleppt, und heute erntet man hier Datteln, Wein und Cerealien. Vorzugsweise sind aber die Tuareg ein Hirtenvolk.

Die westlichen Tuareg, getrennt durch unwirtliche Ebenen von den „nördlichen“ Tuareg, unterscheiden sich wesentlich von diesen. Sie sind zwar auch ein Hirtenvolk, treiben auch ein wenig Handel, haben aber eine friedlichere Gesinnung und stehen, obwohl von der Aufsenwelt fast abgeschlossen, in kultureller Beziehung auf einer höheren Stufe, als die nördlichen Tuareg. Männer und Frauen können lesen und schreiben, verstehen mehrere Sprachen und sind alle bedeutende Botaniker[128]). Der Handel ist bei ihnen unbedeutend; nur selten kommen Karawanen von In Salah und Air zu ihnen, um ihnen Waffen zu verhandeln; Waffen sind hier ein gern gekaufter

---

[126]) Duveyrier a. a. O., pag. 113.

[127]) Diese Quellen sind zuweilen schwefelhaltig. Ich erinnere nur an Dhayet-el-Kahela, welche die Kêl Ahaggar gegen Fieber benutzen, das sie sich in Tuat zugezogen haben.

[128]) H. Bissuel, les Touareg de l'Ouest, Alger 1888, pag. 115.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Artikel; selbst die ärmsten bewaffnen sich. Die westlichen Tuareg sind, kurz gesagt, ein Volk, das von dem lebt, was es selbst erzielt. Die nördlichen Tuareg sind bekannt wegen ihrer Wildheit und Grausamkeit. Man denke nur an das tragische Ende Flatters, an die Erlebnisse Barths und seiner Begleiter, Erwin Barys und andrer. Oft freilich mag wohl die bittere Not sie zu Plünderungen treiben[129]); denn durchweg sind die Tuareg arm, da ihnen ihre Wohnsitze nur sehr wenig bieten. „Rhat, el Barket und Djanet" allein produzieren Palmen und in regenreichen Jahren Weizen. Kamelsmilch und Käse sind das einzige Landesprodukt. Ist dies knapp, so folgen die Tuareg den Karawanen, nur um am Abend ihre Dattelmahlzeit zu erhalten. Diese Brandschatzung ist in ein richtiges System gebracht worden; es mufs jeder, der eine der fünf grofsen Strafsen zieht, einen Sehab (Barth nennt ihn Saheb), einen Freund haben, der das Recht hat von ihm einen Tribut zu erheben. Hat einer keinen solchen Freund, so nimmt jeder Tuareg das Recht in Anspruch Tribut zu erheben. Der Unbeschützte wird ausgeplündert und zurückgeschickt.

Daher wird das Gebiet der Tuareg möglichst gemieden und die Karavanen berühren dasselbe nur an seinen Grenzen; Karavanenwege, die früher quer durch ihr Land führten, sind, wie oben erwähnt, jetzt verlassen[130]). Die Strafse über Rhat ist die bedeutendste im Lande der Tuareg. Hier in Rhat treffen sich Karawanen aus Rhadames, Murzuk, Air, Timbuktu, Tuat, um Rhat und Umgegend zu verproviantieren[131]) oder um ihre Waren nach dem Norden oder nach dem Sudan zu schaffen. So ist Rhat der bedeutendste Ort des ganzen Tuareggebietes geworden, zählte schon zu Duveyriers Zeiten über 4000 Bewohner und vergröfsert sich fortwährend. Eine Zunahme der Bevölkerung würde aber nicht nur hier, sondern im ganzen Tuareggebiete bemerkbar sein, wenn zwei Faktoren vorhanden wären: einmal müfsten die Tuareg duldsamer gegen Fremde sein, sodann müfsten die Tuareg an Fleifs und Ausdauer M'Zabiten sein!

Blicken wir nun zurück, so läfst sich das Resultat, das aus der Betrachtung der einzelnen Siedlungen erwächst, in folgende Punkte zusammenfassen:

1) Die Siedlungen befinden sich in Wadis oder an Quellen in der Nähe von Gebirgen,

---

[129]) Overweg, M. N. F. 9, pag. 217.

[130]) Tagebuch des E. v. Bary, 23. Nov. Z. d. G. f. Erdk.

[131]) cf. pag. 247.

2) die Bewohner der einzelnen Siedlungen bedürfen in sehr vielen Fällen zu ihrem Unterhalt des Imports von Gegenden her, die aufserhalb der Wüste liegen,
3) gröfseren Orten begegnen wir ausschliefslich nur da, wo neben eigener Produktion Einnahmen aus dem Handel mit durchziehenden Karavanen zu verzeichnen sind,
4) viele Gegenden in der Sahara haben bei rationeller Bewirtschaftung und bei gröfserer Duldsamkeit gegen Fremde eine Zukunft.

Suchen wir jetzt zum Schlufs noch die Frage nach der Bewohnerzahl unsrer Sahara zu erledigen. Die Ansichten in dieser Hinsicht sind sehr geteilt und schwanken fast überall zwischen hohen und niedrigen Zahlen.

Buderba[132]): „Die Bevölkerung der Sahara ist äufserst dünn, übersteigt im ganzen kaum 300 000 Seelen".

Geographisches Jahrbuch I. 1868 pag. 89: Sahara 4 Millionen Bewohner.

Peterm. Mitt. Erg. XV. 1881—82 pag. 51: $2^1/_2$ Millionen.

Für uns können diese Werte nicht mafsgebend sein, da unsre Sahara einen kleineren Raum fafst, als man früher annahm, und da wir auf dem kleineren Raum mehr Siedlungen zu beachten haben, als frühere Schätzungen, wie ein Vergleich meiner Schätzungen mit diesen sofort zeigen wird.

In der folgenden Tabelle bedeutet:

? eigene Schätzung auf Grund von Bemerkungen, die aus der Quelle stammen,

! eigene Schätzung, bei der ich nicht auf eine Bemerkung in der Quelle zurückgreifen konnte.

[132]) Z. f. allg. Erdk. N. F. 8, pag. 481.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Nordwestliche Mulde:

a. westlicher Teil.

Name	Bemerkungen	Bewohnerzahl	Quelle
Mdaghra	über 40 Ksors [133]); gröfster über 1 500 Bewohner	28 000 ?	Rohlfs, Marokko.
Ertib	22 Ksors	15 400 ?	„
Tissimi	über 20 Ksors	14 000 ?	„
Uled Sahra	1 Ksor, über 300 Waffenfähige [134])	1 200 ?	„
Tafilet [135])	über 150 Ksors	100 000	„
Todra	gegen 50 Ksors	35 000 ?	„
Ferkala	13 Ksors	81 000 ?	„
Tessarin	8 „	56 000 ?	„
Budeneb	an einem der Nebenflüsse des W. Gehr	700 !	Petermanns Mitt. 1865, pag. 187 ff.
Boanan	am Westufer des W. Gehr mit Hedjui Sauia (klein) am Ostufer	1 000 !	„
Kenatsa		5 000	Chavanne.
Buschar	mit 3 Ksors	2 100 ?	P. Mitt., a. a. O.
Figig	m. 10 Ksors, 12—15 000 Bew.	13 500 ?	Chavanne.
Berda	grofser Ort	2 000	Rohlfs.
Igli		1 500	„
Masehr	kleines Dörfchen, nur einige Hütten	50 ?	„
Beni Abbes		600	„
W. Ssaura von Tementirt an	22 Ksors	15 400 ?	„
Tuat u. Tidikelt [136])		300 000	P. Ergzgsbd. VIII. pag. 35.
		672 450	

[133]) Die Zahl der Bewohner in den einzelnen Ksors schätzte ich nach Analogie von Tafilet, wo die Zahl der Ksors und Bewohner angegeben ist, auf je 700.

[134]) Rohlfs, Marokko: auf 1 robusten Mann 1 Alter, 1 Frau, 1 Kind.

[135]) cf. Peterm. Mitt., Ergzgsbd. VIII., pag. 35, Jahrgang 1873—77. Hier findet sich: „Oase Tafilet 100 000 Bewohnor.“ Dem betreffenden Verfasser ist bei dieser Gelegenheit die unangenehme Verwechslung von der Oasengruppe Tafilet mit der Oase Tafilet passiert, ein Fehler, der bei einer sorgsamen Lektüre von Rohlfs Marokko wohl nicht untergelaufen wäre.

[136]) Ich behielt für Tuat und Tidikelt die Zahl 300 000, obwohl Duveyrier pag. 291 sagt: „Tuat ein Bund von 3—400 Städten und Dörfern“ à 700 = 280 000, wenn ich 400 Orte annehme, wozu ich berechtigt zu sein glaube, da Tuat seit D.'s Zeiten doch wohl sich vergröfsert hat. Für Tidikelt giebt Bissuel pag. 140 ff. 16 960 Bew. an. Der Abrundung halber habe ich 300 000 geschätzt.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Nordwestliche Mulde:

b. östlicher Teil + M'zab.

Name	Bemerkungen	Bewohnerzahl	Quelle
El Abiod		2 000	Piesse.[137])
Brezina	50 baufällige Häuser	200 ?	„
Mzab		32 537	Amat.
Metlili	Parisot: Die Gärten dieser Stadt	1 035	Bissuel.
El Golea		1 575	Reclus.
Wargla + 5 Dörfer	4—5000 Bewohner.	4 000 ?	Amat, Duveyrier.
Negussa		1 000	„ „
W. Rirh	gegen 20 Dörfer und Städte (Städte aber sehr grofs)	22 000 ?	Piesse.
W. Suf		22 000	„
Rhadames	5—6000 Bewohner	6 000 ?	Rohlfs, N. B.
Derdj + 5 kleinere Ksors	Derdj allein: 1500	3 000 ?	Rohlfs, Marokko.
Ssinaun + 1 kleiner Ksor		500 !	„ „
		95 847	

Für die nordwestliche Mulde finden wir also Gesamtbevölkerung:

a. westlicher Teil	672 450
b. östlicher Teil + M'zab u. El Golea	95 847
	768 297

Das Plateau von Ahaggar nebst seinen Parasiten:

Die nördlichen Tuareg	30 000	Duveyrier.
Die westlichen Tuareg	32 000 ?	Bissuel.
(Die ganze Konföderation kann stellen 8000 Krieger.)	62 000	

[137]) Itinéraire de l'Algérie, comprenant le Tell et le Sahara par Louis Piesse. Paris 1862.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Die westliche Mulde:

Name	Bemerkungen	Bewohnerzahl	Quelle
Timbuktu		20 000	Lenz
Walata	eben so grofs wie Timbuktu[138])	10 000 ?	Caillié
Tischit		3 000	Barth
Arauan	etwas über 100 Häuser	500 ?	Lenz
Mamum	2 Städte	500 ?	„
Mabruk		500 ?	„
Sonstige kleine Orte zwischen Timbuktu, Arauan, Mabruk		1 000 !	Caillié, Barth
Murat	kleiner Ort, Schule	50 ?	Caillié
Taudeni		4 000	Bissuel
Tenduf	kleine, junge Stadt, 100 bis 150 Häuser	500 ?	Lenz
El Harib	11 Tribus	500 ?	Caillié
Tabelbat	Stadt	500 ?	„
Seghamra, Oase		500 !	Renou [139]
		41 550	

[138]) Caillié schätzt Timbuktu auf 10—12 000 Bewohner. Nun ist aber Walata in der Bevölkerungszahl seit dem Aufblühen Timbuktus etwas zurückgegangen. Ich nahm daher nur 10 000 Bewohner an.

[139]) Carte de l'empire de Maroc par E. Renou. 1845. Paris.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Die östliche Mulde:

Name	Bemerkungen	Bewohnerzahl	Quelle
Fezzan		50 000	Nachtigal.
Bû-N'dscheim		150	Rohlfs (Kufra).
Misda	100 waffenfähige Männer	500 ?	Barth.
Sella und Tirsa		1 200	Rohlfs.
Aud		3 000	„
Siwah		5 600	Rohlfs, v. Tripolis n. Alexandrien II.
Garah		40	Bayle St. John.
Beharieh	Bauiti und Gassr zusammen 10—15 000. Mendischah und Sabu sah Jordan nicht	2 500 ?	Jordan.
Farafrah		320	Rohlfs.
Dachel		17 000	Zittel.
Chargeh		6 700	Rohlfs.
Kufra	Sauya el Istat mit den Sklaven 500 Bewohner (Gröfster Ort)	3 000 ?	Rohlfs.
		90 010	

Addieren wir nun die gefundenen Werte:

1. Nordwestliche Mulde:	768 297
2. Das Plateau von Ahaggar mit seinen Parasiten:	62 000
3. Die westliche Mulde:	41 550
4. Die östliche Mulde:	90 010
Die Sahara:	961 857

Beachten wir jetzt, dafs manche der benutzten Schätzungen schon älteren Datums sind,

dafs viele Orte in der Sahara sich fortwährend vergröfsern, nur wenige sich verkleinern,

dafs neue Orte an vorher unbewohnten Stellen entstehen,

so dürfen wir unsere gefundene Zahl ohne Skrupel nach obenhin abrunden und die Bewohnerzahl der Sahara auf

1 Million [140])

veranschlagen.

---

[140]) Für die nordwestliche, westliche und östliche Mulde fehlt die Zahl der fluktuierenden Bevölkerung, die bis jetzt nicht zu schätzen ist.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Lebenslauf.

Ich, Otto Seehausen, Sohn des verstorbenen Rentiers Ch. Seehausen und seiner gleichfalls verstorbenen Ehefrau Marie Elisabeth, geb. Schütte, evang. Konfession, wurde am 4. September 1857 zu Jerchel, Kreis Stendal, geboren. Meine Vorbildung erhielt ich auf der Bürgerschule zu Tangermünde und den Gymnasien zu Stendal und Seehausen i. Altm.

Von Ostern 1880 an besuchte ich die Universität Halle, die ich Michaelis 1882 mit der Universität Greifswald vertauschte, und studierte im ersten Semester Theologie, in den folgenden Geographie, Geschichte und klassische Philologie. Im Juli 1885 bestand ich in Greifswald das Examen pro facultate docendi. Seit Michaelis 1885 bin ich am Gymnasium zu Stendal beschäftigt. Während meiner Studienzeit genügte ich in Halle meiner Militärpflicht beim M. I. R. Nr. 36 und einer achtwöchentlichen Dienstzeit in Neu-Ruppin bei dem Inf.-Reg. Grofsherzog Friedr. Franz II. von Mecklenburg-Schwerin Nr. 24, welch letzterem Regiment ich jetzt als Sekondelieutenant d. R. angehöre.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren:

In Halle: Beyschlag, Tschackert, Kirchhoff, Dümmler, Droysen, Keil, Dittenberger, Hiller, Erdmann, Haym.

In Greifswald: Credner, Ulmann, Seeck, Kiefsling, v. Wilamowitz, Pyl, Scholz, Schuppe.

Allen diesen Herren spreche ich hiermit meinen Dank aus. Besonders danke ich Herrn Prof. Dr. Ratzel, Leipzig, der mich bei der Anfertigung meiner Dissertation mit seinem Rate stets bereitwilligst unterstützt hat.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

SIEDLUNGEN IN DER SAHARA.

Auf Grund von Dr. H. Lange's
Karte von Afrika nach den neuesten Forschungen und Entdeckungen, Leipzig 1863
entworfen von
O. SEEHAUSEN.

Maßstab 1 : 7.125.000

0 10 20 30 40 50 Deutsche Meilen.

Zeichen Erklärung:

Vegetationszone cf. Text. — Heimat der Nahrungs- u. Genußpflanzen cf. Text.
Regenkarte " " — Grenze der Sahara. cf. Text.

Orte mit 1 – 100 Bewohnern.
" " 100 – 200 "
" " 200 – 500 "
" " 500 – 1000 "
" " über 1000 "
50 Orte mit je über 1000 "

Kommissionsverlag von G. A. v. Halem in Bremen.

Geograph. Anstalt von Wagner & Debes, Leipzig.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:3-119201541 5-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

D: Ob 984

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

ULB Halle
002 040 018
3/1

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18

SIEDLUNGEN IN DER SAHARA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

HOHEN PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT LEIPZIG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

OTTO SEEHAUSEN.

BREMEN.
DRUCK VON CARL SCHÜNEMANN.
1890.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:5-1192015415-419720162-18