

die von *Hassinger* noch ganz im *Schlüterschen* Sinne<sup>31)</sup> in das synthetische Kapitel übernommen wurde, gehört zum größten Teil zur analytischen Sozialgeographie<sup>32)</sup>. Das tragende Gerüst einer

<sup>31)</sup> Vgl. Die Ausführungen *Lautensachs* (a. a. O.), der diese Zusammenhänge klar herausstellt.

<sup>32)</sup> Dies wird von *C. Troll*, Gedanken zur Systematik der Anthropogeographie (zu *Hassingers* „Die Geographie des Menschen“) Zt. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin. 1939, S. 210—215 bereits ausgesprochen. Der Untertitel dieses Aufsatzes knüpft daher bewußt an seine Ausführungen an. Die analytische Anthropogeographie würde demnach in die Teildisziplinen: Physische und psychische Anthropogeographie, Soziogeographie, Bevölkerungsgeographie, Siedlungsgeographie, Verkehrsgeographie, Wirtschaftsgeographie (einschl. Handelsgeographie) zu gliedern sein. Auf die politische Geographie kann m. E. verzichtet werden, da ihr Inhalt — soweit es der Analyse zugänglich ist — entweder von der Soziogeographie oder von der Bevölkerungs- und Wirtschaftsgeographie erfaßt wird.

Gliederung der Sozialgeographie — als synthetischer Anthropogeographie — liefern die großen Kulturräume ganz im Sinne einer Weiterführung der Gedankengänge *Hettners* und *Schmitthenners*<sup>33)</sup>. Es soll hier keinesfalls ein Gliederungsversuch unternommen werden. Je nachdem ob einer solchen Darstellung ein historisch-genetisches, morphologisch-physiognomisches oder funktional-dynamisches Prinzip zugrunde gelegt wird, kann sie verschieden gestaltet werden. Nicht das Gliederungsprinzip entscheidet, sondern das möglichst tiefe Eindringen in die kulturlandschaftlichen Zusammenhänge.

<sup>33)</sup> *A. Hettner*, Der Gang der Kultur über die Erde, 2. Aufl. Leipzig - Berlin 1929. — *H. Schmitthenner*, Lebensräume im Kampf der Kulturen. 2. Aufl. Heidelberg 1951. Hierauf hat auch *H. Bobek*, a. a. O., S. 123 hingewiesen.

## DIE OASE GUERRARA (ALGERISCHE SAHARA)

*Karl Suter*<sup>1)</sup>

Mit 4 Abbildungen und 4 Bildern

### *The Guerrara Oasis* (Algerian Sahara)

*Summary:* Guerrara is the remotest of the eight oases of the Mzab. This region is inhabited by Berbers who belong to the Mohammedan sect of the Ibadites. Guerrara (8,400 inhabitants), which is situated on a hill, is a "Ksar", i. e. a fortified settlement (town wall and towers). Originating in the 17th century, it has since undergone two extensions. It possesses the largest mosque of the Mzab, a high school, and some modern community buildings (for men) belonging to the kinships.

The town's drinking water comes from some wells which may extend as deep down as 40 m. In the former old town these wells can be reached by underground passages from neighbouring houses. When in the past during periods of fighting nobody in the town dared to go to the wells it was possible to raise the water buckets from those passages; the water supply of the town was thus secured. The system of underground passages also made it possible to reach the mosque. Thus the men of the town could assemble and from there continue the fight. For this reason the mosque possessed storage rooms and a powder magazine in addition to a well.

Numerous wells in the palm groves serve for irrigation. At the season when the Oued flows part of the water is held back by an old low dam and is forced to run into the groves. The lanes between the groves serve as ducts and distribute the water, especially to all the wells. During the years 1948—50, the French drilled near Guerrara a 1,200 m. deep artesian well which produces 15,000 litres of water per minute. Since 1954 this water has been led to the groves. Thus the possibilities of existence have improved considerably.

Guerrara, die abgelegenste der acht Oasen des Mzab, ist heute von Algier aus in südlicher Fahrt mit dem Auto in 13 bis 14 Stunden erreichbar. Im Gegensatz zu Ghardaia, der wichtigsten Oase dieser Region, die an einer der meridional verlaufenden Durchgangsrouten quer durch die Sahara nach dem Sudan liegt, ist Guerrara vom Fremdenstrom kaum berührt. Seine Bewohner sind, wie überhaupt die des Mzab, zur Hauptsache Berber. Was ihnen eine ganz besondere Stellung verleiht, ist der Umstand, daß sie zur mohammedanischen Sekte der Ibaditen gehören. Diese Sekte zählt auch Anhänger auf der Insel Djerba (Südtunesien), im Djebel Nefousa (Tripolitanien), auf Zanzibar und vor allem in Oman. Die Ibaditen des Mzab sind unter dem Namen Mozabiten besser bekannt.

Guerrara liegt in einer weiten Niederung, die von dem aus der Region von Laghout kommenden Oued Zegrir (langer Fluß) durchzogen wird. Es ist eine kleine, von einer Ringmauer umgürtete Hügelstadt mit stockwerkartig übereinander sich aufbauenden Häusern. Wenige von Türmen bewehrte Tore führen ins Innere hinein. An höchster Stelle steht die Moschee, das Wahrzeichen

<sup>1)</sup> Forschungsreise 1955, die in verdankenswerter Weise vom Schweizerischen Nationalfonds subventioniert wurde.

der Stadt, ein weißgetünchter Bau mit obeliskartigem Minarett. Um 1600 herum entstanden, hatten sich um sie die ersten paar Häuser gruppiert. Noch deutlich ist im Stadtbild dieser älteste Kern mit der noch teilweise erhaltenen Schutzmauer und einem Wehrturm zu erkennen. In der Moscheegasse (arled tamedjida), die sich gegenüber den anderen Gassen durch größere Breite und durch das Vorhandensein von steinernen Sitz-

eine offene Stadt zu werden. Bereits sind vor der Ringmauer ein paar neue Bauten entstanden, so im Jahre 1955 im SW ein größeres Schulhaus.

Von der ungefähr 120 m hohen, im Grundriß elliptischen Hügelkuppe (Verlauf der Längsachse von SE nach NW) gehen fast nach allen Seiten zum Hügelfuß die Gassen aus, deren wichtigste zu den drei Haupt- und zwei Nebentoren führen. Diese Schar mehr oder weniger radial ausstrahlender Gassen wird von anderen Gassen geschnitten, die wie Höhenlinien um den länglichen Hügel herumziehen. Mit den Stadterweiterungen

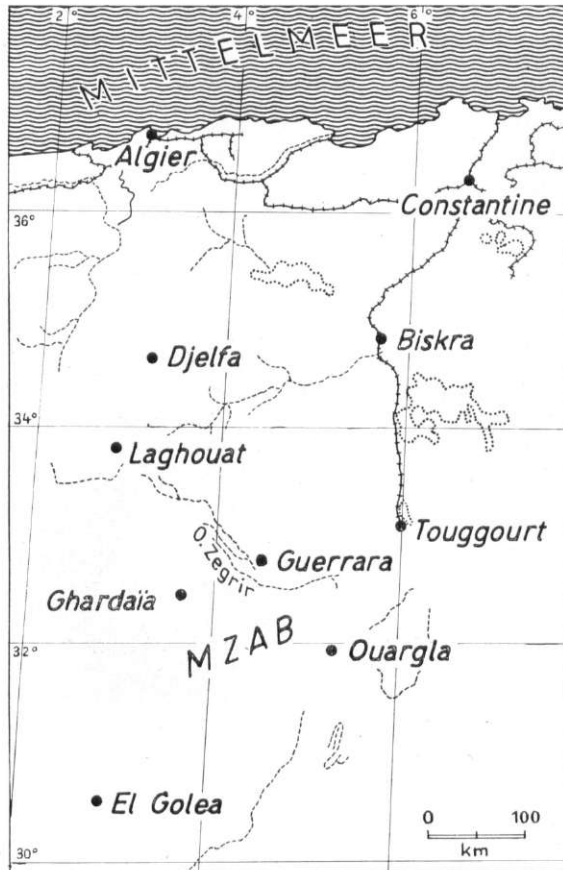


Abb. 1: Lageskizze der Oase Guerrara

bänken längs der Hausmauern auszeichnet, fand früher der Markt statt. Das war zugleich für die Männer der Ort ungezwungenen Meinungsaustausches. Zweimal mußte im Laufe der Zeit wegen natürlicher Bevölkerungsvermehrung und Zuwanderung arabischer und mozabitischer Sippen der Mauerring nach außen an eine tiefere Stelle des Hügelhanges versetzt werden. Beide Male wurde auch ein neuer, größerer Marktplatz angelegt, zuerst der obere (souk foukani), dann der untere (souk tatani). Die letzte Umfassungsmauer besteht in weiten Teilen noch, ist aber stellenweise arg zerstört, wenn nicht gar völlig niedergedrückt, wie z. B. gegen den Garten. Guerrara ist im Begriffe,

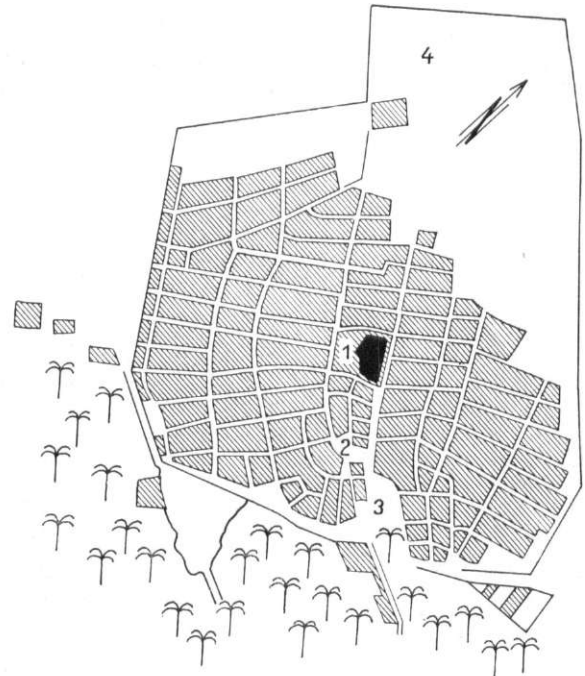


Abb. 2: Planskizze von Guerrara  
(nach einer Luftaufnahme gezeichnet)

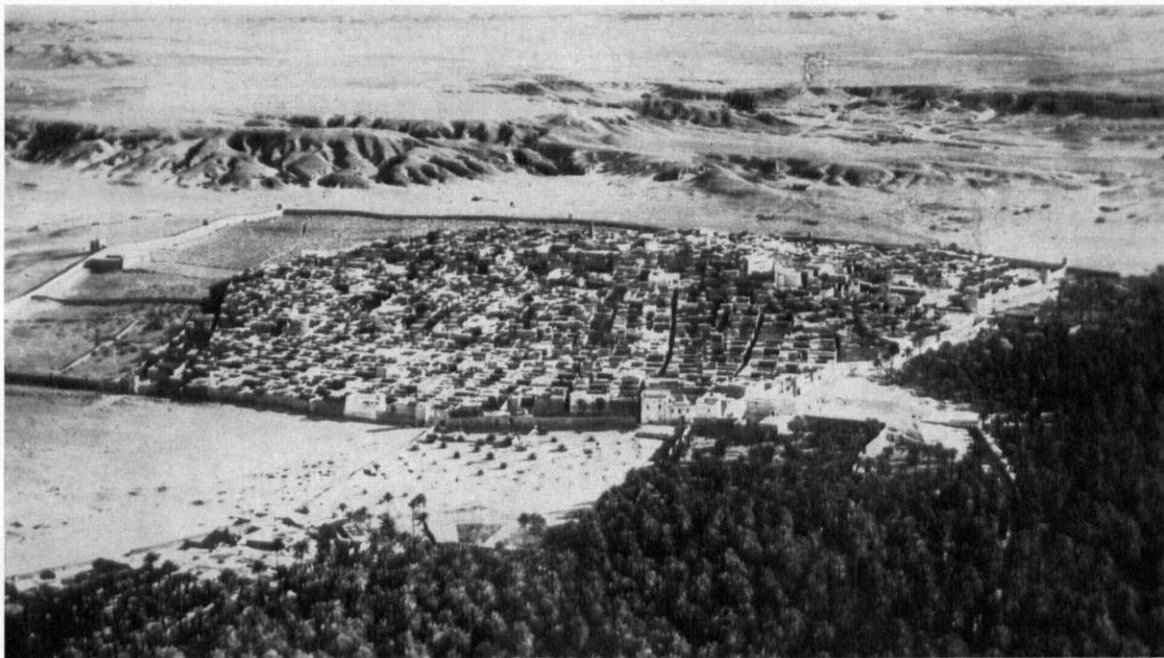
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1 = Moschee      | 3 = unterer Markt |
| 2 = oberer Markt | 4 = Friedhof      |

gingen Vergrößerungen der Moschee einher, im ganzen deren drei. Dabei blieben das Minarett und die halbkreisförmige Gebetsnische des Imam (Vorbeters) in der nach Mekka schauenden Südostwand der Moschee erhalten. Die alte Nische erfüllt allerdings keine Aufgabe mehr und ist durch eine zentraler gelegene ersetzt worden; man beließ sie nur, weil es sich um einen geheiligten Ort handelt. Den letzten Umbau erfuhr die Moschee im Jahre 1954, und zwar im Gemeinwerk. Alle erwachsenen abaditischen Guerrari halfen dabei in irgendeiner Form mit, sei es, daß sie beim Bau selbst Hand anlegten oder sich durch einen von ihnen bezahlten Arbeiter vertreten ließen. Der Umbau dauerte sechs Monate. Es ist nun die größte Moschee des Mzab. Sie kann sich hinsichtlich Aus-

stattung und Raumverhältnissen mit gewissen Moscheen in Algier oder Tunis messen. Ihr ist vor einigen Jahren eine Art Mittelschule angegliedert worden, die von zahlreichen jungen Leuten der ganzen Region besucht wird. Guerrara gilt heute als das kulturelle Zentrum des Mzab.

Die Häuser sind meist aus weißem Kalkstein, dem „hajra“ oder „harten Stein“, der im NW der Siedlung, 7 km von ihr entfernt, gebrochen wird, erstellt, doch manchmal auch aus dem braunen Sandstein der nächsten Umgebung, dem „tafza“ oder „weichen Stein“. Ohne Fenster und ohne ir-

An zahlreichen Stellen der Altstadt liegen Hausräume unmittelbar über der Gasse in der Höhe der Hausterrassen, oft sogar einige hintereinander, wodurch eine kurze Tunnelgasse entsteht. Diese Räume werden als Ali, was „oben“ bedeutet, bezeichnet. Einzig auf diese Weise konnte auf dem vom Mauerring umklammerten und gänzlich überbauten Siedlungsareal, wenn sich die Familie vergrößerte, Wohnraum geschaffen werden. Denn kein einziges Haus ließ sich erweitern, und das Aufstocken war verboten. Durch das Ali ließen sich auch zwei in einer Gasse einander ge-



*Bild 1: Guerrara, auf einem Hügel gelegen. Blick nach NE. Aufnahme vor der Erweiterung des innerhalb der Stadtmauer (links oben) gelegenen Friedhofes. In der Mitte Moschee mit Minarett. Die großen Bauten an dem zum Palmengarten abfallenden Hügelhang sind Sippenhäuser. Im Hintergrund Hochfläche mit Steilabfall zum Tal des Oued Zegrir. Am Fuße dieses Hanges, in der Bildmitte, ist der artesische Brunnen gebohrt worden (auf dem Bilde noch nicht wiedergegeben). (Aufnahme Ofalac)*

gendein repräsentatives Beiwerk machen sie nach außen einen abweisenden Eindruck. Ob alt, ob neu, stets handelt es sich um den gleichen Haustypus mit einem Innenhof als charakteristischem Merkmal. Nur sind in modernen Häusern sämtliche Räume größer; auch wurden bis 8 m tiefe Keller, die der Familie während des heißen Sommers zum Aufenthalt dienen, aus dem Fels herausgehauen. Auch sind die Hausterrassen viel solider gebaut, und zwar anstatt aus Palmbalken aus Eisengerüst und Mörtel. Überdies weisen die Hausfassaden gelegentlich eine Art Fenster auf, d. h. eine Maueröffnung, die nach außen hin von einem halbkreisförmigen Steinmantel umschlossen wird, der jeden Blick ins Hausinnere abfängt.

genüberliegende Häuser, die den gleichen Besitzer hatten, auf bequeme Art miteinander verbinden. Es war dann für die Hausinsassen, besonders die Frauen, wollten sie von einem Haus ins andere gelangen, nicht mehr nötig, die Gasse zu betreten. Heute ist der Bau von Ali verboten, weil sie der Gasse Licht und Luft wegnehmen, namentlich im kühlen Winter. Darum weist das neue Stadtviertel keine mehr auf.

Guerrara zählte 1954 rund 1580 Familien mit zusammen 8400 Personen, davon die meisten Mozabiten oder Araber. Die Mozabiten gliedern sich in neun Sippenverbände (Fraktionen) und die Araber in fünf, von denen aber bloß zwei sesshaft sind. Die anderen drei wohnen als Nomaden

in der nächsten Umgebung der Stadt, sei es in einfachen Steinbauten (gourbi) oder in Zelten. Im Winterhalbjahr, etwa vom Oktober bis Mai, falls es geregnet hat und die Weide grün ist, weilen die meisten aber mit den Herden auf den weit entfernten Weideplätzen. Den Sommer verbringen sie, von einigen wenigen abgesehen, auf den alge-

Jede der mozabitischen Sippen besitzt ein Gemeinschaftshaus, in welchem die Männer häufig Zusammenkünfte zur Besprechung der Fragen, die die Sippe oder die ganze Siedlung betreffen, abhalten. In diesem Haus findet auch die Hochzeitsfeier für den Bräutigam statt. Architektonisch unterscheidet es sich vom gewöhnlichen Wohn-



Bild 2: Guerrara, auf einem Hügel gelegen. Blick nach Norden. Aufnahme vor der Erweiterung des innerhalb der Stadtmauer gelegenen Friedhofs. In der Bildmitte Moschee mit Minarett. Die großen Bauten an dem zum Garten (ganz vorn, an die Stadtmauer angrenzend) abfallenden Hügelhang sind Sippenhäuser; da liegen auch die beiden Marktplätze. Häuser in arabischem Stil mit Innenhöfen. Im Hintergrund Abfall der Hochebene ins Tal des Oued Zegrir. (Aufnahme Ofalac)

rischen Hochebenen. Die sesshaften Araber wohnen seit alters her in ganz bestimmten Quartieren, doch nicht mehr so ausgesprochen wie früher. Das galt einst auch für die mozabitischen Fraktionen. Das rührte davon her, daß für das Oberhaupt jeder Sippe die Gepflogenheit bestand, sein Haus in unmittelbarer Nähe der Moschee zu bauen. Seine Nachkommen wohnten bei ihm oder, wenn ihrer immer mehr wurden, in seiner Nähe. Damit ergab sich von selber eine sippenmäßige Gliederung der Stadt. Durch Kauf und Verkauf von Wohnhäusern ist dieser Charakter mit der Zeit verlorengegangen.

haus nicht; allerdings ist es meist viel größer und auch schöner. Da es ganz ausgeschlossen ist, daß sich in ihm je einmal eine Frau aufhält, wurden an den neuen Fraktionshäusern Fenster angebracht.

In Guerrara wohnen auch Juden, doch heute bloß noch zwei oder drei Familien mit zusammen ungefähr 20 Personen, gegenüber 25 Familien mit 200 Personen vor dem Zweiten Weltkrieg. Die meisten Juden sind nach Ghardaia ausgewandert, das mehr wirtschaftliche Möglichkeiten bietet. Sie waren hier vor allem Handwerker. So ist es in ihrem kleinen, in der Nähe des unteren Markt-

platzes gelegenen Quartier still geworden, und Synagoge und Tebila (Baderaum für die Frauen) werden nicht mehr aufgesucht.

Das wirtschaftliche Leben wickelt sich im Gebiet der beiden Marktplätze ab. Auf dem unteren Platz wird jeden Vormittag Markt abgehalten. Zum Verkauf gelangen ausschließlich solche Waren, die von außen, vom Garten oder den Weideplätzen her, in die Stadt gebracht werden, wie Datteln, Gemüse, Holz, Schafe. Der Platz ist von schattenspendenden Arkaden umzogen, unter denen sich einige Verkaufsbuden befinden. In seiner Nähe ist 1955 ein kleiner mozabitischer Gasthof entstanden, der erste seiner Art im ganzen Mzab. Der obere Marktplatz dient dem Verkauf von Waren, die aus der Siedlung selber stammen, wie Teppichen, Burnussen, Schuhen, und zwar erfolgt der Absatz ausschließlich auf dem Wege der Versteigerung. Dieser Markt geht wöchentlich an drei Nachmittagen nach dem Gebet vor sich.

\*

Die Wasserversorgung erfolgt durch einige Brunnen (hassi), die an Gassen oder Gassenkreuzungen unter einer Hausarkade liegen. Aus bis 40 m in die Tiefe dringenden und 2—4 m breiten, runden Schächten, die mit Steinen solid ausgekleidet sind, wird mit Hilfe von fest angebrachter Holzrolle, Zugseil und Eimer Grundwasser heraufgeholt. Diese Brunnen wurden von wohlhabenden Einwohnern für die ganze Gemeinschaft erstellt, und zwar in erster Linie aus einer religiösen Grundhaltung heraus, doch auch zur Mehrung ihres Ansehens. Auch in den anderen Oasen des Mzab trifft man derartige Brunnen. Was die von Guerrara aber im besonderen auszeichnet, ist das Vorhandensein unterirdischer, im harten Fels ausgehauener, schmaler niedriger Gänge, die von den benachbarten Häusern aus zu ihnen führen. Sie verlaufen 1—1,5 m tief unter den Gassen. Wo sie am Brunnenschacht endigen, weist dieser eine schlitzartige Öffnung auf. Wenig über ihr findet sich eine feste Holzrolle, über die sich ein Seil schwingt; man kann die Rolle vom Gang aus betätigen und den emporgezogenen Wassereimer durch das „Fenster“ hereinnehmen, ohne von der Gasse aus, selbst bei direktem Blick in den Schacht hinunter, beobachtet zu werden. Es gibt Brunnen, namentlich wo sie an Gassenkreuzungen liegen, die mit 3—5 Rollen versehen sind, sie alle in gleicher Höhe um den Schacht herum angeordnet und ihrer jede zu einem besonderen Gang und Mauer-schlitz gehörend. Diese Schlitzte können durch dicke Bretter verschlossen werden. Doch ist es vorteilhaft, sie während des ganzen Jahres offenzulassen. Denn im kühlen Winter steigt mit dem verdunstenden Grundwasser eine Spur Wärme

den Schacht empor ins Hausinnere hinein, und im heißen Sommer etwas Kühle.

Nicht nur die den Brunnen umstehenden Häuser können auf unterirdischem Wege mit Wasser versorgt werden, sondern auch die entfernter gelegenen, manchmal von einem einzigen Brunnen aus 20 bis 30. Denn man kann den Wassereimer von einem Haus zum anderen weitergeben.

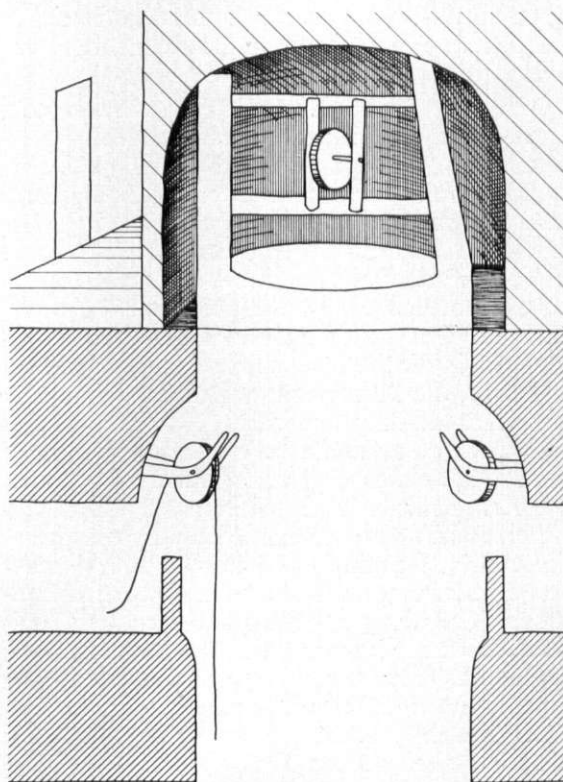


Abb. 3: Stadtbrunnen in Guerrara, unter einer Hausarkade an einer Gassenkreuzung gelegen. Zwei unterirdische Gänge führen zu ihm heran, von denen aus mit Rolle, Seil und Wassereimer Grundwasser heraufgezogen werden kann.

Durch dieses Gangsystem kommt somit eine gewisse nachbarliche Verbundenheit zustande. Doch liegt nicht darin sein Hauptzweck. Seine wahre Aufgabe war, die Wasserversorgung der ganzen Siedlung auch in Zeiten feindlicher Belagerung und innerer Auseinandersetzung, wenn die Gassen nicht ohne Gefahr mehr zu betreten waren, sicherzustellen. Innere Fehden waren früher, sogar noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, an der Tagesordnung. Guerrara war, wie übrigens alle saharischen Oasen, aus Tradition und Erbe in zwei sich oft feindlich gegenüberstehende Parteien (çoffs) gespalten, nämlich in die östliche (çoff chergui) und westliche (çoff gharbi). Ihre Namen rühren von der Tatsache her, daß

sie in der Siedlung in nach Himmelsrichtungen getrennten Quartieren wohnten. Obwohl diese Zeiten blutiger Fehde, wie es scheint, heute vorbei sind, kommt es doch noch vor, daß einmal ein neuer Stollen zu einem Brunnenschacht ausgehoben wird. Neben einigen Brunnen liegen aus Stein und Mörtel erstellte Wasserbecken (asfi), meist von folgenden Dimensionen: 1 m auf 2 m und 40 cm tief. Man füllt sie, wenn man für irgendeinen Zweck viel Wasser braucht, z. B. für den Bau eines Hauses oder die Reinigung einer Gasse.

Durch das unterirdische Gangsystem der Altstadt — in den neuen Quartieren fehlt es — kann auch die Moschee erreicht werden. Dieser seltsame Weg wurde früher von den Männern dann eingeschlagen, wenn es wegen innerer Wirren nicht ratsam erschien, die Gassen zu benutzen. Im geheiligten Ort herrschte Burgfrieden; beide Parteien mieden es, ihre Streitigkeiten hier auszutragen. War es aber einem Feind von außen gelungen, in die Siedlung einzudringen, so suchten die Bürger die Moschee zu halten. Sie sammelten sich hier und kämpften weiter. Darum auch und nicht nur zur Vornahme der rituellen Waschungen war sie mit einem eigenen Brunnen ausgestattet und ferner mit Vorratsspeichern für Korn und Datteln und sogar einem Schießpulvermagazin. Ein solches Magazin entdeckten wir z. B. bei der ältesten Siedlung von Ben Isguen, namens Bouqiyauou (Gründung ungefähr 575 nach der Hedschra). Diese lag im von Palmengärten eingenommenen Tal etwas mehr als 1 km oberhalb der heutigen Stadt auf einer Anhöhe der linken Talseite. Obwohl seit langem völlig zerstört, läßt sich die Stelle, wo die Moschee stand, noch erkennen. Ungefähr 20 m von der Hügelkuppe entfernt, bei einem Höhenunterschied von 5 m, ist auf dem nördlichen Hügelhang ein etwa 1,5 m tiefes Loch im anstehenden Kalkstein ausgehoben mit kreisrunder, 30 cm breiter Öffnung.

\*

Im Süden von Guerrara, zu Füßen der Hügelkuppe, breitet sich der Palmengarten aus. Auch er war einst nach Sippenverbänden aufgeteilt. Denn als man ihn schuf, nahm jede Sippe ein bestimmtes Geländestück zur Bearbeitung in Angriff und errichtete darauf Brunnen und Bewässerungsanlagen. Durch Kauf und Verkauf ist auch hier mit der Zeit die Gliederung nach Fraktionen verschwunden. An den ursprünglichen Zustand erinnern nur noch die Namen der einzelnen Gartenabschnitte, die auf die Ahnherren der verschiedenen Großfamilien hinweisen, wie Haouch Amor, El Hadj Messaoud, Bou Saadem.

Guerrara erfreut sich unter allen Oasen des Mzab der besten Wasserverhältnisse. Diesen

glücklichen Umstand verdankte es bis 1954 dem Oued Zegrir, der relativ häufig fließt. Schon C. Motylinski<sup>2)</sup> erwähnte auf Grund von statistischen Dokumenten, die er in der Moschee von Ghardaia einsehen konnte, daß dieses Tal im Zeitraum 1728—1882 alle zwei oder drei Jahre ein Hochwasser zeitigte. Nach J. Dubief<sup>3)</sup> hat diese Feststellung auch für die letzten Jahrzehnte Gültigkeit, allerdings mit der Einschränkung, daß diese Hochwasser sehr unregelmäßig auftreten; manchmal stellen sich zwei oder drei kurz hintereinander ein, manchmal verstreichen aber 2—7 Jahre dazwischen.

Diese Hochwasser werden für den Palmenhain, der sich auf der linken Seite des Oued Zegrir ausdehnt, nutzbar gemacht. Zu diesem Zwecke bauten die Mozabiten quer durch das Trockenbett, und zwar im Abschnitt des unteren Gartenendes, einen soliden Staudamm aus Bruchsteinen und Kalkmörtel. Er ist 0,5 km lang, bis 8 m breit und 5 m hoch und weist für den Durchlaß des überschüssigen Wassers eine größere Anzahl von Öffnungen auf, so in der Mitte eine 4 m breite Hauptöffnung mit zwei kurzen Durchlaßstollen und daran anschließend nach rechts hin 20 regelmäßig angeordnete Öffnungen von je 1,2 m Breite und 1 m Höhe. Da sie nicht geschlossen werden können, muß, wie die Abbildung 4 dartut,

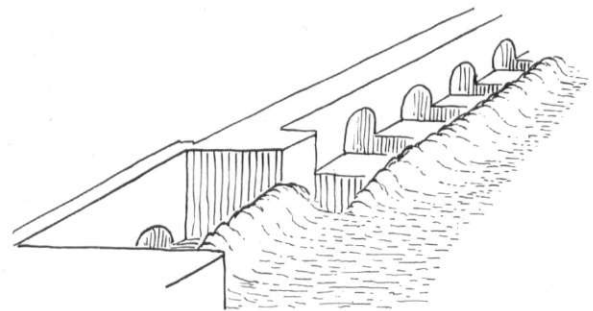


Abb. 4: Ein Teil des alten Staudammes von Guerrara mit Durchlaßöffnungen für den Wasserüberschuß. Davor liegt ein Wall aus Gesteinsschutt.

ein vor ihnen aufgerichteter Wall aus losen Steinen, Sand und Erde das Wasser zurückhalten. Dieses kann erst durch die Öffnungen abfließen, wenn es die Höhe des Walles erreicht hat. Man hat es damit in der Hand, die Höhe und Menge des aufgestauten Wassers zu regulieren. Dank des Dammes wird ein bedeutender Teil des Wassers gezwungen, nach links in den Garten hineinzufließen, doch nicht in freiem Lauf, sondern regu-

<sup>2)</sup> C. Motylinski: Guerrara depuis sa fondation. Alger 1885.

<sup>3)</sup> J. Dubief: Essai sur l'hydrologie superficielle au Sahara. Alger 1953.

liert. Einigen wenigen Gartengassen, die 2—3 m breit und bis 3 m unter die Gartenoberfläche eingesenkt sind, ist die Aufgabe überbunden, es aufzufangen und gleichmäßig über alle Gartenabschnitte zu verteilen. Diese Kanalgassen ziehen gewunden dahin, doch immer so, daß das für den Wasserabfluß nötige Gefälle vorhanden ist. Wieder trocken geworden, dienen sie jahrein jahraus dem Gartenverkehr. Sie sind, um beim Wasserfließen ein Abschwemmen fruchtbarer Erde zu verhindern, beidseits von soliden Mauern eingefast. Diese besitzen für den Eintritt des Wassers in die einzelnen Privatgärten schlitzartige Öffnungen. Diese Schlitze, die sich oft rasch folgen, oft aber 40 oder 50 m voneinander entfernt liegen, sind verschieden breit, je nach der Größe der dahinter sich ausdehnenden Gartenfläche. Das durchgeflossene Wasser wird von einem oder mehreren Brunnen (bir) aufgenommen. Diese sind im allgemeinen tief, häufig 30—40 m; sie reichen in die Grundwasserschicht hinab, und zwar so tief, daß auch nach einer langandauernden Trockenperiode, wenn sich der Grundwasserspiegel schon stark gesenkt hat, in ihnen wenigstens noch etwas Wasser zu finden ist. Nach jedem Hochwasser wird die Grundwasserschicht des Palmenhains erneuert, nicht zuletzt durch die in die Brunnen sich ergießenden Wasser. Der Grundwasserspiegel kann dann um 20—30 m emporsteigen. Ist die Flut vorbei, so sind diese Kanalgassen häufig fußtief mit Schlamm und Sand bedeckt.

Bei starkem Wasserfließen wird der ganze Palmenhain überschwemmt. Dann herrscht eitel Freude, sind doch nun in den nächsten zwei oder drei Jahren gute Ernten an Datteln und Bodenfrüchten zu erwarten. Allerdings darf das Hochwasser kein katastrophales Ausmaß annehmen. Wird nämlich der Garten zu stark unter Wasser gesetzt, so bleibt dieses wochenlang liegen, verdorrt das Getreide und Gemüse und zerstört die Mauern der Gartenhäuser. Auch besteht dann die Gefahr, daß schwere Krankheiten, wie Paludismus, ausbrechen. Ein verheerendes Hochwasser hat Guerrara im Herbst 1950 heimgesucht, als der ganze Palmenhain in einen weiten, an die Siedlung heranreichenden See verwandelt wurde. Der Anblick war so ungewohnt, daß die Bewohner ihre Stadt vorübergehend als das saharische Venedig bezeichneten. Es hatte so viel Wasser — stellenweise bis 2 m —, daß die Dattelernte nur auf Floßen, die man sich aus Palmbalken und Haustüren zurechtzimmerte, eingebracht werden konnte.

Der erste Staudamm datiert aus der Gründungszeit der ersten Siedlung dieses Gebietes, namens El Mabartekh. Er wurde an der gleichen Stelle, wo sich der heutige befindet, erstellt. Der

Bau dauerte fünf Jahre, von 917—922. Der gegenwärtige Damm entstand um das Jahr 1230 unter der Leitung von Yahia ben Daoud, Scheich der Oase Melika. Sein Bau wurde nicht dem Zufall überlassen, vielmehr gingen ihm ausgeklügelte Berechnungen voraus über das zu erwartende maximale Wasservolumen bei bestimmter Stauhöhe, über den Wasserdruck usw. Um diese Probleme lösen zu können, war der Scheich nach Ägypten gereist, wo er sich drei volle Jahre aufhielt und beste Einblicke in den Bau von Staudämmen am Nil erhielt. Zurückgekehrt, betraute er zehn Männer mit der Aufgabe, die Länge des Oued abzuschätzen. Der Damm mußte im Laufe



Bild 3: Staudamm bei Guerrara im Tal des Oued Zegrir. Am rechten Bildrand, wo sich die beiden Hauptdurchlaßöffnungen befinden, sind einige Palmwipfel des eigentlichen großen Palmgartens zu sehen. Bild talwärts aufgenommen. (Aufnahme K. Suter 1955)

Bild 4: Wasserbohrung 1948—50 bei Guerrara am Fuße des zum Tal des Oued Zegrir abfallenden Steilabfalle. Der von zahlreichen Schluchten durchsetzte Steilabfall besteht aus mürben mioptiozänen Tonen. (Aufnahme K. Suter 1950)

der Zeit zu wiederholten Malen repariert werden. All diese Arbeiten erfolgten im Gemeinwerk; nur die für den Bau eigens angestellten Maurer wurden bezahlt.

Seit 1954 kann nun aber Guerrara auf seine Talsperre und auf seine jahrhundertealten Ziehbrunnen im Garten und wohl auch bald in der Stadt verzichten. Der Bau eines artesischen Brunnens ist geglückt, der rund 15 000 Minutenliter Wasser liefert. Ein ungeheuer wichtiges Ereignis für die Siedlung! Die zeitraubendste Arbeit, das Heraufziehen des Wassers, fällt nun dahin. Dieser Brunnen, der vom Service de la Colonisation et de l'Hydraulique in Algier in den Jahren 1948—50 gebohrt wurde, liegt unweit von Siedlung und Garten. Die Bohrung, die eine Tiefe von 1200 m erreichte, begann in den Gesteinsschichten des Miozäns und führte hierauf durch die Schichten der oberen Kreide in die Sande und Kiese des von Grundwasser durchsetzten Albien. Heute schießt ein mächtiger Wasserstrahl empor, dessen 40° heißes Wasser in einem Becken aufgefangen und dann in Röhren nach dem Garten abgeleitet wird. Dieses Wasser muß von der Bevölkerung bezahlt werden; doch ungeachtet des relativ hohen Kaufpreises wollen sozusagen alle Bauern von ihm haben.

Der Garten ist heute von einem ganzen System von Röhren durchzogen, die sich auch über die Gartengassen hinwegspannen. 21 neue Wassergossenschaften sind entstanden, die dafür sorgen, daß das in ihren Gartensektor fließende Wasser richtig unter alle Bezüger verteilt wird. Diese Wasserfülle, die diese Oase als erste im Mzab von den Wetterlaunen völlig unabhängig macht, wird die Existenzbasis der Bevölkerung ganz wesentlich verbessern. Schon nach dem ersten Nutzungshalbjahr, im Frühling 1955, ließen sich bedeutend größere Ernteerträge als früher einbringen. Wo immer der dichte Palmbestand noch etwas Raum frei läßt, werden jetzt Orangen-, Mandarinen-, Feigen-, Aprikosen- und Olivenbäume gepflanzt. Auch die Rebe wird gezogen.

Der artesische Brunnen bewässert bereits 291 Hektare. Doch man gibt sich damit nicht zufrieden. Auch Neuland soll bewässert und in Grünfläche umgewandelt werden. Das Wasser kommt auch als Trinkwasser für die Siedlung in Frage.

\*

Wie bereits erwähnt, hieß die erste Siedlung El Mabartekh, d. h. „die Geneigte“, weil sie sich

auf einer niedrigen Anhöhe befand. Nach Auskünften, die ich von der Moschee erhielt, war es eine Gründung des Scheichs Aba Abd Allah Mohammed. Als dieser Scheich eines Tages dieses Gebiet durchzog, wurde er beim heutigen Guerrara wider Erwarten durch eine starke Wasserflut des Oued Zegrir tagelang aufgehalten. Dieses Ereignis machte einen derart starken Eindruck auf ihn, daß er beschloß, hier für seine Sippe eine neue Wohnstätte zu errichten. Zuerst wurde ein Brunnen gegraben, dann die Moschee gebaut, hierauf ein paar Häuser um diese herum und die Ringmauer, und alsdann der Garten. Dieser Ksar — so nennt man in der Sahara befestigte Wohnplätze — wurde im Jahre 1048 (440 nach der Hedschra) durch einen Trupp Nomaden aus dem Stamme der Chaamba angegriffen und zerstört. Anstatt ihn wieder aufzubauen, erstellten die Obdachlosen auf dem benachbarten Gelände Sidi Ahmed ben Youssef einen neuen. Schon wenig später, im Jahre 1109 (503 nach der Hedschra) ging auch dieser Ksar unter, und zwar diesmal infolge innerer Auseinandersetzungen zwischen den verschiedenen Sippen. Es entstand hierauf eine dritte Siedlung, namens Maqam ennabi, ganz in der Nähe der alten. Auch diese verschwand bald, nämlich 1185 (581 nach der Hedschra) anlässlich eines Angriffs von seiten der Chaamba. Wiederum wurde die Wohnstelle verlegt. Die neue Gründung, Kocceir el Ahmar, nahm während langer Zeit eine erfreuliche Entwicklung, nicht zuletzt dank des Umstandes, daß es häufig regnete, manchmal fast jedes Jahr ein- oder zweimal; es gab darum oft reiche Ernten und große Herden. Im Jahre 1587 (996 nach der Hedschra) neuerdings von den Chaamba angegriffen, zerfiel auch sie, und die Mozabiten schritten zu ihrer letzten Gründung, dem heutigen Guerrara (1631; 1040 nach der Hedschra). Mit den Ksour wurde stets auch die Moschee zerstört; ihre Rechte und Einkünfte, namentlich die Nutznießungen aus dem Palmengarten, gingen aber immer von der einen auf die andere über, zuletzt auf die von Guerrara. Eine ähnlich bewegte Geschichte haben auch andere Siedlungen des Mzab, so Ben Isguen oder El Ateuf. Und immer wiederholte sich der gleiche Vorgang: War ein Ksar in Trümmer gelegt worden, gab man ihn auf und errichtete in der Umgebung, und zwar stets in der Nähe des Palmengartens, einen neuen. Das war eine bei den saharischen Völkern allgemein verbreitete Gepflogenheit.