

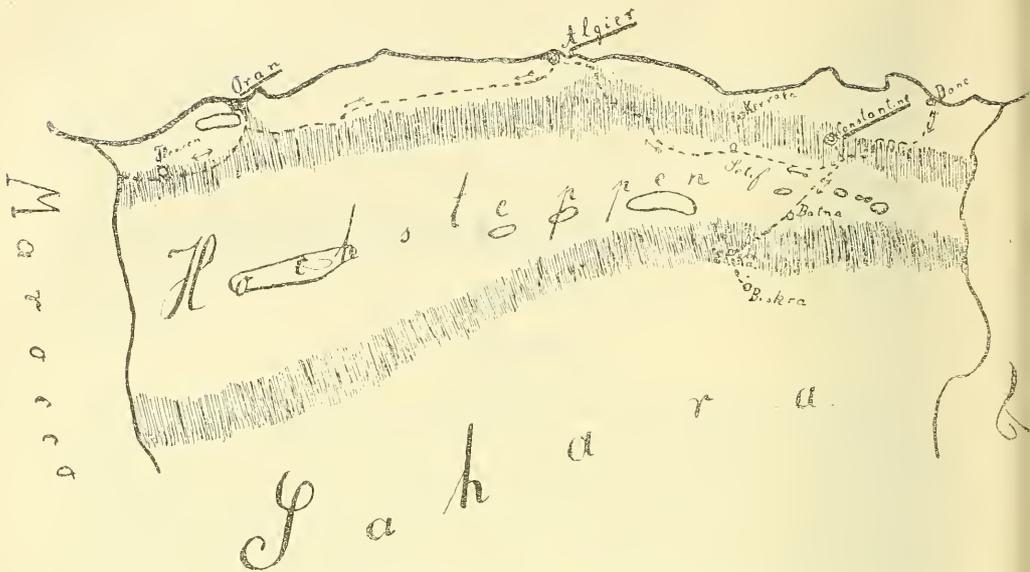
Botanische Reiseindrücke aus Algerien.*)

Von

R. Knuth.

Vom naturwissenschaftlich-geographischen Standpunkt aus wird Algerien in das mediterrane Gebiet, die Steppen und in das Wüstengebiet eingeteilt. Diese Dreiteilung lernt der Reisende ohne weiteres kennen, wenn er mit der Eisenbahn die 326 km lange Nord-Süd-Strecke Philippeville, Constantine, Batna, El-Kantara, Biskra durchfährt. Die Eisenbahn steigt bis Batna (1040 m) und hat von dort aus Gefälle bis Biskra (122 m). Innerhalb dieser Strecke hält sich die Bahn zwischen Constantine und El-Kantara (in einer Länge von 183 km) auf einer Höhe, die mehr als 550 m beträgt. Diese breite Hochfläche, die im westlichen Algerien noch viel breiter ist und die von den Franzosen als „Hauts Plateaux“ bezeichnet wird, ist ursprünglich eine Trennungsmulde gewesen zwischen den beiden großen Randgebirgen, die dieses Gebiet von Norden und Süden begrenzen, dem Tell-Atlas und dem Sahara-Atlas. Die jetzige Meereshöhe der Mulde hat zum größten Teil in den Ablagerungen des nördlichen und des südlichen Randgebirges ihre Ursache. So ist es zu erklären, daß eine Stadt wie Timgad, die nördlich vom Sahara-Atlas liegt, in zwei Jahrtausenden völlig vom Schutt desselben zugedeckt worden ist.

*) Die nachstehenden Ausführungen sind das vorläufige Ergebnis einer 2-monatlichen Reise nach Algerien, die ich im Frühling 1912 unternahm. Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle Herrn Stadtschulrat Dr. Neufert, durch dessen hilfsbereites Entgegenkommen mir die Reise ermöglicht wurde, zu danken. Für die tatkräftige Unterstützung in wissenschaftlicher Beziehung bin ich den französischen Gelehrten Maire, Battandier und Trabut in hohem Maße verbunden. Bei der Bearbeitung der 3000 Bogen umfassenden Sammlung hat Herr O. E. Schulz in liebenswürdiger Weise mich durch Bestimmung der Cruciferen unterstützt. In der folgenden kleinen Skizze sind aus naheliegenden Gründen nur häufigere und auffallende Typen angeführt worden.



Orientierungskarte von Algier (1 : 8250000).

Nach schwerer Seefahrt landete ich am 5. April 1912 mit dem Dampfer der Compagnie Générale Transatlantique in Bône, wo mir gleich bei meiner Ankunft in den Anlagen die prächtigen Dattelpalmen auffielen, übrigens die schönsten, die ich in ganz Algerien zu Gesicht bekam. Nach etwa 50 km erreicht man von hier aus die ersten Ausläufer des Tell-Atlas, auf dessen Höhe Constantine, die wichtige Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, liegt. Die äußerst gewerbtätige Stadt ist erbaut auf einer Kalkplatte, die nach 3 Seiten steil abfällt. Nach SO. und NO. bildet die gewaltige Rhumelschlucht die Begrenzung. Als Botaniker interessierten mich besonders die Hänge des Rocher Sidi M'cid, der ziemlich steil zur Rhumelschlucht und zu der sie begleitenden Felsenstraße „Route de la Corniche“ abfällt, und der massige Djebel Ouach, der trotz seiner bedeutenderen Höhe weichere Formen zeigt und mithin im Gegensatz zu dem zuerst erwähnten Berge mehr geschlossenen Pflanzenwuchs besitzt. — Von Constantine führt die Bahn in die Steppe, und zwar unter beständiger Steigung, nach Batna, das, am Fuße des 2300 m hohen Aurèsgebirges gelegen, sein Wasser von diesem Teile des Sahara-Atlas erhält. Ein Besuch des 2100 m hohen Djebel Touggour oder Pic des Cèdres macht den Reisenden mit der Flora des südlichen Randgebirges Algeriens bekannt. Eine eintägige Tour von Batna nach den römischen Ausgrabungen von Timgad ist für

die Kenntnis der Vorgeschichte des Landes sehr lohnend. Von Batna ging es dann südwärts nach der Station Maafa, die wohl gerade an dem Südrande der „Hauts Plateaux“ liegt, und deutlich durch die Zerklüftung des Schwemmlandes den niederreisenden und gleichzeitig aufbauenden Charakter der Wildbäche des Sahara-Atlas zur Schau trägt. Von der Nähe der Wüste beeinflusst, zeigt die Flora in dieser Gegend eine bedeutendere Formenfülle, als an nördlicheren Punkten der Steppe. Bei der noch südlicher gelegenen Station El-Kantara sieht man dann die letzten Ausläufer des Sahara-Atlas. In prächtigem Rot leuchten die steilen Kalkhänge des Djebel Gaous und des Djebel Essor; zwischen ihnen erblickt man in der Ferne die ersten Palmenoasen. Der Araber nennt in seiner bilderreichen, aber andererseits so treffenden Sprache diese Schlucht des Oued el Kantara den „Mund der Wüste“. Ziemlich schnell gleitet die Eisenbahn nun zur Wüste hinab und erreicht in kurzer Zeit die Hauptoase derselben, Biskra. Die Oasen, die ihr Wasser vom Südhänge des Sahara-Atlas empfangen, und deren Flora vielfach mit eingewanderten Elementen durchsetzt ist, können den Botaniker weniger anziehen, als ihre Umgebung. Ein Ausflug nach Sidi Okba zeigt eine ebene Wüstensteppe, die mit dürren niederen Sträuchern besetzt ist. Deutlich sieht man, wie der Wüstenwind an den Pflanzen den Sand anhäufelt, so daß in der Nord-Südrichtung kleine langgestreckte grabähnliche Sandhügel entstehen. Damit die Pflanzen nicht vom Sande erstickt werden, bleibt ihnen nichts anderes übrig, als aus demselben immer wieder neue Äste herauszusenden. Eine Exkursion nach dem nördlich gelegenen Kalkgebirge des Col de Sfa läßt das Wesen der Reg-Formation und der Sanddünen erkennen.

Bezweckte dieser erste Teil der Reise, die Verschiedenheiten des Landes in seiner Nord-Süd-Erstreckung kennen zu lernen, so zeigte der zweite Teil die Verschiedenheit in ost-westlicher Richtung. Nach Constantine zurückgekehrt, ging die Reise zunächst nach dem Provinzstädtchen Setif und von dort in die Gebirge Klein-Kabyliens, dessen höchste Erhebung der Djebel Babor bei Kerrata ist. Die Exkursion erfordert 2—3 Tage und zeigt dem Reisenden einen der schönsten Abschnitte des Tell-Atlas, der hier in seinem unteren Teile reichlich bewaldet ist. Von Setif aus erreicht man dann in 7—8-stündiger Eisenbahnfahrt Algier, welches wie das unten erwähnte Oran im litoralen Gebiet außerhalb des eigentlichen Tell-Atlas liegt: doch finden sich bei beiden Städten unmittelbar an der Küste gesonderte Kalkhügel resp. -plateaus, die sog. Sahels, deren Flora sehr reich ist. Ein Ausflug von Algier mit der elektrischen Bahn

oder der Eisenbahn in nordwestlicher Richtung nach El-Biar, Bouzaréah und dem Forêt de Bâinem macht den Reisenden mit reichen bergigen feuchtgelegenen Waldungen bekannt, in denen die Myrte in größeren Beständen gefunden wird. Eine Exkursion nach Maison-Carrée und dem Fort de l'Eau im Südosten der Stadt ist interessant wegen der mittelländischen Dünenflora; eine weitere in derselben Richtung nach Réghaïa zeigt einen alten dünnen Korkeichenwald. — Weit interessanter indessen als Algier und seine Umgebung gestaltet sich für den Naturfreund Oran, sowie überhaupt das Grenzgebiet gegen Marokko. Zu der 420 km langen, wenig abwechslungsreichen Fahrt braucht die Eisenbahn $11\frac{1}{2}$ Stunden.

Infolge der geringen Niederschläge hat die Vegetation hier weit mehr steppenartigen Charakter als im mittleren und östlichen Algerien. Schon der an der Küste gelegene Sahel, der also vom Tell-Atlas durch die Ebene getrennt ist, zeigt eine niedere Korkeichenflora mit ausgedehnter Anpassung an dürre Verhältnisse. Der Unterschied zwischen den Küstengebirgen Algiers und Orans ist überaus deutlich. Eine Exkursion nach dem Djebel Mirdjadjo ist außerordentlich lohnend; ebenso eine andere auf das in seinem oberen Teile völlig ebene Plateau du Marabout. Auf diesem letzteren liegt das Grab eines hier sehr verehrten persischen Heiligen. Solche Heiligengräber sind für den Botaniker immer recht interessante Lokalitäten, da nach altem Ritus das Land in der Nähe derselben von der Kultur nicht in Besitz genommen werden darf. Ein Besuch des südlich gelegenen Dörfchens Brédéah in der Nähe des größten im Gebiet des Tell-Atlas gelegenen Salzsees, des Sebkhâ d'Oran, zeigt einerseits die trostlose Umgebung dieser Gewässer, lehrt aber auch, wie die nordsüdliche Dreiteilung im Gebiet des oranischen Algerien nicht so klar zu erkennen ist, wie im östlichen Teile des Landes. — Von Oran bringt die Bahn den Reisenden in $5\frac{1}{2}$ Stunden über Sidi Bel-Abbès nach Tlemcen, einem lieblichen noch ganz mittelalterlichen Ort des Tell-Atlas. Diese Fahrt zeigt in ihrem letzten Teile eine Kalkgebirgslandschaft, die viel Ähnlichkeit hat mit den Bergen Kabyliens. Hier wie dort Wasserfälle, grünes Gebüsch und Wiesen. Die Stadt selbst zeigt in ihren inneren Teilen das typische Bild einer alten Berberstadt. In der Umgebung zieht den Botaniker hauptsächlich das Kalkmassiv des Djebel Terni an, zu dessen Füßen das anmutige Städtchen liegt.

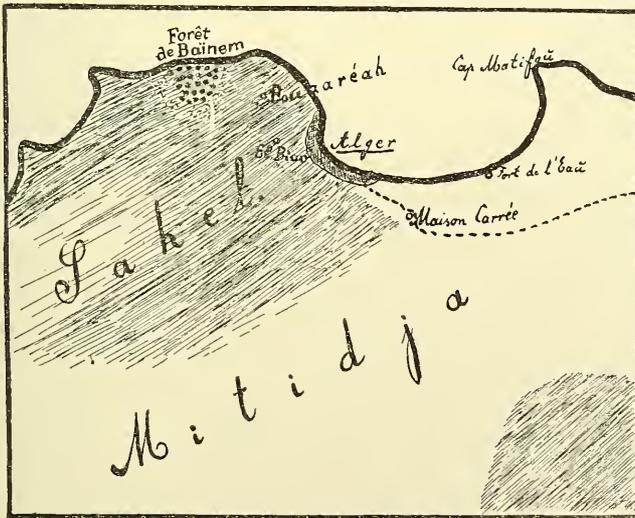
Wenn ich nun die einzelnen Standquartiere meiner Reise pflanzengeographisch zusammenfasse, so sind zunächst die Sahels von Algier und Oran zu erwähnen, dann der Tell-Atlas mit Constantine, Kerrata,

Blida und Tlemcen; darauf die Steppe mit Maafa und Timgad; schließlich der Sahara-Atlas mit dem Djebel Touggour und die Wüste mit Biskra.

Algier.

Die Umgebung der Hauptstadt ist landschaftlich außerordentlich abwechslungsreich. Am Fuße eines Kalkplateaus gelegen, bietet Algier einerseits Gelegenheit zu kleineren Bergpartien und besitzt andererseits die Vorzüge einer Küstenstadt. Die hinter dem Sahel gelegene fruchtbare Ebene Mitidja macht den Reisenden mit der Kultur der meisten algerischen Früchte und Gemüse bekannt. Die folgenden kurzen Bemerkungen können nur ein unvollständiges Bild von dem Reichtum der dortigen Flora geben, die ihre Erforschung dem unermüdlichen Eifer und dem Scharfblick Battandier's und Trabnt's verdanken. Ich beschränke mich daher lediglich auf eine Aufzählung meiner eigenen oberflächlichen Eindrücke:

- a) Die **Litoralzone**, mit flachem Sandboden, vorzüglich ausgebildet in der Mitte und im Osten der Bucht, von Fort de l'Eau bis zum Cap Matifou, ist charakterisiert durch die dickblättrigen *Glaucium luteum* Scop. und *Reseda alba* var. *maritima* Batt. et Trab., sowie durch die Immortelle *Statice sinuata* L.



Bucht von Algier.

- b) Die **Dünen**, die besonders bei Fort de l'Eau in ziemlicher Ausdehnung unmittelbar hinter der Küste angetroffen werden, zeigen eine reichliche Flora. Hier wachsen in dem lockeren Sande die

Gräser *Lamarchia aurea* Moench und *Aegilops ovata* L., *Malva nicaeensis* All., *Silene pseudo-Atocion* Desf., das dem Boden anliegende *Polycarpon tetraphyllum* L. f., die aufrechten *Linum angustifolium* L. und *strictum* L., *Ononis variegata* L., *Medicago littoralis* Rohde, *Tetragonolobus biflorus* Seringe, *Lotus creticus* L., *Hypericum repens* L., *Daucus maximus* Desf., *Cerinthe aspera* Roth und die *Scrofulariaceen* *Scrofularia canina* L., *Trixago apula* Stev. und *Eufragia viscosa* Benth.

- c) Die Wiesen im Hintergrunde der Dünen sind häufig dicht besetzt mit der schönen goldgelbblühenden *Gentianacee* *Chlora grandiflora* Viv. Hier wird auch *Campanula rapunculus* L. und die Composite *Scolymus grandiflorus* Desf. angetroffen. Mit dieser Formation, die äußerlich einem fetten Marschlande nicht unähnlich sieht, befinden wir uns schon in der Mitidja, der fruchtbaren Ebene im Hinterlande der Bucht von Algier. Hier ist übrigens die Heimat des „Rosenöles“, das jetzt in der Hauptsache aus den Blättern einer kapländischen *Pelargonium*-Art, dem *Pelargonium roseum* Willd., hergestellt wird. Hin und wieder trifft man hier auch verwilderte Pflanzen dieser Art, wie denn überhaupt der Bestand eingeführter resp. eingeschleppter südafrikanischer Arten sehr groß ist (*Acacia horrida*, *Oxalis cernua* etc.).
- d) Der Sahel von Algier, im Westen und Südwesten der Hauptstadt gelegen, ist an seiner höchsten Stelle bei Bouzaréah 407 m hoch. Hier stellt er, soweit er nicht in Kultur genommen ist, ein welliges Kalkplateau dar, das mit einer der Trockenheit des Sommers angepaßten vielfach xerophilen Vegetation bedeckt ist. Große Bestände von Meterhöhe bilden hier die halbstrauchigen *Lavandula stoechas* L., *Cistus salvifolius* L. und *Cistus monspeliensis* L., zwischen denen sich zahlreiche niedere Pflanzen finden, wie die *Papilionaceen* *Hippocrepis Salzmani* Batt. et Trab., *Scorpiurus vermiculata* L. und *subvillosa* L.
- e) Das Forêt de Baïnem. Weit interessanter als die niedere Kalkflora des Sahels, die doch immerhin an anderen Orten in ähnlicher Weise angetroffen wird, ist für den Botaniker, wie für den Reisenden, der ziemlich steile nördliche Abfall des Plateaus gegen das Meer. Hier liegt der einzige größere Waldbestand in der unmittelbaren Nähe von Algier, das „Forêt de Baïnem“. Die reichlichere Feuchtigkeit hat hier eine Vegetation von wunderbarer Üppigkeit erzeugt. Die hier entwickelte Formation verdient allerdings nach unseren heimischen Begriffen

nicht den Namen eines Waldes, da die größeren Gewächse durchschnittlich nur in Gebüschform vorkommen. Hier blühen die *Myrte* und die *Erica* an dem Rande der Korkeichenbestände. Von der außergewöhnlich formenreichen Flora seien nur einige besonders häufige Arten erwähnt: *Briza maxima* L., *Carex Halleriana* Asso, die *Dioscoreacee Tanus communis* L., *Trifolium fragiferum* L., *Rubus discolor* Weihe et Nees, eine der wenigen *Rubus*-Arten Algeriens, *Lonicera implexa* L., *Rubia peregrina* L., *Pulicaria odora* Reich., die verzweigte und starkdrüsige *Inula viscosa* Ait., *Crepis myriocephala* Coss. et Dur., die strauchartige *Ericacee Arbutus unedo* L., *Orobanche rapum* Thuill. *Rumex thyrsoides* Desf., die auf *Cistus*-Arten schmarotzende *Cytinus hypocystis* L., *Urtica pilulifera* L.

- f) **Der Korkeichenwald von Réghaia**, in weiterer Entfernung von Algier und zwar in östlicher Richtung gelegen, ist gegenüber dem des Forêt de Baïnem nicht nur als dürrtig, sondern auch als artenarm zu bezeichnen, was schon durch seine weit trockenere Lage verständlich ist. Besondere positive Eigentümlichkeiten werden bei einem flüchtigen Besuche dieses Ortes wohl kaum wahrgenommen werden können. Interessant ist das häufige Auftreten der äußerlich hier sehr unscheinbaren *Chamaerops humilis* L. und der niedrigen *Scorzonera undulata* Vahl, zweier Pflanzen, die sicher an große Trockenheit gewöhnt sind. In den Tümpeln des Oued Réghaia wachsen hübsche Gruppen des dekorativen *Acanthus mollis* L.

Oran.

Bei Oran tritt das Gebirge in ähnlicher Weise wie bei Algier bis dicht an das Meer. Der steilere Abfall des Gebirges und die größere Ursprünglichkeit des Geländes hingegen gestaltet das Landschaftsbild fast noch abwechslungsreicher. Man kann im großen und ganzen folgende Geländeformen unterscheiden:

- a) Die **Litoralzone**, vielfach mit steilem Felsabfall, ist charakterisiert durch die dornigen starren *Papilionaceen Calycotome intermedia* DC. und *Ulex africanus* Webb. und erinnert in ihrer Flora völlig an die gleichen Verhältnisse der übrigen westlichen Mittelmeerländer.
- b) Das **Massiv des Djebel Murdjadjo**, 430 m hoch: Der Weg auf den Gipfel führt an der Südseite des Berges durch einen schönen Wald von *Pinus halepensis* Mill., der allerdings in seinem unteren Teil ohne jede Grasnarbe ist. Auf der Höhe angelangt, über-

- schauf man ein fast ebenes Kalkplateau, das vielfach mit mehr oder weniger großen Steinen bedeckt ist, zwischen denen sich eine reiche xerophile Flora findet. Charakterpflanzen dieses Gebietes sind meterhohe *Quercus coccifera* L., verschiedene *Lavandula*-Arten, *Daucus gummifer* Lam., die halbstrauchige holzige *Viola arborescens* L., die blütenreiche *Anagallis linifolia* L. und zahlreiche weiß- und gelbblühende *Helianthemum*-Arten.
- c) Die **Ebene von Oran**: Sie weist nur wenige für sie charakteristische Formen auf. *Chamaerops humilis* L. (die Zwergpalme) findet sich in großen Mengen und wird hier ihrer Fasern wegen verarbeitet. *Bromus madritensis* L., *Briza maxima* L., *Papaver rhoeas* L., *Reseda luteola* L., *Erodium malacooides* Willd., *Saponaria vaccaria* L., *Trifolium stellatum* L., *Carum mauritanicum* Boiss. et Heldr., die Umbellifere *Thapsia garganica* L., die Primulacee *Samolus Valerandi* L. und viele andere Pflanzen können nicht als Charakteristica dieses Geländes angeführt werden, da sie eine weite mediterrane Verbreitung haben.
- d) Die **Umgebung des Sebka d'Oran**: Dieser große Salzsee, der größte in der Nähe des Tell-Atlas, bietet wie alle diese großen abflußlosen Salzseen aus der Ferne einen interessanten Anblick. Angelockt durch das Glitzern seiner Oberfläche, das durch die starke Salzausscheidung bewirkt wird, ist man bald enttäuscht durch den trostlosen Anblick seiner näheren Umgebung. Auch die Zahl der an seinen Ufern sich findenden Pflanzenarten ist nicht bedeutend. Die charakteristischsten derselben sind *Salicornia*- und *Salsola*-Arten.
- Der Gesamteindruck der Umgebung von Oran läßt keinen Zweifel über die recht trockenen klimatischen Verhältnisse dieses Teiles des Tell-Atlas. Eine große Zahl xerophiler Formen, die sonst mit Vorliebe im südlichsten Teile Algeriens vorkommen, finden sich hier schon in der Nähe der Küste. Auch die Tatsache, daß sich ein Salzsee von großer Ausdehnung so nahe dem Meere findet, ist ein Zeichen dafür, daß die klimatischen Verhältnisse hier wesentlich andere sind, als im mittleren und östlichen Teile des Küstengebietes.

Constantine.

Das Landschaftsbild zeigt den Charakter eines ziemlich kahlen, stark zersetzten Kalkgebirges, dessen Abhänge mitunter sehr steil sind, das aber auf der Höhe meist die Form eines welligen Plateaus zeigt. Die Rhumelschlucht, die dieser Gebirgsgegend ihr charakter-

istisches Gepräge gibt, muß als die großartigste Klamm des algerischen Tell-Atlas bezeichnet werden. Die wichtigsten Pflanzenformationen sind die folgenden:

- a) Die stark verwitterten **Kalkhänge des Rocher Sidi M'cid** zur Route de la Corniche zeichnen sich durch üppigen Pflanzenreichtum aus; habituell erinnert ihre Flora vielfach an die der Dolomiten. Hier finden sich häufig die *Crucifere Biscutella didyma apula* Coss., die niedere *Iridacee Romulea columnae* Seb. et Maur., *Ranunculus macrophyllus* Desf., *Silene colorata* Poir., *Hedysarum capitatum* Desf., die *Umbellifere Bifora testiculata* DC., die *Composite Catananche lutea* L., *Convolvulus tricolor* L., die *Boraginaceen Borago officinalis* L. und *Nonnea nigricans* Desf., *Anagallis coerulea* Lam. und *linifolia* L., und *Daphne Gnidium* L.
- b) Die **Wiesen der mittleren Region des Djebel Ouach** sind vielfach mit einer üppigen Flora bedeckt, deren Blütenpracht im Frühjahr geradezu erstaunlich ist. Hier wird ein buntes Farbenspiel erzeugt von den hauptsächlich blaublühenden Winden *Convolvulus mauritanicus* Boiss., *C. tricolor* L., *C. cantabrica* L., den prächtig rot blühenden *Gladiolus segetum* Gawl. und *Orchis papilionacea* L. und dem mit zahlreichen gelben Blüten versehenen *Linum angustifolium* L. An feuchten Stellen mit teilweise stagnierendem Wasser finden sich *Carex divisa* Huds., *C. distans* L. und *Heleocharis palustris* L., sowie *Ornithogalum umbellatum* L.
- c) Die **Ruderalflora** der zahlreichen Äcker tritt hier hauptsächlich auf mit *Nigella damascena* L., *Papaver rhoeas* L., *P. dubium* L., *P. hybridum* L., *Fumaria agraria* Lag., der großblütigen *Malvacee Malope malachoides* L., *Brassica amplexicaulis* Coss., *Erodium malacoides* Willd., *Sherardia arvensis* L., *Hyoscyamus albus* L. und *Cerinthe aspera* Roth. Wie man sieht, ist hier manch heimisches Unkraut anzutreffen.
- d) Die kurzwüchsigen **höher gelegenen Matten des Djebel Ouach** zeigen eine dürftige Flora. Von häufigeren Arten wären zu nennen: *Anthyllis tetraphylla* L., der niedrige *Astragalus pentaglottis* L. und *A. lanigerus* Desf., *Scorpiurus sulcata* L., *Hippocrepis multisiliquosa* L. und die *Composite Hedyppnois polymorpha* DC.
- e) Die dürftige offene Vegetation der teilweise **kahlen Bergrücken des Djebel Ouach** ist reich an interessanten Arten. Hier kommen zahlreiche Liliaceen vor, wie *Asphodelus ramosus* L., *Muscari racemosum* Mill., *Scilla hemisphaerica* Boiss. und die

dekorative *Tulipa Celsiana* Red., ferner *Ophrys lutea* Cav., das stachelige *Eryngium triquetrum* Desf., dann die Compositen *Pullenis spinosa* Cass., *Evax pygmaea* DC., *Micropus bombycinus* Lag., *Calendula algeriensis* Boiss. et Reut. und *suffruticosa* Vahl., *Centaurea pullata* L. und *Rhagadiolus stellatus* Willd., schließlich *Cuscuta epithymum* L., *Solenanthus lanatus* DC. (Borag.) *Ajuga Iva* Schreb. und *Plantago psyllium* L.

Der Djebel Babor bei Kerrata.

Das wasserreiche Kalkgebirge des Djebel Babor, der wie die übrigen Gebirge Kabyliens zum Tell-Atlas gehört, zeichnet sich durch enge Schluchten und außergewöhnliche Steilheit der Felsen aus; an vielen Stellen zeigen dieselben senkrechten Abfall. Das Landschaftsbild ist vielfach sehr schön, der Standort pflanzengeographisch wohl kaum abwechslungsreich, wenn auch in bezug auf Artenzahl recht ergiebig. In Kalkkritten und auf der dünnen Humuskruste der zu den Fahrstraßen abfallenden Hänge finden sich in großer Anzahl *Erodium montanum* Coss. et Dur., *Ophrys lutea* Cav. und *Cheilanthes fragrans* Hook. Reich ist die Gebüschformation der unteren Bergpartien. Hier kommen zahlreich vor *Fumaria capreolata* L., *Geranium robertianum* L., *Galium lucidum* All., *Vinca media* Lk. et Hoffingg., *Myrtus communis* L., *Arbutus unedo* L., *Colutea arborescens* L., *Bupleurum fruticosum* L., *Centranthus ruber* DC., *C. calcitrapa* L. und *Smilax aspera* L. An lichtreicheren Stellen derselben Region werden *Erica multiflora* L., *Erythraea centaurium* Pers. und *Antirrhinum majus* L. gefunden. Hier zeigen sich auch nicht selten die parasitischen *Phelipaea arenaria* Walp. und *Orobanche rapum* Thuill. Weiter oben im Geröll treten auf *Sinapis rubescens* var. *glabrata* Guss., *Sedum amplexicaule* DC. und *Geranium rotundifolium* L. Die höchsten Teile des Gebirges habe ich leider aus Mangel an Zeit nicht besuchen können. — Ein Vergleich mit den Verhältnissen des Tell-Atlas bei Constantine und Tlemcen ergibt für den Djebel Babor einen erheblicheren Reichtum der Gebüschflora. Infolge der entschieden kühleren klimatischen Verhältnisse finden sich xerophile Pflanzentypen in weit geringerem Maße als an anderen Orten des Tell-Atlas, und deshalb treten auch z. B. die Familien der *Papilionaceen* und *Compositen*, die an heißeren Stellen Algeriens ein Hauptkontingent bilden, hier in bezug auf die Artenzahl relativ zurück.

Der Tell-Atlas bei Bliida.

Bliida, ein nettes Städtchen mit 20000 Einwohnern, liegt am rechten Ufer des Oned-el Kébir, eines im Sommer ziemlich wasser-

armen Fließchens. Es wird überragt von dem Djebel Sidi Abd el-Kâder (1629 m), der ca. 1400 m über die Ebene emporragt. Landschaftlich ist eine Partie auf diesen Berg schon wegen seiner außerordentlich weiten Fernsicht sehr lohnend. Am Fuße des Berges liegen zahlreiche Obstgärten, zwischen denen freundliche Landhäuser hervorsehen. Der auf das Gebirge führende Weg ist nicht sehr abwechslungsreich und ziemlich kahl, die Flora infolgedessen nicht allzu üppig. An grasigen Stellen werden gefunden: *Poa annua* L., *Arabis verna* R. Br., *Erodium moschatum* l'Hér., *Trifolium stellatum* L., *Stellaria media* Vill., *Ferula communis* L., *Asperula arvensis* L.



Blida: Atlas-Zedern.

Valerianella olitoria Poll., *Senecio leucanthemifolius* Poir., *Taraxacum officinale* Wig., *Myosotis hispida* Schlecht. Auf grobem, feuchtem Kalkgries, besonders im Schatten der Felsen, sind anzutreffen: *Arisarum vulgare* Targ.-Toz., *Poa bulbosa* L., *Fumaria capreolata* L., *Arabis auriculata* Lam., *Silene argillosa* Munby, *Poterium alveolosum* Spach, *Fedia caput bovis* Pomel, *Rumex scutatus* L. und *Daphne Gnidium* L. Niederes Strauchwerk wird überall von *Quercus suber* L. gebildet, hin und wieder auch von *Quercus Murbeckii*. — Der oberste Teil des Berges wird von Atlas-Zedern eingenommen, deren Bestände indes von Einheimischen in rücksichtsloser Weise schon recht gelichtet

worden sind. Im Schatten dieser vielfach recht alten Bäume dehnen sich kurzrasige Matten aus, die im April und Mai mit einer Fülle zierlicher großblühender Pflänzchen besetzt sind. Vor allem sind es *Viola Munbyana* Boiss. et Reut. und die durch ihre großen Blütenköpfe ausgezeichnete *Bellis sylvestris* Cyr., die hier in großen Mengen vorkommen. An mehr felsigen Stellen findet sich hier, wie überhaupt auf dem gesamten Atlas, *Tulipa Celsiana* Red.

Tlemcen.

Das Gebiet gehört dem westlichsten Teile des algerischen Tell-Atlas an. Die Stadt selbst liegt am Fuße eines sich ca. 500 m über die Ebene erhebenden Bergkammes, der nach Norden ziemlich steil abfällt und oben ein welliges Plateau darstellt, auf dem sich die Wässer des noch höheren Djebel Terni sammeln, um von hier aus in imposanten Kaskaden nach Nordosten in die Ebene hinabzustürzen. Dieser Mannigfaltigkeit der Szenerie entspricht die Reichhaltigkeit der Flora: Auf den Berg-Äckern resp. an deren Rändern sind als Ruderal-Pflanzen allgemein verbreitet *Nigella damascena* L., *Ranunculus urvensis* L., *Adonis autumnalis* L., *Anchusa italica* Retz., *Scandix pecten-Veneris* L. — Auf feuchten lehmigen Wegen finden sich *Juncus bufonius* L. und *Scirpus setaceus* L. — Kleinere höher gelegene Tümpel, in denen das im ganzen Gebiet reichlich vorhandene Wasser stagniert, beherbergen *Lythrum flexuosum* Lag. und prächtige Exemplare der *Orchis Munbyana* Boiss. et Reut. — Reichlich vertreten ist die Hecken- und Gebüschflora, und zwar hauptsächlich durch *Galium aparine* L., *Fedia caput bovis* Pom., *Teucrium pseudo-chamaepitys* L., *Inula viscosa* Ait. und die dunkelblütige *Aristolochia longa* L. — Eine reichhaltige Flora bergen auch die höher gelegenen kurzrasigen, vielfach vom unbedeckten Kalkstein durchbrochenen Matten, auf denen besonders häufig angetroffen werden: *Anthyllis vulneraria* L., *Scorpiurus sulcata* L., *Calendula algeriensis* Boiss. et Reut., *Centaurea pullata* L., *Rhagadiolus stellatus* Willd. und *Jasione sessiliflora* Boiss. et Reut. — Einen prächtigen Anblick, besonders im Frühling, bieten die trockenen Kalkhänge des nördlichen Gebirgsabfalles durch ihren reichen Blütenschmuck. Hier wechseln in mehr oder weniger dichten Beständen das weiß blühende *Helianthemum pilosum* Pers. mit dem violetten *Erodium laciniatum* var. *pulverulentum* Boiss. Hin und wieder zeigt sich das prächtige *Himantoglossum hircinum* Spr., das man auf dem trockenen Gelände nicht vermutet hätte; in Felsritzen eingeklemmt bildet *Saxifraga oranensis* Munby dichte Rasen. Hier und vielfach auf Kalkplatten vegetiert die niedrige silberige *Paronychia argentea*

mauritanica DC. — Besonders nach der Seite der Kaskaden zu werden häufig feuchte Felsspalten und offene Grotten angetroffen, ein beliebter Aufenthalt für *Asplenium trichomanes* L., *Adiantum capillus Veneris* L., *Arum italicum* Mill. und den in Algerien überall häufigen *Cotyledon umbilicus* L. — Die hauptsächlich nach Norden gelegenen Oliven-Haine zeigen prächtige alte Stämme dieser Pflanze, sind aber im übrigen sehr arm an Arten. — Schließlich dürfen auch die wunderschönen alten Zypressen des muselmanischen Friedhofes nicht unerwähnt bleiben.

Timgad.

Die Flora dieses Ortes besteht — schon infolge seiner geschichtlichen Vergangenheit — hauptsächlich aus Ruderalpflanzen. Immerhin ist es aber doch interessant, zu erfahren, was sich seit den französischen Ausgrabungen auf diesem Gelände angesiedelt hat. In größerer Individuenzahl treten auf: *Hordeum murinum* L., *Bromus rigidus* Roth., *Muscari comosum* Mill., *Adonis autumnalis* L., *Roemeria hybrida* DC., *Reseda alba* L., *Helianthemum rubellum* Presl., *Malope stipulacea* Cav., *Erodium ciconium* Willd., *Paronychia nivea* DC. und *argentea* Lam., *Vicia calcarata* Desf., *Scandix pecten-Veneris* L., *Valerianella discoidea* Lois., *Ormenis mixta* DC., *Othonnopsis cheirifolia* Jaub. et Spach, *Calendula arvensis* L., *Xeranthemum erectum* Presl., *Solenanthus lanatus* DC., *Thymus algeriensis* Boiss. et Reut., *Rosmarinus officinalis* L., *Marrubium vulgare* var. *lanatum* Batt. et Trab., *Globularia alypum* L., *Salix pedicellata* Desf., *Populus alba* L. Außer einigen wenigen Arten, die sich vom niederen Gebirge aus hier angesiedelt haben, sind es also durchweg Formen, die für mediterranes Kulturland charakteristisch sind.

Der Djebel Touggour bei Batna.

Der Weg von Batna nach dem Djebel Touggour führt durch eine fast völlig flache, am Nordrande des Sahara-Atlas gelegene Ebene, die von der Kultur schon sehr in Anspruch genommen ist. Es treten infolgedessen hier eine große Zahl der auch bei uns häufigen Ruderalpflanzen auf, so *Avena sterilis* L., *Papaver dubium* L. und *rheas* L., *Malva silvestris* L., *Erophila vulgaris* DC. Daneben finden sich aber auch eine größere Zahl von Species, die mehr der mediterranen Flora angehören, wie *Adonis autumnalis* L., *Roemeria hybrida* DC., *Fumaria parviflora* Lam., *Erodium ciconium* Willd. und *Scandix pecten Veneris* L. Schließlich kennzeichnet sich die Lage des Standortes im Steppengebiet Algeriens durch die Häufigkeit solcher Arten wie *Lagurus ovatus* L., *Stipa tenacissima* L. und

Galactites Duriaei Spach. Jedenfalls entbehrt das vorhandene Floren-
element der Einheitlichkeit.

Der Djebel 'Touggour selbst, in seinem oberen Teile auch „Pic
des Cedres“ genannt, der, in unmittelbarer Nähe des Aurès-Gebirges
gelegen, seiner geographischen Lage nach dem Sahara-Atlas zuzu-
rechnen ist, ist eine stattliche Bergpyramide, die sich floristisch
durch großen Arten-Reichtum auszeichnet. In seinem unteren Teile
ist die Schichtung oft stark gestört, so daß mitunter die Kalk-
schichten völlig senkrecht stehen und infolge der Zerstörung neben-
stehender Gesteinsmassen senkrechte Mauern von 2 m Höhe und
darüber bilden. Der Pflanzenwuchs ist selbst im unteren Teile viel-
fach nicht geschlossen, weiter oben beschränkt er sich auf das
zwischen den Felsblöcken reichlich vorhandene Geröll; ganz oben
in der Zedernregion treffen wir aber wieder dichte kurzrasige Matten
von geringer Ausdehnung an. Reich ist die Flora des unteren
Gebirges. Hier sind anzutreffen die stattlichen *Asphodelus luteus* L.
und *ramosus* L., die zierlichen *Muscari racemosum* Mill. und *comosum*
Mill. *Reseda alba* L., die meist Meterhöhe erreichenden *Cistus poly-*
morphus Willk. und *salvifolius* L., *Malope stipulacea* Cav., *Linum*
strictum L., *Globularia alypum* L., die stranchige *Pistacia lentiscus* L.,
Biscutella auriculata L., *Alyssum granatense* Boiss. et Reut., die dornige
Erinacea pungens Boiss. Der niedrige *Astragalus sesameus* L. geht
auch höher hinauf, ebenso wie der auch sonst häufige *Micropus*
bombycinus Lag. Mit dem Auftreten der *Rubiaceae Vaillantia hispida* L.
treten wir allmählich ein in die Flora der Zedernformation. Auf
ziemlich kahlem Felsgestein blüht hier die schön gelbe *Tulipa Cel-*
siana Red. Auf den kurzrasigen Matten im Schatten der Zedern
fristen ihr Dasein die dürftige *Veronica arvensis* var. *atlantica* Batt.,
Viola tricolor var. *parvula* Times und *Bellis silvestris* Cass., die in ihrer
äußeren Erscheinung hier weit weniger auffallend ist, wie bei Blida.
In Felsspalten eingeklemmt findet sich zahlreich *Draba hispanica* Boiss.

Die Hügelsteppe von Maafa.

Die nur aus sehr wenigen Eingeborenen-Hütten bestehende
Eisenbahn-Station liegt in einem äußerst welligen zerklüfteten Terrain
am Nordhange des Sahara-Atlas. Das Gelände wird vielfach durchzogen
von tiefen Gräben, die schon im April völlig wasserleer sind und am
Boden häufig eine weiße Salzausscheidung zeigen. Infolge der
Trockenheit während des größten Teiles des Jahres tritt hier fast
überall eine meist nur niedere Vegetation auf. Von größeren
Gewächsen zeigt sich häufiger die Zypresse und *Tamarix africana* Poir.,

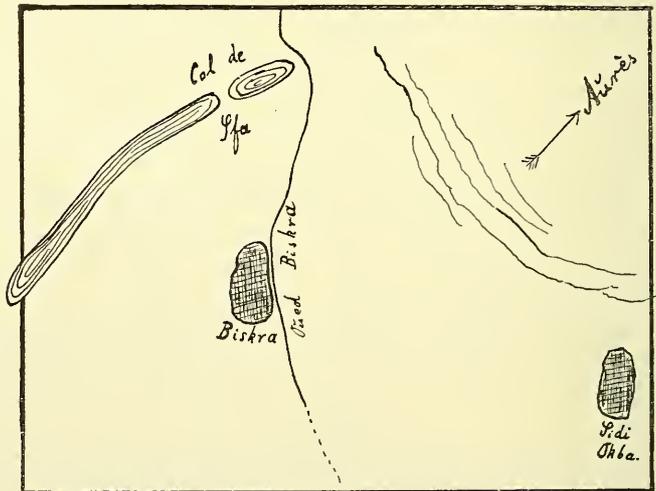
letztere meist eifrig von wilden Bienen umschwärmt. Das Hauptkontingent der hier vorkommenden Pflanzenarten findet sich an den Rändern der ausgetrockneten Gräben, der Wadis. Hier treten auf: *Reseda Alphonsi* Müll., *Diplostaxis Harra* Boiss. und *D. Cossoniana* O. E. Schultz, *Helianthemum glaucum* Pers., *Erodium bryoniaefolium* Boiss., die dünnen Halbsträucher *Erinacea pungens* Boiss., *Genista microcephala* Coss. und *Artemisia herba alba* Asso, ferner die Compositen *Zollikoferia nudicaulis* Boiss. und *C. angustifolia* Coss. et Dur., schließlich die *Chenopodiaceen* *Echinopsilon muricatus* Moq. und *Suaeda vermiculata* Forsk. Auf den flach gewölbten Hügeln hat sich eine vielfach nur handlange Vegetation angesiedelt, die aber häufig geschlossen ist. Hier finden sich *Scorpiurus sulcata* L., *Hedysarum carnosum* Desf., *Poterium Magnoli* Spach, die Composite *Urospermum Dalechampii* Desf., der anspruchslose *Thymus algeriensis* Boiss. et Reut., sowie zahlreiche *Plantago*-Arten. Das Gelände fällt schließlich zum Maafa-Fluß ab, der zur Zeit meiner Anwesenheit im April noch recht viel Wasser besaß. An seinen Ufern wird vielfach Getreide gebaut, und so finden sich denn an dieser Stelle zahlreiche weit verbreitete Arten, wie *Malva silvestris* L., *Geranium molle* L., *Spergula pentandra* L., *Bromus mollis* L. — Das Gebiet von Maafa ist mithin in mancher Beziehung recht interessant, da sich an ihm sowohl Formen der Steppe, als auch des SaharaAtlas zeigen, zu denen sich schließlich noch solche gesellen, deren Verbreitungsgebiet eigentlich südlicher liegt. Daß die klimatischen Verhältnisse schon sehr unter dem Einflusse der Wüste stehen, ergibt sich außer anderem also auch aus dem floristischen Befunde.

Biskra.

Die Flora in und um Biskra ist außerordentlich reichhaltig. Ein Aufenthalt von 8—10 Tagen ist gerade genügend, um einen Begriff von diesem Reichtum zu geben. Bei oberflächlicher Betrachtung kann man leicht die folgenden Geländeformen unterscheiden:

- a) **Die Oase** selbst besitzt einen festen lehmigen Boden, der durchzogen wird von $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ m breiten Wasserläufen, deren Wasser, vom Südrande des Sahara-Atlas stammend, sich im Oued Biskra sammeln. Neben der Dattelpalme, dem Hauptgewächs, findet sich hier eine große Anzahl importierter Baumarten. Von Getreidearten werden Hirse, Gerste und Weizen am Rande der Oase gezogen, erreichen aber vielfach kaum Fußhöhe. Die nichtkultivierte Flora, deren Hauptbestandteil naturgemäß ebenfalls zum größten Teile von außen eingewandert ist, beschränkt sich im wesentlichen auf den Rand der Wasserläufe und auf

die Grasvegetation im Schatten der Palmen. Daß in dieser Flora sich auch ein ziemliches Kontingent allgemeiner Unkräuter findet, ist leicht erklärlich. Von den in der Oase häufiger vorkommenden Pflanzen wären zu erwähnen zahlreiche Gräser, wie *Phalaris brachystachys* Lk., *Polypogon monspeliensis* Desf., *Avena barbata* Brot., *Koeleria phleoides* Pers., *Bromus macrostachys* Desf., *Hordeum murinum* L., ferner *Papaver rhoeas* L., *Reseda alba* L., die Cruciferen *Moricandia arvensis* DC. und *Sisymbrium Irio* L., die niederliegende Frankeniacee *Frankenia pulverulenta* L., *Malva silvestris* L. und *M. parviflora* L., *Erodium malacoides* L., *Viola calcarata* Desf., die Umbelliferen *Anni visnaga* Lam. und *Torilis nodosa* Gaertn., die Compositen *Scolymus maculatus* L., *Podospermum laciniatum* DC., *Sonchus tenerrimus* L. und *S.*



Skizze der Umgebung von Biskra.

maritimus L., dann *Convolvulus arvensis* L., *Plantago coronopus* L., *Beta macrocarpa* Guss., *Rumex conglomeratus* Murr., *Euphorbia exigua* L. und *peplus* L.

- b) Der Oued Biskra, welcher, vom Sahara-Atlas kommend, sich später in der Wüste verliert, ist im Winter ein stattliches Fließchen, dessen Überschreiten dann nicht selten lebensgefährlich sein soll. Zur Zeit meiner Anwesenheit (Mitte April) sah man nur noch ein breites trockenes Kiesbett mit ziemlich flachen Ufern, an dessen Rändern und auch in dessen Mitte sich eine große Zahl von Pflanzen angesiedelt hatten, die meist ein büschelförmiges oder kurz rasenförmiges Wachstum zeigten.

Die wichtigsten der hier anzutreffenden Pflanzen sind: *Reseda Alphonsi* Müll., die Zygophyllacee *Nitraria tridentata* Desf., die Capparidacee *Cleome arabica* L., die Gräser *Aristida adscensionis* L. und *Andropogon annulatus* Forsk. und die merkwürdige xerophytische Umbellifere *Deverra scoparia* Coss. et Dur.

- e) Die **Kieselwüste**, auch Reg genannt, findet sich in vorzüglicher Ausbildung auf dem nach Norden zum Col de Sfa führenden



Biskra: Zypressen und Dattelpalmen.

Wege und bietet dem Reisenden einen überaus merkwürdigen Anblick dar. Tausende von Steinen, die meistens Faustgröße haben, und denen der Wind eine wunderbare Politur gegeben hat, bedecken den Boden, auf dem infolgedessen der Wanderer vielfach Mühe hat, vorwärtszukommen. Mitunter haben die von den Wasserläufen heruntergeschwemmten Sedimente die Kugeln wieder zu einem festen Gestein zusammengefügt, das

dann beim ersten Anblick große äußere Ähnlichkeit mit der Nagelfluh der Innsbrucker Alpen zeigt. Die Flora dieser Kieselwüsten zeigt meist nur niedrigen Wuchs und erreicht selten Fußhöhe. Viele der hier vorkommenden Arten sind nur einige Zentimeter hoch. Dafür ist die Zahl derselben aber recht groß. Vielfach sind sehr charakteristische Formen unter ihnen. Von der großen Zahl der hier vorkommenden Arten seien erwähnt: *Stipa tortilis* Desf., *Reseda lutea* L. und *Alphonsi* Müll., die Umbellifere *Ammosperma teretifolium* Boiss., *Diplotaxis harra* Boiss., die Paronychiaceen *Herniaria Fontanesii* Gay und *Pte-*



Biskra, Rand der Wüste: Links die Wüste; in der Mitte die Dattelpalmen-Gärten, von Lehmmauern umzäunt; im Vordergrund ein muhamedanischer Friedhof mit schmucklosen Grabsteinen.

ranthus echinatus Desf., die Zygophyllaceen *Fagonia glutinosa* Del. und *Zygophyllum cornutum* Coss., die stachelige Papilionacee *Acanthyllis tragacanthoides* Pom., die succulente *Mesembrianthemum nodiflorum* L., *Scabiosa monspeliensis* L., die Compositen *Pallenis spinosa* Cass., *Anacyclus clavatus* Pers., *Artemisia herba alba* Asso, *Centaurea calcitrapa* L., *Amberboa crupinoides* DC., *Zollikoferia angustifolia* Coss. et Dur., die mit dichtem Haarfilz versehene Asclepiadacee *Daemia cordata* R. Br., ferner *Linaria fruticosa* Desf., *Salvia aegyptiaca* L., *Teucrium polium* L., *Atriplex parvifolia* Lowe und *halimus* L.

- d) Die **Hammada** mit Felsboden oder steinhartem lehmigen Untergrund, der nicht selten infolge der Hitze Spalten zeigt, ist höher gelegen als die Reg-Formation und findet sich bei Biskra nur in geringer Ausbildung. Am Col de Sfa stellt sie den Übergang dar zwischen dem Gebirge und der Kieselwüste. Wild herumliegende Felsblöcke gestalten das Vorwärtskommen auf diesem Gelände recht schwierig. Die Flora stellt naturgemäß einen Übergang zwischen derjenigen der Reg- und der Gebirgsformation dar.
- e) Das **Gebirge des Col de Sfa**, das sich ca. 200 m über der Ebene erhebt, zeigt bis an den Gipfel die deutlichen Spuren der Verwitterung. Es ist erstaunlich, daß auf diesem von der Hitze der Südwinde völlig ausgedörrten Gestein noch so viele Pflanzen ihre Lebensbedingungen finden. Sehr groß ist die Zahl der Arten ja gerade nicht, aber doch immerhin noch recht stattlich. Hier finden sich *Erodium glaucophyllum* l'Her., *Diplo-taxis harra* Boiss., *Daemia cordata* R. Br. und die vielgestaltige *Thymelaea hirsuta* L.
- f) Die **Sanddünen**, die man in stattlicher Ausbildung zur Rechten des Weges nach dem Col de Sfa liegen sieht, und die aus losem Flugsand bestehen, sind botanisch recht wenig interessant. In dieser Formation, die eine Geburt der heftigen Südwinde ist, können wegen ihrer ständigen Veränderung nur wenige Arten bestehen. Hier sieht man meistens die auch in der Reg-Formation häufige Zygophyllacee *Peganum Harmala* L., ausgezeichnet durch seine langen Stacheln.
- g) Die **Steppe am Süd-Fuße des Aurès-Gebirges**, die man auf dem Wege nach Sidi Okba in südöstlicher Richtung von Biskra kennen lernt, ist eine fast völlig ebene Fläche, die mit steinhartem lehmigen Boden bedeckt ist, der in der heißen Jahreszeit von Rissen durchzogen ist und vielfach starke Salzausscheidung zeigt. Die Vegetation erreicht hier $\frac{3}{4}$ m Höhe und ist außerordentlich mannigfaltig. Man hat es hier mit einer xerophilen Flora zu tun, die eine Fülle morphologisch interessanter Arten besitzt. Hier findet sich übrigens auch eine große Zahl von Arten, die sonst in den anderen Formationen um Biskra heimisch sind.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Knuth Reinhard Gustav Paul

Artikel/Article: [Botanische Reiseeindrücke aus Algerien 151-169](#)