

Zusammenhängend läßt sich sagen, daß wir in Österreich nach dem Stande der Untersuchungen mit Ende 1933 etwa 250.000 Tonnen Phosphoritknollen mit rund 68.000 Tonnen P_2O_5 greifbar haben, gegen einen Wert von etwa 700 Tonnen P_2O_5 , der noch im Jahre 1932 zu Recht bestand. Für rund 250.000 Tonnen Phosphoritknollen bestehen gesicherte Hoffnungswerte, wozu noch anscheinend sehr bedeutend, aber derzeit auch nicht einmal schätzungsweise erfaßbare Werte vorhanden zu sein scheinen.

In den letzten vier Jahren wurden nach Österreich durchschnittlich 20.000 Tonnen Rohphosphate jährlich, zu einem Importpreis von etwa 1,200.000 S eingeführt.

Wenn wir heute in Österreich so weit sind, daß durch die vorgenannten Entdeckungen der Rohphosphatbedarf in unserem Lande für mehrere Dezennien hinaus aus inländischen Lagerstätten gedeckt erscheint, daß durch den Abbau, die Aufbereitung und Veredelung dieser Phosphate sehr bedeutende und ins Gewicht fallende Beträge dem inländischen Arbeitsmarkt zugeführt werden können, und daß die österreichische Landwirtschaft ein hochwertiges, dabei aber auch billiges inländisches Phosphatdüngermittel erhalten wird, so muß ausdrücklich das besondere Verdienst Dr. Josef Schadlers erwähnt werden, der als Erster auf das Vorhandensein dieser Lagerstätten die kompetenten Faktoren aufmerksam gemacht hat.

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft hat in richtiger Erkenntnis der wirtschaftlichen Tragweite dieser Entdeckung durch die Landwirtschaftlich-chemische Bundesversuchsanstalt und durch das Speläologische Institut beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft die weiteren Untersuchungen in großzügiger Weise ermöglicht und gefördert.

Beobachtungen im Wüstengürtel Innerpersiens 1933.

Von Dr. Alfons Gabriel.*)

Mit 5 Abbildungen auf Tafel IV und V.

Die Reise führte in das Innere des abflußlosen, durch hohe Randgebirge abgeriegelten Hochlandes von Iran, und zwar in den Wüstengürtel, der sich vom Südfuß des Elburs-Gebirges nach SO. zwischen den inneren Kulissen der südpersischen Falten und den ostpersischen Ketten bis zu der Vereinigung der beiden im Sarhadd erstreckt.

Die Trockenräume, die Persien hier durchziehen, sind berüchtigt wegen ihrer Unwegsamkeit und haben schon immer eine wichtige Rolle in

* Vortrag, gehalten in der Geographischen Gesellschaft in Wien am 21. Februar 1934.

der Geschichte des Landes gespielt. Bereits von den alten Geographen wurden sie als Schranke angesehen zwischen den fruchtbareren Provinzen Fars und Kirman im W. und Khorasan und Zabulistan im O.

Auch diese Barre von Wüsten ist von Höhen durchsetzt, die Schollen eines älteren Gebirgssystems sind, doch ist in diesen Gebieten, wo die zerstörende Wirkung des Landklimas am ausgesprochensten in Erscheinung tritt, die Verwitterung des Felskörpers der Gebirge am meisten fortgeschritten und die Höhenunterschiede sind weitgehend durch Zuschüttung ausgeglichen.

Hier dehnen sich fastebene Flächen, aus denen Kuppen und Rücken aus härterem Gestein hervorsehen; sie gliedern das Land in Binnenbecken, deren Ausstattung abhängt von dem Entwicklungsstadium, bis zu dem die Austrocknung und Verwüstung des einst feuchteren, seenreichen Landes geführt hat.

Als in der jüngeren Tertiärzeit Iran gehoben und die Randketten aufgewölbt waren, war das Schicksal der Wasserbecken besiegelt. Im ariden Klima, das herrschte, begann das Land auszutrocknen. Kein Fluß konnte mehr das verwitterte Material aus der Region verfrachten. Alle Schuttmassen kamen im Lande zur Ablagerung, die gröberen Bildungen näher dem Gebirgsrande, die feineren im Inneren der Senken. Hier wurden auch die löslichen Salze zusammengeführt, die der verwitternden Felswelt entstammten und die in unseren Klimagebieten in das Meer getragen werden.

Immer mehr büßte der Boden seine Feuchtigkeit ein; die Seen wurden zu Morästen und trockneten schließlich ganz aus. Feuchte Perioden, die mit unserer Eiszeit zusammenfallen, unterbrachen mehrfach diesen Prozeß, bis dann der Übergang in die jetzigen klimatischen Verhältnisse stattfand, wobei die Abtragung der Gebirge und die Auffüllung der Depressionen mit dem Material der zerfallenden Bergketten immer weitergeht.

Wir treffen heute im innerpersischen Wüstengürtel die Hohlformen in den verschiedensten Stadien der Austrocknung und Zuschüttung und eine Zweiteilung der großen Wüste, wie sie auf den Landkarten vorgenommen wird, in eine sumpfige Wüste, die sogenannte Dascht-i Kawir im Norden, und eine trockene Wüste, die Dascht-i Lut im Süden, entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen.

Abgesehen davon, daß die Bezeichnung Dascht-i Kawir für die nördliche Wüste falsch ist und nirgends im Lande gebraucht wird, ist auch eine Scheidung des ganzen Wüstengürtels dem Wesen nach nicht durchführbar, da eine Wüstenart in die andere über- und aus ihr hervorgeht. Wir tun am besten, wie die Landesbewohner die ganze große Wüste,

die vor den Toren Teherans beginnt und über 1000 km weit bis nach Persisch-Balutschistan zieht, mit dem Namen „Lut“ zu bezeichnen, was so viel wie „leer“ bedeutet. Der Name Dascht-i Kawir ist ein Widersinn, da die zwei Begriffe „Dascht“ und „Kawir“ einander ausschließen. „Dascht“ bedeutet steinüberstreutes Land oder bewachsene Steppe und „Kawir“ sterilen Salzlehm Boden.

Es ist richtig, daß im Norden des Landes die Kawirformation weitaus die größte zusammenhängende Fläche bedeckt, aber es gibt auch unzählige Kawire im Süden und gleicherweise trifft man nicht versalzte Wüstentypen überall in dem hier besprochenen Wüstengürtel.

Die mehr oder weniger ausgetrockneten Salzschlammstümpfe, die Kawire, die einen mittleren Entwicklungszustand darstellen im Austrocknungsprozeß des Landes, bilden eine für Persien bezeichnende Wüstenform, die man nirgends sonst in so großartiger Ausbildung findet. Sie sind gefährlich und stellen der Erforschung des Herzens der Lut auch heute noch große Hindernisse in den Weg. Es ist anzunehmen, daß die Salzmoräste nicht viel weniger als ein Drittel der Oberfläche des Landes einnehmen. Sie sind den größten Teil des Jahres über oberflächlich getrocknet und an den meisten Stellen zu begehen. Dem ohnedies schon vegetationsfeindlichen Land geben sie einen abschreckenden Anblick, denn sie gehören zu jenen seltenen Stellen unserer Erde, die jeden Lebens bar sind. Sieht man von den Kältewüsten der Polkalotten ab, dann ist die Khorasaner Kawir, der große Salzsumpf, der das nördlichste Becken der Lut füllt, die größte absolute Wüste, die wir kennen. Hier findet man auf einer zusammenhängenden Fläche von rund 55.000 km², also von der Größe von Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Salzburg zusammen, keine Spur eines organischen Lebens. Was auch in strengen Wüsten nur selten der Fall ist, kommt hier vor, und Tagereisen weit begegnet man weder Tier noch Pflanze.

Selbst in den unwirtlichsten Wüsten unserer Erde, wie in der süd-arabischen Wüste, deren Inneres nur Thomas und Philby gesehen, oder der chilenischen Wüste, die Mortensen untersuchte, oder der Takla-Makan, die aus Hedin's Beschreibungen bekannt geworden ist, scheint — wie neuere Beobachtungen lehren — Leben nicht völlig abgestorben und es in vom Wind zusammengewehten Bestandteilen noch Organismen zu geben. Im Salzschlick der Kawir ist dies kaum denkbar. Sobald der Bereich des Salzsumpfes betreten wird, beginnt mit einem Schlage der ganz leblose Boden.

Die Grenze der Kawire gegen den äußersten Schwemmkegel der Berge zu ist fast immer scharf ausgeprägt. Rings um die Kawir finden wir überall Erosionsrinnen, die Radial gleich dem tiefsten Punkt zu-

streben und sich manchmal tief eingraben weit in das Innere des Salzsumpfes hinein fortsetzen. Es ist anzunehmen, daß nur ein Teil des feinen herabgeschwemmten Materials durch diese Furchen auf der Oberfläche des Sumpfes abgelagert wird und daß beim Vorgang der Ausfüllung der riesenhaften Senken dem Gleiten des Breis unter der Decke eine bedeutende Rolle zukommt (von Niedermayer).

Im Vergleich mit den Salzschlammwüsten treten die anderen Wüstenarten in Persien an Unwirtlichkeit zurück. Selbst die Flugsandanhäufungen sind mild neben den Kawiren. Eine Ausnahme macht vielleicht nur das große südpersische Sandmeer, das die südliche Lut umzieht, und dessen Existenz wir erst auf unserer letzten Reise feststellen konnten.

Einen sehr großen Raum in den innerpersischen Wüstenlandschaften nehmen die ungeheuren Schutt- und Grusflächen ein, die gegen das Gebirge zu in einen steileren Hang übergehen und deren Gefälle gegen das Sedimentationsbecken zu ein überaus geringes wird. Die großartige Ausdehnung der Steinüberstreuungen wird verständlich, wenn wir uns die Verstärkung der transportierenden Kräfte während der Regenzeiten vor Augen halten und die lebhafteste Schuttproduktion im trockenen und gegensätzlichen Klima des Landes.

Nach regenreichen Wintern wird die Öde der Sand- und Schuttwüsten gemildert durch eine spärliche Vegetation, die jedoch schon von Mai oder Juni an zum Erlöschen kommt. Fast das ganze Jahr über liegt dann das Land unter der prallen Sonne, die unbarmherzig alles verbrennt.

Menschliche Siedlungen gibt es in den Wüsten Persiens nur wenige. In manchen Gegenden haben sie sich erstaunlich weit gegen das Herz der Lut vorgewagt. Wasser wird dann durch die echt persischen unterirdischen Kanäle zugeleitet, eine Wasseranlage, die man sonst in fast keinem Lande findet und ohne die weite Gebiete unbewohnbar wären. Versalzt oder versiegt der Kanal oder wird er — wie oft — vernachlässigt, dann ist das Schicksal des Stückchens Kulturland besiegelt. Die Menschen wandern fort und der Weiler zerbröckelt unter dem Atem der Wüste. Überaus viele Ruinen überziehen so das Land und besagen nicht, daß sich das Klima in historischer Zeit hier verschlechtert hat.

Im Jahre 1928 hatte meine Frau und mich eine Reise, die der Erforschung unbekannter Teile der ostpersischen Becken galt, beinahe ein Jahr lang in den entlegenen Wüstenräumen Innerpersiens festgehalten. Wir waren damals von Süden, von Bandar 'Abbās, gekommen und durch die Berge von Persisch-Balutschistan zu dem Becken des Djamurian vorgedrungen und von hier zur südlichen Lut, die zu bereisen jedoch wegen der vorgeschrittenen Jahreszeit nicht mehr möglich

war. In der Nähe von Keshit gerieten wir damals in eine gefährliche Lage und waren froh, Kirman erreichen zu können, wo wir den Sommer über blieben. Im Herbst querten wir die mittlere Lut auf einem heute verschollenen Trajekt, das wahrscheinlich vor 663 Jahren Marco Polo genommen, und erreichten die Khorasaner Kawir im September. Dank guter Führer konnten wir den großen Salzsumpf auf neuen Pfaden queren und dessen Landkarte in vielen Punkten vervollständigen.

Zu der letzten Reise, deren Ziel wieder die Lut war, brachen wir im Jänner v. J. von Wien auf, um das Frühjahr nutzen zu können für die Bereisung der Salzsumpfe. Trotzdem heute in vielen Teilen Persiens ein Autoverkehr möglich ist, konnten wir keinen Motorwagen gebrauchen. Die Reise vom Jahre 1928 hatte uns gelehrt, daß wir uns der Verkehrsweise der Eingeborenen bedienen mußten, wenn wir in das Innerste der Wüsten eindringen wollten, der vielen Salzschlammsumpfe und Salzschlammflüsse wegen, in denen ein Wagen versinken würde und die selbst Tier und Reiter oft unüberwindliche Schranken in den Weg legen. Es mußte also eine Karawane ausgerüstet werden. Die Poesie und Romantik des vornehmen, alten Karawanenlebens machte es uns leicht, viele Tausende Kilometer auf Kamelrücken zurückzulegen.

Am 8. Februar kamen wir in Teheran an. Bald sahen wir, daß sich vieles in Persien in den letzten Jahren geändert hatte.

Der Wille zu einer völkischen Wiedergeburt, eine Teilerscheinung der allgemeinen Emanzipierungsbestrebungen der asiatischen Völker, war ausgeartet in Haß gegen alles Fremde und dieses Empfinden war noch in der Zeit unserer Ankunft in Teheran durch verschiedene Vorkommnisse verschärft.

Der Streit wegen der Kündigung der Konzession der Anglo-Persian Oil Co. erregte gerade die Gemüter, was sich in ungeschminkten englandfeindlichen Kundgebungen äußerte. Auch die Beziehungen Persiens zu Österreich und Deutschland waren schlechte geworden. Schuld daran trugen neben unaufgeklärten Fragen in der Führung der neuen Persischen Nationalbank, die Deutschen übertragen worden war, verschiedene Artikel in unserer Tagespresse. Sie hatten den persischen Nationalstolz empfindlich gekränkt. Mehrere Ausweisungen von Österreichern und Deutschen, denen gegenüber man rechtlos war, waren die Folge.

Wir waren also zu einer schlechten Zeit gekommen, und wenn uns auch das Bundeskanzleramt in Wien die Wege geebnet hatte, kamen wir doch vor ernste Schwierigkeiten zu stehen. Der österreichische Konsul in Teheran, Herr Ehlers, ging uns an die Hand, so viel er konnte, aber wir kamen nicht weiter. Man hielt uns immer länger

hin und es schien fraglich, ob man gewillt sei, die Reiseerlaubnis, die man bereits vor unserer Abreise aus Wien zugesagt hatte, wirklich zu gewähren.

Aber endlich waren wir doch so weit und Ende Februar händigte man uns den Regierungserlaß aus, der die Durchführung unserer Expedition bewilligte.

Alle noch weiteren Reisevorbereitungen waren rasch erledigt. Kamele wurden gekauft und Leute angeworben. Ein Glücksfall war, daß die bereits seit vielen Monaten bestellten Aluminiumwassertanks, die wir auf Rat und nach Angabe Sir Aurel Stein's in Kalkutta hatten herstellen lassen, gerade vor unserem Aufbruch aus Teheran noch eintrafen. Sie faßten über 300 Liter Wasser, das im Gegensatz zu dem in Ziegenschläuchen mitgeführten nicht verdarb.

Am 1. März war unsere Karawane marschbereit und wir zogen los, nicht von Teheran, sondern von W e r a m i n, 40 km im SO. von Teheran, wohin wir die Leute mit den Tieren vorausgesandt hatten.

Wir hatten uns als erste Aufgabe gestellt, die R a h s a n g f a r s c h zu finden, eine alte, heute unbegangene Straße, die von N. her zum S i a h K u h, dem „Schwarzen Berge“, führte und die zur Zeit von S c h a h 'A b b a s (1587—1629) gepflastert worden war. Vietro della V a l l e und kurz darauf Th. H e r b e r t hatten die Straße vor mehr als 300 Jahren gesehen, aber nur flüchtige Angaben gemacht. Angeblich zog sie mitten durch den Salzschlammsumpf, der im N. des S i a h K u h lag.

Die ersten Tage ging es durch besiedeltes und gut bebautes Land; die Provinz W e r a m i n sowohl als K h w a r, das Nachbarland im O, sind fruchtbare Getreidegebiete und die Kornkammern für einen großen Teil von Persien. Am 5. Tag nach unserem Aufbruch von W e r a m i n stießen wir im öden Steppenland auf die alte Pflasterstraße.

Sie ist 4—5 m breit, schwach konvex über den Grund ragend und zieht in schnurgerader Linie S. 15° W. Die Pflasterung besteht aus unbehauenen, entkanteten Steinen von verschiedener Größe, oft bis zu einem halben Meter Durchmesser. An manchen Stellen ist die Straße kaum mehr sichtbar. Salzkrusten überziehen sie und Steppenbüsche wuchern zwischen den Steinen. Wasserrisse, die nach O. führen, haben den prächtigen Weg auf kurze Strecken völlig zerstört. Im tiefsten Teil der Senke ist die Straße auseinandergequollen und die Steine versinken im Salztoumbrei.

Als ein eindruckweckendes Werk von Menschenhand zieht die R a h s a n g f a r s c h wie ein gerades Band durch die leblose K a w i r und drängt den Vergleich auf mit dem Suezkanal. Welch unglaubliche Tatkraft war nötig, diesen langen Weg mit schweren Steinen zu pflastern, die

Tagereisen weit hergeschafft werden mußten! Lohnte sich die Mühe bei diesem Trajekt, das nie anders als durch strengste Wüste ging? Ein reges Karawanenleben muß geherrscht haben auf dem Pfade, der heute kaum mehr benutzt wird, höchstens von armen Nomaden, die am Si a h K u h ihre Herden weiden.

Wie erwähnt, zieht die Straße gerade auf die „Schwarzen Berge“ los; dort wo sie den äußersten Schwemmkegel des Gebirges erreicht, verliert sie sich.

Die „Schwarzen Berge“ sind die „Geierhügel“ der arabischen Geographen. Der einsame, wasserreiche Gebirgsstock, umgeben von Wüste, war seit altersher bekannt als Schlupfwinkel für Wegelagerer und ist es noch heute. Hier hatten und haben Räuber stets Schutz und Unterkunft.

Ursprünglich hatten wir vom Si a h K u h aus weiter nach S. ziehen wollen, um den Zusammenhang des Salzsumpfes der M a s i l e h mit dem der Großen Kawir im O. zu erkunden, beschlossen jedoch auf Grund von Angaben, die uns einige Hirten am Si a h K u h gemacht hatten, vorerst uns auf die Suche nach „D a i r“ zu machen. Wir vermuteten, daß es das „D a i r - e D j i s s“, das „Gipskloster“ sei, von dem I s t a k h r i und seine Vorgänger berichteten, ein stattliches Serai mit hohen Mauern und Toren aus Eisen, wo es Wachtposten gab, Unterkünfte, Mundvorrat und Führer durch die Wüste. Die Angaben der mittelalterlichen Geographen waren schwierig zu erklären und man wußte nicht, wo das „Gipskloster“ zu lokalisieren. Wir glaubten es nach unseren Nachrichten im Schwemmland zwischen M a s i l e h und K u m - See suchen zu müssen. Da man über die Zuflüsse und gegenseitige Abgrenzung dieser Wasseransammlungen wenig wußte, wollten wir umso lieber den Umweg in Kauf nehmen.

Auf dieser Suche nach dem „Gipskloster“ waren wir vom Wetter wenig begünstigt. Am 9. März kam heftiger Sturm aus NW. auf, der auch am folgenden Tag anhielt. Trotzdem zogen wir weiter. Wir querten mühsam den salzigen R u d k h a n e h K a r e d j (Flußübergänge mit Kamelen sind stets schwer), vergingen uns dann aber, verloren den Pfad und konnten uns nicht mehr zurechtfinden. Trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit begann dann noch Schneetreiben; wir wurden im freien Land vollkommen eingeschneit und hatten Mühe, nach mehreren Tagen wieder bewohnte Strecken zu erreichen.

Es würde zu weit führen, Einzelheiten dieser Tour, die stets durch Sumpfland führte, zu berichten. Es soll nur kurz etwas über die Ergebnisse mitgeteilt werden:

Das heutige „Dair“ ist eine ganz verfallene Karawanserei. Das „Gipskloster“ der Araber ist sie n i c h t, aber aller Wahrscheinlichkeit

nach war hier die Stelle, an der es gestanden hat. Damit stimmen auch die Berichte der Geographen des Mittelalters überein, das „Dair-e Djiss“ liege mitten in der Wüste und es wäre nicht leicht, das Land zu durchwandern, wenn es dieses Kloster nicht gäbe. Rund um das heutige Gebäude und innerhalb seines Hofes erheben sich die Trümmerhaufen eines noch älteren Baues. Es war — wie die Alten von „Dair-e Djiss“ erzählen — aus großen, gebrannten Ziegeln errichtet.

Was die Zuflüsse und Abgrenzung der Masileh und des Kum-Sees betrifft, so können diese hier nicht weiter ausgeführt werden. Ich möchte nur erwähnen, daß der Kum-See den größten Teil des Jahres über aus zwei Teilen besteht, einem westlichen und einem östlichen See, welch letzterer zur Zeit der Schneeschmelze sein Wasser an den westlichen See abgibt. Am 13. März konnten wir beinahe trockenen Fußes zwischen beiden Seen durchreiten.

Unsere Karawane war durch die Wetterunbilden der letzten Zeit recht hergenommen und so beschlossen wir, vor der Weiterreise in das Innerste des persischen Wüstengürtels nach Kum zu ziehen, um alles dort wieder in Stand zu setzen. Einen halben Monat nach unserem Aufbruch von Weramin trafen wir dort ein.

Kum ist nach Mesched die heiligste Stadt in Persien, zu der von weither gewallfahrtet wird. In Kum ist Fatimah, die Schwester des 8. Imam, begraben und ihre Gruft zu einer der prunkvollsten ausgestattet worden, die es in der islamischen Welt gibt.

Es hat wirklich etwas Bestrickendes, mitten in einer auffälligen Stadt aus Lehm, Schutt und Staub schon von weither aus der Wüste die goldene Kuppel von Fatimah's Moschee funkeln zu sehen und beim Näherkommen Portale, Hallen und Minarette von zauberhafter Pracht und Glanz der Farben zu erkennen. Alles ist mit leuchtenden Kachelplatten bekleidet und gekrönt mit goldenen Spitzen. Viele große persische Könige liegen im Umkreis von Fatimah begraben, aber gering gelten deren Gräber gegen die letzte Ruhestätte der Schwester von Imam Reza. Die ganze Stadt steht im Banne dieses Heiligtums. Wohl hat sich auch hier in den letzten Jahren manches geändert; Kraftwagen haben ihren Einzug gehalten in die Stadt, der große Friedhof in der Nachbarschaft der Moschee, zu dem die Leichen von weither zur Beisetzung gebracht wurden, ist aufgelöst, viele der winkeligen Straßen sind niedergerissen und durch weitere ersetzt, aber doch ist Kum eine der Hochburgen der Shi'iten geblieben, wo eine kleine Unvorsichtigkeit rasch religiösen Haß mit allen seinen Folgen hervorrufen könnte. Es lebt kein Europäer und kein Zoroasteranhänger in Kum und 5 oder 6 jüdische Familien sind

unter den etwa 20.000 Einwohnern die einzigen, die nicht zu den Beken-
nern 'Ali's gehören.

Wir blieben eine Woche lang in einer Pilgerherberge in K u m, verbesserten unsere Ausrüstung, kauften neue Lebensmittel und machten uns am 23. März auf den Weitermarsch. Jetzt erst wollten wir auf geradem Weg in das Herz der K h o r a s a n e r S a l z w ü s t e, vorerst in die Gegend zwischen dem Salzsumpf M a s i l e h und G r o ß e K a w i r und dann weiter nach O., bis wir Anschluß hatten an die Route Hedin's vom Jahre 1906.

Vier Tagereisen hinter K u m war die letzte Siedlung erreicht. Sie bestand nur aus 3 Einwohnern. Nun lag nach Aussage der Eingeborenen mehrere Tagereisen unbewohntes Land vor uns; doch konnte damit gerechnet werden, auf Nomaden zu stoßen. Schlimm war, daß kein Führer aufzutreiben war. Niemand kannte die Gegend am Südrand der Salzwüste und wir mußten froh sein, einen Mann zu finden, der wenigstens 3 Tagereisen weiter bis zu der S a f i d a b - Quelle uns zu begleiten bereit war.

Das Land, durch das es ging, war sehr öde. Der Weg führte mehrmals hart am Rande der K a w i r. Ganz scharf war auch hier die Grenze zwischen den äußersten Ausläufern der Schwemmkegel der Berge und der Salzsumpffläche. Draußen auf der M a s i l e h sah man Wasserflächen und zwischen ihnen und dem Ufer eine weiße Salzzone.

Am 26. März und teilweise auch noch am 27. kamen wir zu großen Sandanhäufungen, die der NW-Wind aus der Senke herausgeweht hatte. Die Dünen schlossen meist unmittelbar an den K a w i r - Boden an und wir hielten uns stets auf dem schmalen Saume zwischen feuchtem Salzsumpf im N. und den Höhen aus lockerem Flugsand im S.

In der Nähe der S a f i d a b - Quelle, die in einsamster Gegend liegt, war das Ende der M a s i l e h erreicht und es wurde deutlich, daß M a s i l e h und G r o ß e K a w i r zwei voneinander getrennte Depressionen darstellen, geschieden durch ein kleines Gebirge aus Diabas, den K u h ' A l i K i r m a n i.

Von hier zogen wir mit unseren Leuten allein weiter, immer tiefer in das menschenleere Land.

Am 30. März überfiel uns ganz unerwartet am Fuß des K u h - e G u r g, des „Wolfsberges“, ein Hagelsturm von großer Heftigkeit. Er dauerte nur eine Stunde, aber diese Zeit genügte, um unsere Karawane in einen jammervollen Zustand zu bringen. Die Hagelkörner waren von Haselnußgröße und hatten in wenigen Augenblicken die ganze Gegend in ein weißes Kleid gehüllt. Es hatte 13° C und taute rasch. Innerhalb weniger Sekunden sammelten sich Wasserflächen, die überliefen und

jedes Rinnsal benutzten, um gegen den tiefsten Teil der Senke abzufließen. Nachdem der Hagelsturm geendet, kamen die Wildbäche aus den Bergen herab und bald stand unser trübseliges Lager nur auf einem schmalen Riedel zwischen brausenden Wässern.

In den folgenden Tagen gerieten wir in eine mißliche Lage. Die Nomaden, auf die wir gerechnet hatten, trafen wir nicht. Das mitgeführte Kamelfutter war ausgegangen, die Tiere waren hungrig und wir führerlos.

Das Land war ganz trostlos und kahl. Überall sahen zerklüftete, dunkle Zacken aus Porphyrit aus der fahlen, verbrannten Steppe. Von Zeit zu Zeit wurde der Blick frei auf die *Kawir* im N, die sich wie ein Meer bis an den Blickkreis dehnte. Nichts verriet die Anwesenheit von Menschen.

Erst am 5. Tag hinter der *Safidab*-Quelle sahen wir zu unserer großen Erleichterung in der Ferne freie Kamelherden. Bald waren auch die Hirten gefunden, die uns den Weg zur nächsten bewohnten Stelle, dem Dorfe *Ashin*, zeigten. Am 4. April langten wir dort an.

Ashin bietet ein ganz merkwürdiges, düsteres Bild. Es fehlt das Grün, das Oasen sonst schon von weitem erkennen läßt. Man sieht nur einige Kuppeln und Mauern, um eine Festung gruppiert, wie ein großes Nest auf einer Anhöhe thronen.

Hatten wir erwartet, uns in *Ashin* verfliegen und erholen zu können, so wurden wir enttäuscht. Nur einige hungrige Gestalten, die nichts besaßen als die Lumpen, die sie anhatten, kamen uns entgegen, im höchsten Maße erstaunt, vor den Mauern ihres Städtchens Menschen zu finden, wie sie sie wohl noch nie gesehen. *Ashin* stirbt, wie viele Orte im Innern der Wüste, langsam aus. Die Siedlung hatte stets viel unter Räuberüberfällen zu leiden. Nun ist die junge Generation schon seit Jahren fortgezogen und nur einige ganz alte Leute, die sich von ihrer Geburtsstätte nicht mehr trennen wollen, sind geblieben.

Von *Ashin* aus wurde ein Mann in das zwei Tagereisen weit entfernte *Anarek* gesandt; erst dort konnte Gerstenmehl für die Kamele und sonst alles Nötige eingekauft werden.

Das Wetter, das den ganzen März über unfreundlich und windig gewesen war, blieb auch noch im April so. Mehrfach wurden unsere Zelte, die wir am Fuße des *Ashiner* Hügels aufgeschlagen hatten, vom Sturme glatt weggefedt. Die Temperatur sank in der Nacht bis auf den Gefrierpunkt. Wir hatten im S. der Großen *Kawir* kein so rauhes Wetter mehr erwartet. Inwieweit dieses Wetter die Norm darstellte oder ob der verspätete Winter im Jahre 1933 sich auch in Persien fühlbar machte, können wir nicht entscheiden.

Am 7. April war unsere Karawane so weit hergestellt, daß wir weiterzogen, dem Rig-e Djinn, dem „Geistersand“, entgegen.

Hier kreuzten wir die Route Hedin's, der vor 28 Jahren das Sandgebiet im S. umgangen hatte. Uns kam es darauf an, das Dünenmeer nach N. zu queren, um zu erfahren, wo die Grenzen der Kawir lagen. Auf unserer Reise vor 5 Jahren quer durch den Salzsumpf von Djandak nach Semnan hatten wir stets zu unserer Linken festes Land gehabt und nun wollten wir trachten, festzustellen, wie das Becken der Großen Kawir dort geformt war.

Das Rig-e Djinn ist auch den Eingeborenen kaum bekannt. Furcht vor Geistern ist es in erster Linie, die sie das Sandmeer meiden läßt. Alle Wüsten werden mehr oder weniger in der Phantasie der Stämme, die um sie leben, mit Unholden bevölkert. Wir verstehen dies, wenn wir bedenken, wie phantastisch und unheimlich das Milieu der Wüste bisweilen zu sein vermag.

Im Gelände stößt man oft auf Formen, die wie künstlich hergestellt zu sein scheinen. Durch chemische Verwitterung können Felswände zu Steingittern und Säulengängen zerfressen sein. Sandgebläse hat Blöcke poliert oder sie mit feinen Löchern, „Windstichen“, oder Riefen, „Windrillen“, versehen. Lehm- und Tonbildungen sind zu Kuppen, Mauern und Gängen zerlegt und gleichen den Ruinen einer toten Stadt, die nur Geister geschaffen haben können. Andere Phänomene kommen hinzu, die in einem schon durch Staunen und Schrecken vorbereiteten Gemüt Sinnestäuschungen entstehen lassen können. Es gibt Luftspiegelungen der verschiedensten Art; auch Geräusche vermögen die sonst so stille Wüste zu erfüllen, wenn Sturm über lose Scherbenhänge fegt oder sich in ausgewitterten Felshöhlen fängt oder wenn Steinblöcke zerspringen, was Donner bei wolkenlosem Himmel vortäuscht.

Besonders sind Flugsandwüsten mit Erzählungen von Geistern verbunden. Aber selbst Unerschrockenen kann unter Umständen inmitten kahler Sandanhäufungen gruselig zu Mute werden; es kann einen eine Art Platzangst ergreifen, wenn das verwirrende Bild der Dünen, so weit das Auge reicht, auf allen Seiten sich bis zum Horizont erstreckt, und wenn man weiß, daß die Landschaft auf Tagereisen weit so fortzieht.

Auch in Sandwüsten gibt es merkwürdige Geräusche, namentlich in den Abend- und Nachtstunden, wenn unsere Sinne besonders aufnahmefähig sind. Vor allem ist es ein Poltern und Brummen, bald ferner, bald näher, das hervorgerufen wird dadurch, daß Teile überhöhter Dünen in den Binnenhof abstürzen. Man kann auch oft nach Sonnenuntergang, wenn die Temperatur sinkt, einen schwach klingenden Ton vernehmen, der vielleicht auf Wetzen der Sandkörner zurückzuführen ist. Über den

echten „klingenden Sand“ können wir nichts aussagen. Wir selbst haben ihn nicht erlebt und es gibt wahrscheinlich nur wenig Menschen, die dieses Geräusch gehört haben. Thomas und Philby berichten darüber von ihren Reisen in der Rub-al-Khali. Das Geräusch soll das einer Sirene sein, die plötzlich anhebt und ebenso rasch wieder aussetzt.

Vielerlei Gründe gibt es noch, warum Sandwüsten ganz besonders unheimlich wirken, und man kann es bis zu einem gewissen Grade den Landesbewohnern nachfühlen, die sich in manchen Gegenden nie allein auf den Weg machen.

Gefördert wird die Bereitschaft zu suggestiven Sinnestäuschungen ganz besonders durch Entbehrungen und Einsamkeit. Auch der Europäer kan sich nicht ganz dem Einfluß entziehen, den die Welt der Wüste auf seine Psyche ausübt. Uns hat am meisten das bedrückende Gefühl des Fehlens jeglichen Lebens empfindlich gemacht. Ein zufällig auftretendes Lebewesen kann dann ganz verstören. Einmal sahen wir im Innern der Großen Kawi eine papierdünne Eidechse (ich glaube eine Agama), die sich offenbar verirrt hatte, über den Salzschlamm Boden huschen und diese Begegnung machte einen ganz geisterhaften Eindruck.

Der Einfluß des Wüstenmilieus auf das menschliche Gemüt ist oft von tragischen Folgen. Auch erfahrene Führer werden oft in der Wüste verwirrt und beginnen im Kreise umherzugehn. Bisweilen steigern sich diese Zustände zu ausgesprochenen Psychosen und es sind uns Fälle von plötzlich ausgebrochenem Irrsinn in der Wüste bekannt, Fälle, die verhängnisvoll verliefen. Vielleicht ist Ihnen die Tragödie des chinesischen Studenten Ma auf der letzten Hedinschen Expedition noch in Erinnerung, den die Wüste am Edsingol zu Mord und Selbstmord trieb.

Doch ich will den Faden unserer Reise wieder aufnehmen. Wir hatten das Glück, zur Querung des Rig-e Djin sowohl sturmfreies Wetter, als auch einen guten Führer zu haben. Der Weg war sehr anstrengend, vor allem für die Kamele, die immer wieder bergauf und bergab mußten und im lockeren Sand tief versanken. Um möglichst auf der Höhe der Sandanhäufungen zu bleiben, mußte oft in Kreisen gegangen werden, die sich beinahe schlossen. An besonders schwierigen Stellen wurde für die Tiere oft schnell eine Art Steig geschauelt. Bisweilen war gar kein Weiterkommen zu finden und nichts als steile Hänge zu sehen. Oft mußten die Kamele längs tiefer Kessel geführt werden. Einmal stürzte eines von ihnen hinab und war nur nach stundenlanger Arbeit wieder herauszubekommen.

Das Rig-e Djinn ist aus geschlossenen Wanderdünenzügen aufgebaut, die von WNW. nach OSO. ziehen. Quert man das Sandmeer in meridionaler Richtung, so stößt man immer wieder auf in der genannten Richtung verlaufende schmale Streifen einer gepanzerten Sandtenne, die ähnlich ist den Bajiren der Takla-Makan. Ohne Zweifel stellt sie die Unterlage des Sandmeeres dar.

Oft schieben sich die Dünen aufeinander und bilden hohe Anhäufungen, die über das Niveau des übrigen Sandmeeres aufragen. Sie werden von den Eingeborenen „Kal'ah Rig“, „Sandburgen“, genannt. Angeblich ändern sie ihre Lage nicht. Es gibt auch bis 50 m tiefe Kessel, die „Tschaleh Rig“ heißen. Auch sie scheinen beständig zu sein. Wie weit die Topographie des Untergrundes an diesen Bildungen beteiligt ist, wissen wir nicht.

An Stellen ist das Rig-e Djinn vortrefflich bewachsen und es könnte wohl als Weidegebiet gebraucht werden, würde es sich im Sommer nicht so stark erhitzen. Die Kamele und besonders die Fohlen leiden dann im Sand sehr an ihren Polsterhufen.

Nachdem wir zwei Tage stets nach N. durch die Sande gezogen waren, standen wir plötzlich auf dem letzten Sandberg und sahen die letzten Dünen sich verflachen, zu Sandschilden werden und zerflattern. Ein Streifen festen, grusbedeckten Bodens begann, der überleitete in die Kawir. Ein Bergstock aus tonigem Sandstein, der ganz in Kawir-Masse eingebettet war, stand frei vor uns. Es war der Kuh Tawareh oder Kafar Kuh, der „Heidenberg“.

Von seiner Höhe genossen wir am 11. April ein sehr aufschlußreiches und vielleicht das großartigste Wüstenbild, das wir je gesehen. Es ist mir nicht möglich, eine Anschauung von dem Panorama zu geben, das sich uns bot. Meist glitzert die Kawir weiß wie ein Schneefeld. Aber hier war sie schwarz und rot gefärbt von den breiten Schlammströmen, die vom Kuh Tawareh in sie hinausflossen und sie je nach der Art und Farbe des Tones färbten. Verzweigungen der letzten Gebirgsbruchstücke ragten unentwirrbar hinaus in den phantastischen Sumpf. Das feste Land, das wir im Jahre 1928 auf unserem Zuge nach Semnan im W. gehabt, sah man sich auflösen in einen Archipel von Erhöhungen im letzten Stadium des Zerfalls. Das Sandmeer, durch das wir gekommen und das sich uns jetzt von N. bot, erstreckte sich ohne Ende nach W., so weit man sehen konnte.

Wir hatten unser Ziel erreicht und mußten zusehen, weiterzukommen. Die Kamele waren sehr durstig geworden durch den Sand und noch zwei starke Tagereisen waren es bis Djandak, der nächsten Oase.

In Djandak, wo wir am 13. April ankamen, hatten wir unsere eigene Route von unserer ersten Expedition erreicht. In dem kleinen Städtchen hatte sich nichts geändert. Ganz wie vor 6 Jahren kletterte die ganze Einwohnerschaft auf die Dächer, um unseren Einzug besser mitansehen zu können. Viele unserer Bekannten waren gestorben, denn die schwarzen Blattern hatten inzwischen im Ort gewütet.

Die ersten Reisetage hinter Djandak blieben wir in unseren eigenen Spuren vom Jahre 1928. Trotzdem damals Spätherbst gewesen war und diesmal Frühling, sah das Land nicht wesentlich anders aus. Braun und grau waren die vorherrschenden Farben. Eine „Frühlings-trifftwüste“ oder eine „blühende Wüste“ trafen wir nirgends und eine vergängliche Frühlingsflora war bloß im Gebirge und auch da nur spärlich ausgebildet.

Wir planten zwei neue Kawir-Durchquerungen, eine nördlich und eine südlich der von Khur nach Halwan führenden Route. Beide Wege waren derzeit so gut wie ganz aufgegeben und nur früher, in Zeiten, da Räuber die Hauptverkehrsadern blockierten, ab und zu genommen worden. Man hatte uns vor diesen Durchquerungslinien gewarnt, aber wir wollten sie trotzdem gehen, um das Innere des Morastes wieder in anderen Teilen kennen zu lernen.

Die Große Kawir zeigt in ihren verschiedenen Abschnitten ein sehr verschiedenes Aussehen. Die Absätze in den Salzstümpfen können uns in den mannigfachsten Formen mit allen Übergängen entgegentreten. Die Landesbewohner haben für die einzelnen Bodenarten in der Kawir eigene Bezeichnungen, die sie gebrauchen, um sich über bestimmte Lokalitäten im Salzsumpf, wie Lagerplätze, Unglücksstellen u. dgl. zu verständigen, da sonst das Gelände des Morastes sich durch Landmarken nicht gliedern läßt.

Wenn man in der trockenen Jahreszeit von der Peripherie her die Grenze der Kawir überschreitet, stößt man erst auf „Zardeh“, d. i. gelbbraunen, höckrigen, mit Salz durchsetzten Lehm Boden, der sich in schwachen Wellen, die wohl Tangentialdruck ihre Entstehung verdanken, hinzieht. Dunkle Stellen — der „Tscharbeh“ der Eingeborenen — durchsetzen flecken- und streifenartig den Grund. Hier ist der Boden feuchter, vielleicht durch höheren Gehalt an hygroskopischen Salzen, die die Feuchtigkeit der Luft angezogen haben.

Diese Salzlehmabsätze nehmen das Hauptareal der Kawir ein; sie sind es, die die Wüste im aufgeweichten Zustand so gefährlich machen, da Mensch und Tier dann im Salzschlamm versinken.

Dringen wir in die tieferen Teile der Kawir vor, wo die Rück-

stände der am spätesten ausgetrockneten Salzseen sich befinden, so ändert sich das Bild der Absätze.

Hier ist die Konzentrierung der Salzlösungen stärker und sind die Verwitterungsreste feiner, es tritt eine Wechsellagerung von Tonschlamm und reinem Salz ein. Diese Schichtung dichtet bei neuen Niederschlägen ab und es kommt nicht, wie bei dem gröberen Material in den mehr peripheren Gebieten, wo jede neue Wasserzufuhr das Salz wieder löst, zur Entstehung von gleichmäßig mit Salz durchtränkten Absätzen.

Die festen, spröden Salzkrusten im Innern bilden nicht nur einen Schutz gegen Verdunstung und halten so hart unter ihrer Decke den K a w i r -Boden stets naß, sondern sie tragen auch das Gewicht eines Reiters und man kann hier wie auf einer Eisdecke über einen See ungefährdet über den Morast reiten, wenn nicht Wülste und Höcker ein Vorwärtskommen verhindern.

An manchen Stellen — die Landesbewohner nennen diese Bodenform „K u s e h“ — ist nämlich die Salztondecke zersprungen und geborsten und bildet ein Labyrinth von Höhlen und Klüften, die zerzackt und zerfressen sind und unmöglich zu begehen. Oft ist der Boden auch in Schollen zerrissen, die sich aufgestellt haben und bis $\frac{1}{2}$ m hohe Wälle bilden. Sand und Staub, den der Wind über den Boden getrieben, ist hier von den wasseranziehenden Salzen festgehalten und hat die K a w i r schmutziggrau gefärbt.

Der tiefste Teil der Salzsümpfe besteht meist aus flachen Salzscheiben. Hier ist die K a w i r weiß wie ein Schneefeld. In Persien heißt diese Bodenform „N a m a k s a f i d“, das „weiße Salz“. Nach Niederschlägen stehen hier ephemere Seen. Auch in diesen Teilen der K a w i r versinken Mensch und Tier nicht; aber wie soll nach Regen das Ufer erreicht werden durch den feuchten Schlick der Randgebiete, wo in Löchern überall das Grundwasser hervorsieht? Mehrfach haben Karawanen, im Innern des Morastes von schlechtem Wetter überrascht, Lasten und alles zurückgelassen, um ihr nacktes Leben zu retten.

Während also bei anderen Wüstenreisen Regen erwünscht ist, ist er bei K a w i r -Durchquerungen der gefürchtetste Feind. In Iran gibt es Niederschläge nur im Winter und es muß die kurze Zeit nach Aufhören des Regens und vor seinem Beginn genutzt werden; auch im Sommer sind die meisten K a w i r e wegen übergroßer Hitze nicht zu queren. Selbst in der trockenen Zeit muß man die seit altersher erprobten Pfade genau einhalten, denn die Möglichkeit, durch die oberflächlich getrocknete Kruste durchzubrechen, ist nie ausgeschlossen.

Die erste der zwei K a w i r -Durchquerungen nördlich des K h u r e r Pfades war sehr schwer, wiewohl ein großes Stück des Weges

auf dem Festlandzipfel des *K u h D o m d a r* gegangen werden konnte und die Strecke über den Sumpfboden daher kürzer war.

Gleich im Beginn hinderte uns ein Salzschlammfluß am Weiterkommen. Die Kamele, die fühlten, daß Gefahr für sie bestand, zu versinken, weigerten sich, das Terrain zu betreten und es kostete viel Mühe, ehe wir alle glücklich über dem Fluß waren. Hier empfing uns eine sehr böse *K a w i r*. Von einem Pfad war keine Spur zu sehen. Trotzdem mußten wir weiter, da wir nicht wagen wollten, den Salzschlammfluß nochmals zu kreuzen. Überall gähnten Löcher zwischen Zacken und Kuppen; oft bedeckte eine spröde Salzschicht einen Irrbau von unterirdischen Hohlräumen und die armen Tiere, die in dem steinharten Boden ihre Füße verletzten und schon nach wenigen Kilometern bluteten, brachen fortwährend durch die oberflächliche Decke durch und stolperten. Am 22. April hatten wir uns auf den *K a w i r*-Boden begeben; auch noch den ganzen folgenden Tag mühten wir uns weiter und erst am 24. April erreichten wir das gegenüberliegende Ufer von *H a l w a n*.

Die zweite *K a w i r*-Durchquerung in umgekehrter Richtung weiter im Süden gestaltete sich weniger mühsam. Hier sahen wir das „*N a m a k s a f i d*“ in großartiger Ausbildung. Ganz harmlos war auch diese *K a w i r* nicht und die letzten zwei Reisenden, die den Weg vor uns genommen hatten, hatten sich verirrt und die Küste nicht mehr erreicht.

Anfang Mai brachen wir zu einer dritten *K a w i r*-Durchquerung auf. Wir wollten auf einem alten Karawanenweg in meridionaler Richtung durch die *K a w i r* von *A r u s a n* nach *T u r u d*. Der Weg war nicht neu. *H e d i n* hatte ihn im Jahre 1906 zurückgelegt. Auf diesem Trajekte war es interessant, die Veränderungen beobachten zu können, denen die Bodenarten im Innern der *K a w i r* unterliegen. An vielen Stellen, an denen einst glatter Boden gewesen war, hatten sich Salztonplatten hoch aufgerichtet und den Pfad versperrt. Ein Salzschlammfluß, dessen Kreuzung früher nie Schwierigkeiten gemacht hatte, hielt uns einen halben Tag lang auf.

Es war Mitte Mai geworden, ehe wir *T u r u d*, den einzigen größeren Ort am N-Ufer der *K a w i r*, ein bekanntes Räubernest, erreichten. Nun mußten wir daran denken, die Flachwüsten zu verlassen und höhergelegene Gebiete aufzusuchen. Als Sommerquartier war *M e s c h h e d* ausersehen. Die Zeit bis zum Eintreffen dort, Anfang Juli, war ausgefüllt mit Reisen im N. der Großen *K a w i r*. Es würde zu weit führen, die Wege näher zu beschreiben. Wir wollten die Inselberge im Salzsumpf aufsuchen, die auch von den Eingeborenen gemieden sind und

so recht das Reich der wilden Esel darstellen, die, sonst überaus scheu und selten, hier von niemandem belästigt in großer Zahl angetroffen werden.

Auf diese Inseln im Salzsumpf darf nicht in gerader Richtung losmarschiert werden; man käme gewiß zu Stellen, in denen man unversehens versinken würde. Da es Pfade von Menschen nicht gab, mußten wir uns an die Wechsel der Wildesel halten und ihnen genau ohne abzuweichen folgen. Der trügerische Salzschlickboden trägt ohne Gefahr, wo die schweren Wildesel gezogen sind. Auch die Kamele wissen dies und sie, die sonst nur mit großen Schwierigkeiten in dem ungangbaren Gelände weiterzubringen sind, schreiten anstandslos auf Wildeselspuren.

Wir kamen so ungefährdet zu den verschiedenen, oft bereits ganz zerfallenen und im Salzsumpfboden aufgegangenen Bergruinen. Die Aussicht von diesen Höhen über die K a w i r im Umkreis war überwältigend. Hier sah man auf viele Tausende Quadratkilometer unbetretbaren Landes, einer Wüste, in die sich noch nie ein Mensch gewagt. Oft bildete der Boden der K a w i r in der Ferne konzentrische Bögen in allen möglichen Farben. Man sah auch geschlossene, glitzernde Flächen, doch war meist nicht auszunehmen, ob es Seen waren oder Salzmassen.

Wir müssen nun die Weiterreise bis M e s c h h e d überspringen. Wir konnten durch sie Näheres über die die G r o ß e K a w i r auch heute noch speisenden Zuflüsse erfahren. Auch wurde zweimal die Senke von M a z i n a n gequert, um über die Natur dieses Beckens Aufschluß zu bekommen. Hier trafen wir, begraben von Sanden, die Spuren einer alten Stadt, die der Überlieferung der Landesbewohner nach K h o r a z m heißen haben solle, wie in alten Zeiten das fruchtbare Schwemmland des A m u d a r j a. K h o r a z m soll angeblich sehr groß gewesen sein. Man findet heute dort, wo die Dünen den Untergrund frei lassen, Reste von Gebäuden aus gebrannten Ziegeln. Es muß einst sehr ausgedehnte Grabstätten hier gegeben haben. Der Sandwind hat sie zum Teil zerstört und geöffnet; weit umhergestreut sieht man menschliche Skeletteile.

Am 2. Juli kamen wir in M e s c h h e d an. Ich will über diese Stadt nichts sagen, denn es ist viel über sie schon geschrieben worden und wir wollen unsere Reise weiter verfolgen.

Am 12. August, nachdem die größte Hitze vorüber war, verließen wir M e s c h h e d, um das persisch-afghanische Grenzland aufzusuchen, einen abgelegenen Teil von K u h i s t a n, wie das ganze „Bergland“

genannt wird, das von Neishabur im N. bis nach Zabulistan (Sistan) im S. zieht.

Auch hier können unsere Wege nicht näher beschrieben werden. Wir waren die ersten Wochen sehr gehindert durch organisierte Räuberbanden, die die Gegend unsicher machten. Es handelte sich meist um Afghanenhorden, die sich der Verfolgung durch Grenzübertritt entzogen. Unsere Diener hatten eine derartige Angst (Perser sind im Gegensatz zu Balutschen und Afghanen überaus feig), daß einige von ihnen trotz der verhältnismäßig hohen Bezahlung, die sie von uns erhielten, desertierten. Die persische Regierung stellte uns für die gefährlichsten Strecken eine Militäreskorte zur Verfügung. Trotzdem waren wir froh, das Grenzland verlassen und friedlichere Gebiete aufsuchen zu können.

Wir kamen durch viele altertümliche Städtchen und Dörfer, die heute noch leben wie in der Zeit, da die arabischen Geographen des Mittelalters über sie berichten. Die Reise ging über die Ansiedlungen von Zirkuh, über Durukhsch und das Bakaran Gebirge an die Ostgrenze der Lut.

Nur von einer Höhle bei dem malerischen Gebirgsdörfchen Tschinisch in über 2000 m Höhe möchte ich erzählen, einer Höhle, von der wir nicht ahnen, was für eine Bewandnis es mit ihr gehabt haben mag.

Kein heimlicher Gang führte in ihr Inneres. Oft in Klüften, oft durch Gänge, durch die ein Erwachsener nur mit Mühe sich durchzwängen konnte, ging es meist steil abwärts immer tiefer in das Innere des Berges. Es war natürlich ganz dunkel, aber der Weg so eng, daß eine Sturmlampe kaum zu handhaben war. Bald trafen wir bei einer Erweiterung der Höhle drei Mumien in einer gut erhaltenen Holztruhe von über 1 m Breite, Höhe und Länge. Sie konnte nur an Ort und Stelle gezimmert worden sein und bei den menschlichen Körpern fragten wir uns ab, wie diese in das Innere der Höhle geschafft worden waren. Weiterkriechend stießen wir auf mehr Gerippe. Eines war noch bedeckt mit weißen Linnen; meist waren die Gebeine umhergestreut. An einer sehr schwierigen Stelle waren abschüssige Klüfte durch Baumstämme überbrückt.

An das Ende der Höhle drangen wir nicht vor und es scheinen auch die Eingeborenen nicht bis dorthin gekommen zu sein. An einer Stelle waren die glatten Wände der Höhle mit Mörtel verputzt. Wie gesagt, wir können uns nicht erklären, um was es sich bei der Tschinischer Höhle gehandelt haben mag.

Bei unserem Besuche in Tschinisch t wurde unserer Begleitmannschaft gegenüber die Drohung geäußert, die Höhle von außen zu verrammeln, wenn wir ihr Inneres besuchen würden, und während unseres Aufenthaltes in der Höhle wurde vom Führer gedroht, das Licht zu löschen und ein Erpressungsversuch gemacht. Die Bevölkerung in diesen abgeschiedenen Gebirgsdörfern ist noch sehr wild.

Wir wollen nun übergehen zu einem weiteren Teil unserer Reise und von einer Querung der L u t auf einem neuen Wege berichten.

Wenn wir von „Weg“ sprechen, müssen wir bedenken, daß es solche in den meisten Fällen eigentlich nicht gibt und nur von selbst entstandene, schwach angedeutete Saumpfade einzeln oder zu mehreren gleichläufig nebeneinander die spärlichen Wasserstellen in der Wüste verbinden. Für den Unkundigen ist oft auf weite Strecken hin ein Weg so gut wie unsichtbar. Man staunt dann immer wieder von neuem, wie der Führer nach Merkmalen, die dem Uneingeweihten ein Rätsel sind, ruhig und selbstverständlich dem Ziele weiter zustrebt.

Eine gewisse Rolle spielt bei dem Karawanenleiter, der schwierigen Pfaden folgt, ob er Tiere mithat, die den Weg bereits gegangen sind. Das erfahrenste der Kamele marschiert voran und es kann vorkommen, daß der Führer, sollte er unsicher sein, wie es weitergeht, seine Stelle an der Spitze des Zuges verläßt und dem Leittier die Führung übergibt, das sicherlich nicht vom guten Pfade abweicht, solange es gleichmäßig und ohne zu zögern weiterschreitet.

Es gibt Wüstenpfade, die ganz in Vergessenheit geraten und verlorengegangen sind, und solche, die jahrelang verlassen liegen, bis sie aus irgend einem Grunde wieder aufgenommen werden.

Es ist ein ungeschriebenes Gesetz der Wüste, gegen das niemand verstoßen würde, die Wasserstellen in Trockengebieten zu pflegen und zu schonen. Nie wird gegen dieses Gesetz vergangen. So ist zu verstehen, wie unabänderlich die Wüstenpfade die gleichen geblieben sind seit urdenklichen Zeiten.

Der Weg, auf dem wir Anfang Oktober v. J. die L u t wüste querten, führte mitten durch ein unbekanntes Gebiet zwischen der N a i b a n d e r Pilgerstraße im W. und der sogenannten A m b a r - Route im O., einem Wüstenweg, den K h a n i k o f f und Prof. v. B u n g e vor 74 Jahren genommen hatten. Die letzte Wasserstelle auf unserem Trajekte war G e r m a b am N-Rande der L u t, die erste Wasserstelle im S. mußte in den Bergen von K h a b i s liegen. Ihre Lokalisation war nicht ganz sicher, immerhin mußten wir mit 250 km wasserlosen Landes rechnen.

Ungefähr in der Mitte des Weges lag ein Gebirgsstock, der M u r g h a b - K u h, der „Vogelwasserberg“. Von ihm ging das Ge-

rücht, daß er eine Quelle besitze, welcher Umstand unsere Reise sehr vereinfacht hätte. Auf Bankwasserstellen, die es im Gebirge gewiß in der Regenzeit gab, konnten wir im Herbst natürlich nicht rechnen.

Wir mußten mit nur ganz kurzen Pausen Tag und Nacht durchreiten; trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit war es noch sehr heiß. Mittags betrug die Schattentemperatur stets über 40° C. In der Nacht kühlte es sich dann bis auf 14° C. ab.

Gelegentlich dieser Wüstenquerung konnten wir eine Erscheinung wahrnehmen, die uns bisher nie aufgefallen war, nämlich Luftspiegelungen nicht in der Sonnenhitze, sondern während der kältesten Tageszeit im ersten Morgenlicht. Die Spiegelungen sind wohl hervorgerufen durch die Brechung der Lichtstrahlen an den schweren kalten Luftmassen über dem Boden, der durch die Ausstrahlung in der Nacht stark abkühlte. Das gleiche Phänomen entsteht dann untertags bei Umkehr der Dichte der Luftschichten, wenn über dem durch die Insolation überhitzten Boden aufgelockerte heiße Luft sich befindet. Die Spiegelungen in der kältesten und der heißesten Zeit gleichen einander; alle Bodenerhebungen sind grotesk verzerrt und ändern unausgesetzt ihre Formen. Die Spitzen der Hügel sind ausgezogen zu Schornsteinen, die Kappen bilden, wieder mit dem Boden verschmelzen und heftig flackern. Auch die bekannten Wasserflächen sind die gleichen.

Auffallend in dieser Wüste war die Staubfreiheit. Die für die meisten persischen Wüsten bezeichnende geringe Lichtintensität, die durch die in der Luft schwebenden Staubeilchen so sehr geschwächt ist, daß oft die Sonne schon hoch am wolkenlosen Himmel emporgestiegen ist und noch kaum Schatten wirft, ist hier durch eine Fülle von Licht ersetzt. Diese Staubfreiheit wird verständlich, wenn man bedenkt, daß alle Oberflächenformen fest gepanzert sind und nirgends vom Winde angegriffen werden können. Alles ist bedeckt mit Lesedecken von ganz bestimmter Korngröße, die von der Windstärke abhängt.

Die Tour kann nicht näher beschrieben werden. Wir fanden am Murghab keine Wasser und mußten eilen, denn viel Zeit war verloren worden.

Die Luft fällt von N. nach S. langsam, aber stetig ab bis nahe zu den Bergen an der Khabiser Seite. Hier zieht ein ganz versalzter Fluß, der sein Wasser aus den Bergen um Birdjend sammelt und durch die große Wüste in einem nach W. ausladenden Bogen in den Namaksar von Khabis trägt. Viel Schilf war an der Furt, an der wir den Fluß querten, angeschwemmt. Es konnte nur aus Djangal

n a h k a b nördlich G e r m a b stammen und mußte 200 km durch die glühende Wüste bisher getragen worden sein.

Am 1. Oktober waren wir von G e r m a b aufgebrochen, in der Nacht von dem 4. auf den 5. Oktober war die erste Wasserstelle am jenseitigen Ufer erreicht. Durch schönes, wildes Gebirgsland ritten wir weiter. Wir kamen durch malerische Dörfer, die sehr mit einer bössartigen Malaria verseucht waren. 100% der Bevölkerung waren infiziert und die Mortalität besonders im Frühherbst sehr groß. Merkwürdigerweise scheint es hier zu keiner Immunität gegen die Krankheit zu kommen. Es gab in keiner Siedlung Leute über 40 Jahre.

Am 12. Oktober kamen wir in der schönen Dattelpalmenoase von K h a b i s an, die wir schon vom Jahre 1928 her kannten.

Von hier brachen wir am 17. Oktober zu einer neuen L u t-Querung auf. Der Weg, den wir vorhatten, führte nach N e h und wurde im Winter von Karawanen benutzt, die Datteln von K h a b i s nach K h o r a s a n oder S i s t a n bringen. Den größten Teil des Jahres über war die Route verlassen.

Am 18. Oktober war die kleine Oase von S h a f i j a b a d erreicht, die letzte Wasserstelle. Von hier brachte uns ein Nachtmarsch zum Ufer des gleichen Salzflusses, den wir in der G e r m a b L u t weiter im Oberlauf gekreuzt hatten. Hier maßen wir die tiefste je im abflußlosen Persien beobachtete Höhe von 260 m.

Jenseits des Flusses war ein 20 km breiter K a w i r -Streifen zu kreuzen, der sich nach S. verlor. In dieser Richtung war die L u t ganz unerforscht. Dort liegt die größte Fläche unbekannten Landes, die es noch in Persien gibt. Kein neuzeitlicher Forschungsreisender hat die L u t dort aufzusuchen gewagt und ein Weg, von dem die arabischen Geographen berichten und der dieses unbekannte Land gerade durchschnitt, ist verloren.

Es ist anzunehmen, daß der sog. N a m a k s a r nur eine schmale, lange K a w i r ist, die sich parallel dem Westrand des Beckens hinzieht, und daß im Umkreis dieser tiefsten Salzschlammzone die lehmigen Sedimente der L u t, soweit sie oberflächlich nicht ein Steinpflaster schützt, sehr zerschnitten sind. Diese Bildungen fanden wir auch auf unserem Wege nach N e h. Oft sieht man hier in mehreren Stockwerken übereinander die tonigsandigen Sedimente in Pfeiler, Säulen und Mauern aufgelöst und es entsteht ein Bild, das Ähnlichkeit aufweist etwa mit dem Kolosseum in Rom und dann wieder mit den riesigen babylonischen Bauwerken, wie sie in Rekonstruktionen dargestellt werden. Die Eingeborenen nennen diese Formen „S h a h r L u t“,

„Lutstädte“ und sind fest davon überzeugt, daß sie von Menschen erbaut worden sind.

Wir können auch hier nicht auf Einzelheiten der *Lutquerung* eingehen. Im allgemeinen blieb im N. das flachwellige, mit einem Steinpflaster bedeckte Land und im S. die in „Lutstädte“ zerlegten Absätze. Wir brauchten 4 Nächte und 3 Tage zu dem Weg.

Einen erstaunlichen Fund machten wir ungefähr in der Mitte der Route. Hier entdeckten wir abseits vom Pfad die Reste menschlicher Siedlungen. Der Boden war in weitem Umkreis übersät mit Resten gebrannter Ziegel und Scherben gebrannten Tones, manche mit Mustern, mit Hälsen und Henkeln von Tongefäßen, wie man sie nie auf Wüstenreisen mitnimmt.

Hier standen wir tatsächlich vor einem Rätsel. Wie war es möglich, daß hier Menschen gelebt haben im Herzen der *Lut*, die seit urdenklichen Zeiten gewiß nie anders als schärfste Wüste gewesen ist? Wovon lebten sie? Was trieben sie? Woher bezogen sie ihr Wasser? Es blieb keine Zeit, allen diesen Fragen an Ort und Stelle nachzugehen; wir mußten eilen und konnten nur rasch einige der Tonscherben auffaffen und mitnehmen.

Eine zweite erstaunliche Beobachtung machten wir während dieser Reise. Wir sahen nämlich ebenfalls annähernd in der Mitte des Weges die Fährte eines Fuchses. Schon immer hatten die Landesbewohner behauptet, daß Wüstenfüchse unabhängig von Wasser und im Innern der sterilsten Ödeneien anzutreffen seien, wo es kein Lebewesen mehr gibt, weder Skorpione, noch Schlangen, noch Mäuse.

Die erste Wasserstelle an der Ostseite der *Lut* war der ganz durch Opiumgenuß herabgekommene Weiler *Deh Salm*. Von hier waren es noch 4 Tage durch menschenleeres Land bis *Neh*, der ersten größeren Ortschaft.

In der Nähe dieses Städtchens gibt es Ruinen auf der Höhe eines Hügels, *Kal'ah Shah Dozd*, das „Schloß des Räuberhäuptlings“ genannt, Ruinen, die *Sykes* für die wichtigsten in ganz Ostpersien gehalten hat. *Sykes* und auch *Huntington* meinten, daß sie die Reste von *Alt-Neh* darstellten. *Huntington* zog diese Ruinen im besonderen als Beweis für seine Theorie heran, daß der Regenfall im Altertum größer gewesen sein müsse als derzeit, da es sonst nicht verständlich sei, woher die 5 großen Zisternen auf der Höhe ihr Wasser bezogen hätten.

Ob diese Ruinen wirklich *Alt-Neh* darstellen, mag bezweifelt werden und die Ansicht näher liegen, daß die mehreren hundert steingebauten Häuschen — wie auch die örtliche Überlieferung sagt — nur

zu einer gut ausgebauten Festung gehörten, von der aus Raubzüge unternommen und vorbeiziehende Karawanen angegriffen wurden. Nicht einmal ein Tragtier hatte die steile Höhe von Kal'äh Shah Dozd erklimmen können, und wenn dies Alt-Neh war, dann muß es eine Stadt gewesen sein, deren Bewohner weder Handel noch Ackerbau, noch Viehzucht haben treiben können und deren Tätigkeit einzig kriegerischen Handlungen dienen konnte.

Was die Zisternen betrifft, von denen wir sogar 7 fanden, ist zu sagen, daß sie bei einigermaßen stärkeren Regenfällen, wie sie in guten Jahren auch jetzt noch in Neh vorkommen, wenigstens teilweise gefüllt werden könnten und die eine Zisterne auf der höchsten Höhe mag wohl künstlich mit Schnee gefüllt worden sein. Die Fronarbeit, die man noch heute in manchen Teilen Persiens sieht, läßt es auch nicht ausgeschlossen erscheinen, daß in trockenen Jahren Wasser auf den Berg hinaufgetragen wurde.

Am 29. Oktober verließen wir Neh über Tschah Rui und hatten vor, eine Route zu untersuchen am Ostrande der Lut, einen Weg, der den Geographen des Mittelalters bekannt war, aber in der Neuzeit nicht mehr begangen worden war. Es stellte sich heraus, daß dieser Weg entgegen der allgemeinen Annahme kein Wüstenweg war, sondern daß das Gebiet am Ostrande der Lut die Heimat viehzüchtender Nomaden darstellte, teilweise bereits von Balutschen, die in reich bewachsenen Saxaul- und Tamariskenschungeln hier ihre Kamelherden weideten.

Auf diesem Wege hatten wir Gelegenheit, das größte Sandmeer, das es in Persien gibt, zu erkunden. Die Sande beginnen im SW. von Neh, etwa bei Tschah Rui, und ziehen ohne Unterbrechung über 200 km weit nach SW. bis zu den Sanden von Zangi Ahmad, in denen wir uns vor 5 Jahren verirrt hatten. Über die westöstliche Ausdehnung des Sandmeeres ist nichts bekannt.

Wie mit einer mächtigen Sandmauer verriegelt, grenzen die Sandmassen scharf ab gegen O. Wie weit diese Sandanhäufungen unter anderen klimatischen Verhältnissen entstanden sind als heutigentags, entzieht sich meiner Beurteilung. Es muß wohl der Sand aus der Lut herausgeweht worden sein und dies kann in dem in Frage stehenden Gebiet nur durch Weststürme geschehen sein. Solche gibt es heute kaum mehr.

Die Sande, die wir hier sahen, waren die eindruckweckendsten, die wir je getroffen. Die eine Düne, die wir am 1. November erkletterten, ein Glied der Sandmauer, die das Sandmeer abschloß, war über 100 m hoch und noch bedeutend höhere Sandberge wurden von ihr aus sichtbar. Bis in etwa 60 m Höhe gab es Pflanzenwuchs. Darüber war alles erstor-

ben und auch keine Tierfährte mehr zu sehen. Die Sandwüste scheint nicht wie das R i g - e D j i n n aus einzelnen Dünenzügen zusammengesetzt zu sein, die immer wieder den Untergrund freilassen, sondern sie ist wahrscheinlich zusammengeschlossen zu einem gewaltigen Meer, dessen einzelne Elemente sich gegen das Innere zu immer höher türmen.

Auch die Eingeborenen kennen die Sandwüste nicht und wissen nichts über ihr Inneres auszusagen. Einen einzigen alten Mann trafen wir, einem Balutschen vom Stamme der N a r u ' i , der Angaben über das Innere der Sandmassen machen konnte. Der Mann hatte vor Jahren von A b - K h a r a n aus nach seiner Erzählung mit 7 Begleitern und 19 unbeladenen Kamelen, die nur Wasser trugen, sich auf den Weg direkt nach W. durch das Sandmeer gemacht. Die ersten 5 Tage war der Sand noch bewachsen gewesen, am 6. Tage hörte jedes pflanzliche Leben auf. In der Mitte der Sande — am 3. und 4. Tag — erhoben sich die Anhäufungen zu so gewaltiger Höhe, daß im Verhältnis zu ihnen die von uns erstiegene Sandmauer klein schien. Nach 6 Tagen hörten die Dünen unvermittelt auf und steriler, steinüberstreuter Boden begann. Zwei Tage darauf kam man glücklich nach K a s h i t auf der anderen Seite der L u t . Ein N a m a k s a r war nicht gequert worden.

Die Aussagen des Mannes waren sehr glaubwürdig und das eine ist gewiß: Wo immer der heute verschollene Weg der arabischen Geographen quer durch diesen Teil der L u t geführt haben mag, er muß sich außerhalb der gegen die L u t zu gerichteten Grenze des Sandmeeres gehalten haben.

Es kann nicht mehr viel über den weiteren Verlauf der Reise berichtet werden. Sie führte aus der südlichen L u t nach B a l u t s c h i s t a n in das S a r h a d d , ein abgeschlossenes, wildes und rauhes Hochland, das durch seine politische Unsicherheit von Forschungsreisenden stets vernachlässigt worden war.

Trotz der Schätze an süßem Wasser, Weide und Brennholz ist das S a r h a d d unendlich öde. Scheue Balutschenhorden durchschweifen es, deren kriegerische Eigenschaften sie einst ausgedehnte Raubzüge unternehmen ließen, und die heute, nachdem sie von der persischen Regierung in Zaum gehalten werden, versteckt und zurückgezogen in der Nähe der Wasserstellen sich aufhalten, meist unsichtbar für den Forscher, der im Lande umherzieht. Man kann viele Tage im S a r h a d d reisen, ohne auf Menschen zu stoßen, wenn man über die augenblicklichen Aufenthaltsorte der Nomaden nicht unterrichtet ist oder diese vor dem Fremden flüchten. Oasen mit Lehmhäusern wie in den übrigen Gebieten Persiens gibt es hier nicht. Der Reisende hat hier meist mit großen Verpflegungsschwierigkeiten für seine Karawane zu kämpfen.



(s. S. 60)

Aufn. 18. III. 1933

K u m (im Hintergrund Grabmoschee Fatimah's)



(s. S. 75)

Aufn. 2. XI. 1933

Am Rande des Sandmeeres südlich Tschah Rui.



(s. S. 62)

A s h i n.

Aufn. 5. IV. 1933



(s. S. 58)

Rah sangfarsch.

Aufn. 5. III. 1933



(s. S. 67)

Aufn. 27. IV. 1933, unter $55^{\circ} 45' \text{ O } 33^{\circ} 42' \text{ N}$ in 819 m Höhe
Namak safid.

Der nahezu 4000 m hohe, heute noch tätige T' a f t a n - Vulkan beherrscht mit seinen Nachbargipfeln das S a r h a d d. Der W. und NW. dieses Bergstockes war unerforscht und wir verbrachten den November über in dieser einsamen und ganz besonders anziehenden Bergwelt.

Die Gipfel vieler Bergriesen umkreisen Sagen, die vielleicht auf den Buddhismus zurückgehn. In den abgelegenen Hochtälern findet man viele Spuren alter Zivilisation. Sicher ist, daß früher eine fortgeschrittenere Bevölkerung hier gelebt hat. Man trifft alte persische Familien, die Welle auf Welle barbarischer Balutschen, Kurden und Afghanen vernichtet hat und die stets noch hoffen auf ein neues goldenes Zeitalter.

Ich beschränke mich darauf, ein Bild des K u h S h a h s a w a r a n zu zeigen, eines 3000 m hohen Gipfels aus Dazit, ein weithin bekanntes Ziel frommer Wallfahrer. Hier hat 'A l i, der Schwiegersohn des Propheten, gegen die Ungläubigen gekämpft, die den Heiligen bedrängten, so daß Gott die Gesteinsnadel aus dem Berge wachsen ließ, auf der 'A l i in den Himmel entwich.

Am Bergstock des S h a h S a w a r a n ereilte uns der persische Winter. Er setzte mit Regen, Hagel und heftigen Südstürmen ein. Um unsere Sammlungen und das Gepäck nicht zu sehr zu gefährden, traten wir fluchtartig den Rückzug an.

Am 29. November waren wir in Z a h e d a n, dem früheren D o z d a b, an der persischen Grenze. Von hier schließt ein primitiver Autoverkehr an zur Bahn durch Britisch Balutschistan. Über Indien kehrten wir dann heim.

William Astor Chanler,

A. M. (Harv.) F. R. G. S.

unser Ehrenmitglied, bekannt durch seine in den Jahren 1892—94, im Vereine mit dem damaligen Linienschiffsleutnant Ludwig Ritter von H ö h n e l in Ostafrika vollführte Forschungsreise, ist nach langem Krankenlager am 4. März dieses Jahres in Mentone verschieden. C h a n l e r entstammte einer der ältesten und angesehensten Familien der nordamerikanischen Union. Sehr unternehmend, selbst romantisch veranlagt, dabei materiell unabhängig, trieb es ihn schon in sehr jungen Jahren hinaus in die weite Welt. Einer seiner ersten Schritte führte ihn 1889 rings um den Kilimandjaro, wobei es der Zufall fügte, daß er, wohl als erster und einziger „Weißer“, Mbatían, den damaligen Oberleibon des Masaivolkcs kennen lernte.

Eine zweite, groß angelegte und auch glänzend ausgerüstete Expedition, die er in den Jahren 1892—94 führte, galt den weiten, unerforsch-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): Gabriel Alfons

Artikel/Article: [Beobachtungen im Wüstengürtel Innerpersiens 1933. 53-77](#)