

zum correspondirenden Mitgliede der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, Hanau 11. Juli 1855.

In der Anzeige seiner Aufnahme in die kaiserl. Car. Leop. Akad. in Nova Acta Vol. XXIV Pars I p. CXLVIII ist derselbe als Doctor bezeichnet. Es hat sich aber nicht ermitteln lassen, welche Universität ihn zum Doctor hon. causa promovirt hat. Bei seiner grossen Bescheidenheit kann von der Anmassung eines Titels, zu dessen Führung er nicht berechtigt gewesen wäre, keine Rede sein.

Unser Verein hat in ihm einen langjährigen treuen Mitarbeiter verloren und sein Andenken wird in demselben stets in Ehren erhalten bleiben.

Geologische Skizze einer Reise durch Palästina und das Libanongebiet

von Prof. G. vom Rath.

Ohne landschaftliche Reize ist, vom Meere gesehen, die Küste Palästina's. Während über dem phöniciſchen Gestade der Hermon (2860 m) und der Libanon (Dahr el Khotib 3063 m, Djebel Sannin 2608 m) sich erheben, welche gegen Norden im Gebirge der Nosairier ihre Fortsetzung finden, während die Süd- und Westküste Kleinasiens durch reiche Gliederung und landschaftliche Schönheit sich auszeichnen, bietet der Anblick des gelobten Landes südlich des Karmel eine niedrige gradlinige Küste dar. Hinter langgestreckten Dünen breitet sich, sehr allmählig gegen Ost ansteigend, eine etwa 2 bis 3 Meilen breite Ebene aus, welche von einem weisslichgrauen Gebirgsrücken mit einförmiger Profillinie begrenzt wird. Es ist das Gebirge von Samaria und Judäa, welches, in seinen Gipfeln 900 m erreichend, als ein sanftes breites Gewölbe die Küstenebene von der Tiefenebene des Jordanthales scheidet. Die langgezogene Profillinie wird nur durch einen bemerkenswerthen Einschnitt unterbrochen, die Senkung zwischen den Bergen Ebal (924 m) und Garizim (865 m), in welcher Nabulus (Sichem, 572 m hoch) liegt. Man könnte wähen, dass ein Gebirge von 800 bis 900 m Höhe, selbst in einer Entfernung von 4 bis 5 Meil. einen imponirenden Eindruck gewähren müsste. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Die grosse Klarheit und Durchsichtigkeit der Atmosphäre lässt die Gebirge kaum halb so fern erscheinen als sie wirklich sind. Indem wir alsdann den Elevationswinkel mit der anscheinend geringeren Entfernung verknüpfen, unterschätzen wir die Höhe der Berge. Die vielgerühmte Klarheit des syrischen Himmels bedingt nicht nur, dass uns das Relief des heiligen Landes weniger erhaben und weniger reich gegliedert er-

scheint, als es in Wahrheit der Fall ist, sie erweckt auch in dem Reisenden aus weniger sonnenreichen Himmelsstrichen die schmerzliche, immer neue Täuschung, dass das Wanderziel nahe sei, da es doch noch ferne ist.

Etwa 1 Kilom. von der Küste lässt der Dampfer vor Jaffa den Anker fallen. Die Rhede von Jaffa starrt von Klippen, so dass die Anfuhr nur bei ruhiger oder wenig bewegter See gefahrlos ist. Die kleine Stadt bedeckt mit dichtgedrängten Häusern einen etwa 30 m hohen rundlichen Hügel. Die Küstenfelsen, welche auch den Baustein der Stadt geliefert haben, bestehen aus einem bräunlichgelben kalkigen Sandstein, einer jungen Meeresbildung, entstanden durch Verkittung des Küstensandes. Dieser Kalksandstein (zuweilen tuffähnlich, zuweilen conglomeratähnlich) ist als Küstenbildung längs des palästinensischen und phöniciſchen Gestades sehr verbreitet. Durch steile, enge, theilweise überwölbte Gassen steigt man empor und verlässt die Stadt beim Jerusalemer Thor (Entfernung der heil. Stadt $8\frac{1}{2}$ Meil.). Hier beginnen die Orangengärten, deren Früchte im ganzen Orient berühmt sind. Mit den Orangenbäumen, welche gleichzeitig goldene Früchte und duftende Blüten tragen, wechseln rothblühende Granatbäume, Feigen, Sykomoren und viele andere Fruchtbäume. Opuntien von riesigem Wuchs, deren breite blattähnliche Organe mit schönen gelben Blüten geschmückt sind, bilden die undurchdringlichen Einfassungen der Wege und Gärten. Diese unvergleichlich üppigen Baumgärten dehnen sich mehrere Kilom. weit aus. Der Boden, welcher diese Gärten trägt, ist vorherrschend von brauner Farbe und in geringer Tiefe wasserführend. Mit dieser üppigen Vegetation kontrastiren in seltsamer Weise die Sanddünen, welche sich am Meere weithin gegen N und S hinziehen. Namentlich in letzterer Richtung soll der Dünenstrich aus beweglichem Sande bestehen und nur mit Kamelen zu überschreiten sein. Wo die Gärten aufhören, gewinnt man einen freieren Ueberblick gegen S über die Ebene Sephela und gegen N über die Ebene Saron, welche letztere — bis zum Vorgebirge Karmel etwa 100 Kilom., bei einer mittlern Breite von 20 bis 25 Kilom. sich erstreckend — wegen ihrer Fruchtbarkeit im Alterthume gepriesen wurde. Die Ebene Saron ist jetzt nur zum Theile angebaut, doch bezeugt der Stand der Fluren (Weizen und Gerste, Baumwolle und Sesam), dass die Fruchtbarkeit nicht vermindert ist. Das Land, voll von Ruinen alter Städte, ist jetzt nur spärlich bewohnt. Die Ansiedlungen verrathen sich in den weiten baumlosen Flächen durch Oelbaumpflanzungen und Opuntiendickichte. Die beste Uebersicht über die Ebene Saron und die gegen O sie begrenzenden Gebirge bietet der merkwürdige Thurm (die sog. weisse Moschee) von Ramle (16 km von Jaffa), welcher von umfangreichen Ruinen, Gräbern und Beinhäusern umgeben ist. Nirgend kann sich die stets verjüngte Fruchtbarkeit der

Natur inmitten des Verfalls menschlicher Dinge mehr offenbaren als in dieser Ebene, welche den Anbau mit den reichsten Ernten lohnt und in den weiten un bebauten Strecken sich im Frühling mit den schönsten Blumen schmückt (Hohelied 2, 1). Ueber den weissen Kuppeldächern von Ramle wiegen Palmen ihre Fiederkronen. 5 km gegen NO erscheint, gleichfalls in einem Walde von Obstbäumen, das altberühmte, jetzt zu einem elenden Dorf herabgesunkene Lydda mit der Kirche des h. Georg. Von Ramle (dessen Name auf den sandigen Boden deutet) beginnt die Ebene merkbarer anzusteigen; sanfte Bodenschwellungen, die letzten Ausläufer des Gebirges, strecken sich weit in die Ebene hinaus. Auf diesen Bodenwellen liegen die Dörfer; kaum erkennt man die aus ungebrannten Lehmziegeln erbauten, meist nur mit einer Oeffnung versehenen, Rasen-bedeckten Würfel-formen als menschliche Wohnungen. Dem feinsandigen und feinerdigen Boden, der bis Ramle herrschte, mischen sich allmählig Kalk- und Kieselgerölle bei, welche aus dem nun nahe sich erhebenden Gebirge stammen. So einförmig aus der Ferne die Gebirgshänge erschienen, so schluchtenreich und gegliedert stellen sie sich in der Nähe dar. Diese Schluchten, welche auf das deutlichste die ausnagende Kraft des Wassers verrathen, entbehrten nach einem regenreichen Winter bereits gegen Ende April 1881 jede Spur von fließendem Wasser. Derselbe Mangel an Bächen findet sich im gesammten Gebirge Judaea's, einem Gebiete von weit mehr als 100 Q.-Ml. Dennoch verräth die Vegetation der Ebene Saron, dass in einiger Tiefe Wasser vorhanden. In dauernden Quellbächen tritt dasselbe erst in der Küstenregion zu Tage. Auf Vorhöhen des Gebirges liegen nördlich der Strasse die Dörfer Yalo (Ajalon) und Amwas (Emmaus). Den Eintritt in die Gebirgsschlucht bezeichnet die kleine Ansiedlung Bab el Wadi (Pforte des Thals), wo man eine Höhe von annähernd 300 m erreicht. In sauftem Anstieg führt die Strasse in die Schlucht, Wadi Ali, hinein, deren Gehänge aus deutlich abgetheilten, fast horizontal gelagerten lichtgrauen Kalksteinbänken bestehen. Die überaus deutliche Schichtung, welche einen treppenförmigen Aufbau des Gebirges bedingt, bildet das bezeichnende Gepräge der Landschaft. Die Schlucht weitet sich zu offenen Gebirgsmulden, welche durch die ringsumlaufenden, stufenähnlichen Schichtprofile eine gewisse Aehnlichkeit mit riesigen Theatern, etwa dem von Argos, erhalten. Diese treppenförmig abgestuften Thalmulden, welche eine breite Zone zwischen dem centralen plateauähnlichen Gebirgsrücken und den zur Ebene Saron sich öffnenden Schluchten einnehmen, bilden ein eigenthümlich wirres Relief. Da kein Wasser in ihnen fließt, eine eigentliche Thalsole nicht vorhanden, so ist es nicht leicht, sich über die Richtung der vielfach wechselnden Abflusslinien bewusst zu bleiben. Die horizontalen Stufen der Felsbänke, auf denen eine dünne Lage röthlicher Erde ruht, begünstigen

den Baumwuchs; so erblickt man viele Oelbäume, denen sich Karoben(Johannisbrod)bäume zugesellen. Eine feinblättrige Strauchvegetation (Myrthe, Rosmarin, Pistacien u. v. a.) mildert den Eindruck der rauhen Felsflächen. Durch gewundene Thalgründe, auf einer Strecke von etwa 1 Ml. 300 m emporsteigend, erreicht die Strasse unfern Enab (Abu Ghosch) eine wohl ausgeprägte höhere Gebirgstufe. Durch die Senkungen der westlichen Vorberge erblickt man die Küstenebene und das blaue Meer. Nur 7 km gegen ONO entfernt, erhebt sich über dem plateauähnlichen Berggewölbe die Höhe Nebi Schamwil, das Grabheiligthum des Propheten Samuel (914 m), einer der höchsten, weitsichtbarsten Punkte Palästina's. Der Weg führt etwa 100 m steil hinab in eine mit Reben und vielen Oelbäumen bepflanzte Thalmulde, hebt sich dann in Windungen zum Gebirgsscheitel empor. Das Land wird rauher und felsig, der Anbau verschwindet fast ganz. Da die heilige Stadt etwa 30 bis 50 m unter der hohen Gebirgswölbung, auf deren östlichem Gehänge, liegt, so wird sie für den von Jaffa Kommenden erst in unmittelbarer Nähe sichtbar. Die hochragende Lage der Zionsstadt bezieht sich nur auf die sie in O, S und SW nahe einschliessenden engen Thäler. In etwas weiterer Entfernung wird die Stadt fast ringsum von bedeutenderen Höhen überragt (Psalm 125, 2).

Die gesammte, mindestens 500 m mächtige Schichtenmasse, über welche man von Bab el Wadi bis Jerusalem emporgestiegen, gehört nach Fraas (Aus dem Orient S. 40) einem einzigen Horizont, des Turon's (Kreide), der Zone des Ammonites Rhotomagensis an. Als bezeichnendste, von ihm gefundene Formen führt der treffliche Forscher auf: *Pecten gryphaeatus*, *Janira quadricostata*, *Ammonites Mantelli*, *A. Rhotomagensis*.

Jerusalem liegt auf einem durch die Thäler Kidron und Hinnom nach drei Seiten isolirten Theile der hier gegen Ost sanft geneigten plateauähnlichen Gebirgswölbung. Dieser Neigung entspricht auch der Schichtenfall. Beide gen. Thäler beginnen in geringer Entfernung nordwestlich der Stadt als flache Mulden, verwandeln sich aber schnell in tiefe, steilwandige Schluchten. Zwischen ihnen zieht in N-S-Richtung eine flache Thalsenkung, das Tyropoeon, welche innerhalb der Stadtfläche selbst ihren Ursprung nimmt. Diese drei vereinigen sich an demselben Punkte, etwas südlich des Dorfs Siloa. Mit ihrem heutigen Mauergürtel umspannt die Stadt eine Fläche von $88\frac{1}{2}$ Hekt., also nicht ganz $\frac{9}{10}$ Quadratkilom. Aus dem oben Angedeuteten folgt schon, dass die Stadtfläche keine Ebene ist. Die bezeichnendsten Terrainformen zwischen Hinnom und Kidron sind die durch das Tyropoeonthal getrennten Höhen Moria (743 m) und Zion (770 m), welche indess gegen N unmerkbar in das nördliche Stadtplanum übergehend, lediglich durch die Erosion getrennte Plateautheile darstellen. Wie Zion mit jähem Absturz gegen das Hin-

nomthal, so fällt Moria gegen das Kidronthal ab. Die beste Aussicht über Stadt und Land bietet der Oelberg dar, ein flachgewölbter grauer Felsrücken, welcher sich vom Berge Skopus (2 bis 3 km nördlich vom Damascusthor) gegen SO und S erstreckt und in seinen drei Gipfeln Höhen von 830, 818, 828 m erreicht. Der südliche, mit christlichen und muhammedanischen Heiligthümern gekrönte Gipfel überragt den Berg Moria und die Tempelfläche um 85 m, den Berg Zion um 28 m. In der Luftlinie ist der Gipfel des Oelbergs nur 800 m von den Mauern Jerusalem's entfernt, geschieden durch das 100—150 m tiefer liegende Kidronthal. Gegen NW fesselt Nebi Schamwil (914 m) als höchster Punkt des näheren Gesichtskreises den Blick; von dort zieht die flache, steinige Gebirgswölbung als breite Wasserscheide zwischen mittelländischem und todttem Meere wenige Kilom. jenseits der Stadt nach S. In letzterer Richtung hebt sich der centrale Rücken gegen Hebron noch etwas höher empor. Von den langgestreckten Höhen unterscheidet sich recht auffallend durch seine Kuppelgestalt der Frankenberg, 813 m hoch, 13 km gegen S vom Oelberg entfernt. Ungleich weiter als der westliche reicht der östliche Horizont, welcher bis zu den Gebirgen von Peraea (Ammoniter- und Moabiter-Land) reicht. Der östliche Abhang der centralen Wölbung, welchen wir vom Oelberg bis zum Jordanthal überschauen, ist ein überaus steiniges, wildes, fast ganz unbewohntes Gebirgsland, die Wüste Juda. In zahllosen, unregelmässigen Wellen senkt sich in jener Richtung das Land. Keine hält durch eine charakteristische Form den Blick fest; kein regelmässiger Thalzug leitet ihn zur Jordanebene. In dieser Wüste machen sich einige flachwellige Gebirgsebenen bemerkbar, welche in der ersten Frühlingszeit mit grüner Kräuterdecke sich schmücken. Zu Anfang Mai verräth der gleichmässig graue, über die gesammte Wüste ausgebreitete Farbenton, dass Gras und Kräuter bereits verdorrt sind. Ueber den stets tiefer hinabsinkenden Wogen der Gebirgswüste erscheint, bald licht-, bald dunkelblau erglänzend, das todte Meer. Der nächste Punkt der sichtbaren Wasserfläche ist über 3 Ml. entfernt, der blaue Spiegel der Salzfluth liegt 1220 m unter dem Gipfel des Oelbergs. Die oben berührte optische Täuschung bedingt es, dass selbst einem geübteren Auge die Entfernung wie die Höhe nur etwa halb so gross erscheinen. Und so stellt sich das todte Meer fast wie ein blauer Gebirgssee dar. Erst durch Reflexion werden wir uns allmählig der grossartigen Gestaltung des vor unsern Augen ausgebreiteten Landes bewusst. An den blauen Seespiegel schliesst sich gegen N die fahle Tiefebene des Jordan, dessen gekrümmter Lauf durch ein bläulich-grünes Band — die durch den Fluss genährte Baumvegetation — bezeichnet wird. Jenseits dieser tiefsten kontinentalen Senkung der Erde, sehen wir wieder ein mächtiges Plateau sich erheben, das Gebirge Peräa's, dessen Höhe noch um 1

bis 200 m die Hochebene Judäa's überragt. Jene Berge zeigen einen dunklen, vorherrschend bräunlichen Farbenton, bedingt durch die dort sehr verbreiteten basaltischen Massen. In der Morgen- und Mittagsbeleuchtung scheint das ferne Gebirge gleich einer Mauer sich aus der Senkung (Ghôr) des Jordan und des Salzsees zu erheben. Wird es aber von den Strahlen der Abendsonne erleuchtet, so erkennt man, dass jene Gehänge durch mannichfache Thalsysteme gegliedert sind. Einige der höchsten Punkte, welche sich über dem Tafellande erheben, sind die Berge von Salt, von El Al 982 m (bei Hesban), der vulkanische Shihan (848 m). Bei sehr klarem Wetter soll man sogar den Berg Hor (1328 m), 20 Mi. gegen S erblicken können.

Felsig und steinig ist nicht nur die Wüste Juda; auch die Umgebung von Jerusalem, soweit wir sie vom Oelberg überschauen, besteht durchaus vorherrschend aus lichtgrauen Fels- und Steinflächen. Der Wüsten-Charakter ist dem allergrössten Theile von Judäa aufgeprägt. Die Armuth an Bächen und Quellen (in den Thälern Hinnom und Kidron floss nach regenreichem Winter bereits gegen Ende des April kein Tropfen Wasser mehr), sowie der Mangel an einer fruchtbaren Erdschicht muss Jeden schmerzlich überraschen, welcher sich der Lobpreisungen des heil. Landes in den Schriften des A. T. erinnert. Dass die Beschaffenheit des Landes vor 3 Jahrtausenden eine andere, dass seine Produktivität eine grössere war als heute, kann nicht dem geringsten Zweifel unterliegen. Wenn aber die Frage erhoben wird, ob wir zur Voraussetzung wenig bekannter Faktoren (z. B. Niveauveränderungen) unsere Zuflucht nehmen müssen, oder ob nähere, im Kreise unserer Erfahrung liegende Ursachen zur Erklärung der Veränderung genügen, so möchte letzterer Ansicht der Vorzug zu geben sein. Ebenso wie die Fruchtbarkeit des Landes an zahllosen Stellen des A. T. bezeugt wird, so wissen wir doch auch, dass es an wasserlosen Wüsten im gelobten Lande schon damals nicht fehlte, dass Quellen als ein grosser Schatz angesehen wurden. — Wie heute in Palästina Niemand ohne einen Wasserkrug reist, so legte schon Abraham der Hagar einen Wasserkrug auf die Schulter, da „sie hinzog und in der Wüste irre ging bei Ber-Saba“ (1 Mose 21, 14). — Da Caleb vom Stamm Juda seiner Tochter Land zutheilte, sagte sie: „Gib mir einen Segen; denn du hast mir ein Mittagsland gegeben, gib mir auch Quellen. Da gab er ihr Quellen“ (Josua 15, 19). Die Ursache der traurigen Veränderung des Landes und seines Klimas müssen wir vorzugsweise in den theils unmittelbaren, theils mittelbaren Folgen der Entwaldung suchen. — Zu Josephs Söhnen, Ephraim und Manasse sprach Josua: „Das Gebirge soll dein sein, da der Wald ist, den haue um“ (Josua 17, 18; des Waldes wird ferner gedacht 5 Mose 19, 5; 1 Sam. 14, 26 und 22, 5; Psalm 74, 5; Micha 7, 14). Wenn wir annehmen dürfen, dass ein

grosser Theil Palästina's und der gesammten Mittelmeerländer beim Beginn der geschichtlichen Zeit waldbedeckt war, dass der im Schutze der Wälder gebildete Humusboden die reichsten Ernten geben musste, so gewinnen wir die wesentlichste Bedingung für die ehemalige ausserordentliche Fruchtbarkeit des Landes. Durch mühevollen Terrassenbau wurde die fruchtbare Erde auf den Gehängen festgehalten; nach der Zerstörung der Terrassen wurde sie durch wolkenbruchartige Regen fortgeführt.

Ueber die geologische Constitution von Judäa, speciell der Umgebungen von Jerusalem, besitzen wir treffliche Untersuchungen von Prof. Fraas (Aus dem Orient S. 50) und von Lartet (Essai sur la géologie de la Palestine S. 175), denen zufolge die Stadt auf Schichten der oberen Kreideformation ruht, welche hier vorherrschend als Rudisten- und Nerineenkalk ausgebildet ist. Von grösster Wichtigkeit für die Stadt und ihre alten Bauten ist eine etwa 10 m mächtige Schicht von Hippuritenkalk, welche den Lokalnamen Melekeh (der „königliche“ Stein) führt. Diese Schichtenmasse, aus weissen, bald halbkrySTALLINISCHEN, bald kieseligen, bald tuffähnlichen Kalksteinen bestehend, geht ringsum in den die Stadt umgebenden Thälern Hinnom und Kidron zu Tage und hebt sich gegen NW, gegen die sog. Königsgräber empor. Im Melekeh sind die zahllosen Katakomben, Felsengräber und Steinbrüche angelegt, die Königsgräber, die Jeremias- und Baumwollengrotte, die Grottenkapelle der Kreuzesfindung, das Gräberfeld Hakeldama u. s. w. Eine mittlere Schicht des Melekeh von annähernd 1,6 m Mächtigkeit ist als ein milder tuffähnlicher Kalkstein ausgebildet, den Fraas mit dem Gestein des Petersberges bei Maastricht vergleicht. Auf dem Melekeh ruht der sog. Missih, ein „harter“, marmorähnlicher Kalkstein, gleichfalls durchschnittlich 10 m mächtig, reich an Nerineen (die Specien *N. Mamillae* und *Schickii* wurden nach Funden in diesen Schichten durch Fraas aufgestellt und beschrieben). Der Missih liefert wegen seiner Härte den ausgezeichnetsten Baustein Jerusalem's. Aus demselben bestehen die kolossalen Quadern des alten Tempelbaues. Eine der merkwürdigsten paläontologischen Auffindungen in diesem Nerineenkalk, welche wir Fraas verdanken, betrifft zahlreiche Nummuliten (*N. variolaria*, *N. cretacea*). Auf Grund dieser Funde neigt Lartet zu der Ansicht, es handle sich in Judäa (und so auch in Samaria) um wahre Uebergangsgebilde („couches de jonction“) zwischen Kreide und Tertiär, welcher Ansicht indess Fraas nicht beistimmt. Die marmorähnlichen Kalkschichten des Missih werden überlagert durch eine 4 bis 5 m mächtige Schicht von versteinierungsfreiem Plattenkalk. Darüber folgen in grosser Mächtigkeit kreideähnliche Kalksteine, die mittleren und oberen Partien des Oelberges konstituierend und eine sehr grosse Verbreitung in der Wüste Juda gewinnend. Das Gestein ist bald mild und zerreiblich, bald fest. Der obern Abtheilung

dieser Schichtenmasse schalten sich Lagen von braunem Flint (Feuerstein) ein. Solche braunen hornsteinähnlichen Massen, welche am Westgehänge oder auf dem hohen Gewölbescheitel bei Jerusalem nicht gefunden wurden, zeigen sich zuerst, ganz fremdartig, zwischen den lichten, weicheren Kalken bei Besteigung des Oelberges. Dies sind die Vorläufer ihrer grossartigen, den physiognomischen Charakter der Landschaft mitbedingenden Verbreitung in der Juda-Wüste. Aus den Schichten des Oelberges, welche gleichfalls in Steinbrüchen abgeschlossen sind und die Lokalbezeichnung Kakuhleh tragen, führt Fraas eine Anzahl von Ammoniten an, welche für das Senon bezeichnend sind, namentlich *A. rusticus*, *A. Lyelli*, *A. Goliath* (letztere Form erreicht einen Durchmesser von 0,6 m).

Während der Tertiärzeit scheint kein Theil des Gebirges Juda unter das Meer versenkt gewesen zu sein. Der Diluvialzeit gehören die Schuttbildungen an, welche theils als lose Blöcke, theils als cementirte Conglomerate und Breccien die Höhen und Thäler bedecken. Erst im Libanon-Gebiete finden sich tertiäre Bildungen.

Prachtvolle Granit- und Marmorsäulen (darunter namentlich solche aus Verde antico) besitzt Jerusalem in der Moschee es-Sachra, dem Felsendom, welcher sich über dem heiligen Fels, einer anstehenden ca. 17,5 m langen, 12 m breiten, 2 m hohen Kalksteinmasse, wölbt.

Der Weg von Jerusalem nach Jericho (4 Ml.) durchschneidet die Wüste Juda ihrer ganzen Breite nach. Vom Garten Gethsemane (696 m hoch) windet sich der Weg fast horizontal um den südlichen Fuss des Oelberges nach Bethanien, einem elenden, ruinenähnlichen Dorfe am südöstlichen Fusse des Oelbergs, etwa 130 m unter seinem Gipfel, nahe dem Ursprung des Wadi Hod gelegen. Zwei Kilom. von Bethanien fern findet sich noch eine spärliche Quelle, von dort ist unser Weg bis zur Jordan-Ebene quellen- und wasserlos. Wir folgen etwa 1 Ml. weit dem Wadi Hod, welches fast ohne jeden Anbau, nur mit einer spärlichen Wüstenvegetation bedeckt, — so nahe der Hauptstadt — den Eindruck vollkommener Verödung hinterlässt. Ueberall ragen an den niederen Thalgehängen, welche nirgend einer eigentlichen Thalsohle Raum lassen, die wenig gehobenen Schichten der oberen Kreide-Etage hervor. Dieselben umschliessen bis 0,6 und 1 m mächtige Bänke von braunem Flint, welche auf dem weissen Kalkstein- und Mergelboden der Wüstenberge wie vielfach gekrümmte dunkle Bänder erscheinen. Leicht verfällt man der Täuschung, dass diese dunklen Bänke die ausserordentlichsten Krümmungen, Schleifen und Schlingen bilden; in Wahrheit ist aber ihre Lagerung, namentlich im westlichen Theil der Wüste wenig gestört. Es ist eine Folge des stark und unregelmässig erodirten Reliefs, dass das Ausgehende jener Bänke stark gekrümmte Linien beschreibt, welche indess — wie eine aufmerksamere Betrachtung lehrt — in wenig geneigten Ebenen liegen. Häufig bilden die Flint-

bänke die Gipfelplatte der Mergelhügel. Werden die weichen unterlagernden Schichten fortgeführt, so bricht auch der Rand der Scheitelplatte ab und metergrosse Blöcke von braunem Kieselgestein werden über die Mergelgebänge zerstreut. Aus dem Hod-Thal gelangen wir über einen kleinen Thalscheider in das Wadi Sidr (Sidr = Zizyphus Spina Christi). Statt der festen Kalksteinschichten, über welche der Weg vom Oelberg und Bethanien herabführte, beginnen jetzt, jene überlagernd, weisse weiche Mergel, zuweilen in reine Thonschichten verändert. Zugleich mit der weicheren Beschaffenheit des Gesteins treten — im Gegensatze zu dem einförmigen herrschenden sanften Abfallen der Schichten in der Umgebung von Jerusalem — zahlreiche Schichtenstörungen ein, an denen indess die unterlagernden festen Kalkbänke, welche in mehreren tiefen Erosionsthälern (W. Kilt, mittleres Kidronthal) aufgeschlossen sind, nicht theilnehmen. Bald wird auch das Wadi-Sidr verlassen und, über wüste Hügel hinweg, bei den Trümmern des Chan Hadrur das Wadi Sulem, welches am Berge Skopus seinen Ursprung nimmt, erreicht. Hier ändert sich das Relief des Landes. Die weicheren Mergelschichten sind zu einer Menge rundlicher Hügel erodirt; so weit das Auge reicht könnte man das Land mit einem in wildester Bewegung erstarrten Meere vergleichen. Weiter gegen S dehnt sich in diesen weicheren Schichten, offenbar einer grossen Mulde derselben entsprechend, eine flachwellige Thalebene aus, welche sich im Frühling mit einer schnell wieder versengten Gras- und Kräuterdecke schmückt. Diese schöne Fläche, ein Weidegrund der Beduinen aus dem Transjordanlande, durchschneidet man auf dem Wege von Mar Saba zur Jordanfuhr. Um so regelloser und wirrer das Hügel-land in unserer nächsten Umgebung sich darstellt, desto imponirender gestaltet sich der Rückblick auf den hoch am Horizont emporragenden Oelberg. Der Weg nähert sich dem südlichen Steilrande des Wadi Kilt, in dessen Tiefe (ca. 60 bis 80 m) sich eine grossartige Felsgestaltung dem überraschten Auge öffnet. Das Thal, welches mit senkrechten Abstürzen in die unter den Mergeln fast horizontal lagernden festen Kalkbänke eingeschnitten ist, ähnelt in seiner Felsgestaltung vielen Thälern der Trientiner und Venetianer Alpen. Fast noch überraschender als der Blick in den Felsenschlund war das Rauschen eines Baches aus der Tiefe herauf, das erste fliessende Wasser auf dem Wege von Jaffa her. Bald sollte indess auch diese schöne grüne Wasserader vertrocknen — schon jetzt erreichte sie den Jordan nicht — gleich allen in der Wüste Juda entspringenden Quellen. Der Pfad, sehr rauh und felsig, führt nun steil hinab an Burgtrümmern vorbei, welche einst den Weg zum Jordantal beherrschten. Die Senkung der Gebirgswüste zur Jordanebene endet mit einem Absturz. Der Weg windet sich um eine wilde Höhe, welche, aus der Tiefebene betrachtet, gleichsam wie ein

gewaltiger Thorpfeiler erscheint. Gegenüber, gegen Norden, erhebt sich als höchster Punkt der Umgebung von Jericho der Berg Karantel (Quarantania). Die 2 d. Ml. breite Jordan-Ebene, welche sich nun nebst dem Spiegel des Salzmeers dem Auge darstellt, gewährt einen ungemein öden, einförmigen Anblick. Ausser dem schmalen Streifen wildwachsender Bäume, welche durch den Jordan genährt werden, erblickt man Baumpflanzungen um Jericho, deren Wachstum durch die am Fusse des Karantel entspringende Quelle Ain-es-Sultan bedingt wird. Im Uebrigen ist die weite Ebene fast gänzlich unbebaut. In der Oase von Jericho wachsen, ausser Feigen- und Granatbäumen, Zizyphus Spina Christi (Sidr) und Z. Lotus (Nebak), sowie Balanites Aegyptiaca (der Sakum). Ueber diese Pflanzen s. Seetzen, Reisen. II. 264. Die elenden niedrigen Hütten von Jericho selbst verbergen sich unter den Bäumen. So ist der Anblick dieser Jordanwüste, des wie verzaubert daliegenden Salzsees, der Berge, ohne eine menschliche Wohnung, ohne jede Cultur von erschütterndem Ernst. Kaum möchte es in den weiten Mittelmeerländern ein Gebiet geben, dem in gleicher Weise das Gepräge der Oede, des Todeschweigens aufgedrückt ist, wie den Umgebungen des todten Meeres. Dies Land soll nach den geheiligten Ueberlieferungen der Israeliten ehemals von glücklicherer Beschaffenheit gewesen sein, „wasserreich, wie ein Garten des Herrn, gleichwie Aegypten“ (1 Mos. 13, 10). Siddem hiess das Thal „da nun das Salzmeer ist“ (1 Mos. 14, 3). „Das Thal Siddim hatte viele Thongruben“. Ueber den Untergang des Thales mit seinen Fluren, den Städten Sodom, Gomorra, Adama und Zeboim und allem Lebendigen scheint sogar ein Augenzeuge zu berichten: „Es ging ein Rauch auf vom Lande, wie ein Rauch vom Ofen“ (1 Mos. 19, 28). Feuer soll vom Himmel geregnet haben, die Städte und die ganze Gegend umgekehrt worden sein. Wenngleich es wohl glaublich ist, dass noch in der Patriarchenzeit vulkanische Ausbrüche im Transjordanlande stattgefunden haben, welche in irgend einer Beziehung stehen mögen zur geheiligten Ueberlieferung (auch in dem 18. Psalm Davids scheinen die Verse 8 und 9 den Eindruck vulkanischer Erscheinungen wiederzugeben), so ist die Entstehung des todten Meeres in historischer Zeit höchst unwahrscheinlich. Deutet doch vielmehr alles auf einen früheren höheren Stand und eine grössere Ausdehnung des Seespiegels. Der mit Salz imprägnirte Thonboden der Jordanebene wurde offenbar einst vom See bedeckt. Fraas und Lartet haben sogar durch Beobachtung von Geröllbänken und alten Wasserlinien den Beweis erbracht, dass der Seespiegel einst, mindestens 100 m höher lag, und das todte Meer ehemals eine viel grössere Ausdehnung in nordsüdlicher Richtung haben musste. — Dass zur Zeit als Johannes taufte, das Jordanland nicht ganz so öde und wüst, dass der Weg von Jerusalem nach Jericho nicht in dem Maasse rauh und felsig war wie heute, erscheint zweifellos, wie hätte sonst

„die Stadt Jerusalem und das ganze jüdische Land“ zu ihm hinausgehen können. Auch wissen wir, dass der Erlöser, seinen Jüngern voranschreitend (Marc. 10, 32), zu Fuss von Jericho nach Jerusalem wanderte. Auch dies lässt schliessen, dass das Land und seine Pfade weniger wild, weniger steinig waren als heute. Es wird berichtet, dass die Canaaniter tausende von eisernen Schlachtwagen besaßen, welche den Israeliten die Eroberung des Landes sehr erschwerten (Richter 1, 19). Der Gebrauch dieser Wagen lässt selbstredend auf einen andern Zustand des Landes und der Strassen schliessen.

Die Flur von Jericho, der alten Palmenstadt, ist eine fruchtbare Oase, welche ihr Dasein der am südöstlichen Fusse des Karantel entspringenden Quelle verdankt. Das Wasser durchfliesst einige Kilometer weit die Pflanzungen. Diese enden, wo der Bach versiegt und lassen der trostlosesten Wüste Raum, welche sich bis zum tohten Meere ausdehnt. Die Fruchtbarkeit der Oase von Jericho wird von Josephus mit den beredtesten Worten geschildert. „Ich zweifle daran, dass man auf der ganzen übrigen Erde ein anderes Land treffe, welches man mit dem von Jericho vergleichen könnte, indem sowohl alles Gesäte als Gepflanzte sich hier auf eine unglaubliche Art vermehrt.“ Josephus, welcher die Ausdehnung der Oase auf 70 Stadien in der Länge (50 = 1 d. Ml.), 20 in der Breite angibt, macht eine begeisterte Schilderung der reizenden Gärten voll fruchttragender Palmen und Balsambäume, Cypressen und Myrobalanen. Von den Pallästen und Tempeln, welche Herodes hier auführen liess, ist keine Spur erhalten, wie auch die Palmen und die Balsambäume (*Opobalsamum*) verschwunden sind. Die Gebirge, welche zu beiden Seiten das Jordanthal begleiten, schildert Josephus bereits als nackt, äusserst unfruchtbar und unbewohnt. Auch die untere Jordanebene soweit sie nicht durch den Fluss selbst oder den Bach von Jericho (die Quelle des Elisa) bewässert wird, war schon zu Josephi Zeit ohne Anbau und unfruchtbar, die Luft brennend und Krankheiten erzeugend (s. Bernh. Neumann, Die h. Stadt u. deren Bewohner, S. 47).

Die Jordanebene senkt sich von beiden Thalseiten sehr allmählig gegen die Mitte, in welcher der Fluss sein vielgekrümmtes Bett eingeschnitten hat. Ist man auf der Wanderung zur Jordanfurt (el Helu) aus der Busch-Waldung von Jericho herausgetreten, so gewinnt man, da der Ort etwa 110 m über der Jordanfurt, 120 m über dem Seespiegel liegt, eine weite Aussicht über das Ghôr und die es umschliessenden Gebirge. Ein rothglühender Dunst schien sich über den östlichen Bergen zu erheben und verkündete den nahen Aufgang der Sonne, deren erste Strahlen den Gipfel des grottenreichen Berges Karantel erleuchteten. Gleich einem dunkelblauen Spiegel dehnte der See unübersehbar gegen S sich aus. Die bis zu 1000 m Höhe emporsteigenden Gebirge des Ostjordanlandes

lassen weit fortsetzende horizontale Schichtprofile erkennen. Eine unaussprechliche Oede ruht über diesem Thale und auf diesen Bergen, auf denen einst ein reiches Völkerleben sich entfaltete. Der Boden der Ebene besteht aus weissem geschichtetem Mergel. Die Senkung zum Jordan geschieht nicht ganz gleichmässig; es tritt vielmehr etwa halbwegs zwischen Jericho und dem Flusse eine 10 bis 15 m hohe, N-S streichende Stufe deutlich hervor. Dieser Terrainabschnitt wird durch eine grosse Zahl von weissen Hügeln bezeichnet, in welche die höhere Terrasse sich auflöst, um dann zu verschwinden und gegen den Jordanlauf hin einer etwas tiefer liegenden jüngern Bildung Raum zu geben. Auch diese setzt zunächst in ganz allmäliger Senkung fort, endet dann aber, gleichfalls in isolirte Plateautheile und Hügel sich auflösend, nahe dem jetzigen Ueberschwemmungsgebiet des Flusses. Grosse Strecken der Thon- und Mergelflächen sind im Sommer mit einer weissen Salzkruuste bedeckt, die Vegetation verschwindet ganz, die von den glühenden Sonnenstrahlen ausgedörrte Erde bietet einen abschreckenden Anblick dar. Nur sehr schmal ist der Vegetationsstreifen, welcher dem Jordan sein Dasein verdankt. Hier wachsen strauchartige Akazien, Weiden, Pappeln. Der Fluss strömt mit starkem Fall in einer 3 bis 4 m tiefen Rinne dahin, deren meist vertikale Wände durch gelbliche Lehm Massen gebildet werden. Diese Ufer bedingen, dass der Fluss, welcher aus dem See Genezareth vollkommen hell und klar austritt, in seinem Unterlaufe trübe und fast schlammig ist. Seinen höchsten Stand zeigt der Fluss zur Erndtezeit, d. h. Ende April und Anfang Mai (Jesus Sirach 24, 36), wenn die gewaltigen Schneemassen des Hermon schmelzen. In den spätern Sommer- und Herbstmonaten kann man fast überall den Jordau durchwaten. Von der Furt el Hule ist es noch eine Wegestunde bis zum todten Meere — über völlig pflanzenlose Salzthonflächen. In der Jordanwüste erinnern zwei Klosterruinen, welche den Namen Johannes des Täufers tragen, an den Vorläufer des Erlösers. In diese Wüste jenseits des Jordan zog sich der Heiland zurück, den Händen der Juden entgehend; „sie suchten abermal ihn zu greifen“ (Joh. 10, 39), bis die Trauerbotschaft der Schwestern Lazari ihn wieder nach Bethanien rief. — Wo der Weg die nordwestliche Bucht des Sees erreicht, liegt eine kleine Insel dem Ufer vor, bei niederem Wasserstande zu einem Vorgebirge sich mit dem Lande verbindend. Der steinige Seeboden ist hier sehr flach. Das Wasser hat eine herrlich blaue Farbe (Temperatur 22° C. am 30. April). Unter den Geröllen des Strandes fanden sich nicht ganz selten bis hühnereigrosse Stücke von Asphalt. Zahlreiche gebleichte, mit einer dünnen Salzrinde bedeckte Baumstämme liegen am Ufer, sie werden durch den Jordan in den See geführt. Grossartig und wild ist der Anblick der 4 bis 500 m steil zum See abstürzenden Berge Juda.

Auch hier ist die Schichtung deutlich ausgesprochen, fast horizontal mit einigen sanften Wellenlinien. Die Schichten diesseits und jenseits des Sees scheinen sich zu entsprechen. Der von den Steilabstürzen eingeschlossene, vom See theilweise eingenommene Abgrund scheint durch die Senkung des fehlenden Gebirgstheils entstanden zu sein. Ueber dieser tiefsten Depression der Erde ruhte eine Glut-atmosphäre. Wie gewöhnlich war die Luft über dem Salzsee von geringerer Durchsichtigkeit. Die wunderbar grosse, dämonische Landschaft, von Licht und Glut erfüllt, schien der Erde entrückt.

Der Erwähnung nicht unwerth erscheint es, dass die Depression des todten Meeres, 394 m unter dem Mittelmeer, erst so spät erkannt wurde. Obgleich man vom Nebi Schamwil beide Meere erblickt, so hatte weder die alte Welt noch die Kreuzfahrer eine Ahnung von dieser einzigartigen Tieflage des Salzsees. Selbst im Tagebuche Seetzen's (Th. I, S. 425) findet sich die Bemerkung: „Es wäre interessant, die Höhe des Spiegels des todten Meeres über dem Mittelmeer zu wissen“ (1806). Die Entdeckung geschah 1837 selbständig durch die englischen Reisenden Moore und Beek, sowie durch v. Schubert (s. Fraas, Das Todte Meer, ein Vortrag. S. 6).

Der Weg nach Mar Saba führt vom NW-Ende des Salzsees über die vegetationslose, mit Salzefflorescenzen bedeckte Ebene gegen WNW. Nach etwa 3 Kilom. erreicht man jene bereits oben erwähnte Terrasse, welche aus dünn geschichteten weissen Mergeln besteht. Wo unser Weg sie erreicht, beträgt ihre Höhe etwa 30 m. Es ist wohl nicht zweifelhaft, dass diese Stufe hier einen früheren höheren Wasserstand des Seespiegels bezeichnet. Zahllose braune Flintstücke liegen umher, sie stammen von zerstörten Bänken, welche den Kreidemergeln eingelagert sind. In die weichen Mergelschichten, welche die ersten Vorhöhen des Gebirges bilden, sind durch die Winterbäche tiefe, steilwandige Schluchten eingeschnitten. Am südwestlichen Rand einer solchen ca. 40 m tiefen, gewundenen Erosionsrinne führte der Pfad hin. Sehr deutlich war hier wahrzunehmen, wie der konvexen Seite der Thalkrümmung stets der Steilabsturz, der konkaven Seite ein etwas flacheres Gehänge entspricht. Die Oberfläche der Mergelhügel besteht gewöhnlich aus einer schwerzerstörbaren braunen Flintbank, welche zerbrechend, das weisse Gehänge mit braunen Kieselfragmenten überstreut. Diese Flintlagen, welche sowohl den weichen Mergeln als den festern Kalkbänken eingelagert sind, lassen die Schichtenlage überall auf das deutlichste erkennen. Sie ist vorherrschend horizontal; stark gestörte Schichten fehlen nicht, sie sind aber nur von beschränkter Ausdehnung und stehen vielleicht in Zusammenhang mit den supponirten grossen Verwerfungen, welche die Bergwüste Juda durchziehen, als deren tiefste der Steilabsturz gegen das todte Meer und das Ghôr zu betrachten ist. Anhaltend und steil steigen wir nun etwa 3 bis 400 m

empor, bis wir den durch tiefe Thaleinschnitte zerstückten Rand der welligen Gebirgsebene erreichen. In den Thalfurchen stehen feste horizontale Kalkschichten an, über deren treppenähnliche Profile die Winterbäche in Kaskaden herabstürzen. Gegen Nord auf ansehnlicher Höhe wird ein kleines Heiligthum, Nebi Musa, sichtbar, wo die Moslemin zufolge einer irrigen Ueberlieferung das Grab Moses (5 Mos. 34, 6) verehren. Im Thalriss steht hier der unter dem Namen Mosesstein bekannte, von Beduinen als Brennmaterial von den Bethlehemiten als Material ihrer Kunstindustrie benutzte bituminöse Kalkstein an. Dieser Stinkstein ist an der verwitternden Oberfläche lichtgrau, von einem gewöhnlichen dichten Kalkstein nicht zu unterscheiden. Zerschlägt man ihn, so zeigt sich die stark, nicht unangenehm riechende Bruchfläche von tief schwarzer Farbe. Nach verschiedenen Analysen beträgt der Bitumengehalt des Mosessteins $13\frac{1}{2}$ (Hewston) bis 25 p. C. (Hitchcock). Lartet beobachtete in diesem Gesteine Seeigelstacheln, Ostreen und Inoceramen, Schuppen von Beryx und zahlreiche mikroskopische Foraminiferen. Durch die Schlucht, in welcher der Mosesstein ansteht, aufwärts wandernd, erreicht man eine etwa 5 Kilom. ausgedehnte flachwellige Ebene, auf welcher im Februar und März die Beduinen ihre Zelte errichten und ihre Heerden weiden. Zu Ende April war die Vegetationsdecke bereits versengt, die Ebene verlassen. Der Weg hebt sich, nachdem man die wellige Ebene durchschritten, wieder stärker ansteigend am S-Gehänge einer wilden, steinigen Höhe, des Djebel Djamum, empor. Hier sollte sich eine Quelle finden, die einzige an unserm Wege von der Jordanfurt nach Marsaba. Es war indess nur ein Wasserloch, mit einer grünen Schicht schwimmender Pflanzen bedeckt. Dieser Tümpel (el Fus) war durch Sprengung eines Bassins von etwa 6 m Durchmesser im weissen Kalkfels gewonnen worden. Man hatte gehofft, eine Quelle zu finden. Auf- und wieder niedersteigend, erreicht man das Kidronthal, fast in der Mitte seines Laufs von Jerusalem zum todtten Meere, nahe der Stelle, wo es seinen ost-südöstlichen Lauf auf etwa 3 km Länge in einen südsüdöstlichen ändert. Mit dieser veränderten Richtung ist ein plötzlicher sehr auffallender Wechsel der Thalgestaltung verbunden. Das Thal wird zu einem sich schnell bis 150, ja 200 m vertiefenden Felsenriss, an dessen vertikalen Wänden die horizontalen Profillinien der Kalkschichten hinlaufen. An diesen unnahbaren Wänden ist auf einer Strecke von etwa 2 km ein mit Brustwehr versehener Weg gesprengt, bisher das einzige Werk dieser Art in Palästina. Mit den kompakten Kalkschichten wechseln weniger feste und lockere Bänke, welche, stellenweise fortgeführt, Veranlassung zur Höhlenbildung boten. Nachdem die Felsennische mit einer kleinen Mauer zum Theil geschlossen, so war die Wohnhöhle fertig. Solcher Höhlen gibt es hunderte, ja tausende im Kidronthal, viele oft über einander an den

fast senkrechten, nur auf schmalen Felsbändern erreichbaren Thalwänden. Wohl nur an wenigen andern Punkten der Erde boten sich für Weltentsagung und Askese so zahlreiche Zufluchtsstätten dar als im Kidronthal. Hier lebten und duldeten die Essäer und, ihrem Beispiel folgend, so viele tausende von christlichen Anachoreten. Bei einer Wegewendung bietet sich der überraschende Anblick von Mar Saba, dem Felsenkloster. Es zieht an dieser Stelle von dem noch etwa 300 m höher aufsteigenden grosswelligen Plateau der Judawüste zum Kidronthal eine Schlucht in östlicher Richtung hinab. Dieselbe endet etwa 60 m über der Thalsohle mittelst jäh abstürzender Felsen. Hier ist nun durch grossartige Aufmauerungen Raum für eine Kirche gewonnen, während zugleich die Schlucht in ihrem oberen Theile durch eine Quermauer sowie durch zwei mächtige, auf der Höhe des Plateau's erbaute Thürme vollkommen abgeschlossen ist. Die Klosterzellen sind in den lebendigen Fels ausgehöhlt, unter ihnen auch die Grotte, in welcher der h. Sabas aus Kappadocien als Einsiedler lebte und 94jährig 532 starb. Die Felsenlage des Klosters möchte nur etwa im Kloster Kannobin (Libanon) ihres Gleichen haben. Der Gesichtskreis ist ganz nahe begrenzt. Gegen N, wie gegen S entzieht sich das Kidronthal durch scharfe Windungen dem Auge, gegen Ost erhebt sich die jenseitige Felswand, nur etwa 500 m fern. Die gährende Tiefe des Kidronthals, wasserlos, pflanzenlos, deren Stille in der Nacht durch das Geheul der Schakale unterbrochen wird, hinterlässt in dem Beschauer einen unvergesslichen Eindruck. Auf eine Felsenkante haben die Mönche etwas Erde getragen und ein ganz kleines Gärtchen angelegt. Dies und eine Palme an glühender Felsenwand sind die einzigen Kinder der Flora in der Steinwüste. — Die Kalkschichten von Mar Saba gehören wesentlich derselben Abtheilung der Kreide an, wie die Schichten von Jerusalem und dem Oelberg, nämlich dem Hippuritenkalk. Fraas führt aus den Schichten von Mar Saba u. a. auf: *Hippurites sulcatus*, *Radiolites angeiodes* und *Mortoni* (der verdienstvolle Forscher bezeichnet diese Speciesbestimmung als nicht ganz sicher), *Ostrea vesicularis* und *biauriculata*, *Arca cenomanensis*, *Cardium Hillanum*, *Corbula striatula*, *Leda* (*Nucula*) *scapha*, *L. subrecurva*, *L. Renauxiana* und *L. Cornoueliana*, *Trigonia distans*, *Dentalium Wilsoni* und *octocastatum*, *Rostellaria carinella*.

Ueber die Lagerung der Schichten zwischen Jerusalem und dem todten Meere sind die Ansichten von Fraas und von Lartet etwas verschieden. Während der letztere eine wellenförmige Schichtenlage annimmt und in den stufenweisen Bodensenkungen gegen das todte Meer hin steile Schichtenkrümmungen erblickt, glaubt Fraas, dass die Schichten durchaus vorherrschend eine horizontale Lage behaupten und die Abstufungen gegen das Ghôr durch Abbrüche und Verwerfungen bedingt sind.

Der Weg von Mar Saba (191 m hoch) nach Bethlehem (772 m)

führt sogleich steil empor, so dass man bald die Klosterfestung tief unter sich, und in der Ferne, über die Gebirgswüste hinweg, durch die Depressionen des Plateaurandes das todte Meer erblickt. In dem Maasse als man aus dem Felsenthal des Kidron sich erhebt, wandert man über weichere Mergel, welche sanftere Terrainformen bedingen. Weiter gegen Bethlehem treten indess die Mergel wieder zurück und kompakte lichtgraue Hippuritenkalke bilden das flachwellige Relief des hohen Gewölbescheitels. Man durchschreitet nahe ihrem Ursprungsgebiet mehrere Thäler, welche in südlicher Richtung zum todten Meere ziehen. Hier wohnen in Zelten etwa 150 sesshafte Beduinen-Familien, welche Ackerbau treiben. Sie vertauschen, obgleich sie das Nomadenleben aufgegeben haben, das Zelt nicht mit einer festen Wohnung, um dem harten Militärdienst zu entgehen. Das Gehänge, an welchem man gen Bethlehem über Bet Sahur „Hirtendorf“ emporsteigt, gleicht einem herrlichen Baum- und Fruchtgarten, wie er in Judäa kaum seines Gleichen hat. Zahlreiche Wachtthürme, ehemals zum Schutze der Erndten nöthig, stehen in den Fluren. Bethlehem liegt in gleicher Höhe wie der südwestliche Theil Jerusalems (Zion), auf zwei durch eine geringe Senkung verbundenen Bodenwölbungen. Diese lehnen sich an den breiten Centralrücken, über welchen der Weg Jerusalem-Hebron führt. Der westliche Horizont wird durch die mit Fluren und Oelbaumpflanzungen bedeckten, sanft ansteigenden Gehänge gebildet, auf denen der Flecken Bet Djala sich ausbreitet. Gegen SO wird der Blick durch die regelmässige runde Kuppe des Frankenberges (Herodium) gefesselt. Gegen N reicht der Blick nur bis zu einer sanften Bodenwelle, auf der das Kloster Mar Elias liegt; Jerusalem bleibt verborgen. Die Tiefe des Ghôr in der Gegend der Jordanfurt ist sichtbar, nicht aber das todte Meer, wengleich eine buschbestandene Fläche am Jordan gewöhnlich dafür gehalten wird.

Die Kalkschichten liegen um Bethlehem nicht so nackt da, wie bei Jerusalem. Wo der Boden geneigt ist, haben die Bethlehemiter, eine in geistiger und körperlicher Hinsicht sehr wohl ausgestattete Bevölkerung, durch Terrassenbau Sorge getragen, einer Wegschwemmung der verwitterten Bodenschicht vorzubeugen. Reichster Erfolg hat ihren Fleiss belohnt. Die Umgebungen von Bethlehem und Bet Djala beweisen, dass der Segen der Fruchtbarkeit nicht gänzlich von Judäa gewichen. Was in den Gemarkungen jener beiden fast rein christlichen Flecken für den Landbau geschehen, das ist in vielen andern Gegenden des Landes möglich. Gleich der Umgebung von Jerusalem, so ist auch die von Bethlehem reich an Höhlen. Es genügt an die Geburtsgrötte, an die Grötte der Hirten, sowie an die Höhlen von Charetun zu erinnern.

Der Weg nach Jerusalem (7 km), welcher sich nur sehr wenig hebt und senkt, führt, stets nahe der Höhenlinie des breiten Central-

rückens hin, bis zum Eliaskloster, wo man der heiligen Stadt ansichtig wird, am obersten Gehänge der östlich neigenden Thäler mit freier Aufsicht nach den Moabiter-Bergen. Dann durchschreitet man eine ca. 4 km lange, 2 km breite Ebene, auf der sich herrliche Weizenfluren ausdehnen. Die sanften Höhen gegen W tragen Oelbaumpflanzungen, während die niederen Kuppen gegen O felsig und steinig sind. Jerusalem scheint, von S betrachtet, keine dominirende Lage zu besitzen, vielmehr — da das Thal Hinnom unsichtbar bleibt — auf der breiten Gebirgsebene zu liegen. Erst wenn man nahe herangekommen, erblickt man jenes Thal, durch welches das Stadtplateau gegen S und SW eine scharfe topographische Grenze erhält.

Der Weg von Jerusalem nach Nabulus wird durch den allmähigen Uebergang der rauhen Felsenwüste Judäa's in die milderen Landschaften Samaria's bezeichnet. Man verlässt die heil. Stadt am Damaskusthor (750 m hoch). Felsengräber und Höhlen liegen zu beiden Seiten der furchtbar steinigen, mit losen Kalkgeröllen ganz überdeckten Strasse. Dieselbe führt zunächst horizontal, dann unmerklich niedersteigend in eine Nebenmulde des Kidronthals, wieder eine sanfte Welle empor, worauf man 15 bis 20 m abwärts steigend die hier sehr flache Sohle des obern fast W-O ziehenden Kidronthals (750 m hoch) erreicht, $2\frac{1}{2}$ km vom Damaskusthor entfernt. Hier finden sich schöne Weizenfluren. Nun steigen wir etwa 90 m empor und erreichen den sanftgewölbten Rücken des Skopus, von wo man, etwa 100 m über Moriah, 70 m über Zion stehend, eine herrliche Aussicht auf Jerusalem gewinnt. Zwischen dem centralen Rücken zur Rechten und dem felsigen Zuge des Oelbergs zur Linken, liegt Jerusalem auf einem etwas tieferen, gegen O, S und W scharf abgeordneten Theil des Plateau's. „Die Heilige“ entzieht sich nun unsern Blicken, um nur noch bei Ramallah und Bire einmal am fernen Horizont zu erscheinen. Wie das Relief, so ist auch die geologische Bildung des Landes von ausserordentlicher Einförmigkeit. Der Weg führt auf dem hohen Gewölbescheitel hin oder entfernt sich nur wenig von demselben, zuweilen in die obern sehr flachen Thalmulden hinabsteigend, welche bald zum Mittelmeer, bald zum Jordan ziehen. Das Land ist im Allgemeinen öde und steinig. Diese felsige Beschaffenheit der Hochfläche schliesst indess nicht aus, dass dort, wo die Verwitterungsprodukte vor der Fortschwemmung geschützt werden, eine grosse Fruchtbarkeit sich zeigt. So erblickt man inmitten der Steinwüsten kleine Oasen mit Weizenfluren bedeckt. Auf diesem plateauähnlichen Gebirge bilden selbst relativ geringe Erhebungen weit sichtbare Landmarken, z. B. Nebi Schamwil (das alte Mizpa), welches die mittlere Höhe des Gebirgsrückens kaum 100 bis 150 m überragt. Man erblickt kein anderes Gestein als den Kalkstein der nähern Umgebung von Jerusalem. Seine Schichten liegen horizontal

oder bilden sanfte Wölbungen. Auffallend verschieden wirkt die Verwitterung auf die Kalkfelsen und -Blöcke. Zuweilen wird das Gestein gleichmässig angenagt, häufiger macht die Verwitterung den Stein löcherig, ja bisweilen vollkommen schwammähnlich. Die Ursache dieser Verschiedenartigkeit des Angriffes ist an dem unverwitterten Gestein nicht unmittelbar wahrzunehmen. Es mögen theils chemische Abweichungen, theils unerkennbare organische Reste sein, welche eine so verschiedene Verwitterungsweise bedingen. Kleine Bitterspath-Rhomboëder werden häufig in den Höhlungen des Gesteins wahrgenommen. Zuweilen lösen sich die Kalksteinbänke in kolossale parallelepipedische Blöcke auf, welche über grosse Strecken — $\frac{1}{2}$ bis 1 km — in annähernd regelmässiger Lagerung verbreitet auf das deutlichste zeigen, dass sie noch in situ liegen. Die Blöcke, bis zwei, drei Meter gross, durch fussbreite Klüfte getrennt, bilden höchst eigenthümliche Felsgebilde, deren starres Relief einen seltsamen Gegensatz zu den fruchtbaren Oasen in ihrer unmittelbaren Nähe, z. B. in der Gegend von Beitin (Bethel), bildet. Bei Bire und Beitin befinden wir uns auf der östlichen Seite der sehr flachen Wasserscheide, steigen dann gegen Ain Haramiyeh auf die W-Seite in das oberste, sehr verzweigte Quellgebiet des (1 Ml. nördlich Jaffa mündenden) Aujehflusses hinab. — Der rauhe Felscharakter des Gebirges von Juda verschwindet allmählig, und weicht der milderen Natur Samaria's. Zahlreichere Thäler zerschneiden den hohen Kamm, dessen plateauähnlicher Charakter aufhört, um sich in ein Gewirre von Höhen und Thalschluchten zu verwandeln. Die Thäler selbst breiten sich, je mehr man sich Nabulus (Sichem) nähert, zu Ebenen von hoher Fruchtbarkeit aus. Die Berggehänge und Thalschluchten sind mit den schönsten Baumpflanzungen bedeckt. Die Kalksteinschichten bilden natürliche Terrassen, welche, durch die Hand der Menschen kaum verändert, als Cultur-Terrassen dienen. In Folge ihrer vertikalen Zerklüftung ähneln die Kalkbänke zuweilen in hohem Grade Riesenbauten der Vorzeit. Oftmals wechseln mit den fruchtbarsten Thalgründen felsige Hügel, mit denen der Charakter Judäa's zurückkehrt. Wer die jetzt so verödete Landschaft des nördlichen Judäa durchzieht, wo die Namen Ram (Ramah), Mukhmas (Michmash), Bire (Beeroth), Beithin (Bethel) an die Zeiten erinnern, da ein reiches Volksleben sich auf diesen Höhen entfaltetete, dem wird sich immer wieder die ausserordentliche Veränderung der physischen Natur dieses Landes in's Bewusstsein drängen. Nirgend tritt dies mehr hervor als auf der Ruinenstätte Seilun; dem geheiligten Silo (1 Sam. 3, 21). Die Oertlichkeit, durch Vereinigung mehrerer Thäler nicht ohne landschaftlichen Reiz, ist jetzt ganz verödet und einsam.

Noch trennt uns ein Berggewirr, durch welches der steinige Pfad bald über felsige Höhen, bald in Thalschluchten hinführt, von der herrlichen Fruchtebene Machna, welche sich von Nabulus etwa

1 Ml. südwärts ausdehnt. Bevor man zu derselben herabsteigt, weitet sich der Blick, welcher lange in engen Schluchten gebannt war; vor allem stellt sich der Berg Garizim dar (hinter welchem sich der Ebal noch verbirgt), in weiterer Ferne der Tabor, ja selbst der Hermon wird sichtbar. Ueber Kalkfelsen, in denen eine Quelhöhle ausgesprengt ist, steigen wir zu der mit Weizenfluren bedeckten, wohl 20 qkm grossen Ebene hinab, deren Gleichen sich in Judäa nicht findet. Die Ebene ist rings von schön geformten Kalksteingebirgen umgeben, welche ausgedehnte Olivenwälder tragen. Sie entsendet nahe ihrem nördlichen Ende eine sich schnell zu einer Thalsenkung gestaltende Zunge gegen NW. Dort liegt zwischen den Bergen Ebal und Garizim (am Fuss des letztern) die Stadt Nabulus (Sichem). Wo der Weg um den O-Fuss des Garizim sich gegen NW wendet, finden wir den hochberühmten Jakobsbrunnen (Joh. 4, 6) und $\frac{1}{2}$ km gegen NO entfernt, das Grab Josephs. Der Brunnen ist über 20 m tief in den Fels gehauen, jetzt wasserlos. Vollkommen zutreffend ist die Bemerkung von Fraas, dass man nicht begreife, weshalb in einem der wasserreichsten Thäler diese grossartige Brunnenanlage ausgeführt wurde. Nabulus (570 m hoch), die zweitgrösste Stadt Palästina's, sehr nahe der Wasserscheide zwischen dem Mittelmeer und dem Jordan, bietet in seiner Lage den grössten Gegensatz zu Jerusalem dar. Liegt letztere auf einer felsigen, wasser- und baumarmen Höhe, so erfreut sich Nabulus in seinem schönen fruchtbaren Thalgrunde der üppigsten Baumpflanzungen und ewig sprudelnder Quellen. In diesem Thal fand die Verpflichtung des Volkes Israel auf das Gesetz durch Josua statt. Sechs Stämme standen auf dem Ebal, die sechs andern auf dem „Grisim“ (5 Mos. 27 und Josua 8, 30). Der Garizim (865 m) bildet eine kleine Gebirgsgruppe mit halbkreisförmiger Kammlinie, deren Culminationspunkt im O liegt. Ein verzweigtes Thal zieht gegen W hinab. Kleinere Schluchten führen nach allen Seiten; eine solche mündet namentlich südlich von und über Nabulus. Dieselbe zieht zunächst gegen S empor, wendet sich dann, mit verminderter Neigung, gegen SO. Zwischen und auf den zerklüfteten Kalkfelsen, welche die deutlichsten Nummuliten enthalten, ruht überall eine röthlichbraune Erde von ausgezeichnete Fruchtbarkeit. Der bogenförmige Gipfel bietet eine ansehnliche Fläche dar. Die Aussicht vom Garizim ist besonders aus dem Grunde interessant, weil sie uns das Relief Samaria's, die allmälige Auflösung des Plateau's von Judäa und das Auftreten von Ebenen inmitten des Gebirges zeigt. Der gegen Nabulus vorgeschobene Vorhügel des Garizim stürzt mit einer von vielen Höhlen durchsetzten vertikalen Felswand ab. Während der Garizim ausschliesslich aus Nummuliten-führendem Kreidekalkstein zu bestehen scheint, treten am westlichen Gehänge des Ebal unter den grauen kompakten Kalkbänken weiche Kreidemergel hervor, welche in Steinbrüchen geöffnet sind.

Der Weg nach Sebastiyе (Samaria) zieht zunächst am Rande eines kleinen rauschenden Baches hin, der indess in den Sommermonaten, bevor er eine Meile geflossen, durch Bewässerung der Gärten und Pflanzungen aufgebraucht wird. Das gegen W zum Mittelmeer ziehende Thal öffnet und weitet sich allmählig. Hochragende Bergformen, gleich Garizim und Ebal, den beiden Zwillingshöhen, verschwinden, das Land gestaltet sich zu stets sanfteren Hügeln. Am Wege überschreitet man wiederholt die Grenze zwischen Kalksteinen mit bräunlichen Flinteinlagerungen und weissen Kreidemergeln. Auf letzteren brechen wasserreiche Quellen hervor. Nahe dem Dorfe Bet-Iba wird das Thal verlassen; man steigt in einer flachen Thalmulde empor zum Dorfe Nakura, welches auf einer vom wasserscheidenden Rücken sich abzweigenden Höhe liegt. Alsbald stellt sich der seine nächste Umgebung etwa 50 m überragende Stadthügel von Sebastiyе (Samaria) dar. Der vollkommen isolirte Berg (470 m h.) wird rings umgeben von den Ursprungsthälern des Wadi esh Shair. So ist die Lage der alten Hauptstadt, an deren Stelle jetzt eines der elendesten Dörfer getreten ist, eine wahrhaft königliche. Ringsum wird der Gesichtskreis in der Entfernung von 4 bis 6 km durch Berge eingenommen, deren Gehänge zahlreiche rundliche Schwellungen tragen. Gegen W wird über niedere Vorberge hinweg das $4\frac{1}{4}$ Ml. ferne Meer sichtbar. Trotz des tiefen Verfalls hat auch hier die Gegend ihre Fruchtbarkeit bewahrt; während in den Thälern und um die Dörfer Baumpflanzungen sich ausdehnen, ziehen die Weizenfluren sich bis zu den Gipfeln der Hügel hinauf. Der Hügel von Sebastiyе scheint an seinem Gipfel geebnet und an seinen Gehängen terrassirt worden zu sein. Als Zeugen der herodianischen Prachtbauten Sebaste's stehen noch zahlreiche aus Kalkstein gehauene Säulen, um welche der Landmann die Furchen zieht. Nördlich von Samaria und des Thales Shair zieht sich wiederum ein Gebirgsast vom hohen Centralrücken gegen die westliche Küstenebene, welcher bei den Dörfern Burka und Fendekumiye überschritten wird. Am Wege stehen zumeist weisse lockere Kalkmergel an. Von der Höhe öffnet sich die Aussicht auf eine jener fruchtbaren Thalebenen, welche den Reichthum Samaria's und Galiläa's bilden. Diese Ebene verschmälert sich gegen O; die einschliessenden Höhen treten zu einem Défilé zusammen. Auf einer dem nördlichen Gehänge genäherten, fast isolirten Felshöhe erhebt sich die einst fast uneinnehmbare Burg Sanur, in deren Mauern jetzt eine friedliche Dorfgemeinde haust. Nordöstlich von dieser Einschnürung dehnt sich die Ebene wieder zu einer 8 km im Durchmesser haltenden kreisförmigen Fläche aus, welche in der Regenzeit einen See (Merdj el Gharak) darstellt. Aus der Ebene ragt eine Hügelgruppe gleich einer Insel hervor. Diese sich verzweigenden, von Bergen umschlossenen Ebenen bilden eine charakte-

ristische Eigenthümlichkeit von Samaria und Galiläa. Sänke das Land um etwa 200 m, so würde die Küstenlinie, welche jetzt vom Karmel bis Jaffa eine grade Linie bildet, an Buchtenreichtum sich mit den griechischen Gestaden messen können. — Der Weg folgt einer nördlichen Ausbuchtung der Ebene Gharak, welche sich allmählig schluchtähnlich verengt. Ueber eine Höhe gelangt man in ein kräuterreiches Thal, welches bei Djennin in die Ebene Jesreel (Esdraelon) mündet. Hier am Südrande der berühmten Ebene überschreiten wir die Grenze zwischen Samaria und Galiläa. Jesreel bildet in dem breiten Gebirgszug von Kreidekalkstein, welcher sich durch ganz Palästina bis zum Libanon zieht, eine höchst merkwürdige Lücke, welche zwischen dem Tiefthale des Jordan (bei Beisan oder Scythopolis 120 m unt. d. M.) und der Küstenebene von Haifa einen Uebergang von kaum 130 m Höhe gestattet. Während die grosse Ebene in W und SW von dem Rücken des Karmel, im N durch das Hügel-system von Nazareth begrenzt ist, wird die Begrenzung gegen O durch mehr isolirte kleine Gebirgsgruppen gebildet, zwischen denen tiefe Senkungen zur Jordanebene ziehen. Diese Höhen sind Gilboa (523 m) und Dahi (oder kleiner Hermon, 553 m) und im äussersten Nordosten die isolirte Kuppe des Tabor (615 m), die bedeutendsten Höhen im gesammten Umkreis der Ebene. Diese Berginseln bedingen es, dass die Ebene gegen O Buchten aussendet, welche sich dann mit kaum wahrnehmbarer Wasserscheide gegen den Jordan senken. Jesreel wird durchströmt von den zahlreichen Quellarmen des Kison, welcher gegen Haifa durch die Schlucht von Tell-el-Kasis fliesst. Während am letztgenannten Punkte die Ebene kaum 50 m Meereshöhe haben mag, erhebt sie sich an ihrem südöstlichen Rande bis 200 m. Aeusserst sanfte, dem Auge kaum wahrnehmbare Bodenschwellungen durchziehen die Ebene, welche jetzt eine zusammenhängende Getreideflur ist, während sie noch vor einem Menschenalter zum grossen Theil Weideland und im Besitz der transjordani-schen Beduinen war. Die Oberfläche von Jesreel kann auf mindestens 10 Q.-Ml. geschätzt werden. Alle Berge, welche den Horizont begrenzen, haben sanfte Formen; nur der „Berg des Herabstürzens“ bei Nazareth bildet eine Ausnahme, da er in einer fast lothrechten Felswand abbricht. Die Ebene ist von grösster Fruchtbarkeit, obgleich auch hier zahlreiche Steine in der Flur liegen; es sind vorzugsweise Kalksteine, denen gegen NO auch Basalte, doch nur in geringer Zahl, sich zugesellen. Von Djennin wurde in 2 Stunden Zerim (das alte Jisreel) erreicht, am nordwestlichen Fuss des Gilboa. Das 523 m hohe Gebirge erhebt sich in mehreren Gipfeln, es ist waldlos und kahl. Fluren ziehen etwa bis zur halben Höhe hinauf, dann treten die Profile der Kreidekalkschichten unverhüllt zu Tage. Von Zerim öffnet sich ein weiter Blick gegen SO, wo ein breites, sanftes Thal gegen die Jordanebene hinunterzieht. Wo das Thal

die Tiefebene erreicht, liegt Beisan (Scytopolis). Ueber die weite Senkung hin führt der Weg grade auf den Djebel Dahi hin, dessen Fuss beim Dorf Sulem (2 Kön. 4, 8) erreicht wird. Die Wohnhöhlen des Dorfs, zum Theil aus Basalt hergestellt, verbergen sich wie alle Dörfer in Jesreel hinter ungeheuren Opuntienhecken. Hier sind Basaltblöcke in grösserer Menge verbreitet. Wenig ansteigend umgeht man den Dj. Dahi, an dessen Fuss sich Basalt in dichten und schlackigen Varietäten, sowie basaltisches Conglomerat anstehend fanden. Diese vulkanischen Massen sind indess auf den Fuss des Berges beschränkt, während das Gebirge selbst aus deutlich geschichtetem Kreidekalk besteht. Es öffnet sich die Aussicht auf die nordöstliche Ausbuchtung der Ebene und der Berg Tabor, bisher durch den Dj. Dahi verdeckt, wird sichtbar. Wenn diese Landschaft im Frühlingsschmuck erglänzt, so versteht man die Worte Ethan's, des Esrahiten, Psalm 89, 13. Der Tabor, aus Schichten von Kreidekalkstein bestehend, erhebt sich rings isolirt, die Ebene Jesreel an seinem Fuss etwa 450 m, das gegen den See von Tiberias, in NO-Richtung angrenzende plateauähnliche Land um etwa 320 m überragend. Der Berg, von ausserordentlich regelmässiger Gestalt, ähnelt einem Kugelsegment; nur gegen N lehnt sich eine niedere Wölbung an ihn, ohne indess dem Eindruck der Berginsel Eintrag zu thun. Der Anstieg vom Dorf Daburiye ist zunächst steil und beinahe pfadlos, später wird — entsprechend der sphärischen Wölbung — die Neigung sanfter. Der Gipfel stellt ein elliptisches Plateau dar, etwa 800 m von O—W, 200 m von N—S messend. Ueberreste einer Umfassungsmauer, aus grossen Quadern gefügt, ziehen sich um die Gipffläche. Die Aussicht vom Tabor ist ohne Zweifel eine der lehrreichsten und weitesten in Palästina. Gegen NNO ragt majestätisch der schneebedeckte Hermon empor. An diese dominirende Berggestalt lehnt sich gegen NO ein ausgedehntes Plateau, über welches in langer Linie eine Reihe niederer Kegel und Kuppen aufragt, die Ausbruchspunkte der Basalt- und Lavadecken des Djaulan. Weiter gegen O erscheint am fernen Horizont in blauen, fast verschwindenden Umrissen das Plateaugebirge Hauran (Basan). Mehrere scharf gezeichnete vulkanische Kegel unterbrechen die horizontalen Profillinien. An die Landschaft Hauran schliessen sich gegen SO die Plateaugebirge der Belka, Petraea's (Ammonitis und Moabitis). Der südliche Horizont gewährt einen trefflichen Ueberblick der Berge von Samaria. Ueber der gemeinsamen Wölbung ragen die einzelnen Gipfel nur wenig hervor. Gegen W schliesst der ca. 6 MI. lange Karmelrücken den Gesichtskreis. In nordwestlicher Richtung wird die Fernsicht durch die schöne Berggruppe von Nazareth beschränkt. Während das Städtchen selbst in seiner Thalmulde verborgen bleibt, ziehen zwei Gipfel vor andern den Blick auf sich, der Djebel es Sich 545 m unmittelbar nordwestlich und der Berg

des Herabstürzens südlich von Nazareth. Gegen N ist, an hohe Berge gelehnt, Safed sichtbar, dessen Namen mit einem der furchtbarsten Erdbeben (1. Jan. 1837) verknüpft ist. Haben wir am Horizont Umschau gehalten, so verweilt unser Blick mit besonderem Interesse auf einigen zu unsern Füßen ausgebreiteten Landschaften. Wer suchte nicht mit Sehnsucht den See Genezareth (Kinereth), das Galiläermeer! Ueber die basaltische Hochebene Ard-el-Hammah hinweg leuchtet der blaue Spiegel (815 m unter dem Tabor liegend) herauf. Nur der nördliche Theil der Seefläche und das nun menschenleere Gestade von Kapernaum, Chorazim, Bethsaida, Magdala sind sichtbar. Die genannte Hochebene wird überragt durch einen seltsam gestalteten Felshügel, den Berg der Seligkeiten (Karn Hattin, 362 m). — Gegen S ragt der schöne Berg Dahi empor, an dessen Gehänge liegen die jetzt armseligen Dörflein Nain und Endor. Die ganze herrliche Ebene Jesreel liegt vor uns ausgebreitet, sowie die beiden breiten Senkungen, durch welche sie sich mit dem Jordantal verbindet, Wadi Djalud und W. Bire. Die grosse Fruchtebene erschien nicht einförmig, sondern in wechselnden Farben, da sie theils mit grünen Saaten, theils mit schon gelber Frucht bedeckt, theils auch frisch umgebrochen war. — Als bemerkenswerthes Gepräge der weiten Tabor-Aussicht ist hervorzuheben die allgemeine Sanftheit der Bergformen, die weiten horizontalen Dimensionen, im Vergleiche zu denen die Höhendifferenzen nur wenig hervortreten. Der Tabor besteht aus massigen Kalkbänken, welche durch die Verwitterung oft wie zerschnitten erscheinen. Auf der breiten Gipfelsebene des Tabor lagerte zur Zeit der Richter der Feldherr Barak mit 10 Tausend Kriegern; von dort herabsteigend kämpfte er siegreich gegen Sissera (Richter 4, 6).

Nachdem man vom Berg der Verklärung etwa 300 m gegen N durch lichten Wald hinabgestiegen, erreicht man die sanfte Erhebung, welche sich von N an die Bergkuppel anlehnt. Einem anmuthigen Thal abwärts folgend, gelangt man bei Khan Tudjar, den Ruinen zweier Kastelle, auf die baumlose, mit Fluren bedeckte Hochebene, welche, mit sehr geringer Neigung gegen NO emporsteigend, die Transjordanberge und sogar den Hermon verbirgt. Vor Kefr Sabt ändert sich das Gestein. Zahlreiche Basaltblöcke verrathen, dass wir hier die Basaltdecke betreten haben, welche sich gegen Tiberias ausdehnt und jenseits des Sees eine ungeheure Ausdehnung gewinnt. Die Häuser der Algerier-Colonie Kefr Sabt sind schwarze Basaltwürfel mit einer einzigen kleinen Thür-, resp. Fensteröffnung. Der Blick vom Tabor auf die Hochebene hatte glauben machen, dass dieselbe sich ohne wesentliche Senkung bis zum hohen Steilrand des Kinereth ausdehne. Nicht ohne Ueberraschung nahmen wir östlich von Sabt wahr, dass noch ein sehr breites Thal vor uns lag. So entziehen sich selbst grosse Terrainfalten der weiten baum-

losen Flächen in diesem lichterfüllten Lande der Wahrnehmung. Jenes Thal (Wadi Besum) nimmt seinen Ursprung am Berg der Seligkeiten als eine äusserst flache Mulde; es ist $2\frac{1}{4}$ Ml. lang, $\frac{3}{4}$ bis 1 Ml. breit und mündet schluchtähnlich in die Jordanebene. Bei Bessum (Bet Djann) stiegen wir über mächtige Basaltfelsen, unter denen weisse feinerdige Kreidemergel lagern, zur Thalsohle herab. Ueber die gegen W sanftgewölbte, gegen O steilabfallende Hochebene Ard-el-Hamma nähert man sich dann dem See. Das Plateau bricht plötzlich ab, die herrlich blaue Wasserfläche, etwa 350 m tiefer, 200 m unter dem Meeresspiegel gelegen, wird in ihrer ganzen Ausdehnung (3 Ml. lang, $1\frac{1}{2}$ breit) sichtbar, ein überwältigender Anblick. Gegen S verschmälert sich das Einsturzbecken und geht allmählig in das Thal des Jordan über, während der Fluss von N aus einer tiefen Schlucht hervorströmt. Die Umgebungen des Kinereth tragen durchaus einen plateauähnlichen Charakter; ringsum herrschen horizontale Profillinien. Der Absturz zum See ist am SO-Gestade in der Gegend des alten Gamala steil und unvermittelt, während im NO durch terrassenähnlichen Aufbau das Gehänge eine reichere Gliederung erhält. Am Westgestade treten von Tiberias bis Magdala die Höhen nahe an die blaue Wasserfläche heran, dann weichen sie etwas zurück, die halbmondförmige Ebene Gennezareth freilassend. Ueber der Jordanspalte erhebt sich der schneebedeckte Hermon (2860 m) scheinbar nahe, obgleich in der Luftlinie 10 d. Ml. fern. Von unserm Standpunkte, in der Richtung seines Streichens, stellt er sich als eine etwas gerundete, nach O steiler als gegen W abfallende, Pyramide dar. Eine lange Reihe vulkanischer Kuppen schliesst sich als südliche Fortsetzung an ihn an. — Der Absturz des Ard-el-Hammah besteht aus Dolerit und Doleritlava, vielfach wechseln dichte und poröse Varietäten mit einander.

Der Dolerit von Tiberias ist ein fein- bis feinkörniges Gemenge von Plagioklas, Olivin und (mehr untergeordnet) von Augit und Magneteisen. In den Hohlräumen der porösen, lavaähnlichen Varietäten ist der Olivin in deutlichen Kryställchen (Oblongoktaedern, gebildet durch das vertikale Prisma ∞P von $130^{\circ} 2'$ und dem Brachydoma $2 \check{P} \infty$ von $80^{\circ} 53'$ in der Axe c) aufgewachsen. Dies Vorkommen von Olivinkrystallen in Hohlräumen, ähnlich den krystallinischen Bildungen der Eisenfrischschlacken, ist wohl recht ungewöhnlich in vulkanischen Gesteinen. U. d. M. ist eine unauflösliche Grundmasse nicht vorhanden, das Gestein löst sich schon bei geringer Vergrößerung in ein körniges Aggregat auf, in welchem die schön gestreiften Plagioklase, welche bis 1 mm Länge erreichen, sehr überwiegen. Die Olivine, gleichfalls sehr reichlich vorhanden, befinden sich in den vorliegenden Proben bereits in Zersetzung. Sie sind von einer rothen, die Bildung von Eisenoxydhydrat verrathenden

den Hülle umgeben, deren Eindringen in das Innere der Krystalle an die Umänderung des Olivins der älteren Gesteine in Serpentin erinnert. Augit ist im Vergleich zum Olivin nur in untergeordneter Menge vorhanden. Magneteisen bildet nicht selten stabförmig an einander gereihte Aggregate. Die Poren des Dolerit sind bald leer, bald mit zeolithischen Mineralien erfüllt. Die Absonderungsformen sind sehr mannigfach, bald platten-, bald säulenförmig.

Der Abstieg von der Hochebene zum See erfolgt durch eine steile offene Thalmulde. Tiberias gewährt einen einzigartigen Anblick. Schwarze Basaltmauern und -Thürme umschliessen die Stadt; sie sind ebenso wie die gewaltige schwarze Burg, welche am Nordende der Stadt sich erhebt, zerbrochen und zertrümmert durch das schreckliche Erdbeben vom 1. Jan. 1837. — Zahlreiche Palmen wiegen ihre Blätterkronen über den weissen Dachkuppeln und den schwarzen Mauern. Doch wird alles überstrahlt von der ungeheuren Masse blauen Lichtes, welches von der ca. 3 Q.-Ml. grossen Wasserfläche reflektirt wird. An mehreren Punkten des Abstiegs, sowie am Wege von Tiberias nach Magdala treten unter dem Basalt, der durchweg eine deckenförmige Lagerung besitzt, wie bei Bessum, weisse Mergel hervor. Der Schein der sinkenden Sonne ermöglichte die genauere Wahrnehmung des östlichen Gestades. Der Steilabsturz wird dort durch vorspringende Gebirgsprofile gegliedert, zwischen denen verzweigte Schluchten emporsteigen. Die horizontalen lichten Schichtprofile werden durch dunkle Massen von Basalt unterbrochen, welche an mehreren Punkten bis zum Seespiegel herabzusinken scheinen und zugleich eine weitverbreitete Decke auf den sedimentären Schichten bilden. Der Weg nach Magdala (dessen Stätte jetzt von wenigen ganz elenden Erdhütten eingenommen wird) führt zunächst an schwarzen basaltischen Uferfelsen vorbei. Die Poren und Klüfte des Gesteins sind mit Kalkspath ausgefüllt. Etwas weiter (3 km N von Tiberias) hebt die Basaltdecke sich empor, so dass die Uferhöhen aus Kalkstein bestehen, über welchem man die Basaltdecke ruhen sieht. Kaum 20 m vom Ufer entfernt, entquillt ein starker Bach lauen, sehr wenig salzigen Wassers, welcher trotz seines ganz kurzen Laufs einige Hectaren Land zu einem kleinen Paradies umgewandelt hat. 1 km weiter treten die Uferhöhen etwas zurück; zwischen ihnen und dem See dehnt die Ebene Genezareth (5 km lang, 2 km breit) sich aus. Am südlichen Ende dieser überaus fruchtbaren, jetzt unbebauten Ebene lag Magdala, am nördlichen Kapernaum. Von Genezareth ist die Bergstadt Safed deutlich zu erblicken. Wahrscheinlich ist dies die Stadt, „welche auf einem Berge liegt“ (Matth. 5, 14). Angesichts der an steiler Höhe über einander gebauten Häuser vergegenwärtigt man sich die Wirkung der furchtbaren Katastrophe, welche die Mauern des Kastells auf die tiefer liegenden Häuserreihen schleuderte und in jener Stadt 4800 Menschen tödtete (1. Jan. 1837)

(s. Neumann, Die heilige Stadt und deren Bewohner, S. 18). Die bereits im Alterthum berühmten Schwefelthermen von Tiberias liegen 2 km gegen S am Seeufer. Ihre Temperatur beträgt nach Russegger (Reisen, Bd. III, S. 134) 46° R.; der Geschmack ist stark salzig.

Ansteigend von Tiberias auf dem Wege nach Nazareth wurde zunächst nur Dolerit beobachtet. Nach einstündigem Steigen war das flachwellige Plateau erreicht. Zur Rechten zieht eine äusserst sanfte Thalsenkung zum See hinab, sie mündet mit einer schluchtähnlichen Einschnürung im S der Ebene Genezareth. Wir näherten uns dem Südfuss des Berges der Seligkeiten bis auf 2 km. Aus der Gestalt und dem Ansehen dieses Berges konnte mit grösster Wahrscheinlichkeit geschlossen werden, dass er ein Ausbruchspunkt der basaltischen Laven gewesen. Die Wasserscheide zwischen dem See von Tiberias und dem Mittelmeer unfern Lubie stellt sich als eine kaum wahrnehmbare Bodenwelle dar. Einem breiten flurenbedeckten Thale folgend, erreicht man Kefr Kenna, wo die Thalfläche, eine Ausbuchtung der nördlich angrenzenden Ebene Buttauf (Sebulon), verlassen wird. Man wendet sich gegen S über el Meshed und Rene, übersteigt eine sanftgewölbte, aus weissem Kreidemergel gebildete Höhe und befindet sich in der von schön geformten Hügeln ringsumgebenen Thalmulde von Nazareth. Dieselbe zieht zunächst von NO nach SW, wendet sich dann gegen S und SO, um als eine verengte Schlucht in die grosse Ebene Jesreel zu münden. Der Thalboden ist nur schmal und sanftwellig. Der wohlgebaute Flecken liegt amphitheatralisch am westlichen Gehänge, überragt vom Djebel es-Sich (545 ü. M., etwa 120 m über Nazareth). Die weissen, wohlgebauten, mit vielen offenen Bogen und Schattendächern versehenen Häuser steigen hoch an den Hügeln hinauf. Oel- und Feigenbäume schmücken in nicht geringer Zahl die theils aus weissen lockeren Mergeln, theils aus Kalkstein bestehenden Gehänge. In einer halben Stunde steigen wir gegen NW zum flachgewölbten Dj. Sich empor; zu unsern Füßen liegt das schöne stattliche Dorf in seiner Thalmulde, während der weite Horizont ringsum einen ungewöhnlichen Reichthum landschaftlicher Gestaltung besitzt. So engbegrenzt der Gesichtskreis von Nazareth, so umfassend, grossartig, die Gedanken in zeitliche und räumliche Fernen leitend ist die Rundschau von jener Höhe. Man erblickt über die Hügel hinweg die Ebene Jesreel, das Gefilde der Schlachten (Richter 5, 19). Mit fast horizontaler Profillinie zieht der 6 Ml. lange Rücken des Karmel hin, unfern Megiddo überragt durch einige schärfer ausgeprägte Höhen. Der Blick reicht gegen W bis zur schönen Bucht von Haifa und Akka, gegen O weit über die Tiefe des Jordanthals hinaus zu den Hochebenen von Djaulan und Adjlun. Der Gipfel des Tabor 1¼ Ml. gegen O entfernt, schaut über die nähern Hügel hinweg. Gegen N breitet sich die Ebene Buttauf (Sebulon) aus

weiter hinaus das wenig durchwanderte Gebirgsland von Nordgaliläa. Ueber den ragenden Höhen von Safed und des Dj. Djermak, welche bis 1000 und 1200 m erreichen, erhebt der Hermon sein beschneites Haupt. Vom Djebel es-Sich, auf dessen Höhe der „Nazarener“, ein Freund der Berge (Math. 5, 1. 8, 1. 15, 29. 17, 1. Marc. 9, 2. Luc. 4, 5. 6, 12. 9, 28. Joh. 6, 3, 15), wohl oftmals das galiläische Land, das Meer der Phönicier, den Berg des Propheten Elias (Karmel), den Djebel Dahin mit dem Dorfe der Sunamitin (2 Kön. 4. 8—37) erblickte, steigen wir nur wenig gegen S herab, und erreichen die kleine Passhöhe, über welche der Weg Nazareth-Haifa führt. Zur Linken öffnet sich zu unsern Füßen ein Thälchen, Omegbey gen., welches wohlbewässert ist, wie die herrlichen Baumpflanzungen und die Palmengruppen beweisen. Die Oertlichkeit gleicht einem kleinen Paradies. Die Höhen bestehen aus weissen, feinerdigen Kreidemergeln. Der Weg führt dann, allmählig sich senkend, über flache Wölbungen und Thalsenkungen. Sanft und unbestimmt verläuft gegen WSW das Hügelland von Nazareth in die hier gleichfalls in flachen Bodenschwellungen sich erhebende Ebene Jesreel. Etwas westlich vom Dorf Jeda wird die Ebene erreicht. Diese grösste und fruchtbarste Fläche Galiläa's ist nur in wenigen armseligen Dörfern bewohnt, eine Folge der bis zum ersten Drittel dieses Jahrhunderts dauernden allgemeinen Unsicherheit des Landes, welche die Bewohner veranlasste, auf den Höhen einen Schutz zu suchen. — Der langgestreckte Karmel-Rücken erhebt sich nun, ziemlich steil aus der Ebene emporsteigend, nahe vor uns. Man erkennt auf das deutlichste die fast horizontal verlaufenden Profillinien der Schichten, welche entsprechend der Gebirgsrichtung gegen NNW streichen und sanft gegen W fallen. Lartet bezeichnet den Gebirgszug, den er indess selbst nicht besucht habe, auf Grund einer Angabe Bellardi's als Nummulitenkalk (Lartet l. c. S. 204). Es sind wahrscheinlich die oberen Kreideschichten, wie sie am Garizim anstehen. — Bevor wir in die Küstenebene von Haifa gelangen, haben wir ein niederes Hügelland zu überschreiten, welches die Ebene Jesreel gegen NW begrenzend, vom Flusse Kison in einer engen Schlucht durchbrochen wird. Jene Hügel sind mit dickstämmigen, knorrigen Eichen (*Quercus Aegilops* und *Q. esculus*) bestanden, welche zuweilen zu Waldpartien zusammentreten. Bald öffnet sich der Blick auf die Küstenebene, den Golf und den Palmenwald von Haifa. Nachdem der Kison in einer Furth passirt, nähert sich der Weg dem steilen, höhlenreichen Gehänge des Karmel, an dessen Fuss die Dörfer Djadjur und Beled es Schech liegen. Ueppige Baumpflanzungen bezeichnen die nähere Umgebung der Stadt. Etwa 500 m gegen NW liegt die Colonie der württembergischen Templer, deren (etwa 50) stattliche Häuser, von blumenreichen Gärten umgeben, einen äusserst wohlthuenden Eindruck machen. Eine der beiden Strassen

dieser blühenden Colonie führt gegen W auf den Karmel zu, dessen Gehänge mit den von den Templern hier im heissen Küstenlande erfolgreich gepflanzten Reben bedeckt sind. Das Ende des Karmelgebirges, welches weit ins Meer vorragend, den ausgezeichnetsten Punkt der palästinensischen Küste bildet, erreicht nur etwa eine Höhe von 200 m. Auf neu angelegtem Wege, vorbei an den Brüchen eines schönen weissen Kalksteins, der das Material für den Bau der Colonie geliefert, steigen wir zum hochberühmten Kloster (149 m üb. M.) empor, welches die äusserste Spitze des steil (unter etwa 35°) zum Meer abstürzenden Bergrückens krönt. Sanft hebt sich, der Schichtenlage entsprechend, die Scheitelfläche des Berges gegen SO empor. Die Oberfläche des Gebirges ist in Folge der ungleichen Verwitterung des Kalksteins ausserordentlich uneben. Ueberall ragen Schollen des Gesteins hervor, zwischen denen eine wunderbar reiche Vegetation zartblättriger Stauden gedeiht. Weiterhin bedeckt das Gebirge sich mit niedern Eichenbeständen. Das Gebirge senkt sich gegen W. in gleichmässigem sanftem Abfall zum Küstensaume, welcher, weithin zum Krokodilfluss sich erstreckend, einen bemerkbaren Vorsprung bei Athlit bildet. Gegen N folgt man der Küste längs der schön geschwungenen Bucht von Akka bis zum Vorgebirge Nakura. Darüber hinaus gegen NNO blickt über die Berge von Djezzin hinweg der schneebedeckte Djebel Sannin (2608 m) im hohen Libanon. Der Hermon, welcher uns bisher (vom Tabor, von Tiberias etc.) als eine Pyramide erschien, hat seine Form nun wesentlich geändert, indem er sich als ein breiterer Gebirgsrücken darstellt, von dessen First Schneebänder herabziehen.

Wie Palästina und Syrien das Land der Grotten und Höhlen, so verdankt vor allem der „Gottesberg“ Karmel neben seiner unvergleichlichen Lage auch den Höhlen und dem durch sie ermöglichten Höhlenleben und -Cultus seine Bedeutung für die Geschichte der Menschheit (1 Kön. 18, 4. Amos 9, 3). Unter den tausenden von Grotten stehen in besonderer Verehrung diejenigen des Elias und des Elisa, sowie die „Prophetenschule“. Von dieser, einer durch Menschenhand erweiterten Höhle, steigen wir angesichts des unermesslichen, hochaufsteigenden Meeres zu der der Karmelspitze gegen NO vorgelagerten dreiseitigen Ebene (etwa 1½ qkm gross) hinab, auf welcher das alte Sykaminum lag, wo sich jetzt die wohl bebauten Fluren der Templergemeinde ausbreiten.

Der Weg von Haifa nach Akka (12 km) führt über den sandigen Strand, wo derselbe in unmittelbarer Nähe des Meeres durch das stets sich erneuernde Wellenspiel einen gewissen Zusammenhalt gewonnen hat. Bis fast zur Kison-Mündung ziehen sich zu unserer Rechten die Orangengärten und die Palmenpflanzungen hin, dann folgen langgestreckte Sanddünen, hinter denen sanfte Höhen ohne charakteristische Formen sich erheben. Auf diesem höchst ein-

förmigen Wege wendet sich die Aufmerksamkeit den Molluskenschalen zu, welche die Woge auf den Strand wirft. Es fanden sich darunter nur sehr vereinzelt Exemplare der Purpurschnecke. „Sowohl in Jaffa als hier (in Akka) und in Sur trifft man die wahre Purpurschnecke der Alten, und dies ist *Murex trunculus* L. Ich habe Versuche mit dem Saft des Thieres angestellt, welche dies unleugbar beweisen“ (Seetzen, Reisen II, 82). 2 km vor Akka überschreitet man den durch Sümpfe zum Meere schleichenden Namanfluss. Etwas weiter erhebt sich unmittelbar östlich der Stadt eine sehr flache Erhöhung bis zu cca 15 m. Akka besitzt in seinem grossen Chan und in der Moschee (Denkmälern des schrecklichen Djezzar Pascha) eine Fülle edler Ornamentsteine, welche zum grossen Theil von Caesarea hierhin gebracht wurden. Die Hallen des Chans bilden ein grosses Quadrat von etwa 30 Säulen aus egyptischem Granit. Unter den Prunkgesteinen der Moschee sind Säulen von Granit und edlem Marmor, namentlich von Verde antico zu erwähnen. Die Gebetsnische (Mihrab) ist durch 5 Platten des herrlichen Porfido rosso geschmückt.

Der ebene Strand, welchem wir von Haifa folgten, erstreckt sich gegen N bis zum Kap Nakura (18 km), wo die Vorhöhen des südlichen Libanon bis an's Meer treten und den Pfad zu einem Anstieg von etwa 50 m zwingen. Nördlich von Akka ist die Ebene im Allgemeinen wohlbebauet. Der Untergrund des Bodens besteht aus einem gelblichbraunen kalkigen Sandstein, welcher an dem ganzen phöniciſchen Strande eine grosse Verbreitung besitzt. Zwei ausgedehnte Baumgärten (Orangen und Citronen), von Abdallah Pascha angelegt, jetzt im Besitz eines Beiruter Kaufmannes, zeigen, welche Fruchtfülle diese Küste produciren könnte. In der That, da es an Wasser nicht fehlt, so könnte die Küstenebene auf viele Meilen Erstreckung in einen zusammenhängenden Garten von Agrumbäumen umgewandelt werden. Die mit lichtem niederem Baumwuchs geschmückten Hügel zur Rechten nähern sich allmählig dem Strand. Die Wegspur, kaum noch kenntlich, führt bald über Steingerölle, bald über den Küstensand. Die altberühmten Orte Semiriye (Simson Meron) und Zib (Achsib, Ecdippa) unterscheiden sich in ihrer armseligen Bauart nicht von den Erd- und Steinwürfeln der umliegenden Dörfer. Es möge hier einer Nachricht Strabo's Erwähnung geschehen (s. Sepp, Jerusalem u. d. heil. Land, II, 512), welche sich wahrscheinlich auf ein an dieser Küste beobachtetes, durch ein Erdbeben erzeugtes Meeresfluthen bezieht: „Als die Ptolemäer dem Feldherrn Sarpedon an diesem Orte eine gänzliche Niederlage beibrachten, überwältigte eine fluthähnliche Meereswoge die Fliehenden und riss sie zum Theil in die Tiefe, theils blieben sie todt an den Niederungen liegen und die spätere Ebbe enthüllte die Leichen derselben, untermengt mit todtten Fischen. — Das

Vorgebirge Nakura (die Scala Tyriorum) besteht aus weissem Kreidemergel, welcher auch das 10 km weiter NO liegende Ras-el-abyad „das weisse Vorgebirge“ zusammensetzt. Zurückgewandt erblicken wir zum letzten Mal den Karmel, und vor uns erscheint, die W-Spitze eines flachen sandigen Küstenvorsprunges krönend, Sur (Tyrus). Der Weg senkt sich die Scala Tyriorum hinab und führt in geringer Höhe über dem Meere hin, an welches die Hügel nahe herantreten. Das brandende Meer ebnet die Küstenfelsen allmählig zu bankförmigen Gestalten, deren Tafelfläche fast genau im Niveau des Meeres liegt. Die auffallend horizontale Scheitelfläche jener Riffe könnten zu dem Glauben verleiten, dass dieselbe der Schichtenfläche entspräche. Dies ist indess gewöhnlich nicht der Fall. Die Schichten des oft tuffähnlichen sandigen Kalksteins besitzen eine wenn auch meist nur geringe Neigung. Die ewig rollenden Wogen sind es, welche in langsamer aber sicherer Arbeit die Felsmassen im Niveau des Meeres abschneiden und ebnen. Mehrere Ruinengruppen liegen in dieser Gegend, vor allem Iskanderuna (das Scandalium der Kreuzfahrerzeit). Der Weg steigt nun wieder empor, bis ca. 60 m ü. M. zum „weissen Cap“ und ist auf eine Strecke weit in den Fels gehauen, einen weissen Kreidemergel mit Feuersteinknollen. Senkrecht stürzt der Kreidefelsen zum Meere hinab, die Erinnerung an Stubenkammer weckend. Es ist wohl die grossartigste Scenerie an der ganzen syrischen Küste. Bald senkt der Pfad sich wieder zum einsamen Gestade herab, welches von hier aus in zahllosen Bauresten und Felsengräbern die Nähe einer einstigen Welthauptstadt verkündet. Noch etwa 1 Ml. von Sur entfernt erblickt man von üppigen Fluren und herrlichen Baumpflanzungen umgeben die altphönici-schen Wasserreservoirs von Ras-el-Ain, welche noch heute funktioniren. Theils von vier-, theils von achtseitiger Form, sind sie aus grossen Steinquadern aufgemauert. Mit Erstaunen erblickt man zwischen den Hütten mehrere kolossale säulenähnliche Steinmassen emporragen. Es sind riesige Stalaktiten, welche sich aus dem niederträufelnden Wasser der einst hier vorhandenen Wasserleitung aufbauten. Weiterhin besteht das Gestade aus Sand, welchen man vor den Thoren von Sur nur mit grosser Mühe durchschreitet. Ausser einigen Palmenkronen zeigt die nähere Umgebung der Stadt als einzigen Pflanzenschmuck eine kleine Baumpflanzung, welche cca 500 m vom SO-Ende der Stadt entfernt, in einer Einsenkung der Sandhügel, üppig gedeiht. — Wenige Orte der Erde mögen in geschichtlicher Zeit solche Veränderungen erlitten haben, wie der Boden von Tyrus. Zwei Inseln lagen hier der Küste vor und lockten zur Ansiedelung. In urältester Zeit dehnte sich Palaeotyros auf dem Festlande aus; dann wurde die Inselstadt erbaut, die Inseln verbunden und durch Aufschüttung vergrössert (Eurychoros). Dem sidonischen Hafen im N, lag der egyptische im S oder SW gegen-

über. Alexander schüttete mittelst der Trümmer der von ihm zerstörten Paläotyrus den weltberühmten Damm auf, und verband so die Insel mit dem Festland. Von jenem Damme, den das gesammte Alterthum als eines der staunenswerthesten Werke von Menschenhand betrachtete, ist nichts mehr sichtbar, da die Sandverwehungen über und neben ihm eine Nehrung aufgebaut haben. Der Damm Alexanders soll eine Länge von 500 Schritt und eine Breite von zwei Plethren oder 200 F. gehabt haben. Die heutige Landenge ist von N nach S 600 m breit, schnell wächst gegen O ihre Breite, indem die westöstlich streichenden Küstenlinien des Isthmus, bogenförmig gekrümmt, in das herrschende N—S Streichen übergehen. Das ehemalige erste (grössere) Eiland, auf welchem die Inselstadt lag, bildet jetzt den Kopf des Isthmus, 1 km N—S, etwa 700 m O—W messend. Das zweite (kleinere) Eiland, welches das uralte Melkart-Heiligthum trug, ist nur noch durch eine Klippenreihe angedeutet, welche eine südliche Fortsetzung der Halbinsel bildet. Der heutige kleine seichte, klippenstarrende Hafen ist der Rest des einst tiefer ausgebuchteten sidonischen Hafens. Vom südlichen oder ägyptischen Hafen ist keine Spur mehr vorhanden; sie müsste denn in jener durch den oben berührten Garten eingenommenen Senkung angedeutet sein. Die heutige, unaussprechlich elende Stadt nimmt nur den nordöstlichen Theil des Kopfs der Halbinsel ein. Anstehende Felsen, 7—10 m hoch, von braunem tuffähnlichem Kalksandsteine erblickt man nur am Meere, namentlich an der zackig zerrissenen W-Küste. Das Planum der alten Stadt, dessen Südhälfte jetzt von verwahrlosten Friedhöfen eingenommen wird, ist von einer hohen Schutt- und Trümmermasse bedeckt. Glasstücke, welche diesen Resten der grössten Handels- und Industriestadt der alten Welt beigemischt sind, erinnern an eine jener Industrien, welche in Tyrus ihre Heimath hatten. Der wüstliegende Theil des alten Stadtplanums dient jetzt als Fundstätte von Quadersteinen für Neubauten, sowohl in Sur als an andern Orten der Küste. Zu dem Zwecke stösst man kleine Schächte durch die Trümmernassen nieder. Durch Einsturz dieser Schächte sollen alljährlich mehrere Menschen das Leben verlieren. Von den Prachtbauten des alten Tyrus geben die Säulen ägyptischen Granits Zeugnis, deren Zahl vielleicht nur durch den Reichtum Roms an Granitsäulen übertroffen wird. In grösster Menge liegen die Säulen am S.-Ufer der Halbinsel, theils im Küstensand, theils innerhalb der 1. Faden-Tiefenlinie. Für diese ungeheure Anhäufung von mächtigen Säulen am Meeresufer hat man zwei Erklärungen versucht: nach der einen sollen die Bauten, zu denen sie gehörten, hier gestanden haben (es würde hierdurch zugleich ein Einbrechen des Meeres bewiesen), nach der andern Ansicht sollen die Säulen zur Einschiffung hier von verschiedenen Punkten der Trümmerstätte zusammengelesen

sein. Auch an der W-Küste sowie am Hafen liegen ungezählte Granitsäulen. Die grössten und merkwürdigsten sieht man indess auf dem Trümmerfelde der Kreuzfahrerkerche (S. Marco), an der südöstlichen Ecke der Stadt. Zwei riesige Doppelsäulen (davon die grösste, obgleich verstümmelt, 8,1 m lang, 1,8 m dick ist) erweckten bereits seit dem vorigen Jahrhundert die Aufmerksamkeit der Reisenden; mehrere andere sind durch Sepp („Meerfahrt nach Tyrus“) und Prutz („Aus Phönicien“), welche 1874 im Auftrage der deutschen Reichsregierung in dieser Kirche nach den Gebeinen des Kaisers Barbarossa gruben, zu Tage gefördert worden. Die Doppelsäulen von 8förmigem oder auch herzförmigem Querschnitt, mögen kaum irgendwo ihres Gleichen haben. — Die in Trümmern liegenden Mauern von Sur sind noch heute redende Zeugen des schrecklichen Erdbebens vom 1. Jan. 1837, welches ganz Syrien und Palästina erschütterte, auch in Cypern gefühlt wurde. In Sur wurden 12 Personen getödtet, 30 verwundet, alle Mauern beschädigt, viele Häuser ganz zerstört (s. Ritter, Sinai-Halbinsel, Palästina, Syrien IV. Bd. S. 365).

Inmitten des Elends und der Verwüstung, welche in Sur uns umgeben (Hesek. 26, 3), wirkt tröstlich und erhebend der Anblick des blauen Meeres, der gefiederten Palmenkronen und des schneeigen Hermon, der gleich einer hohen Mauer, durch breite Schneestreifen getigert, alle Vorberge überragt. — Von der Dachterrasse des lateinischen Klosters (der Casa nuova) überblickt man weithin den jetzt so todtten Strand. Gegen S wird die schmale Küstenebene von sanft ansteigenden, wenig gegliederten Kalksteinhöhen begrenzt, deren horizontale Profillinie nur durch zwei höher aufragende Gipfel, etwa 400 m h., (der eine gerundet, der andere gegen W jäh abstürzend) unterbrochen wird.

Zwischen Sur und Saida nähern sich die Vorhöhen des Gebirges meist bis auf weniger als 1 km der Küste. Diese ist einförmig; die Hügelrücken, ohne ausgezeichnete Formen, verdecken das fernere Hochgebirge. Nur an einem Punkte, bei der Mündung des Kasimiye (Leontes) öffnet sich eine Fernsicht ins innere Land. Schön und symmetrisch stellt der Hermon sich in die Thallücke. Am verwüsteten Chan Kasimiye, 9 km von Sur, dient ein 3 m grosser Block des schönsten egyptischen Granit's als Thürgesims. Darauf ruht ein Kalkstein mit phönischer Inschrift. Vom Chan steigt man zur Steinbrücke hinab, auf welcher man den tyrischen Strom überschreitet. Der alte Leontes, in seinem Oberlauf durch die Bekaa (Cölesyrien), sowie in seinem Mittellauf von der Naturbrücke Kuweh (33° 31' n. Br.) bis zum Kalat esch-Schekif (der knieförmigen Umbiegung) Litani, in seinem Unterlaufe Nahr Kasimiye genannt, bildet eines der merkwürdigsten Thalsysteme. Unfern Baalbek entspringend (etwa 1200 m h.) fliesst er zunächst über die grosse Hochebene,

zahlreiche Zuflüsse aus den Schluchten des Libanon und Antilibanon aufnehmend. Bei Meschghara verengt sich das cölesyrische Hochthal, der Fluss tritt brausend in tiefe schauerliche Felsenklüfte ein, welche ihn — nur von kurzen Thalweitungen unterbrochen — zunächst bis zum hochthronenden Kalat esch-Schekif („Schloss der Felsen“) begleiten. In diesem seinem Mittellauf strömt der Leontes parallel dem Jordan, sich ihm bis auf $\frac{1}{2}$ Ml. nähernd. Cölesyrien (die Bekaa) bildet ein Glied des grossen Einsturzthales, welches bis zum Golf von Akaba reicht. Zufolge der orographischen Gestaltung der Bekaa scheint der Leontes den Oberlauf des Jordan bilden zu sollen. Doch entzieht er sich am „Schloss der Felsen“ in knieförmiger Beugung dem grossen Längenthal, um seine Wasser dem tyrischen Gestade zuzuführen. Wie der Mittel-, so ist auch der Unterlauf des Leontes, vom Schloss der Felsen bis zum Meer, eine enge, ungangbare Schlucht. Zur Bereicherung der tyrischen Küste hat demnach der ca. 20 Ml. lange Flusslauf kaum irgend etwas weder im Alterthum noch in neuerer Zeit beigetragen.

Die schmale Küstenebene, auf welcher der Weg nach Saida weiterführt, trägt in zahllosen Mauertrümmern und Grabstätten das Gepräge einstiger dichter Besiedlung, neben welcher die heutige Todtenstille absticht. Die rothblühenden Oleanderbüsche und die breitblättrigen, gelbblühenden Opuntien deuten auch auf diesen Todtengeldern die ewige Jugendkraft und Schönheit der Natur. Die (ca. 100 m hohen) Hügel, welche in 1 bis 2 km Abstand die Küste begleiten, bestehen aus bräunlichem Kalkstein, unter welchem an vielen Punkten weisser Kalkmergel hervortritt. Bei Adlun sind die Abhänge der Hügel künstlich zu glatten Wänden abgeschrägt, welche die Nekropole von Adlun bergen. Der gewöhnliche Zugang zu den Grabstätten wird durch einen kleinen horizontalen Gang (Stollen), etwa 1 m breit, hoch und tief gebildet. Dieser Vorraum, dessen Sohle zwischen einer äussern und einer innern Schwelle ein wenig (etwa 20 cm) vertieft ist, führt zu einer regelmässig ausgehauenen Grotte, welche meist drei gewölbte Nischen (an der Hinterwand und zu beiden Seiten) zur Aufnahme von Steinsarkophagen birgt. Eine andere Form der Grotten besitzt statt des horizontalen einen verticalen, schachtähnlichen Eingang, während die innere Einrichtung der Grabstätte genau dieselbe ist. Diese Felsengräber zählen nach Hunderten, vielleicht nach Tausenden. Man steigt auf offenen Treppen zu ihnen empor. Manche dieser Heiligthümer sind durch Verwitterung und Abbruch des wenig festen Gesteins geöffnet, man blickt dann unmittelbar in die einst verborgenen Grabnischen. Alle diese Todtenstätten sind ausgeraubt, die Sarkophage weggeschleppt. Weiter gegen N treten die Höhen fast unmittelbar ans Meer. Auf dem Berge liegt das Dorf Sarafend, unfern der Trümmer des alten Sarepta. Nachdem man die Höhe von Sarafend umgangen,

wird Saida und seine Baumgärten sichtbar. Erwähnenswerth sind alte und neue Ruinen von Strassen, welche man am phönischen Gestade trifft; meilenweit zieht sich die Spur der alten Römerstrasse hin. Da indess die grossen Kalkblöcke, aus denen der Damm aufgeführt, durch Verwitterung zu einer Art von Karrenfeld geworden, so vermeidet man, ihn zu betreten. Vor Saida trifft man den Torso einer breiten neuen Strasse, welche das Binnenland mit der sidonischen Küste verbinden und dem fortschreitenden Verfall Saida's vorbeugen sollte. Ohne Brücken, ohne Beschotterung, geht die nie vollendete Strasse, zu welcher die kleine Stadt $\frac{1}{4}$ Million Fcs. geopfert, für welche die armen Bauern Frohndienste leisten mussten, einem schnellen Verfall entgegen. Halbwegs zwischen Sarafend und Saida überschreitet man den kleinen Fluss Zaharani, welcher durch seinen rechtwinklig umbiegenden Lauf ein kleines Abbild des Leontes ist. Offenbar entspricht der Oberlauf, der aus dem Gebirgsland Djezz in herabkommt, einem Längenthal, der Unterlauf einem Querthal des Libanongebirges. Wie Sur, so steht auch Saida auf den mächtigen Schuttmassen der vergangenen Jahrtausende. Ein Profil dieses sidonischen Schutts erblickt man namentlich bei der Citadelle Emeise (Kalat el-Mezze) an der SO Ecke der Stadt. Saida ist bei weitem nicht so tief gesunken wie Sur; viele sehr stattliche Bauten erinnern an die Zeit, da der grosse Drusenfürst Fachr eddin die Stadt zu seiner Residenz machte. Bei Saida dehnt sich zwischen dem Meer und den etwa 150—180 m hohen Kalksteinhügeln eine $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ km breite Küstenebene aus, welche in einer Erstreckung von 5 km einen Wald der herrlichsten Agrumibäume trägt. Ueber den dunkelgrünen Laubmassen dieser edlen Bäume erschien, die Vorhöhen überragend, der im Mai noch schneebedeckte Kamm des Djebel Niha, dessen südlicher Gipfel, Toghmat Niha, 1850 m erreicht. Der gelbbraune, tuffähnliche Kalkstein der Umgebung von Saida bot das günstigste Material zur Aushöhlung von Felsengräbern dar. Eine phönische Nekropole liegt 1 km von Saida gegen SSO; die grösste Grabhöhle trägt den Namen der Apollogrotte (Mogharet Ablun). Zahlreiche Gräber liegen umher; vierseitige, 2 bis 5 m tiefe schachtähnliche Oeffnungen führen zu den Grabnischen. Neben jedem dieser Gräber befinden sich tiefe vierseitige Schächte, vielleicht Cisternen (nach der Ansicht des Herrn Viceconsul Eiyub Abela). Als Decke der zuweilen mit Malereien geschmückten Grabkammern wurde ein etwas festeres Stratum des Kalksteins gewählt.

Der Beiruter Weg führt von Saida zunächst auf dem schmalen Sandstreifen, welcher sich zwischen dem Meere und den Baumgärten hinzieht. Die Hügel verengen allmählig die Küstenebene. $2\frac{1}{2}$ km von der Stadt erreicht man die Mündung des Awali-Flusses (des alten Bostrenus), welcher die sidonische Ebene gegen N begrenzt. Der Weg wird nun, immer am Küstensaume hinziehend, äusserst

rauh und steinig; in den bizarrsten Formen sind die Blöcke von sandigem Kalkstein ausgewittert, welche den schmalen Küstenstreif wie den Weg bedecken und die Reise zu einer Qual gestalten. Weiterhin, jenseits Chan Chulda (Heldua), 15 km S von Beirut beginnen die Massen röthlichen Sandes, welche bis zu Hügeln von 25 bis 30 m aufgeweht, für Ross und Wanderer nicht minder qualvoll sind. An der Küste reisend, welche zwischen mehreren wenig hohen Vorgebirgen (Ras Rumele, R. Djedire, R. Damur) flach ausgebuchtete Golfe bildet und nur sehr spärliche, durch Baumwuchs begünstigte Stellen zeigt (so am Chan Nebi Yunus), ahnt man kaum, welcher Reichthum der Bodengestaltung und Besiedlung sich auf den östlich vorliegenden Gehängen des südlichen Libanon entfaltet, dessen Haupt Rücken $3\frac{1}{2}$ bis 4 Ml. fern vom Meere von der Kniebiegung des Leontes gegen NNO streicht, um sich in der Breite von Beirut mit dem hohen Libanon (Dj. Sannin 2608 m) zu verbinden. Dem einförmigen Abfall gegen die Hochebene Bekaa stehen die vielgliederten westlichen Gebirgsabhänge gegenüber. Auf dem Nebi Safi (1355 m h.), 18 km WSW von Saida erschienen Fraas (Geologisches aus dem Libanon, in Jahresh. f. Naturk. in Württemberg 34. Jahrg. S. 259) „die Berge des Libanon gleich riesigen Maulwurfshügeln, die neben und hintereinander hingeworfen sind und sich je nach ihrer Zusammensetzung aus Kalkfelsen, Sandstein oder Mergel bald steiler bald flacher legen. Jeder dieser Hügel besteht aus einem System vieler Schichten, die sich wie Bänder durch den Berg ziehen. Doch ist der nächste Hügel wieder ausser Zusammenhang mit dem ersten, sodass man den Eindruck bekommt, den im Kleinen bei einem Eisgange gestrandete Schollen auf uns machen. Was den Blick auf die Schichtenbänder besonders anmuthig macht, ist der Wechsel der Farben dieser Bänder.“ — Drei Flussthäler zerschneiden mit ihren zahllosen Verzweigungen das westliche Gehänge: der bereits oben genannte Awali, der Damur und der Beirut. Von diesen Flüssen strömen die erstgenannten in ihrem Oberlauf gleich dem Zaharani in Längsthälern von NO nach SW; sie treten dann mit Westwendung in Querthäler ein. Die herrliche Libanon-Landschaft kommt in diesen Thälern zur Entfaltung. Höchste Fruchtbarkeit und fleissigster Anbau, namentlich dort, wo Sandsteine und Mergel nebst Melaphyren die Gehänge bilden; grossartige Felsgestaltung, wo der Kalkstein in cirkusähnlichen hohen Wänden über dem braunen Sandsteinterrain aufragt. — Entsprechend der höhern Erhebung und dem reicheren Relief des Libanonlandes im Vergleiche zum Gebirge Palästina's, ist an die Stelle einfacheren Schichtenbaues die grösste Unregelmässigkeit getreten, wie sie durch Fraas vortrefflich ausgesprochen wurde: „Es wäre sehr einfach, die syrische Kreide zu gliedern, wenn der geologische Satz in Syrien feststände, dass das oberste Gebirge das jüngste, das unterste aber das älteste sei.“ Es

hat aber dort „eine gründliche Verschiebung aller Niveaue stattgefunden, sodass wir einen bestimmten geolog. Horizont ebenso gut bei 2000 m ü. d. M. als im Niveau des Meeres antreffen können. Es fehlt uns in Syrien zur Bestimmung des Schichtenalters der anderswo so wichtige Faktor, die Aufeinanderfolge der Schichten. Das eine Mal stehen sie auf dem Kopf, das andere Mal sind sie überkippt, sodass man rathlos vor einer solchen Schichtenwand steht, rathlos, was als das Aeltere, was als das Jüngere anzusehen ist.“

Während die Höhen des Libanon dicht bewohnt, ist die Küste arm an Ansiedlungen. Doch auch hier erinnern ausgedehnte Nekropolen an die einst dichte Bevölkerung. Bei Kulda erblickt man hunderte von Sarkophagen, welche allgemach zertrümmert und in einem nahen Kalkofen gebrannt werden. Fast 2 Ml. südlich von Beirut beginnt röthlicher Sand die Küste zu bilden. Auf der 1 bis 2 km breiten Sandfläche erheben sich hohe Dünen, welche die herrlichen Baum- und Fruchtgärten von Beirut zu bedrohen scheinen. Zu ihrem Schutze werden die Gärten mit Erdwällen umgeben, diese sogleich mit Opuntien bepflanzt. Wo immer es möglich ist, Wasser auf den Sand zu führen, erweist er sich sehr fruchtbar. Der Sand ist reich an Magneteisenkörnchen, welche, da sie vermöge ihrer Schwere dem Verwehen nicht so leicht unterliegen, sich in Streifen auf den Sandhügeln ansammeln. Während des mühevollen Fortschreitens durch den tiefen Sand erquickt der Blick gegen O auf die vom Beiruter Fluss durchflossene Landschaft. Ueber den Baumpflanzungen der Ebene erhebt sich das schöne Gebirge, dessen graue Kalkflächen, vorzugsweise mit Oelbäumen bewachsen, in der von Sonnenglanz erfüllten Atmosphäre einen silbergrauen Farbenton reflektiren. Ueber die Vorhöhen hinweg hebt der 2608 m hohe Sannin sein schneebedecktes Haupt empor. — Etwa 4 km südlich von Beirut bezeichnet der Eintritt in die berühmte Pineta, den sog. Pinienwald (*Pinus maritima*) die Nähe des syrischen Emporium. Der Fichtenwald besteht theils aus alten, prachtvollen Stämmen, deren schirmförmige Wipfel ein geschlossenes Laubdach bilden, theils aus jungen Bäumen, welche sich im Kampfe gegen den rothen Dünensand erst bewähren sollen. Die Pineta wird als ein Bannwald angesehen, welcher die Pflanzungen von Beirut vor dem Sande schützt. Die Stadt hat eine bewundernswerthe Lage zwischen dem Ras (Kap) Beirut und der St. Georgsbai, wo die Küste auf einer Strecke von 10 km eine O-W-Richtung annimmt. Das Gestade von Beirut erhebt sich in sanftem Hügelzuge, welcher im Vorgebirge ca. 100 m Höhe erreicht, während es sich in östlicher Richtung gegen den Nahr Beirut senkt. Vom Meere aus gewährt die Stadt einen herrlichen Anblick. Am Hügel empor steigend, löst sie sich gegen O, S und W in isolirte, villenähnliche Häuser auf, welche von reicher Baum-

vegetation umgeben sind. Neben Wallnussbäumen, Pistacien, Maulbeerbäumen, Feigen, Granaten, Karroben, Lila's (*Syringa persica*) erblickt man zahlreiche Palmen. Auch der Baustein der Stadt, ein gelblichbrauner Rudisten-Kalkstein, trägt zur Belebung des Bildes bei. Den höchsten Reiz erhält dasselbe durch das schöne Terrassenland der Umgebung, welches von sanften fruchtbaren Hügeln sich stufenweise aufthürmt bis zum ewigen Schnee. Im Gegensatz zu den Gebirgen Judäa's ist der Libanon, dessen Schneegipfel den nach Beirut oder nach Tripolis Schiffenden schon aus weitester Ferne begrüßen, eines der fruchtbarsten, wohlbewässerten, dicht bewohntesten Gebirge der Erde. Das Relief zeigt gerundete Rücken, gewölbte breite Kämme, sanft ansteigende Pyramiden. Zu dieser Oberflächengestaltung der Berge bilden die schluchtähnlichen Thäler, welche oft in Felsenkesseln ihren Ursprung nehmen, einen merkwürdigen Gegensatz. Beim Anblick der breiten, in zahlreichen sanften Wölbungen gegliederten Bergflächen ahnt man nicht die tiefen Felsenthäler, welche jene zerschneiden. Wo hätte die Natur grössere Gegensätze der Bodenplastik in unmittelbare Nähe gerückt als im Libanon: Nachdem man die mit den herrlichsten Baumpflanzungen bedeckten Berggehänge südöstlich von Beirut erstiegen öffnet sich 400 m tief die Felsenschlucht Salima; wer möchte auf den entzückenden Gebirgsfluren von Eden (SO von Tripolis) die Nähe der schauerlichen Kadischa-Schlucht ahnen! Manche dieser Felsenthäler und Gebirgsklüfte sind vollkommen ungangbar und bilden einen Theil der natürlichen Bergfeste des Libanon, welche den Bewohnern durch Jahrhunderte einen Schutz gegen ihre Bedränger gewährte. Die beiden Gehänge des Libanon sind ausserordentlich verschieden: das westliche ist reich gegliedert; über Quadratmeilen hin sind die Bergflächen in Culturterrassen umgewandelt und gartenähnlich bebaut. Dicht gedrängt liegen die Dörfer in ihren Baumpflanzungen. Schlösser der Emire, Klöster, kleine Heiligthümer erhöhen den Reiz der paradiesischen Landschaft. Der Absturz gegen die Hochebene der Bekaa (Cölesyrien) ist steiler, einförmiger, zum Theil mit Buschwald (Eichen, Wachholder, Cypressen) bedeckt. Die Bekaa selbst, deren Höhe bei Baalbek 1170 m, bei Zachle etwa 900 m, an der Litanibrücke (1 Ml. S. Zachle) 870 m beträgt, bietet zwischen Libanon und Antilibanon, deren sanft undulirte Rücken 4 bis 5 Ml. entfernt sind, eine der grossartigsten Gestaltungen des Erdballs dar. Im S, wo Jordan und Leontes (Litani) ihr entströmen, erscheint sie theilweise geschlossen durch den Hermon, gegen N scheidet eine dem Auge nicht wahrnehmbare Bodenschwellung die Quellbäche des Leontes und des Orontes. Beide Ströme trennen in ihrem symmetrischen Lauf das Libanon- und Nosairier Gebiet vom übrigen Syrien ab. Die Bekaa stellt mit ihrem tiefgründigen Alluvialboden die schönste Getreideebene Vorderasiens

dar. Die Fluren sind baumlos, doch die Dörfer von reichen Baumgärten umgeben. Das Klima ist eines der gesündesten und glücklichsten der Erde. Die Bevölkerung ist in der Bekaa weit spärlicher als auf dem westlichen Gehänge des Libanon (der Antilibanon ist fast unbewohnt), denn die Zeit ist noch nicht lange dahin, da die Hochebene von nomadisirenden räuberischen Stämmen heimgesucht wurde. Im Libanongebiet sind alle natürlichen Bedingungen gegeben zur höchsten und glücklichsten Entwicklung der trefflich in geistiger und körperlicher Hinsicht begabten Völkerstämme, die es bewohnen.

Nach den verdienstvollen Untersuchungen von Fraas gehören die Bildungen des Libanon der mittleren Kreide an (nur an einem einzigen beschränkten Punkte Palästina's und Syrien's ist bisher eine ältere Schichtengruppe aufgefunden worden: brauner Jura am süd-östl. Gehänge des Hermon). Es werden durch den gen. ausgezeichneten Geologen 9 Etagen der Kreideschichten des Libanon unterschieden: 1) die Glandarienzone; Dolomite, Marmore, Oolithe mit thonigen Zwischenbänken, bezeichnet durch *Cidarites glandarius*. 2) Sandstein-Etage mit *Trigonia syriaca* und *Astarte libanotica*; mit dieser Abtheilung stehen die Melaphyr (Basaltit)-Eruptionen in enger Verbindung; dieser Etage gehören auch die Kohlenflötze an, welche im Quellgebiet des Nahr el Beirut auftreten. 3) Gasteropodenzone von Abeih ($2\frac{3}{4}$ Ml. S. Beirut); Kalkstein, Mergel, Dolomit mit *Nerineen*, *Cerithien*, *Turritellen*. 4) *Cardiumbänke*; braune Kalksteinschichten mit Steinkernen von *Cardien*. 5) Zone des *Ammonites syriacus*; eine bis 200 m mächtige Etage grauen Kalksteins; enthält ferner *Pteroceras*, *Hippuriten*, *Orbituliten*, *Ostreen* u. v. a. 6) die *Radiolitenzone*; Kreidemergel, krystallinische Kalke und Dolomite, Plattenkalke. 7) Schiefer von Hakil ($34^{\circ} 10\frac{1}{2}'$ nördl. Br. $1\frac{1}{2}$ Ml. von der Küste); harte Schieferplatten mit den altberühmten Fischen, Krebsen, Sepien und Echinodermen. Die Fische sind zuweilen in ungeheurer Menge in dieser dem Radioliten-Horizonte angehörigen Schicht angehäuft; so schätzt Fraas die Zahl der Exemplare von *Leptosomus macrurus* auf einer metergrossen Platte zu 2500. 8) Mergel mit den Fischen von Sahil Alma (1 Ml. S des Nahr Ibrahim, des Adonis-Flusses); diese zweite berühmte Fundstätte von Fischversteinerungen liegt 187 m über dem Golf von Djuni in einem Klostergarten. 9) Die weisse Kreide. — Von diesen Gliedern gehören 1—2 dem Cenoman an, 3—8 dem Turon, 9 dem Senon.

Für das geologische Studium des Libanongebiets bietet, wie hier mit Dankesausdruck hervorgehoben werden muss, die reiche Sammlung von Versteinerungen im „Syrian Protestant College“ ein ausgezeichnetes Hilfsmittel dar. Durch die Herstellung dieser Sammlung hat sich Rev. Edwin R. Lewis, Entdecker des Juravorkommens am Hermon, Prof. d. Chemie u. Geologie an der unter dem Direktorat von

Rev. Dan. Bliss segensreich wirkenden Anstalt, grosses Verdienst erworben.

Die französische Strasse Beirut-Damascus überschreitet den Libanon in einer Höhe von 1542 m unmittelbar südlich des Djebel Kneysseh, welcher sich bis 2030 m erhebt; sie senkt sich dann hinab in die Bekaa. Bei Schtora (950 m) zweigt sich der Weg nach Baalbek ab, während die Damascusstrasse bei Bar Elias die Tiefenlinie des Hochthals erreicht und den Leontes überschreitet. Von neuem steigt sie empor und kreuzt (1353 m hoch) den Antilibanon, südlich des Dj. Zebedani, gelangt bei Hameh (740 m) in das Thal des Barada und nach Damascus (697 m).

Die sanfte Bodenwölbung von Beirut überschreitend, senkt sich die Strasse in die mit Baumpflanzungen und zahlreichen Palmen geschmückte Ebene des Nahr Beirut. Das Gestein, welches hier die Vorhöhen des Libanon bildet, ist ein bräunlicher Kalkstein, dessen Oberfläche durch Verwitterung meist ausserordentlich zerschnitten und durchlöchert ist. Es sind die Schichten, welche auch am Ras Beirut anstehen und der Radiolitenzone (6) angehören. Bald aber (etwa in der Gegend des Chan Djemhur $10\frac{1}{2}$ km von Beirut, 380 m ü. M.) beginnt rother oder bräunlicher Sandstein (2), welcher namentlich in der Landschaft Metn, dem Thalgebiet des Hammana-Flusses, verbreitet ist. Unfern des Chan Djemhur enthüllt sich eine prachtvolle, lehrreiche Aussicht, gegen WNW, auf die Küstenebene: ein Wald von Oliven- und Maulbeerbäumen, begrenzt vom Bannwalde der Pineta, dahinter die rothen Sanddünen und das blaue Meer; gegen O auf das in grossen natürlichen Terrassen sich aufbauende Gebirge. Gegen NO zieht die tiefe Salima-Schucht den Blick auf sich. Salima und Hammana sind die beiden Zweigthäler des Nahr Beirut, jenes am nordwestlichen, dieses am südwestlichen Gehänge des Dj. Kneysseh entspringend. Die Salimaschlucht schneidet nahe ihrer Vereinigung mit Hammana mehrere hundert m tief in den Gebirgskörper ein und lässt die Lagerung der Sandstein-Etage (2) über den lichten Kalksteinen und Dolomiten der Glandarienzzone (1) nach Fraas deutlich erkennen. In oolithischen Kalkschichten, welche mit thonigen Bänken wechsellagern, entdeckte Fraas die früher unbekannt gebliebene Fundstätte jenes ausgezeichneten *Cidarites glandarius*, dessen keulenförmige Stacheln als *Lapides Judaici* oder „Judeneicheln“ seit Jahrhunderten neben den fossilen Fischen des Libanon die Aufmerksamkeit der abendländischen Reisenden auf sich zogen. — Die Strasse zieht in vielen Windungen auf der Wasserscheide der Flussgebiete Nahr Beirut und N. Damur empor. Der herrschende Zug der Landschaft ist die Auflagerung der röthlichbraunen Sandsteinschichten auf dem grauen, pflanzenärmeren Kalkstein, welche höher und höher empor von einer Gebirgsterrasse zur andern sich wiederholt. Fraas erkannte hier eine grössere Zahl von Verwerfungs-

linien, dem Streichen des Gebirges (N—S) parallel, längs denen stets der westliche Schichtenkomplex in die Tiefe gesunken ist. Eine solche Verwerfung setzt namentlich zufolge der mir anvertrauten geologischen Manuskriptkarte des verehrten Forschers etwa 1 km W des Chan Djemhur auf; die Sandsteinschichten liegen hier hoch über der Gasteropoden- und über der Radiolitenzone. Diese Verwerfungen, im Verein mit andern Spalten, welche das Gebirge normal zu seinem Streichen zerrissen und den Wassern die Wege gebahnt haben, bedingen die ausserordentliche Zerstückelung und Zertrümmerung des westlichen Libanongehänges. — Die Strasse läuft über 10 km auf dem hohen Gebirgswall hin, welcher die grosse Thalsenkung Hammana im S umgibt. Dieselbe besteht aus röthlich-braunem Sandstein, über welchem ein Felsenwall aus wenig geneigten Kalkbänken der Cardiumzone (4), sich aufbaut. Zwischen den Stationen Rueset el Hamra (das „Rothköpfchen“, 1206 m h.) und Chan Sofar (1295 m h. $3\frac{2}{3}$ Ml. von Beirut) hat man stets zur Linken die beckenförmige weite Thalschaft Hammana, deren grüne Weizenfluren ohne Baumgärten, im Gegensatze zu den immer noch sichtbaren Baumparadiesen („Paradies“, ein persisches Wort, bedeutet einen Baumgarten) von Beirut, an die schönsten Fluren des mittleren Europa erinnern. Bald schwindet der Blick auf jenen Thalgrund; über rauhe, des Pflanzenwuchses fast entbehrende Fels- und Steinflächen wird die Passhöhe am Chan Mizhir erreicht. Noch einmal zeigt sich durch eine Lücke der Vorberge am fernen Horizont die Küste und die schiffbelebte Rhede von Beirut. Kahle Kalksteinberge überragen den Pass, im N. der Dj. Kneysseh, im S der Dj. Baruk. Am N-Gehänge einer Erosionsschlucht sinkt die Strasse schnell hinab zur Hochebene, welche sich gleich einer andern Welt vor unserm Blick ausdehnt. Nichts erinnert hier mehr an die heisse Küste, welche man vor wenigen Stunden verlassen. Die Bekaa stellt eine Alluvial-Ebene dar; sie senkt sich von beiden Seiten gegen die Mitte, welche durch den Lauf des Litani bezeichnet wird; zahlreiche schnellfliessende Bäche stürzen aus den Gebirgen hervor und vereinigen sich mit südlicher Wendung unter spitzem Winkel mit dem Hauptflusse. Der Antilibanon bildet, gleich dem Libanon, einen langhingestreckten Rücken mit welliger Firstlinie. Man unterscheidet über einem vorderen Höhenzuge von geringerer Erhebung die entferntere kulminirende Kette. Zwischen beiden zieht das Längsthal Zebedani hin. — Bei Shtora, einem einzelnen, von einem kleinen Pappelhain umgebenen Gehöfte, verlassen wir die Damaskustrasse und wenden uns nordöstlich gegen Baalbek ($4\frac{1}{2}$ Ml.). Die Strasse führt zunächst am Fuss des Libanon hin, zieht dann in diagonaler Richtung durch die hohe Thalebene, um bei Baalbek den Fuss des Antilibanon zu erreichen. Bei Mu'allaka öffnet sich die Aussicht in das herrliche Thal von Zahle, welches am Dj. Sannin in einer Längs-

mulde seinen Ursprung nimmt, um sogleich mit rechtwinkliger Umbiegung in die Bekaa zu münden. Wo der Bach oberhalb des schönen, gewerbflüssigen Städtchens Zahle aus einem Felsenthore hervortritt, herrscht eine steile bis senkrechte Stellung der Schichten; es sind weisse Kreidemergel (9) und halbkrySTALLINISCHE Kalke mit Nerineen (3); auch Nummuliten stellen sich ein. Fraas erhebt hier die Frage, ob wir uns schon im Eocän oder noch in der Kreide befinden. Nummulitenschichten in steiler Schichtenstellung bilden in der Breite von Zahle einen schmalen Zug in den Vorhöhen sowohl des Libanon wie des Antilibanon. An und auf diese Schichten legen sich miocäne Süswasserbildungen in horizontaler Schichtung, welche wahrscheinlich die Basis des Alluvionsbodens der Bekaa bilden und in dem Süswassersee, welcher ehemals Cölesyrien erfüllte, zur Ablagerung kamen. Als bezeichnendste Versteinerungen der limnischen Miocänschichten werden *Planorbis cornu* und *Litorinella acuta* angeführt. Da die ältern, aus marinen Schichten gebildete Abtheilung des Miocäns, welche namentlich im nördlichen Theile des Gebirges, am Djebel Terbol (3 km O von Tripolis) auftritt, mit aufgerichteten Schichten an der Gebirgsbildung theilnimmt, so würde (nach Fraas) die Erhebung des Libanon in die Zeit des mittleren Miocäns fallen. — Dem Thale von Zahle folgt gegen N eine Reihe kleiner Thalschluchten, welche vom hohen Sannin sowie von seiner nördlichen Fortsetzung, dem Dj. Mnetir, herabziehen. Beim Einblick in diese Schluchten wird man überrascht durch den Farbencontrast der Schichten. An weisse Kreidemergel lehnen sich intensiv rothe, eisen-schüssige Straten. In der Abendsonne trat das Relief des Antilibanon mit wunderbarer Klarheit hervor. Einige sargförmige Berge, welche (2 Mi. O von Zahle) der hohen, einförmigen, wald- und baumlosen Gebirgswölbung vorliegen, gewähren der Landschaft einen erhöhten Reiz. Solche isolirte Höhen, welche wohl als Nebenwellen der beiden grossen Berggewölbe betrachtet werden dürfen, treten auch am westlichen Rande der Hochebene, in der Breite von Baalbek hervor. Als die Litanibrücke erreicht, schwand der letzte Schein des Tages vom fernen Gipfel des Hermon und von der hohen Wölbung des Antilibanon (Dhahr Abul Hin 2540 m). Schnell brach nächtliches Dunkel herein, dann ging der Mond auf und goss ein Zauberlicht über die Tempelruinen von Baalbek. Mit unsichern Umrissen erschien im Mondschein langhingestreckt der schneebedeckte Rücken des „weissen“ Gebirges. Die Tempel von Baalbek (erbaut unter Antoninus Pius 133—161; zerstört durch Theodosius d. Gr. 379—395) gehören bekanntlich — auch noch in ihrer Zertrümmerung — zu den Wunderwerken der Welt. Ausser der künstlerischen Gestaltung des Steins, eines festen gelblichweissen, halbkrySTALLINISCHEN Kalksteins der obersten Kreide oder des Eocäns, muss die Grösse der bewältigten Werkstücke die höchste Bewunde-

rung erwecken. An der äussern nördlichen Mauer des grossen Tempels erblickt man wohlbehauene Steine von $9\frac{1}{2}$ m Länge, 3 m Höhe und Breite, welche wahrscheinlich alle Werkstücke der sog. Cyclopenbauten an Grösse übertreffen. Wandert man aber nach der W-Seite des Tempels, so erblickt man in der Mauer drei Werkstücke, welche nach Grösse und Gewicht wohl alle Steinlasten übertreffen, welche von Menschen bewegt worden sind. R. Wood hat bereits 1757 die Grösse jener Steine gemessen: 64 F. (19,5 m); $63\frac{2}{3}$ n. F. (19,4 m); 63 F. (19,2 m). Diese drei Steine, etwa 4 m hoch und breit, nebeneinander in einer Höhe von 6 m der Mauer eingefügt, nehmen fast die ganze Breite des „Trilithon“-Tempels ein. Unter Voraussetzung des spec. Gew. = 2,7 berechnet sich das Gewicht des erstgenannten Steins zu 842,4 Tonnen (842400 Kgr.). Wilson fand 1843 ein noch grösseres Werkstück, 69 F. lang, 18 breit, 13 hoch (ich bemerkte dasselbe nicht). Die Steinbrüche denen das Material der Tempel entnommen wurde, liegen nur $1\frac{1}{2}$ km gegen S. Die Schichten fallen hier annähernd conform dem Berggehänge unter ca. 15° gegen W. Hier befindet sich, noch auf seiner Lagerstätte, nur an der Unterseite mit derselben noch verwachsen, im übrigen ringsum frei aus dem Gebirgskörper gehauen, ein ungeheurer Werkstein, welcher die drei erstgenannten noch etwas an Grösse übertrifft; seine Dimensionen sind 21,35; 4,33; 4 m; das Volum 369,8 cbm. Das Gewicht = 1 368 000 kg. Wie sind solche Lasten bewegt, gehoben worden? Weshalb wählte man solche riesenhaften Dimensionen? — An Säulen aus ägyptischem Granit fehlt es in Baalbek nicht, solche bewundert man namentlich am Weli (Heiligthum) Kubbet Duris ($2\frac{1}{2}$ km gegen SW). — Von Baalbek gesehen, zeigt der Libanon eine wenig undulirte Höhenlinie. Der Cedernpass (Djebel el-Arz, 2348 m), unser nächstes Ziel, stellt eine kaum bemerkbare Einsenkung dar. Sehr deutlich zeigt sich ein zweites niederes Gebirgsprofil, welches einer östlichen Vorkette des hohen Kammes angehört. In dem so gebildeten Längenthal liegt das Sommerdorf Ainata, so wie der Yammune-See. Baalbek ist gegen W. von einer bachdurchrauschten Baumpflanzung (viele Pappeln) umgeben. Unser Weg führt gegen NNW nach Deir el Ahmar wo der Fuss des Libanon erreicht wird. In der Nähe von Baalbek sind die Fluren noch sehr steinig, trotzdem von grosser Fruchtbarkeit. Bald aber verschwinden die Steine; der Boden wird feinerdig, tiefgründig, röthlich. Die Wasserscheide, welche unmittelbar nördlich Baalbek liegt, setzt nicht rechtwinklig über das Thal; vielmehr fliessen die beiden Flüsse (Orontes und Leontes) hier auf eine Strecke von etwa 2 Ml. fast parallel, doch in entgegengesetzter Richtung neben einander. Der Boden ist von grosser Fruchtbarkeit und ganz bebaut (Seetzen fand 1805 die Ebene nur sehr wenig angebaut). Viele Rinnsale ziehen durch die herrlichen Fluren, das

Wasser kann gestaut und den Fluren zugeführt werden. Unfern von Yaat wurde eine Sandtrombe bemerkt; das Phänomen dauerte etwa 20 Min. und schritt langsam von SW—NO fort. Auch Seetzen beobachtete (20. Aug.) an derselben Stelle „eine Staubhose, wie ein Palmbaum; der Himmel war hell, der Staub verdunkelte ein wenig die Sonne, indem er eine Wolke bildete“. — Deir el Ahmar, „das rothe Kloster“, liegt auf einer aus röthlich verwitterndem, löcherigen Kalkstein bestehenden Vorhöhe des Libanon. Von ihm, wie auch vom Antilibanon, gliedern sich einzelne niedere Felshügel ab und bereichern das Relief der Bekaaebene, welche buchtenähnlich zwischen jene sargähnlichen Gestalten eindringt. Mehrere solcher Vorhöhen, welche südwestlich Deir el Ahmar sich reihen, gleichen einseitig erhobenen Bänken, die gegen SO sich verflachen. Der Antilibanon erscheint von unserer Höhe als eine viele Meilen ausgedehnte, steinig-felsige, jeder Pflanzendecke entbehrende Wölbung, welche durch verschiedene Farben des weissen Kreidemergels sowie grauer und röthlicher Kalkmassen eine gewisse Mannichfaltigkeit erhält. Nördlich von Baalbek streichen über die sanftgeneigten Abhänge mehrere mauerähnliche Felsenriffe, neben denen rinnenähnliche Schluchten in die weicheren Schichtenmassen tief einschneiden. Bei Deir el Ahmar (jetzt ein grosser Maroniten Ort, zu Seetzen's Zeit ein „kleines elendes Dörfchen“; — nur Friede und Schutz vor Plünderung und Verfolgung, so werden Wohlstand und Wohlfahrt in die Thäler des Libanon einkehren!) steigt der Pfad in einer mit Buschwald bestandenen Schlucht empor. Niedere dickstämmige Eichen, Wachholder, Berberitzen, Tamarisken, Crataegus etc. bestimmen vorzugsweise den Charakter dieses lichten Buschwaldes. Der Pfad übersteigt mehrere Höhen, welche stark gekrümmte Schluchten scheiden, in denen der Anblick des schneebedeckten Kamms verloren geht. Zur Linken bleibt ein Kirchlein, einige Hütten und eine gartenähnliche Flur gleich einer Oase in der Fels- und Buschwüste; nun furchtbar steil, fast pfadlos empor zum rauhen Kamm jener Vorkette des Libanon, welche kaum 100 m das Längenthal von Ainata, in welches wir jetzt hinabsteigen, überragt. Das Hochthal (dessen Sohle etwa 1480 m ü. M.) hat einen welligen, steinig-felsigen Boden, welcher durch den Fleiss der Bewohner streckenweise in Getreidefluren umgewandelt ist. Die Hauptkette des Libanon, welche über den (10) ärmlichen Hütten 1000 m prall emporsteigt, gewährt einen bemerkenswerthen Anblick; da das Gestein (schiefriger Kalkstein und Mergel) sehr brüchig und schüttig, so ist die ganze Oberfläche des Gehänges in Schutt- und Trümmernmassen aufgelöst. Die Bergwände selbst bilden grosse, sehr flache Wölbungen (denkt man sich die Steilwände horizontal gelegt, so würden sie ein sanftwelliges Relief darbieten). Auch der Sannin zeigt dieses Relief. Die langen Schneestreifen, welche von der weissen Firstfläche herabziehen, erscheinen, in der

Verkürzung von Ainata gesehen, als kreisförmige Partien, welche den erstaunlichen Eindruck des grossen, uns umgebenden Anblicks sehr erhöhen. Unmittelbar westlich von Ainata ragt eine mauerförmige Kalksteinmasse empor, über und neben welcher der Pfad den Fuss der hohen Gebirgswand erreicht. Die gleitende und rollende Trümmerhalde — als solche darf der O-Abhang des Libanon bezeichnet werden — trägt begreiflicher Weise keine zusammenhängende Pflanzendecke; dennoch war die Flora durch eine grosse Mannichfaltigkeit zum Theil prachtvoll blühender Pflanzen vertreten. Zur Befestigung des zertrümmerten Gehänges tragen namentlich kuglige Pflanzenformen (Stachelgräser etc.) bei. Der Weg zum Cedernpass (2348 m) führt im Zickzack an der jähren Wand empor, je nach der Jahreszeit den Schneeflächen möglichst ausweichend. Der Pass (am 17. Mai) noch mit tiefem Schnee belastet, nur etwa 100 m breit, ist nicht eine eigentliche Einsattlung, also gänzlich verschieden von den Alpenpässen; um so umfassender ist der Fernblick: zum letzten Mal erscheint der Hermon; in dem langen Zuge des Antilibanon, welcher den östlichen Horizont bildet, sucht das Auge vergeblich nach einem ausgezeichneten, die ganze Kette beherrschenden Gipfel. Landschaftlich reicher als die Aussicht gegen O ist das Bild, welches sich gegen W entfaltet. Wir stehen auf dem hohen östlichen Rande eines 13 km im Durchmesser haltenden Gebirgstheaters, des halbkreisförmigen hohen Felsenkessels des Kadischa-Ursprungs, welcher von W her in die Libanonkette einschneidet. Während der SO-Abhang des Gebirges, gegen die Bekaa schon zum grösseren Theil schneefrei, war der westliche Gebirgsrund in seiner oberen Hälfte fast durchaus mit tiefem Schnee bedeckt (17. Mai). Trotz dieser Bedeckung traten, ringsumlaufend, die festeren Schichtprofile mit sehr geringer Neigung gegen NW ganz deutlich hervor. Der Boden jenes mächtigen Cirkus (4—500 m unter dem Passe liegend), über dessen nordöstlichem Kamm der Dj. Makmel mit dem Gipfel Dahr el Kotib 3063 m sich aufthürmt, ist sehr rauh, steinig, mit Hügeln von Felstrümmern bedeckt. Von jenem hohen Thalboden, in dessen nordöstlicher Ecke die „Cedern“ eine Oase in der Steinwüste bilden sinkt in jähem Absturz eine Steiltterasse plötzlich mehrere hundert Meter herab, einen tieferen inneren Felscirkus bildend. Von diesem führt die berühmte Kadischaschlucht gen NW und N nach Tripolis. Mit dem schneebedeckten Gebirgskranz, mit den Felsmeeren des oberen Cirkusbodens und dem unserm Auge kaum erreichbaren Abgrund des Kadischa kontrastiren in wohlthuender Weise die Maronitendörfer Bscherre, dicht an den Abgrund vorgeschoben, und Eden (1445 m) auf schöner Terrasse am nordwestlichen Fusse des bogenförmigen Bergkamms liegend. Gartenähnliche Fluren, eine Fülle von Bäumen (Pappeln, Feigen, Wallnuss, Maulbeerbäume) verrathen schon von ferne die glückliche Natur dieser Libanondörfer.

Stufenweise sinkt das Gebirge gegen NW allmählig zu sanften Bodenwellen herab. Jenseits der weissen Hügel, welche auf Kreidemergel deuten, verkündet das Graugrün der fernerer Flächen die Olivenwälder von Tripolis. Die Stadt selbst wird durch eine unmittelbar in SO aufsteigende Steilterrasse verdeckt. Die Hafenstadt El Mina, der kleine vorliegende Archipel und das blaue Meer, vom Vorgebirge des Gottes-Anlitz (Theou-Prosopon) bis gegen Orthosia, sind deutlich vom hohen Pass erkennbar. — Von der Höhe steigt man auf rauhem Pfade 423 m zu den Cedern hinab, welche von oben nur als ein kleiner dunkler Fleck in der Gebirgswüste erscheinen. Die etwa 8 bis 10 Hektaren messende, jetzt von einer Schutzmauer umgebene Fläche, welche den Cedernhain trägt, stellt eine Gruppe von 6 bis 7 Block- und Trümmerhügeln dar, welche — nach Fraas einer Moränenlandschaft Oberschwabens oder der Schweiz vergleichbar — den diluvialen Libanongletschern ihre Entstehung verdanken. Durch die Kadischaschlucht drang dieser Gletscher vor, seinen Weg durch Moränenblöcke bezeichnend, um in den Ebenen von Tripolis eine grosse Ausdehnung zu gewinnen. Der stark hügelige Boden des Cedernhains ist demnach ein Agglomerat von Kalksteinblöcken; es fehlt an jedem Unterholz, sowie an Nachwuchs. Die vielbewunderten Bäume sind zum Theil uralt, wahrscheinlich Zeitgenossen der Könige Hiram und Salomo, zum Theil nur wenige Jahrhunderte zählend. Jene (nur 9 oder 10 an der Zahl) sind wahre Baumungeheuer, 8 bis 14 m im Umfang, deren kolossale Holzmassen mit dem spärlichen Nadelkleide kontrastiren. Man erblickt an ihnen fast nur die gewaltigen, in Höhe weniger Meter sich theilenden Riesenstämme und Riesenäste, unter denen manche laublos, verstümmelt, zersplittert, durch Blitz oder menschlichen Frevel verbrannt. Diese uralten, unsterblichen, ehrwürdigen, heiligen Cedern (Psalm 104, 16. Ezechiel 31, 3—8) machen den schmerzlichen Eindruck von Wesen, welche nicht sterben können, obgleich das natürliche Zeitmaass ihres Lebens längst überschritten. Weniger ehrwürdig, aber von schönem ebenmässigem Wuchse sind die jüngern, nur einige Jahrhunderte alten Bäume (etwa 370). Ihr Stamm steigt gerade und ungetheilt empor, die Zweige bilden horizontal ausgebreitete Schirme, welche mit abnehmendem Durchmesser gleichsam in Etagen angeordnet sind. Diese jüngere Baumgeneration kann nicht über 300 J. zählen, denn der Kräuterforscher und Doktor Rauwolffen (s. Ritter a. a. O. II. 640), welcher überhaupt nur 24 Cedern zählte, versichert ausdrücklich, von jungem Nachwuchs nichts wahrgenommen zu haben.

Der Weg von den Cedern nach Eden führt auf der oberen Terrasse des grossen Gebirgshalbkreises hin; zur Rechten erhebt sich der Makmel und ein westlicher Zweig desselben; zur Linken liegt die Kadischaschlucht. Auf furchtbar schlechtem Wege (alle Pfade im Maronitengebiet sind gleicher Art; — sie bilden eine

Schutzwehr für die Sicherheit und Freiheit der Bevölkerung) wandert man zunächst zwischen Trümmerhügeln hin. Dann folgen anstehende Kalksteinmassen von rauhen, selbst wildzerrissenen Formen. Nun öffnet sich plötzlich der Blick auf die jähe, fast senkrechte, kalbkreisförmige Felswand, welche die obere von der untern Terrasse trennt; ein Bach stürzt in Kaskaden hinab. Der Gebirgsrund, welcher kurz zuvor noch in vollkommener Klarheit dagelegen, erfüllte sich schnell mit einer dichten Nebelmasse, welche jede Aussicht hemmte. Durch ein Felsen- und Steinchaos den Pfad suchend, näherten wir uns Eden (Paradiesos bei Stephanus Byzantius), wo die Nebel sich schnell zertheilten und die Sonne hervorbrach. So muss man Eden und seine Umgebung gesehen haben, um die Ansicht der orientalischen Christen begreiflich zu finden, dass hier das Paradies gelegen. Das grosse Dorf mit braunen, scheinbar dachlosen Häusern und Kirchen liegt auf einer wenig geneigten, trefflich angebauten Fläche, welche gegen NO durch eine ca. 300 m h. steile Gebirgswand begrenzt wird und sich gegen S und W als ein Hügel-land bis zum Felsabsturz des heiligen Kadischathals erstreckt. Im Hintergrunde thürmt sich, schneebedeckt, die Centralkette auf. Eden (1445 m ü. M.) geniesst des herrlichsten Klimas, sein Boden ist trotz der Felsgebirge, die es zu bedrohen scheinen, von höchster Fruchtbarkeit; ein starker Bach, welcher am Fuss der östlichen Felswand entspringt, wird rings über Felder und Wiesen geleitet. Wallnussbäume, ital. Pappeln, Maulbeerbäume, Feigen-, Aprikosenbäume, Reben schmücken die auf das Sorgsamste bebaute Flur. Die Fruchtbarkeit und der Wasserreichthum von Eden wird vorzugsweise bedingt durch die glückliche Bodenmischung dieser Gebirgsterrasse. Mergel und Sandsteine mit sehr zahlreichen Durchbrüchen und Zwischenlagern von Melaphyr und Melaphyrtuff bilden die paradiesische Flur, während die im O aufsteigenden Felsen, welche ein schwaches Einfallen gegen NW zeigen, aus versteinungsreichem Kalkstein (Turon; wahrscheinlich der Gasteropodenzone (3) angehörig) bestehen. Die Kadischaschlucht ist in die unterlagernden Kalk- und Dolomitschichten des Cenomans (1) eingeschnitten. Fraas verfolgte einen Gang von Melaphyr (Basaltit)-Tuff aus der Tiefe des gen. Gebirgsrisses, aus der Nähe des berühmten Felsenklosters Kannobin (Coenobium; gestiftet 379 durch Kaiser Theodosius) bis hinauf zur Gebirgsebene, eine Höhendifferenz von 450 m. „Ohne jegliche Verwerfung der beiderseitigen Dolomitwände klappt die tufferfüllte Spalte. Wo aber die Dolomitwände aufhören und darüber der Sandstein anfängt, hat sich im Liegenden desselben der basaltische [Melaphyr-] Erguss ausgebreitet, weithin Schichten bildend, welche ein sedimentäres Gemenge von Sand, Thon und vulkanischem Gestein sind“ (Fraas). Das dunkle Eruptivgestein des Libanon wird von Brocchi (s. Ritter a. a. O. II. S. 658), welcher unfern Blausa

im Kadischathal nicht nur dichte, sondern auch zellige Varietäten beobachtete, als Basalt bezeichnet. Da indess das Gestein seiner Eruptionszeit nach unzweifelhaft der Kreidezeit angehört und an der Bildung der Sandsteinetage (2) einen gewissen Antheil nimmt, so möchte ihm der Name Basalt nicht beizulegen sein. Prof. Möhl, der eine umfassende Untersuchung der von Fraas mitgebrachten Handstücke ausführte, und in dem Gesteine Oligoklas, Orthoklas, Augit, Olivin, Titaneisen nachwies, wählt den Namen „Basaltit“, indem er auf die Aehnlichkeit desselben mit den Melaphyren von Tholey und Baumholder hinweist (Jahresh. d. Vereins f. vaterl. Naturk. in Württemberg; 34. Jahrg. (1878) S. 290).

Verfolgt man den Weg von Eden nach Tripolis, so hat man zunächst zur Rechten einen Kalksteinberg mit rauhem Profilabbruch; eine Kapelle, Sedet el Hizn („Madonna della Bellezza“), krönt die wilden Felsen. Um diese Bergecke biegend, bietet sich uns, rechts und links der Bergpyramide Mar Djurdjus (H. Georg), eine unvergleichlich herrliche Aussicht auf die Landschaft von Tripolis, welche in reichster Gliederung 13—1400 m hinabsinkt. Eine Einlagerung von Melaphyr und Tuff, theils schwarz, theils lichtröthlich und grünlich, tritt hier in den die Kalkschichten des M. Djurdjus unterlagernden Mergel-, Thon- und Sandsteinschichten auf. Diese Schichten sind in Folge der Verwitterung meist bunt, von lichtröthlicher bis lichtgrünlicher Farbe. Die herrschende Neigung der Straten ist unter 10 bis 15° gegen NW gerichtet. Oestlich des Berges Djurdjus steigen wir furchtbar steil in eine Schucht hinab. Ueberall wiederholt sich hier der Contrast zwischen dem rauhen wilden Gebirgsrelief und den schönen, wenngleich auf schmale Flächen beschränkten Fluren. Bewundernswerth ist der Fleiss der Menschen, welche vor diesem furchtbar steinigen Boden nicht zurückschrecken. Etwa 600 m steigt man durch steile Schluchten hinab, dann erreicht man die Region der Hügel, welche vorzugsweise aus weissem Kreidemergel bestehen und eine Zone von wechselnder Breite weithin am Fusse des Gebirges bilden. Endlich senkt sich der Pfad in das Thälchen Khaldiyeh hinab, auf dessen rechtem Gehänge das Dorf gleichen Namens mit seinen würfelförmigen Häusern liegt. Der rauschende Bach und die syrische Sonne haben dieses Thal in ein Pflanzenparadies umgewandelt, doppelt entzückend für den, welcher in wenig Stunden vom Schnee des Libanon herabgestiegen. Man verlässt das Thal und den zwischen Oleanderbüschen schnell hinströmenden Bach, um Zgarta, das Winterdorf von Eden, zu erreichen. Von hier bis Tripolis dehnt sich eine 60 bis 100 m h. Plateaubene aus, deren röthlichbrauner Boden die schönsten Olivenwälder trägt. Zur Linken erhebt sich der schildförmige Berg Terbol (638 m h.). Aelteres Miocän, bestehend aus Schichten von Kalkconglomerat, Kalksteinen und Mergeln setzen den gen. Berg zusammen. Die zum Theil steil

aufgerichteten, südlich fallenden Schichten beweisen, dass sie durch die Erhebung des Libanon mitbetroffen wurden. Die mäandrischen Schichtenkrümmungen geben dem Berge ein eigenartiges Gepräge. Fraas sammelte auf dem Terbol eine ansehnliche Zahl charakteristischer Versteinerungen des untern Miocäns (*Ostrea crassissima* O. *virgata*, *Pecten Besseri*, *P. aduncus*, *Cardium hians*, *Tellina planata*, *Turitella turris*, *Strombus Bonelli*, *Haliotis volhynica* etc.)

Lange verbirgt sich Tripolis dem Auge. Plötzlich erreicht man den etwa 50 m hohen Steilrand des Küstenplateau's und wie mit einem Zauberschlag öffnet sich der Blick auf die weissen Häuser und Moscheen von Tripolis, vom Kadischfluss durchströmt. Auf einem Ausläufer des Tafellandes, unmittelbar über dem linksseitigen Stadttheil und über der Schlucht, aus welcher der heilige Strom hervorstürzt, erhebt sich (wahrscheinlich an der Stätte des mittelalterlichen „Pilgerberges“, des Mons Pellegrinus) ein grosses Kastell aus dem braunen tuffähnlichen Kalksandstein erbaut, welcher die Küstenebene bildet. Ueber ein sandiges Vorland erreicht man die 3 km entfernte Hafenstadt El Mina, welche jetzt durch einen Tramway (für Syrien ein Wunderwerk) mit Tripolis verbunden ist. Wenige Gebirgsansichten mögen zu vergleichen sein dem Anblick des Libanon von El Mina aus, wenn die Strahlen der untergehenden Sonne die Küstenebenen schon verlassen haben und nur noch den Gebirgskranz des paradiesischen Eden und die gewaltigen Schneemassen des Makmel erleuchten. Auf der Fahrt von Tripolis nach Ladikiyeh gibt stets der Libanon, dessen Schneemassen endlich unmittelbar aus dem Meer emporzusteigen scheinen, dem wechselnden Bilde des Meeres und der Landschaft das ausgezeichnete Gepräge. Dann steigt gegen N der Dj. Akra (der Mons Casius), 1628 m h., unmittelbar aus dem Meer empor, eine herrliche Pyramidenform mit gerundeter Spitze. Höhe und Lage dieses Berges machen es begreiflich, dass er im hohen Alterthum als eine besonders geheiligte Stätte galt. Von diesem ausserordentlichen Berg berichtet Plinius, dass man von ihm die Nacht und den Tag zugleich erblicke. Um dieses Wunder zu schauen, stieg Kaiser Hadrian zum Gipfel empor. Der Berg besteht nach Ainsworth, dem wir ausführliche Mittheilungen verdanken, aus Schichten der Kreideformation, durchbrochen von Diallag- und Serpentinegesteinen (vergl. Russegger, Reisen I S. 432). Mit Tagesanbruch erreicht das Schiff die Rhede von Alexandrette (Iskenderun). Wir glauben uns auf einem rings umschlossenen See. Sowohl die Form und Mannichfaltigkeit der Gebirge als auch ihre Wald- und Rasendecke drängen uns sogleich das Bewusstsein auf, dass uns nicht mehr Syrien's sondern die Natur Kleinasiens umgibt. Die gegen O und NO unmittelbar vom Meere ca. 1000 m aufsteigenden, dem alten Amanus, dem heutigen Akma Dagh, angehörigen Berge würden ohne Zweifel in besonderem Grade

eine geolog. Untersuchung verdienen. Sie stellen eine Verbindung der O-W streichenden kleinasiatischen mit den von N-S gerichteten syrischen Ketten her. Soweit man den Amanus vom Hafen Alexandrette's überblickt, besteht er zum grösseren Theil aus Kalkstein; doch auch ein jüngeres Eruptivgestein (wahrscheinlich Basalt) ist verbreitet und bildet inmitten und gleichsam eingekeilt im Kalkgebirge einen Theil des gipfelreichen Kammes. Die graue Farbe des Kalksteins und die röthliche des verwitternden Eruptivgesteins treten sehr deutlich hervor. Gegen S steigt das Gebirge sanfter zum Pass von Beilan (1584 e. F. nach Ainsworth; Gipfel des Beilan Dagh 5337 e. F.) empor, über welchen der Weg nach Antiochia und Aleppo führt. Gegen N, NW und W zeigt sich über der weiten Wasserfläche des Golfs der Horizont durch eine ununterbrochene Reihe von Schneegipfeln (Cilicischer Taurus) geschlossen.

Bericht über die 38. General-Versammlung des Naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen.

Die Versammlung tagte in der Pfingstfestwoche am 6., 7. und 8. Juni in dem westfälischen Badeorte Oeynhausen unter dem Vorsitze Sr. Excellenz Herrn von Dechen. Schon am Abend des 6. hatten sich zahlreiche Theilnehmer zu einer ersten Begrüssung in dem grossen Kursaale eingefunden und blieben am Abend in angenehmster Unterhaltung und heiterer Stimmung beisammen, welche noch durch Absingen von Commersliedern erhöht wurde.

Die erste Sitzung ward am folgenden Tage gegen 9 Uhr im rothen Saale des Kurbäudes durch den Herrn Vereinspräsidenten vor etwa 50 Theilnehmern eröffnet, doch stieg die Zahl im weitem Verlauf auf 80. Nachdem zunächst Herr Amtmann von Sothen seiner Freude über die heutige zahlreiche Betheiligung Ausdruck gegeben und auf die grossen Verdienste des Begründers des Bades, des verstorbenen Berghauptmanns von Oeynhausen hingewiesen hatte, dem man ein Denkmal aus freiwilligen Beiträgen zu errichten beabsichtige, erfolgte durch Herrn Bergrath Freytag die Begrüssung im Namen der Badeverwaltung. Herr Vice-Präsident Geh.-Rath Fabricius sprach hierauf seine Freude darüber aus, den verehrten Präsidenten wieder, wie gewohnt, an der Spitze der Versammlung zu sehen, und verlas dann den nachstehenden Jahresbericht über die Lage und Wirksamkeit des Vereins für 1880.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Rath Gerhard vom

Artikel/Article: [Geologische Skizze einer Reise durch Palästina und das Libanongebiet 66-114](#)