

# B O T A N I K

## Ein Besuch der kaspischen Wälder Nordpersiens

Von Erwin Gauba, Canberra (Australien)

Eingegangen 5. September 1953

Im Anschluß an eine botanische Sammelfahrt quer durch Persisch-Balutschestan, die wir in Maschhad, der Hauptstadt der persischen Provinz Khorasan, beendigten<sup>1)</sup>, trat ich in Begleitung meines Assistenten, des Herrn Dr. Habibollah Sabeti, die Heimreise über die kaspischen Waldprovinzen an.

Am 18. Mai 1939 sind wir von Maschhad aus unterwegs gegen Bodschnurd. Hinter Tschenaran sehen wir zur Linken einen alten Staudamm. Dem Blick von der Straße entzieht sich freilich der ihn speisende Gebirgsbach, der durch ein wildromantisches, mit herrlichen Nußbäumen bestandenes Tal, Dar-e abschar (Tal der Wasserfälle), rauscht und im malerischen Dorf Achlamad einem Häuflein Menschen ein bescheiden-ruhiges, fast beneidenswertes Dasein ermöglicht. Wie viel Romantik liegt in den verborgenen Bergtälern abseits der Fahrwege! Wer Persien nur von den staubigen, flaches Steppengelände durchschneidenden Landstraßen kennt, ahnt nichts von der Schönheit solch abgeschiedener Winkel.

Durch reizloses, einsames Steppengelände führt unser Weg; nur um die Dörfer ist betriebsamer Getreidebau. Khorasan ist ja neben Azerbeidschan eine Kornkammer Persiens. Die weite Tallandschaft, durch den Atrak-Fluß zum Kaspisee entwässert, flankieren links die kahlen Hänge der letzten Elbursberge, während zur Rechten das Kopet-Dagh-Gebirge zieht, das politisch Persien von Turkmenien, geographisch das iranische Hochland vom turanischen Tiefland scheidet. Vom Kamm dieses Grenzwalles genießen wir eine gewaltige Schau: hinter uns das wildbewegte Relief des Hochlandes von Iran mit seinen himmelstürmenden Graten und Zacken, die zu Fels erstarrten Wogen eines sturmgepeitschten Ozeans gleichen; vor uns, 2000 m tiefer, das ungliederte Tiefland von Turan, über dessen platte Steppen und Wüsten der Blick in unendliche Fernen gleitet, wo Ebene und Himmel ineinanderfließen.

Unten im Tal folgen wir eine Weile dem Atrak-Fluß, der sich oft mit senkrechten Wänden ins Schwemmland eingegraben hat. In einer *Artemisia*-Steppe, die wir am späten Nachmittag begehen, hören wir aus verschiedenen Richtungen scharfe Pfiffe und entdecken auch bald die Urheber: kleine Nager, die vor ihren Erdbauen Männchen machen und die Kolonie warnen. Es sind die nach Art unserer Erdziesel lebenden Pfeifhasen (*Lagomyces*), und wir erinnern uns bei dieser Gelegenheit, daß Arten der verwandten Gattung

<sup>1)</sup> Ann. Naturhist. Mus. Wien, Bd. 59 (1952/53), S. 119–134.

*Ochotona*, die in ungeheurer Zahl die innerasiatischen Lehmsteppen bevölkern, vielfach als Schrittmacher der Lößbildung betrachtet werden.

Über Schirvan erreichen wir am späten Abend Bodschnurd, wo wir die Heimfahrt unterbrechen, um auf einem Abstecher ins Kopet-Dagh-Gebirge die Wacholderbestände bei Galaman zu besuchen.

War die Vegetation bisher reizlos, so bringt uns der Aufstieg in höhere Berglagen zuweilen auf recht frühlingbunte Hänge. Auch sammeln wir in diesem nordöstlichsten Grenzwinkel Persiens so manche Kostbarkeit, aus deren Namen der Zauber asiatischer Weiträumigkeit klingt: *Iris soongarica*, *Rumex thjanschanicus*, *Stellera altaica*, *Marrubium astrachanicum* u. a.

Am Hang über einer Schlucht passieren wir Kifan, eine gartenreiche Siedlung, die im berückenden Duft blühender Ölweiden liegt. Spontan ist diese Holzart in Persien weit verbreitet, häufiger noch in Dörfern kultiviert, als Heckeneinfassung der Grundstücke, der herbsüßen Früchte wegen und — wie man mir erzählte — nicht zuletzt wegen ihres die Liebeslust anregenden Duftes.

Im einsamen Weiler Gale Hadschwahad nächtigen wir und sind am folgenden Morgen unterwegs gegen Galaman. In den Bergsteppen steht *Rosa lutea* in Blüte, die mir bisher nur von Kulturexemplaren bekannt war. Namentlich in der rot überlaufenen Abart var. *punicea* wird sie neben der gelben *Rosa hemisphaerica* in Hecken um Ortschaften des nördlichen Persiens viel gezogen. Hier tritt sie stellenweise gregarisch auf, zusammen mit der ebenfalls zwergstrauchigen *Hulthemia persica* (Warak).

Bald kommen wir an einzelnen *Juniperus polycarpa*-Bäumchen vorbei, bis wir schließlich in ein Hochtal einfahren, wo größere Bestände auf den Hängen stocken. Ein feiner Harzgeruch schwebt über diesen sonnendurchglühten Beständen und mischt sich mit dem Duft blühender Ölweiden am grünen Ufersaum des munter sprudelnden Bächleins im Talgrund. Rauchsäulen in der Ferne künden aber, daß auch hier der Köhler den Wäldern mitleidlos an den Leib rückt, sie auch bald vernichtet haben wird. Denn nur noch auf Steilhängen, die wir mit Mühe erklettern, stehen die Restbestände dieses gegen Dürre, Hitze und Kälte gleichermaßen resistenten Steppenbaumes. Was sollte man aber in den holzarmen Steppen der Bevölkerung als Ersatz für die unentbehrliche Holzkohle bieten? Aus demselben Grunde schwinden auch Saxaul und Tamariske, Wildmandel und Pistazie in baumlosen Steppen. Und von den aus Alexanders Zeiten geschilderten dichten Eichenbeständen der Zagrosketten sind nur noch in unwegsamem Gebieten größere Haine übrig geblieben.

Diese *Juniperus*-Bestände liegen zu weit östlich, als daß sie klimatisch vom Kaspisee noch beeinflußt werden könnten. Es sind Trockenwälder sommerheißer, winterkalter Bergsteppen, räumig und schattenarm. So wie ich sie auf den Steilhängen zwischen 1300—1500 m sah, sind sie ohne Unterholz, ohne Bodenflora, also ohne etagenförmige Gliederung. Nur vereinzelt und meist an den Lisièren stehen einige Steppensträucher: *Berberis integerrima*,

*Acer turcomanicum*, *Cotoneaster racemiflora*, *Crataegus turkestanica*, eine *Prunus*-Art und eine Wildmandel, *Colutea persica*, *Rhamnus Sintenisi*, *Lycium turcomanicum*.

Nur ungern scheiden wir von diesem idyllischen Hochtal mit seinem weihevollen Frieden der Bergeinsamkeit, um nach Bodschnurd zurückzukehren, von wo wir am 21. Mai die Reise gegen die kaspischen Provinzen fortsetzen.

Es geht wieder durch kupiertes Steppengelände, immer noch zwischen Elburs und Kopet-Dagh. Ein Rudel Gazellen (*Gazella subgutturosa*), das seitwärts vor uns in der Steppe äste, setzt sich in Bewegung und nimmt den Wettlauf mit dem Auto auf. Leichtfüßig federn die zierlichen Tiere über die harte Steppe und im Rhythmus wippen die weißen Spiegel, die „Schlußlichter“. Wir messen 58 Stundenkilometer. Plötzlich schwenkt das vorderste Stück und setzt quer über den Fahrweg. Die übrigen folgen, das letzte knapp vor dem Kühler.

Zeitweise passieren wir bestelltes Land, doch vermessen wir das für die künstliche Bewässerung erforderliche System der Zuleitungs- und Verteilungsgräben. Es wird also Feldbau auf Regenfall betrieben. Auf manchen Rainen stehen 4—5 m hohe *Crataegus*-Bäumchen, sonst ist aber Baum- oder Strauchwuchs sehr spärlich. An einer Stelle steigen vom rechtsseitigen Hang *Juniperus*-Bäumchen bis zum Fahrweg herab (850 m). Dann sichten wir einen *Paliurus*, eine neue großblütige *Colutea* und an einem trockenen Bachbett, 600 m ü. d. M., *Populus euphratica* und *Nitraria Schoberi*. Bald schraubt sich der Fahrweg wieder bergauf bis zu dem etwa 1200 m hohen Paß „Yek Tschenar“, wo wir in einer geschützten Schlucht auf die östlichsten Ausläufer des kaspischen Waldes stoßen, hier repräsentiert durch *Quercus castaneifolia*, *Zelkova carpinifolia*, *Acer laetum*, *Parrotia persica* und einige andere.

Jenseits des Paßes gleiten wir in eine Grassteppen-Landschaft herab, gebildet von Arten der weit verbreiteten Gattungen *Avena*, *Poa*, *Dactylis*, *Hordeum*, *Bromus* usw. Auffallend ist *Stipa pulcherrima* durch die fast  $\frac{1}{2}$  m langen Federfahnen. An einzelnen Stellen ist das Gras geschnitten worden und liegt zum Trocknen ausgebreitet, das meiste aber verdorrt am Halm.

Die mächtige Platane, die wir bei einem Gehöft passieren, ist die einzige weit und breit und war namengebend für den Paß „Yek Tschenar“.

Viele Orts- und Plätzeamen gehen in Persien auf diesen, von Marco Polo „Arbor secco“ genannten Baum zurück, wie Tschenar (Platane), Tschenaran (Platanen), Tschenarak (kleine Platane), Patschenar (Unter der Platane) usf. Was uns Eiche oder Linde, ist dem Perser die Platane, der Baum der Dorfplätze, Alleen, Heiligengräber. Xerxes hat unter einer Platane, die er mit Gold schmückte, einen Baumkult eingerichtet. Eine aus Gold nachgebildete Platane stand im Palast von Susa. Baumverehrung und Baumkult sind so alt wie die älteste Naturreligion, haben auch bei den Persern als heidnisches Erbgut der Vorfahren die Lehren Zarathustras und Mohammeds überdauert.

Wir sind nun in der Provinz Gurgan, als deren erste Siedlung wir das Dorf Marave Tape passieren. Die Fahrt geht noch immer durch eine recht bucklige Welt, bald über Elbursvorberge, bald durch Niederungen, wo Dorngebüsch

von *Paliurus* oft beträchtliche Flächen überzieht, während auf den Höhen da und dort lockere Wacholder-Bestände stocken.

Auf der nächsten Paßhöhe erreichen wir wieder den kaspischen Wald, der in den unteren Lagen nur schachbrettartig die Hänge bedeckt, weil sich Getreidefelder einschalten. Diese grünen Waldinseln inmitten goldgelb reifender Weizenfelder sind ein reizvoller Anblick.

Erst bei Gombat-Kavus (etwa 100 m ü. d. M.) kommen wir ins flache Grasland der Turkmenensteppe. In eine neue Welt, die nicht mehr persisch ist, versetzt uns diese Fahrt. Wir überholen Turkmenenkarren mit manns-hohen Rädern, von ziegenbärtigen Turkmenen geleitet. Wir kommen vorbei an turkmenischen Stangenzelten und Kirgisenjurten, mit Weibern davor, die an Chinesinnen erinnern. Hier ist innerstes Asien! Herden von Turkmenen-pferden tummeln sich in der Grassteppe, auf welcher noch vor einem Menschen-alter ein echtes Wildpferd, der Tarpan, äste.

Wir wenden uns dem Elburz zu, dessen Hänge nun mit einem geschlossenen Hochwald überzogen sind. Links vor uns grüßt der Nil-e Kuh (1000 m), rechts die Felsnase des Gal-e Maran (2200 m). Sie wecken Erinnerungen an frühere Sammelfahrten.

Bei Hadschilar übersetzen wir den Gurganfluß und folgen dem Fuß der ebenfalls bewaldeten Vorberge gegen Aliabad. In der lauen Luft des späten Maiennachmittags genießen wir diese einzigartig schöne Fahrt an der Grenze zwischen Bergwald und Grassteppe. Zwar fehlt jetzt die farbenfrohe Stimmung, die im zeitlichen Frühjahr die blühenden Sträucher von *Jasminum officinale*, *Colutea persica*, *Cercis siliquastrum*, *Punica granatum*, *Cydonia oblonga*, *Prunus divaricata*, *Lonicera floribunda* usw. als bunten Kranz über Waldränder und lichtetes Vorgehölz legen, aber das steppenmüde Auge erquickt sich an dem so lang ersehnten satten Grün des Waldes, der mit Recht als Aristokrat der Landschaft gilt.

Am Hang eines niederen Rückens steht dichtes *Oleaster*-Gebüsch, die wilde oder verwilderte Strauchform des Ölbaumes. In dieser Gegend habe ich schon früher das Vorkommen des Ölbaumes, einzeln oder in kleinen Gruppen in den Mischwald der Vorberge eingesprengt, beobachtet. Er ist ein verläß-licher Anzeiger des Mittelmeerklimas, und im Verein mit anderen wärme-liebenden Holzgewächsen (*Cupressus sempervirens*, *Cercis siliquastrum*, *Punica granatum*, *Jasminum officinale* usw.) überzeugt er uns, daß wir uns wieder in einem wintermilden Gebiet befinden. Auch die krautige Flora des unteren Bergwaldes und der Steppe beherbergt viele mediterrane Typen, für welche freilich die Blütezeit schon meist vorüber ist. Immerhin notieren wir in der Steppe *Helicophyllum* sp., *Adonis microcarpa*, *Glycyrrhiza echinata*, *Foeniculum piperitum*, *Salvia viridis*, *Pallenis spinosa*, *Silybum Marianum*, *Hedypnois cretica*, *Carduus pycnocephalus*, *Cynara cardunculus* u. a.

In Aliabad, das wir schließlich erreichen, nehmen wir in der landwirt-schaftlichen Station für zwei Tage Quartier, um die Wälder der Umgebung kennen zu lernen.

Der nächste Tag gilt zunächst dem Besuch einer immergrünen Eiche, von der mir viel erzählt wurde. Das wäre für Persien etwas Neues. Ich vermute aber darin etwas ähnliches wie in der „immergrünen“ Platane auf Kreta, unter welcher der Sage nach Europa sich Zeus hingab. Nach kurzem Ritt durch den Laubholzmischwald sind wir zur Stelle. Es ist *Quercus castaneifolia*, eine der gemeinsten winterkahlen Holzarten der tieferen Lagen, und dieses sagenhafte Exemplar mag sich durch späten Laubabwurf im Herbst vor seinen Artgenossen auszeichnen. Kein Wunder also, daß der Baum wegen dieser Eigenschaft, die als Walten geheimer Kräfte gedeutet wird, heilige Verehrung (diracht parasti) genießt und mit bunten Stofflappen und Bändern behängt ist. Auch ein zerbrochener Spiegel ist hinter die Rinde gesteckt. Wieviel gemeinsames Erbgut aus allerältester Zeit haben doch die verschiedensten Völker! Denn auch unsere wundertätigen Waldandachten, Burgeln, Gnadenbilder auf Waldbäumen, unser Weihnachtsbaum usw. sind ja nichts anderes als ein Fortleben des alten Baumkultes, dem wir selbst bei Völkern baumloser Steppen begegnen, wo eine mit Idolen behängte Stange ihn symbolisiert.

Dann reiten wir in das romantische Zaringol-Tal, wo wir mit der Baumvegetation der Flußtäler bekannt werden. Erle (*Alnus subcordata*) und Flügelnuß (*Pterocarya fraxinifolia*) sind die häufigsten Uferbäume, dazwischen vereinzelt *Salix micans* oder eine neue Pappel. Die Talsohle füllt stellenweise ein Kakibaum (*Diospyros lotus*), ein Verwandter des Ebenholzes. Prächtig wirken freistehende Exemplare eines Ahorns (*Acer insigne*), wohl des schönsten Baumes der kaspischen Wälder. Nicht minder prächtig wirken alte Exemplare des transkaspischen Eisenholzes, *Parrotia persica*. Mit ihren glattrindigen, wie gedrechselten Schäften und dem Laubwerk erinnert sie an unsere Rotbuche, die in den kaspischen Wäldern ebenfalls vorkommt, in höheren Berglagen sogar Reinbestände bildet.

An einem Hang von grobstückigem Schutt und Kalksteinblöcken stockt ein lichter Bestand, dem Zypressen (*Cupressus sempervirens*) eingesprengt sind. Sie reichen bis zum Talweg herunter. Ein solch petrogen bedingtes Vorkommen der Zypresse ist in den tieferen Lagen der kaspischen Wälder nicht selten. Zu bedauern ist, daß man diese Holzart, die manchenorts als einziger Baum steilen Hängen noch einen gewissen Halt verleiht, für Leitungsmaste schlägert.

Wir reiten zurück nach Aliabad, von wo wir am nächsten Morgen, wiederum zu Pferd, zu den Bergwäldern im oberen Ketul-Tal aufbrechen. Wieder umfängt uns die Romantik der kaspischen Waldtäler, die man so bequem vom Rücken dieser berggewohnten, trittsicheren Pferde genießt. Trotz dem steten Uferwechsel bedürfen sie keiner leitenden Hand, da sie wegekundig jede Furt automatisch nehmen.

Im lichten Gebüsch an den Waldrändern vermerken wir *Melissa officinalis*, *Pisum elatius*, *Lathyrus Nissolia*, alles gemeine Mediterranpflanzen. In einer Talweitung bei 1000 m Höhe überrascht uns der Anblick eines Be-

standes von *Biota orientalis*. Auch im Mischwald der Talflanken steht sie einzeln oder in Gruppen, selbst noch in den Klüften steiler Felshänge. Sie erreicht hier eine Höhe von etwa 6 m, mit einem Stammumfang von etwa 2 m (in ein Meter Höhe gemessen). Auch auf den Vorbergen des Gal-e maran sah ich sie. Ein Horst von über 100 Stämmen steht z. B. etwa 40 km ONO von Aliabad auf einem mit Mischwald bestockten Nordhang, 200 m ü. d. M.

Wir verlassen das Tal und dringen auf steilen Pfaden in den Bergwald ein. Wir sind über 1000 m hoch, und Hauptholzart ist hier unsere Weißbuche (*Carpinus betulus*), die überhaupt der gemeinste Baum der kaspischen Wälder vom Litorale bis zur Waldgrenze ist. Beigemischt sind verschiedene Ahorne: *Acer insigne*, *A. laetum*, aber auch unser Spitz- und Feldahorn. *Quercus castaneifolia* kommt auch noch vor, dann vereinzelt *Ulmus montana*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Prunus avium*, *Tilia caucasica* u. a., also viele Bekannte aus unseren heimischen Wäldern. In dieser Höhenlage ähneln die klimatischen Verhältnisse denen der gemäßigten Zone, und so weckt dieser Wald Erinnerungen an die Heimat. Wo ich gar die kaspischen Buchenwälder zwischen 1000—2000 m durchstreifte, fühlte ich mich auch in Hinblick auf die Bodenflora fast in den Wienerwald versetzt.

Die Buche (*Fagus orientalis*) hat in der Provinz Mazanderan weite Verbreitung. In Mischwald eingesprenzt, reicht sie einerseits bis zur oberen Waldgrenze, anderseits steigt sie bis auf die Vorberge der Litoralebene herab (in Lahidjan bei etwa 300 m ü. d. M.). Die schönsten Reinbestände sah ich im Kelardascht-Distrikt (ab 1600 m), besonders aber auf den Hängen des Kuh Dolfak (Darfak), von etwa 1000—2000 m Seehöhe. In der Bodenflora notierte ich: *Carex silvatica*, *Erythronium Dens-canis*, *Neottia Nidus-avis*, *Stellaria Holostea*, *Actaea spicata*, *Dentaria bulbifera*, *Lathyrus vernus*, *Filipendula Ulmaria*, *Geranium Robertianum*, *Euphorbia amygdalina*, *Mercurialis perennis*, *Circaea lutetiana*, *Sanicula europaea*, *Primula vulgaris* (in der ssp. *heterochroma*), *Lathraea squamaria*, *Lamium Galeobdolon*, *Salvia glutinosa*, *Stachys silvatica*, *Asperula odorata* u. a. Auch *Daphne Mezereum* ist nicht selten. Daneben kommen natürlich auch rein orientalische und endemische Arten vor.

Ein einsames Walddorf (Balatschili, etwa 1200 m) nimmt uns zur Nächtigung auf. Das niederschlagsreichere Waldklima diktiert eine andere Bauweise als die trockene Steppe. Nicht mehr die langweilige Kastenform aus luftgetrockneten Lehmziegeln, mit Flachdach, sondern malerische Blockhäuser auf Steinfundamenten, mit Veranda und Satteldach, dessen Schindeln wie in unseren Alpendörfern mit Steinen beschwert sind.

Am nächsten Morgen ziehen wir der oberen Waldgrenze zu. Neben *Carpinus betulus* tritt jetzt *Acer opulifolium*, besonders aber *Quercus macranthera* auf, die in der obersten Stufe zur herrschenden Holzart wird. Der Bestand wird lichter, offener, löst sich schließlich in Baumgruppen und Einzelbäume auf. Diese Auflockerung hat eine Zunahme der Sträucher im Unterholz und an den Lisièren zur Folge. Wir vermerken insbesondere *Crataegus*-Arten, *Prunus*

*divaricata*, *Mespilus germanica*, *Rosa glandulosa*, *R. rubiginosa*, *Lonicera floribunda*, *Rhamnus spathulaeifolia*, *Viburnum lantana* u. a. Die oberhalb des geschlossenen Bestandes über die Bergsteppen zerstreuten Haine von Bäumen und Sträuchern schaffen eine reizvolle parkartige Landschaft, durch welche der Hirt, die Handspindel drehend, schweigsam seine Schafherde führt: ein Bild tiefen Friedens in der Bergeinsamkeit.

Es ist aber eine Raublandschaft, die der Mensch hier oben infolge der Jahrhunderte lang geübten Waldzerstörung durch Sommerweide, Holzentnahme, Köhlerei und Waldbrand geschaffen und so die Waldgrenze stellenweise bis auf 1600 m herabgedrückt hat. Wirres Stangenholzdickicht vom *Carpinus betulus* weist als Ausschlag auf Schlägerung oder Waldbrand hin, anderseits stocken noch hoch über diesen Almboden auf schwer zugänglichen Steilhängen Bestände von *Quercus macranthera*, die sich dort behaupten können, weil sie einem bequemen Zugriff entzogen sind.

Soweit ich auf zahlreichen Querungen die kaspischen Wälder kennengelernt habe — von der persischen Westgrenze bei Astarabads bis zu ihrer Auflösung im trockenen Steppenbergländ am Ostflügel des Elburs —, repräsentieren sie sich als ein winterkahler Laubholzmischwald, an dessen Aufbau, soweit ich bisher gesehen, etwa 50 Baum- und etwa 70 Straucharten beteiligt sind und der von der Litoralebene bis an die 2400 m hinauf die nördlich der Wasser- und Klimascheide streichenden Bergzüge des Elburs bedeckt. Nur wenige Nadelholzarten kommen vor, neben den bereits erwähnten (*Juniperus polycarpa*, *Biota orientalis*, *Cupressus sempervirens*), noch die horstweise auftretende Eibe (*Taxus baccata*), dann die vorwiegend Horizonte oberhalb der Waldgrenze bildenden Wachholderarten *Juniperus communis* und *J. sabina* <sup>2)</sup>. Unter den Laubhölzern sind immergrün nur *Prunus Laurocerasus*, *Buxus sempervirens* und *Ilex aquifolium*. Innerhalb dieses etwa 800 km langen Waldgürtels kommen freilich auch Reinbestände vor, z. B. von Rotbuche, oder es zeigen manche Holzarten hin und wieder auf mehr oder weniger großen Flächen eine ausgesprochene Dominanz, wie etwa Weißbuche, *Parrotia persica*, *Quercus castaneifolia*, *Qu. macranthera* usw. Aber der Anteil der Nadelhölzer, der immergrünen Laubhölzer und der Reinbestände an der totalen Waldfläche ist so verschwindend klein, daß wir den südkaspischen Wald in seiner Gesamtheit als winterkahlen Laubholzmischwald bezeichnen müssen. Aus welcher Literaturquelle S. Passarge (Geogr. Völkerkunde, v. 5, p. 3, 1938) die irriBezeichnung der südkaspischen Waldbestände als immergrüne Regenwälder schöpfte, ist mir unbekannt. Jedenfalls nicht aus einer botanischen.

Der Winter der Litoralebene und der unteren Berglagen ist mild. Dieses Klima verdankt aber die südkaspische Landschaft der gegenseitigen Lage

<sup>2)</sup> O. Stapf, „Der Landschaftscharakter der persischen Steppen und Wüsten“, erwähnt Föhren im Elburs und im Chorasianischen Bergland. Ich sah Föhren immer nur kultiviert, und zwar als älteste Einführung *Pinus eldarica*, ein Relikt mit sehr beschränkter Verbreitung (Eldar Steppe in Transkaukasien). Dagegen scheint *Juniperus oxycedrus*, den ich nicht antraf, tatsächlich vorzukommen.

von Kaspisee und Elburs. Die dem Polargebiet entstammenden Kältewellen überschweben zwar noch mit eisiger Winterkälte die Steppengebiete an der unteren Wolga; bei ihrer Weiterdrift über den wärmeren See steigt aber ihre Temperatur so weit, daß sie am Südufer nur noch geringen Temperaturfall hervorrufen.

Dem Kaspisee verdankt die Südküste auch ihren größeren Niederschlag, der jenen herrlichen Kranz urwüchsigen Waldes ermöglicht, der als Auwald das Litorale, als Bergwald die Luvseite des Elburs schmückt. Denn im Kreislauf der Luftbewegung werden alle über den See streichenden Nordwinde gut angefeuchtet und dann, an der Gebirgsmauer des Elburs gestaut, zu Aufstieg und Kondensation gezwungen. So ist den Sommer über die Luft der Niederungen außerordentlich feucht; und in den höheren Lagen ist Nebelbildung sehr häufig und Wolkenbildung mit Steigungsregen eine nicht seltene Erscheinung. Die Südseite des Elburs aber ist als Leeseite trocken und trägt nur Steppenvegetation.

Es resultiert aus der Lage des Elburs zum Kaspisee jene begnadete Landschaft, deren üppige Vegetation auf die Steppenbewohner des dürren Hochlandes seit je einen geheimnisvollen Zauber ausübte. Das Dunkel seiner urwaldartigen, unwegsamen Bestände, welche Sicht und Bewegung hemmen, mußte seltsam bedrückend auf das Gemüt jener Menschen wirken, in deren Lebensraum Licht und Weite herrschen. Im Awesta schon war es das Land der Daevas, der bösen Geister, und noch bei Ferdousi das Devenland, wo Held Rostam den König Keikavus von Istachr aus der Gewalt der bösen Zauberer befreien mußte. Das ist freilich nur Mythe. Doch trübt ein sehr realer Dämon den Glorienschein dieser paradiesischen Landschaft: die Malaria, die in den ausgedehnten Reiskulturen, durch das sommerliche Treibhausklima begünstigt, vorzügliche Ausbreitungsbedingungen findet.

Das wintermilde Klima der südkaspischen Landschaft macht sich im Bergwald noch bei etwa 1000 m ü. d. M. bemerkbar, wobei natürlich die klimatischen Differenzen zwischen den einzelnen kaspischen Provinzen nicht ohne Einfluß auf den Verlauf dieser Grenzlinien sein können<sup>3)</sup>. Ich gebe hier für einige wärmeliebende Arten die von mir bisher beobachteten oberen Grenzen an: *Adiantum capillus veneris*: 1000 m (Tschalus Tal); *Cupressus sempervirens*: 1000 m (oberhalb Harzevil); *Smilax excelsa*: 1100 m (Kudschur); *Tamus communis*: 1000 m (Goly-Dagh, Nil-e Kuh); *Pterocarya fraxinifolia*: 1000 m (oberhalb Gurgan, Nur); *Ficus carica*: 1000 m (Ketul Tal), 1100 m (Kudschur); *Cercis siliquastrum*: 1000 m (Ketul Tal); *Gleditschia caspica*: 800 m (Dolfak, Dinutschal Tal, Talysch); *Buxus sempervirens*: 1100 m (Nur); *Vitis silvestris*: 1000 m (Goly-Dagh), 1100 m (Ketul Tal), 1200 m (Kudschur); *Punica granatum*: 1000 m (Ketul- und Tschalus Tal); *Diospyros lotus*: 1100 m (Nur, Kudschur); *Olea europaea*: 800 m (oberhalb Harzevil); *Jasminum officinale*: 800 m (oberhalb Harzevil); *Periploca graeca*: 950 m (Karadagh), 1000 m (Kudschur).

<sup>3)</sup> Auf einer Osterfahrt den Kaspisee entlang (1940) sah ich die Wälder bei Rescht (Prov. Gilan) noch vollständig kahl, während gegen Osten zu eine allmählich zunehmende Laubentfaltung beobachtet wurde, bis schließlich um die Stadt Gurgan, die am selben Tage erreicht wurde, der Wald in vollem Laube stand.

Eine Unterteilung des kaspischen Waldgürtels in einen unteren, bis 1000 m reichenden „Hyrcanischen Wald“ und den darauf folgenden „Kaspischen Bergwald“ findet sich bereits in der Literatur (H. Bobek, Die natürlichen Wälder und Gehölzfluren Irans. Bonner Geogr. Abh., Heft 8, 1951), obwohl die zur Begründung herangezogenen Fakten nicht stichhältig sind. So wird geltend gemacht, daß die endemischen Holzarten die 1000 m-Stufe nicht überschreiten. Auf meinen sehr zahlreichen Querungen des Waldgürtels in allen Provinzen von der Küstenebene bis zur Waldgrenze habe ich der Vertikalverbreitung der Holzarten ein spezielles Augenmerk geschenkt und bin daher in der Lage, manche Verallgemeinerung einmaliger Beobachtungen richtigzustellen. So sah ich die endemische *Parrotia persica* noch recht zahlreich bei 1400 m (Kelardascht) und *Alnus subcordata* (durchaus nicht an Wasserläufe gebunden, vielmehr auf Hängen im Mischwald eingesprengt) noch bei 1600 m (Zaringol-Tal), 1800 m (Ketul Tal) und 2000 m (Nur-Distrikt). Einige Baumarten haben gerade im höheren Bergwald geographische Rassen oder Kleinspezies entwickelt. Andererseits muß bei einer Stufenausscheidung nicht nur die Gehölz-, sondern die Gesamtflora in Betracht gezogen werden, wobei es sich zeigt, daß auch der Bergwald reich an Endemismen ist. Die Beschränkung der Bezeichnung „hyrcanisch“ auf den Wald der Niederungen ist daher nicht stichhältig<sup>4)</sup>. Es wird ferner geltend gemacht, daß bei 1000 m u. a. auch *Zelkova carpinifolia* und *Acer insigne* ausscheiden. Die „strauchige“ Ulmacee *Zelkova* ist oberhalb Harzevil (Gilan) noch bei 1700 m ein recht stattlicher Baum und *Acer insigne* ist im Nur-Distrikt noch bei 2000 m häufig.

Nochmals nächtigen wir in Aliabad und setzen dann die Fahrt gegen Gurgan, Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, fort. Schnurgerade, wie eine Schneise, durchschneidet die Straße den noch an einigen Stellen erhaltenen Wald der Ebene, der einst bedeutenden Umfang gehabt haben muß, aber Schritt für Schritt dem Acker weichen mußte. Die Gurganer Ebene ist, soweit sie bisher in Kultur genommen werden konnte, sehr fruchtbar, ist eine ertragreiche, teils der Steppe, teils dem Wald abgerungene Kulturlandschaft mit Weizen, Tabak, Baumwolle und Reis als den wichtigsten Nutzpflanzen. In Küstennähe gibt es auch Kräuterfluren, auf welchen Herden des Zebu- und Büffelrindes weiden.

Die Stadt Gurgan (früher Astrabad genannt), deren herrliche Bergwälder mir von früher her bekannt sind, passieren wir ohne Aufenthalt. Von da an ist die Fahrt auf gut gepflegter Straße, die keine Anforderungen mehr an die Virtuosität des Wagenlenkers stellt, eine genußreiche Spazierfahrt durch die südkaspiische Küstenlandschaft hart am Fuße des Elburs. Grün ist jetzt

<sup>4)</sup> Das Wort „hyrcanisch“ geht auf das im Awesta überlieferte altiranische Vrkana zurück, das über ein rekonstruiertes Vurkan(a) zum neupersischen Gurgan wurde. Es ist also ein „Wolfsland“ oder vielleicht — in Anspielung auf orgiastische Kultbräuche oder ein Totemtier — das Land der Werwölfe. Gräzisiert finden wir den Namen im Mare Hyrcanum für den Kaspisee, was die Bezeichnung der ganzen südkaspiischen Landschaft als „hyrcanisch“ rechtfertigt.

Trumpf, nachdem seit Monaten Gelb und Braun der Grundton unserer Steppenfahrten war. Grün sind die Kulturflächen, grün der Busch der Vorberge und der Hochwald der Bergketten, grünlich selbst das Licht, das durchs Kronendach auf die Straße filtert, wo diese den in die Niederungen herabsteigenden Wald durchschneidet. Dieser Wald der Küstenebenen ist in seinen tieferen, dem Grundwasserspiegel nahen Lagen ein echter Auwald, der manchenorts noch im April unter Wasser steht. Besonders Harthölzer, wie *Quercus castaneifolia*, *Carpinus betulus*, auch *Parrotia persica*, sind sehr häufig, eingesprengt auch *Fraxinus excelsior*, *Ulmus*, *Zelkova crenata* und *Acer insigne*, während Erlen, Pappeln und Flügelnuß als Weichhölzer mehr die Wasserläufe bevorzugen, wo mitunter auch *Rhamnus frangula* gefunden wird. Als echte Auenpflanze fehlt nicht das Schneeglöckchen, nicht die Knotenblume, aber auch verschiedene Orchideen, die Judenkirsche, das Glaskraut usw. unserer heimischen Auen gehören der Krautschicht an. Auch die für Auwälder typischen Holz- und Krautlianen fehlen nicht, sind hier in luxuriöser Entwicklung und künden uns die verschwenderische Zeugungskraft und Fruchtbarkeit des Bodens. Viele Meter hoch klettern *Vitis silvestris* und *Smilax excelsa* in die Kronen und spannen Girlanden und Vorhänge von Baum zu Baum, legen sich *Humulus lupulus* und *Periploca graeca* an den Waldrändern schwer über das Strauchwerk und verspinnen es mit dem Gerank verschiedener *Rubus*-Arten zu undurchdringlichen Hecken<sup>5)</sup>. So hemmt manchenorts eine grüne Mauer, oft zusammen mit dichtem *Buxus*-Gebüsch im Unterholz, das Eindringen in diese Bestände.

Bei Kord-Kui treten wir in die Provinz Mazanderan über. Immer freute ich mich auf den reizenden Anblick dieses verträumt im lichten Auwald gelegenen Weilers, wenn auf seinen strohgedeckten Hütten die in dichter Zeile den Dachfirst entlang gepflanzten Schwertlilien<sup>6)</sup> in Blüte standen. Aber die Bauernhütten haben jetzt neuzeitlichen Bauten weichen müssen, seitdem von hier die Straße nach Bender Schah, der Hafenstadt am Kaspisee und Endstation der transiranischen Eisenbahn, abzweigt.

Wo wir offenes Gelände passieren, laufen kreuz und quer über das Kulturland Holz- oder Strauchzäune, die als Schutz gegen die enorme Wildschweinplage Feld von Feld scheiden und die Kultursteppe in ein wirres Mosaik zerlegen. Trockengerüste, die wir da und dort sichten, weisen auf Tabakkulturen hin. Die wichtigste Nutzpflanze des Litorales, besonders in der Küstenprovinz Gilan, ist der Reis, dessen Anbauform, die Sawah-Kultur, zusammen mit den zugehörigen strohgedeckten Reismühlen und Speichern der Landschaft eine ganz besondere, an die Reislandschaften des tropischen Asiens erinnernde Note verleiht.

<sup>5)</sup> Auch *Jasminum officinale* ist eine kräftige Holzliane mit bis armdickem Stamme. In Wäldern oberhalb Amol sah ich sie bis 15 m hoch steigen. Unter den Krautlianen verdient auch *Tamus communis* erwähnt zu werden, den ich besonders in den Gorganer Wäldern häufig antraf.

<sup>6)</sup> Es ist nicht die in Ostasien diesem Zwecke dienende *Iris tectorum*, sondern *Iris „germanica“*, die in den kaspischen Provinzen auch auf Mauerkronen gezogen wird.

Als mit dem Reis eingeschleppte Unkräuter sind wahrscheinlich einige aus den Tropen stammende Gräser aufzufassen, z. B. *Coix lacrima Jobi*.

Gilan, wo übrigens die Teekultur in Persien ihren Ausgang genommen, hat auch sonstige Eigentümlichkeiten: die Schultertragstange, die von der Gilaner Straße nicht wegzudenken ist, und die Trag- und Reitochsen der Waldbauern, an den Yak der Tibeter erinnernd <sup>7)</sup>.

Was heute fruchtbares Kulturland ist, war einst Waldland, das unter dem Druck der Siedlungen dem Ackerlande weichen mußte. An einigen Stellen reicht heute noch der Wald bis an die Küstendünen, die manchenorts landeinwärts rückend Baum und Strauch verschütten. Neben Wald und Feld liegt auch manches Stück Ödland, das als Weide dient, oder herrscht Buschwerk, das dort, wo *Paliurus* oder *Punica* dominiert, oft unwegsam ist und die natürlichen Remisen unseres Fasans bildet, der hier (und im Kaukasus) seine Heimat hat. Auch Hügel und Vorberge, deren Wald Nutz- und Brennholz den Siedlungen liefern mußte, sind heute vom Buschwerk oder lichten Gehölz überzogen, sofern nicht *Citrus*-Kulturen oder Teeplantagen auf ihren Hängen begründet wurden.

So bietet sich uns im bunten Wechsel von Wald und Busch zum offenen Gelände mit seinen mannigfaltigen Kulturen das Bild einer heiteren, parkartigen Landschaft voll pulsierenden Lebens. Gemessen an dieser prunkenden, das Auge berückenden Landschaft, ist die Steppe von einer bescheidenen Schönheit, aber die Einförmigkeit und Schweigsamkeit ihrer Weiten ist von einer Größe und Hoheit, die tiefe Wirkung aufs Gemüt übt.

In Sari, das wir passieren, sind alten Berichten zufolge früher Dattelpalmen kultiviert worden, wohl nur als Zierbäume, denn die hohe Luftfeuchtigkeit ist der Dattelpalmen abhold. Aber schöne Zypressen stehen in manchen Gärten.

In Schahi verläßt die Bahn das Litorale, um zusammen mit der hier abzweigenden Autostraße den Elburs gegen Teheran zu übersetzen.

In Babol (Barfurusch) bekommen wir den Demavend, den persischen Olymp, zu Gesicht. Im Knick des Elburs emporgequollen, thront der gewaltige, sagenumwobene Vulkankegel in ruhevoller Größe hoch über den Ketten. Auf seinen Hängen haben — um nur die glanzvollsten Namen unter den botanischen Erforschern Persiens zu nennen — Kotschy, Aucher-Eloy, Bornmüller gesammelt. Von Babol, wo wir nächtigen, wenden wir uns zum nahen Babolsar (Maschhad-i sar). Strandbad und luxuriöses Hotel sind Anziehungspunkte für kapitalkräftige Teheraner. Vor einigen Jahren fing man hier am Strand als seltenen Irrgast einen Seehund, u. zw. die kleine Binnenform der Ringelrobbe (*Phoca hispida*), die auf Inseln am Nordende des Kaspisees in kleinen Kolonien lebt. Eine Wanderung längs der Küste macht uns mit den wenigen Strand- und Dünenpflanzen bekannt: *Scleropoa memphitica*, *Brassica Tournefortii*, *Convolvulus persicus*, *Tournefortia arguzia*, *Plantago*

<sup>7)</sup> Marco Polo sah im Distrikt Rudbar (südlich Bam) das Zeburind als Tragtier, das zur Aufnahme der Lasten niederkniete.

*arenaria*, *Scabiosa maritima*, *Willemetia tuberosa*, *Crepis foetida* var. *maritima*. Eine spezifische Strauchvegetation fehlt, aber verschiedene standortlich wenig wählerische Sträucher und Krautgewächse aus der Umgebung siedeln zusammen mit der eigentlichen Strandflora.

Über Amol gelangen wir nach Tamischan, wo Küstendünen die Straße zu verschütten drohen. Ein trostloses Bild der Waldverwüstung hat hier das Sägewerk hinterlassen, das nach Verschnitt aller wertvollen Harthölzer, der prächtigen Eichen, Eschen, Ulmen und Ahorne, nun Not an Holz leidet, sodaß Gatter und Kreissägen stillzustehen drohen.

Zeitweise ist die Straße zwischen Küstendünen und Wald eingezwängt, von dessen Saum blütenüberschüttete Zweige einer Mimosacee, der *Albizzia Julibrissin* (vom pers. Gol abreschin = Seidenblüte), über den Weg greifen. In der Blüte steht auch noch der indische Fliederbaum, *Melia Azardarach*, der hier im lichten Gehölz subsponsant auftritt. Ein kleiner endemischer Baum, *Gleditschia caspica*, fällt durch seine großen Hülsen und den mit kräftigen Dornen bespickten Stamm auf.

Hier wie überall in den Küstenprovinzen wuchert an Gräben, Lisièren und Waldblößen die Kermesbeere, *Phytolacca decandra*, die neben *Sambucus ebulus* und *Pteridium aquilinum* die gemeinste Hochstaude des Litorales und doch ein (amerikanischer) Fremdling ist. Als Gartenflüchtlinge haben auch die amerikanischen Zierpflanzen *Mirabilis Jalapa* und *Asclepias curasavica* hier eine neue Heimat gefunden und siedeln in ansehnlichen Kolonien auf den Dünen bei Schasavar. Auch der Hanf, den ich an Waldrändern des Litorales bis 5 m Höhe wuchern sah, scheint nur ein Kulturflüchtling zu sein. Zwar wird er hier nicht feldmäßig angebaut — Faserpflanze des Litorales ist *Hibiscus cannabinus* —, doch sah ich ihn wiederholt in Hausgärtlein der Walddörfer in Kultur.

Nach Passieren der Hafenstadt Nouschahr erhascht der Blick knapp vor Tschalus den prächtigen Gebirgsstock des Tacht-e-Suleiman, den man sonst nirgends aus den Niederungen zu Gesicht bekommt.

In Tschalus brechen wir die Küstenfahrt ab und nehmen zur Heimkehr die von hier quer über den Elburs führende Straße, die ihrer Schönheit wegen von den Persern Rah-e-machus, die Extrastraße, genannt wird. An Teekulturen vorbei steigt sie zum nahen Waldrand an und schon tauchen wir aus dem grellen Licht der offenen Landschaft in den kühlen Dämmerchein des prächtigen Mischwaldes im Talgrund des Tschalusflusses. Lichtabschirmend schließt das Kronendach über den fast gartenmäßig gepflegten Weg, auf dem nur Lichtkringel ihr bewegtes Spiel treiben. Unter den Weißbuchen, Ulmen, Ahornen, Parrotien, Linden usw. steht da und dort ein hochwüchsiger Buchsbaum oder ein buschiger Kirschlorbeer (*Prunus Laurocerasus*)<sup>8)</sup>. Arm ist

<sup>8)</sup> Der Kirschlorbeer gehört den schattig-feuchten Talgründen an. In höheren Lagen, wo er dem Schneedruck ausgesetzt ist, hat er ausgesprochenen Latschenwuchs. In dieser Form begleitet er auch im Dareh Waz (Nur-Distrikt) zwischen 1700 und 1800 m den Gebirgsbach, säumt hier auch die prächtigen, alten Horste von *Taxus baccata* und dringt z. T. als Unterholz in diese ein.

jetzt, da mit der Laubentfaltung die Frühlingswelle verebbt ist, die Bodenschicht an Blütenpflanzen, nur *Danaë racemosa* und *Ruscus hyrcanus* ertragen noch den tiefen Waldschatten. Aber reichlich ist in diesem feuchten Talgrund, wo Baum und Fels moosüberzogen sind und der Efeu sich um farnbewachsene Stämme schlingt, die Pterydophytenvegetation. Es sind vertraute Formen aus den heimischen Wäldern: Hirschwurze, Tüpfelfarn, Frauenfarn, Wurm- farn usw., daneben auch südlichere Arten, wie *Pteris cretica* und das Venushaar.

Wie auf breitem Promenadewege durch einen herrschaftlichen Park, so gleitet das Auto ruhig durch dieses Stück Hochwald, tritt auch hart ans Ufer des rauschenden Wildwassers, das in Kaskaden hurtig talwärts eilt und um die lauffhemmenden Felsblöcke seinen weißen Gischt versprüht. Das über seinem Lauf aufgerissene Laubdach gibt den Blick frei zu den hoch über die Waldzone ragenden kahlen Kämmen seines Quellgebietes, das noch von vereinzelt Schneefeldern gespeist wird.

Diese herrliche Fahrt durch ein Stück naturbelassenen Waldes ist schon nach wenigen Kilometern, bei etwa 400 m ü. d. M., zu Ende. Was jetzt anschließt, ist das großartigste Bild einer Waldzerstörung, wie es sich auch längs der übrigen uralten Karawanenwege über den Elburs wiederholt: auf einer Strecke von 2000 Höhenmetern, also bis zur oberen Waldgrenze, ist der Hochwald der zu unserem Quertal abfallenden Hänge verschwunden, ist durch ungezählte Jahrhunderte hindurch von den Karawanen als Holzkohle zu den Siedlungen am Hochland verfrachtet worden. Vor rund 2300 Jahren mußte sich das Heer Alexanders des Großen mit dem Schwert den Weg durch den unwegsamen Urwald des Sefidrudtales bahnen, wo heute längs des zur Autostraße ausgebauten Karawanenweges das gleiche Bild einer Raublandschaft herrscht, wie hier im Tschalus-Tale.

Doch ist das steile, wildzerklüftete Quertal, durch das uns der Weg zur Wasserscheide hinaufführt, von einer packenden Romantik.

Bei Pol-e Zoghal, der Holzkohlenbrücke, wo der Hochwald endet, zieht quer zum Tal ein weißer Kalksteinrücken mit steilem Südabfall, auf dem in lockerem Verband Zypressen stocken, die auch auf die vorgelagerten Kuppen übergreifen und hier stellenweise bis zum Bestandesschluß zusammenrücken. Die Vegetation dieses einige tausend Hektar umfassenden Zypressendistriktes zeigt mit *Linum nodiflorum*, *Fumana arabica*, *Hippocrepis bisiliqua*, *Astragalus cruciatus*, *Salvia viridis*, *Convolvulus lineatus*, *Plantago Psyllium*, *Hedypnois cretica* u. v. a. einen mediterranen Einschlag.

Talaufwärts strebend führt der Weg zunächst zu einem sekundär durch die Entwaldung entstandenen Steppengelände. Die Hänge tragen, wo sie nicht durch Wassererosion bis auf den nackten Fels abgespült sind, niedere Steppenvegetation, ab und zu auch Strauchwerk, das in diesen tieferen, wärmeren Lagen besonders von *Paliurus spina-Christi* oder *Punica granatum* gebildet wird. Feldbau bescheidenen Umfanges, Reis, Weizen oder Hirse (*Setaria italica*), ist um die wenigen kleinen Siedlungen.

Aus dem steppenartigen Bergland dringen wir bald in eine großartige Felswildnis ein. Weg und Fluß zwingen sich eng vereint durch manche Felsklamm, deren Wände oft baldachinartig über die Fahrbahn greifen. In steilen Serpentinaen gewinnen wir rasch an Höhe und gleiten dann hoch über der Talschlucht und eng an Felsmauern gepreßt in eine mit dichtem Buschwald bestockte Bergregion.

Dieser Buschwald ist größtenteils Ausschlagwald, ist Ausdruck eines starken Regenerationsbestrebens nach Abhieb des Hochwaldes und demonstriert uns, daß in dieser an Sommernebeln reichen Höhenlage überall dort, wo die Bodensubstanz nicht gelitten hat, eine Tendenz zur selbständigen Wiederverjüngung, sei es durch Ausschlag, sei es durch Samenflug, besteht.

Aufgabe einer künftigen geregelten Forstwirtschaft muß es sein, diesen Ausschlagwald durch pflegliche Maßnahmen wieder in Hochwald zu überführen. Es handelt sich ja nicht bloß um solche an Paßwegen gelegene Verwüstungen, vielmehr um ganze Distrikte, die einst Hochwaldgebiete waren, heute aber nur wertloses Buschwerk tragen. Die Buschwälder des Karadagh (Provinz Azerbeidschan) sind ein warnendes Beispiel. Der Wald ist ja schließlich nicht nur eine Rohstoffquelle für den Besitzer, sondern durch seine Wohlfahrtswirkungen: Pufferung des Klimas, Schutz des Bodens, Einfluß auf das Regime der Flüsse und den Wasserhaushalt überhaupt usw., von öffentlichem Interesse. Wo Wald ist muß Wald bleiben, indem nur soviel genutzt wird, als durch Nachwuchs sichergestellt werden kann. Es ist nicht so sehr der Nutzholzbedarf, der den Bestand der persischen Wälder bedroht, als vielmehr die Holzkohlebeschaffung. Auch die deutschen Wälder hat einst die Köhlerei hart bedrängt, mehr noch das Pottasche-Brennen, für welches der Perser allerdings mit größerem Vorteil die Halophytenvegetation der Steppen heranzieht. Bei einem so immensen Konsumgebiet, wie es das Hochland ist, muß der relativ schmale kaspische Waldgürtel als fast alleiniger Produzent mit großer Umsicht bewirtschaftet werden<sup>9)</sup>. Bis heute aber ist der kaspische Wald kein Hegewald. Er kennt nur Raub, aber keine Pflege, keine Nachhilfe in seiner Verjüngung. Es ist Pflicht des Staates, der Nation, den Wald zu erhalten und ihn nicht dem Köhler und Holzfäller zur rücksichtslosen Ausbeutung zu überlassen.

Bei Pol-e Zangule, der Schellenbrücke, erreichen wir in einer wildzerklüfteten Kalksteinzone zwischen 2300—2400 m ü. d. M. die obere Waldgrenze, auch hier nur in der degradierten Form des Buschwaldes, gebildet von ausschlagkräftigen Baumarten und vielen Sträuchern. Weißbuche, Eichen (*Quercus macranthera*, *Qu. atropatena*), Ahorne (*Acer campestre*, *A. opulifolium*, *A. platanoides*, *A. laetum*) sind häufig, dann auch *Pyrus Boissieriana*, *Malus pumila*, *Sorbus aria*, vereinzelt auch *Fraxinus excelsior*, *Sorbus Boissieri*, *Tilia caucasica* usw. Großen Anteil haben Straucharten, wie wir sie schon z. T.

<sup>9)</sup> Der Jahresverbrauch an Holz für Holzkohlegewinnung wird auf eine Million Tonnen geschätzt.

oberhalb des Zaringol-Tales angetroffen haben und wie sie sich auch sonst in der obersten lichten Waldstufe einstellen: *Berberis integerrima*, *Viburnum lantana*, *Euonymus latifolia*, *Rhamnus elbursensis*, *Prunus microcarpa*, *Sorbus graeca*, *S. persica*, *Mespilus germanica*, *Crataegus*-Arten, *Rosa iberica*, *R. glutinosa*, *Ribes grossularia*, *Colutea persica*, *Lonicera iberica*, *L. orientalis* var. *caucasica*, *L. floribunda* usw. Von Nadelhölzern tritt da und dort *Juniperus communis* und *J. sabina* auf.

Der starken Auflockerung entspricht im lichtdurchfluteten Busch eine artenreiche, in voller Blütenentfaltung prunkende Bodenflora, die uns, da wir im Begriffe sind, von den Wäldern Abschied zu nehmen, eine Symphonie von Farben, Duft und Formen als letzten Gruß entbietet. *Hyssopus officinalis* und *Silene Schafta*, beide in unsere Gärten eingeführt, stehen hier zusammen mit dem himmelblauen *Linum nervosum* und der sattgelben *Tulipa Celsiana*. Hier ist auch der Standort des *Chrysanthemum roseum*, welches das persische Insektenpulver liefert. In die trockenen Lichtungen sind viele Bergsteppenpflanzen eingedrungen, z. B. *Nepeta*-, *Stachys*- und *Dracocephalum*-Arten, die kolonienbildende *Iris imbricata*, der würzige *Thymus Kotschyanus*, polsterbildende *Astragalus*-Arten, hochstengelige Umbelliferen, stachelige Cousinien u. a.

An schattigeren Plätzen behaupten sich noch echte Waldpflanzen, prangt die Pfingstrose (*Paeonia Wittmanniana*) als die schönste Zierde des Bergwaldes, daneben *Ornithogalum*-Arten, *Allium paradoxum*, *Polygonatum polyanthemum*, *Corydalis Marshalliana*, *Anemone blanda*, *Lathyrus roseus*, *Polygala major* u. v. a.

An feuchteren Stellen stehen *Pedicularis*-Arten, *Campanula latifolia*, *Aquilegia olympica*, am Bachufer *Epilobium*-Arten, ein schöner Enzian (*Gentiana septemfida*), die rasenbildende, in Gärten kultivierte *Phuopsis stylosa*, *Geranium pyrenaicum* usw.

In den Felswänden dieser stark zergliederten Landschaft wachsen *Saxifraga cartilaginea*, *S. iranica*, das neue *Sempervivum iranicum*, die seltene *Veronica Gaubae* zusammen mit einigen den Bergsteppen eigentümlichen Felsspaltenpflanzen, wie *Dionysia demavendica*, *Campanula lourica*, *Corydalis rupestris*, *Veronica chionantha* u. a.

Dies sei nur eine Kostprobe aus der Artenfülle jenes Grenzhorizontes, wo das Nebeneinander so mannigfaltiger Standorte eine so bunte Durchdringung von Wald-, Fels- und Steppenpflanzen mit sich bringt.

Bei dieser Gelegenheit seien einige Bemerkungen über die obere Waldgrenze überhaupt gemacht. Infolge des Almauftriebes ist sie in Bezug auf Höhenlage und Struktur überall anthropogen und zoogen stark beeinflusst, daher nirgends ursprünglich. Herrschender Baum ist *Quercus macranthera*, manchenorts zusammen mit *Acer opulifolium*. Doch erreichen, wie bereits erwähnt, auch andere Holzarten die Waldgrenze, neben den schon aufgezählten auch *Carpinus orientalis* und *Prunus avium*.

Wo frische Böden vorliegen, auf gut durchfeuchteten Hängen oder in Talmulden, folgt auf den Wald eine geschlossene, blumenreiche Staudenflur, die, wenn reich an Gräsern, einer Naturwiese gleicht, manchenorts regelmäßig

gesichelt, eventuell zur Ertragssteigerung auch künstlich bewässert wird. Wo trockenere Hänge vorliegen, folgt auf den Wald nicht selten ein relativ dichter Rasen von *Festuca ovina* (in der ssp. *Bornmuelleri*), der auch in den in Baumgruppen oder Einzelbäume aufgelösten Waldrand eindringt.

Nicht selten zieht oberhalb des Waldes ein oft kilometerlanger Streifen wechselnder Breite und Dichte von polsterförmigem *Juniperus communis* (Kudschur Distrikt). Wo diese Polster den schon in Auflösung begriffenen *Quercus macranthera*-Bestand durchsetzen, bieten sich dem Auge Bilder, die an eine Heidelandschaft erinnern (Waldgrenze oberhalb des Zaringol-Tales).

Im Nur-Distrikt liegt oberhalb des Waldes im *Festuca*-Rasen ein stellenweise 300 m breiter Gürtel von polsterförmigem *Juniperus sabina*. Im Gebiet des Namazgah-Passes (Kudschur-Distrikt) sah ich oberhalb des Waldes einen Hang bis 3300 m hoch mit diesen *Sabina*-Polstern sehr locker bestockt.

Höhenwanderungen im Raum zwischen Wald und Bergsteppe gehören des bunten Szeneriewechsels wegen zu den schönsten Erlebnissen auf Bergfahrten. In den Kranz unvergeßlicher Erinnerungen fügt sich mir ein Bergfrühling am Nordhang des Tacht-e Suleiman. Der Wald klingt dort in eine reizende parkartige, von allerlei Wildobst gebildete Landschaft aus, die zur Zeit meines Besuches einem blühenden Obstgarten glich, über welchen in unbändiger Wildheit die zerklüfteten Felswände aufspringen, um hoch über den Wolken den sagenhaften Thron Suleimans zu tragen.

Wir lösen uns vom Walde los und streben die Bergsteppen aufwärts der Kammhöhe zu. Oberhalb Pol-e Zangule bekommen wir für einen Augenblick die an das Matterhorn erinnernde Felsnase des Schahzade Kuh zu Gesicht, in dessen Wänden ich zwei Jahre später seine Felsspalten-Gesellschaften bewundern konnte.

Zu einem bescheidenen Bächlein ist jetzt der Tschalus-Fluß, dessen Lauf wir immer noch aufwärts folgen, zusammengeschrumpft. Aber noch ist er voll lebendiger Kraft, da ihn aus schattigen Einschnitten Schneefelder mit Schmelzwasser speisen. Vom Walde her geben ihm einige Sträucher noch das Geleite, bis schließlich nur etwas Weidengebüsch übrig bleibt.

So sind wir wieder in den vertrauten Bergsteppen mit ihrem lockeren Nebeneinander von Zwerg- und Halbsträuchern, von Hochstauden, Trockengräsern und Polsterpflanzen. Tulpen (*Tulipa montana*, *T. Lehmanniana*, *T. humilis*), in Dichtung und Volkslied viel besungen, stehen in Blüte, aber der Höhepunkt der Blütezeit in diesen Höhenlagen fällt in den Sommerbeginn. Dann geben gregarisch auftretende Arten einzelnen Hängen zuweilen ein besonderes Kolorit: in duftigen Violetttönen erblühen die Kolonien von *Iris demavendica*, knallrot flammen die Riesenblüten des *Papaver bracteatum* auf, gelb leuchten die meterhohen Kerzen von *Verbascum soongaricum* oder *Eremurus*-Arten. Ihnen gesellt sich mit den vielen Spezies von *Salvia*, *Phlomis*, *Nepeta*, *Stachys* usw. eine farbenbunte Schar von Labiaten, sodaß sich solcher Anmut auch der anspruchsvolle Laie, der sonst den Steppen nur wenig Reize abzugewinnen weiß, nicht verschließen kann.

Diese Bergsteppen oberhalb des Waldes bilden den Jelaq, die Sommerweide der Viehherden, mit den Molkereien und Käsereien des Almbetriebes. Hier sind auch die Äsungsplätze des Wildschafes (*Ovis orientalis*), einer der Wildformen des Hausschafes, und der Wildziege (*Capra hircus*), der Stammform der säbelhörnigen Rassen unserer Hausziegen.

Diese Weidegründe beschließt — stellenweise erst bei 4000 m Höhe — die Felsregion mit ihren himmelragenden Graten und Zinken. Hier liegen die Brutplätze des scheuen Königshuhns (*Tetraogallus caucasicus*), dessen melodischer, einer Tonleiter ähnlicher Paarungsruf durch die stillen Einsamkeiten schwingt. Im Geklüft liegt der Panther auf der Lauer und über den Abgründen zieht im Aufwind der Geier seine Schrauben. Und hoch über den letzten Gipfeln klaftert der Steinadler. Als Sinnbild von Mut und Kraft war er Wappenvogel der Achaemeniden-Dynastie, deren Begründer er der Sage nach aufzog.

Bei 2600 m ü. d. M. fahren wir in den neuen Tunnel ein, der unter dem Kandavan Paß (3000 m) den Grenzkamm der Wasser- und Klimascheide durchbricht.

Im Dunkel des Tunnels vollzieht sich unser Übertritt von der Waldseite des Elburs auf seine Trockenseite, aus dem maritim-subtropischen Klima des Kaspitieflandes in das kontinentale des trockenen Hochlandes.

Wir schrauben uns auf der durch Galerien gegen Schneelawinen geschützten Straße zur Talsohle bei Gatschesar (2200 m) herab. Fortan folgen wir dem Tale, das sich mäßig, aber stetig fallend in unzähligen Windungen den Weg durch die Südketten sucht, aus pittoresken Seitentälern gut belüftete, forellenreiche Wildwasser empfängt, um schließlich bei Keredesch (1400 m) aus dem Elburs in eine Flachsteppe auszulaufen. Die Flora dieser reizvollen Bergwildnis habe ich als zur Umgebung der Keredescher Landwirtschaftlichen Hochschule gehörig in die „*Florulae Keredjensis Fundamenta*“ (in: Feddes Rep. spec. nov., 4 Teile, 1935—41) einbezogen.

Damit ist auch unsere zweite Südpersienfahrt beendet.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Gauba Erwin

Artikel/Article: [Ein Besuch der kaspischen Wälder Nordpersiens. 60-76](#)