

# Über die Vegetation des bithynischen Olymp.

Von Johannes Theel.

Im Jahre 1909 hatte ich Gelegenheit zu einem längeren Aufenthalt im Westen des Mediterrangebietes. Ich faßte damals den Entschluß, auch den Osten kennen zu lernen. Deshalb kam es mir gelegen, als mein Kollege E. Pritzel mir den Vorschlag machte, mit ihm nach Kleinasien zu reisen. Diese Reise wurde in den Sommerferien des Jahres 1910 ausgeführt.

Für unsere botanischen Interessen am ergiebigsten war die Besteigung des bithynischen Olymp. Auf diesen Berg will ich mich hier beschränken. Bei meinem Vortrag am 16. Februar 1923 habe ich in einem ausführlichen ersten Teile die ganze Reise geschildert, weil ich in der Lage war, eine Menge Lichtbilder zu zeigen, die teils von meinem Kollegen, teils von mir herstammten.

Kleinasien ist — als Ganzes betrachtet — eine ungefähr rechteckige Scholle, die nach Westen sich allmählich ins ägäische Meer senkt, nach Osten zum armenischen Hochlande ansteigt. Nord- und Südrand sind von hohen Gebirgen eingefaßt. Im Westen löst sich die Scholle auf in ein verworrenes System von Gebirgen, deren vorherrschende Richtung Ost-West ist. Zu diesen Gebirgen gehört auch der Olymp. Er liegt an der Nord-West-Ecke Kleasiens, an der Grenze von Mysien, Bithynien und Phrygien.

Der geologische Aufbau im einzelnen ist ein schwieriges Kapitel. Ich erwähne nur, daß der bithynische Olymp aus Granit und Gneis besteht. Die umliegende Landschaft hat Kalkboden und da, wo der Kalk die Urgesteine berührt, ist er in Marmor verwandelt.

Durch die Gestalt des Landes ist sein Klima bestimmt. Der Westen hat Teil am mediterranen Klima mit seinen heißen und trockenen Sommern und den milden und feuchten Wintern. Je weiter aber ein Punkt nach Osten liegt, desto weniger Niederschläge bekommt er, weil die Gebirge und der allmähliche Anstieg des Landes den Winden ihre Feuchtigkeit schon vorher nehmen. Von Norden, d. h. vom schwarzen Meere, kann auch kein Regen hereinkommen, weil die hohe Mauer des pontischen Randgebirges alle Feuchtigkeit auffängt und dem schmalen euxinischen Küstenstreifen zugute kommen läßt. Ebenso im Süden, wo der Taurus das Innere absperrt.

Die Vegetation spiegelt die klimatischen Verhältnisse getreulich wieder. Im Westen und Süden ist der Charakter mediterran. Im pontischen Randstreifen gedeiht eine kolchische Vegetation, deren subtropische Üppigkeit nach Westen allmählich abnimmt, weil die vorherrschende Windrichtung nordwestlich ist. Im Innern sind Step-  
pen, die im Sommer den Eindruck von Wüsten machen.

Der bithynische Olymp, dem ich mich nunmehr ausschließlich zuwende, ist oft von Botanikern besucht worden, doch konnte ich nirgends einen ausführlichen Bericht über seine Vegetation und Flora finden.

Im Jahre 1839 war Grisebach einige Tage in Brussa, bevor er seine Reise durch Rumelien antrat. Er besuchte den Olymp am 6. Mai, brach aber erst um 9 Uhr auf, weil, wie er sagt, „die Abhänge von Brouillards verdeckt wurden“. Die Buchen standen noch ohne Laub. Er drang vor bis zur oberen Tannengrenze. Dort wurde er durch den Schnee aufgehalten. Seine Ausbeute war gering; er sah aber gerade die Frühlingspflanzen, von denen die Botaniker, die im Sommer kommen, keine Spur mehr finden.

Karl Koch hat den bithynischen Olymp nicht bestiegen; jedoch sind aus seinem Nachlaß<sup>1)</sup> Pflanzen vom Olymp in das Berliner Herbar gelangt. Sie stammen von Dr. Thirke, der in Bukarest, Brussa und Trapezunt Arzt war und dort mit Koch bekannt wurde und ihm Gefälligkeiten erwies. Der Wert dieser Pflanzen ist sehr vermindert durch den Umstand, daß man aus den Schildern nicht ersehen kann, ob sie vom Olymp oder aus den pontischen Randgebirgen stammen.

Im Jahre 1842 verweilte Boissier, der berühmte Verfasser der „Flora orientalis“, einige Tage auf dem Olymp. Er reiste in großem Stil, mit Zelt und Begleitung. Sein Tagebuch über diese Unternehmung ist 1890 von seinem Schwiegersohn William Barbey herausgegeben worden.<sup>2)</sup> Es ist leider ein Fragment und bricht ab bei der Schilderung der Region, in der die Hütten stehen; über die Vegetation des Gipfels erfährt man nichts mehr.

Ob Tchihatcheff, der Verfasser eines mehrbändigen Werkes über Kleinasien,<sup>3)</sup> selbst auf dem Olymp war, konnte ich bis jetzt noch nicht feststellen. Er spricht oft von diesem Berge und vergleicht seine Flora in einer besonderen Arbeit<sup>4)</sup> statistisch mit der des Bulgardagh, Argaeus, Alidagh und Ararat.

<sup>1)</sup> vgl. E. Ulbrich: Das Herbarium Karl Koch in Notizblatt Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem Nr. 62, Bd. VI (1917) p. 420—434.

<sup>2)</sup> W. Barbey: Lydie, Lycie, Carie. — Lausanne 1890.

<sup>3)</sup> Tchihatcheff: Asie Mineure. — Paris 1866.

<sup>4)</sup> Tchihatcheff: Etudes sur la végétation des hautes m. — Bull. soc. bot. Fr. 1857.

Gute Sammlungen hat Pichler 1874 vom Olymp mitgebracht. Auch Engler war auf dem Olymp. Außerdem in neuerer Zeit Pax-Breslau, Bornmüller-Weimar, Leick-Greifswald und H. Wolff-Berlin.

Daß uns die Besteigung des Berges so gut gelungen ist, verdanken wir in erster Linie der Hilfe des Deutschen Vicekonsuls Scholer, den wir gleich nach unserer Ankunft in Brussa besuchten. Er gab uns seinen Kawaß mit und war uns in jeder Weise bei den Vorbereitungen behilflich. Wir mieteten einen Wagen, mit dem wir bis in den Tannenwald fahren konnten, und zwar auf einer ziemlich guten Straße, die dort endete, ohne ein Ziel erreicht zu haben. Sie soll für militärische Zwecke angelegt worden sein. Außerdem mußten wir die Erlaubnis der türkischen Regierung haben und bekamen einen Saptieh, d. h. einen Gensdarmen zu Pferde als Beschützer mit. Schließlich war noch ein Pferdejunge nötig, der das Packpferd führen sollte. Beim Aufbruch waren wir also eine ganz stattliche Karawane. Voran der Saptieh auf seinem Schimmel, dann der Wagen mit Kutscher und Kawaß auf dem Bock und hinterdrein der Pferdejunge, zunächst selbst zu Pferde, solange das Gepäck im Wagen befördert werden konnte. Viel bescheidener im Auftreten, dafür aber innerlich bereichert waren wir bei der Rückkehr. Den Wagen schickten wir am Ende der Fahrstraße zurück, den Saptieh am andern Tage, und so blieben noch vier Personen zu Fuß und ein hochbeladenes Packpferd. Freundliche Aufnahme fanden wir auf einer Jaila, genannt Kirk Bunar, d. h. 40 Quellen, in der Region des Knieholzes. Die Verständigung mit den Leuten besorgte der Kawaß Ibrahim. Er konnte zwar nur türkisch und wir nicht, es ging aber alles ganz glatt, weil er von Konsul Scholer genaue Instruktionen bekommen hatte. Wir erlebten hier das Wunder der prästabilierten Harmonie. Jaila bedeutet eine Sommerwirtschaft. Sie besteht zunächst aus einem Wohngebäude, das aus rohen Steinen aufgeschichtet und mit gespaltenem Holze gedeckt ist. Die Tür hat nur Achselhöhe. Fenster sind nicht vorhanden. Daher sammelt sich der Rauch unter dem Dache und man kann nur hocken oder liegen, denn wenn man sich aufrichtet, muß man niesen. Auf einer mit Steinen umgrenzten Stelle des Fußbodens wird Tag und Nacht ein Feuer gehalten. Zunächst diesem Feuer wiesen uns die gastlichen Hirten den Platz für unsere Schlafsäcke an. Die Leute sind beschäftigt, die Schafe zu beaufsichtigen und aus ihrer Milch in primitiver Weise Käse zu bereiten; dieser wird in einem besonderen Hause aufbewahrt. Zur Bewachung ihrer Herden halten sie sehr starke und wilde Hunde, welche für Fremde eine wirkliche Gefahr bilden. Eine ganz ähnliche Form der Almwirtschaft mit derselben

primitiven Käserei konnte ich im letzten Sommer an der Črna Prst in Krain besichtigen.

Am zweiten Tage bestiegen wir den Gipfel. Das seltene Glück einer großen Aussicht hatten wir nicht. Jedoch zerriß öfter der Wolkenschleier und wir durften einen Blick werfen auf die graubraunen Berge und hinüber zu dem blauen Marmarameer mit den weißen Prinzeninseln. Unvergeßlich sind mir diese Farben, namentlich das lichte Graubraun der Gebirge. Diese Nuancen fehlen der mitteleuropäischen Landschaft.

Am dritten Tage besuchten wir eine andere Farm, die tiefer lag, und erlebten dabei eines jener Gewitter, die im Sommer hier gewöhnlich sind. Wir gewannen die Überzeugung, daß die Vegetation mit Feuchtigkeit reichlich versorgt wird. Dann stiegen wir auf einem andern Wege nach Brussa ab.

Ich gehe nun dazu über, den Pflanzenwuchs zu schildern, welcher den Olymp bekleidet, und benutze dabei in erster Linie meine eigenen Sammlungen und Aufzeichnungen.

Am Fuße, d. h. anschließend an die Kulturen trifft man eine unbedeutende Macchia aus *Arbutus*, *Erica arborea* und *Cistus*. Diese haben wir nicht untersucht, um uns nicht aufzuhalten. Sie geht bald über in ein Gebüsch aus Eiche (wahrscheinlich *Quercus infectoria*), *Castanea*, Buche und Hasel. Zunächst herrscht die Eiche, dann *Castanea* vor. Die Eichen waren auch hier, wie in der Šibljak-Formation, die wir wenige Tage vorher besucht hatten, bis auf das letzte Blatt mit Mehltau überzogen und eben wegen dieses vernichtenden Auftretens bin ich der Meinung, daß wir hier dieselbe Infektion (mit *Oidium quercinum*) vor uns sahen, die sich damals von Amerika über Europa ausgebreitet hatte. Ein einheimischer Pilz wäre wohl nicht so vernichtend aufgetreten, weil alle Glieder einer natürlichen Formation in einer Art Gleichgewicht zu stehen pflegen. In der Nähe unseres Weges waren nur Büsche, wahrscheinlich weil der bequeme Weg die Abholzung erleichtert. Der Holzbedarf der Türken ist sehr groß; sie brauchen es als Bau- und Brennmaterial. Dabei muß man bedenken, daß sie beim Bauen das Holz vor dem Stein bevorzugen und zum Brennen an vielen Orten natürlich überhaupt nichts haben als Holz.

Lichtungen, die durch Rodung entstehen, fanden wir auch hier — wie auf einem großen Teil der Erde — besiedelt vom Adlerfarn und es dürfte dem Walde schwer fallen, sie zurückzuerobern. Die floristische Mannigfaltigkeit dieser Region ist groß. Hier begegnen sich Angehörige der Hügelregion mit montanen Gewächsen, die erst weiter oben ihr bestes Gedeihen finden. An einer sonnigen Stelle

dieser Gebüsches wuchs z. B. die schöne *Inula candida*; auch das großblütige *Hypericum calycinum* kommt hier vor, ist aber weiter unten häufiger; *Erica arborea* dringt aus der Macchia in diese sommergrünen Wälder ein. Von oben steigen herab, z. B. *Daphne Laureola* und einzelne Exemplare von *Pinus Laricio*. Man kann dieses Gestrüch daher weder nach oben noch nach unten scharf abgrenzen und auch schlechterdings nicht mit einem einfachen Formationsnamen ausreichend charakterisieren.

Steigt man höher, etwa über 800 m hinaus, so wird *Fagus* häufiger und auch *Pinus Laricio*. *Castanea* ist jetzt verschwunden; ihre Höhengrenze mag etwa bei 700 bis 800 m liegen. An Holzgewächsen kommt ein orientalischer Weißdorn hinzu, an Stauden z. B. *Symphytum*, neue Hypericen, *Phlomis* und andere Labiaten. Es ist auffällig, wie ausgeprägt xeromorph diese Flora ist, obwohl allem Anschein nach Feuchtigkeit in Menge vorhanden ist. Die vorgelegten Proben veranschaulichten das sehr deutlich; es waren *Mespilus orientalis* Pall., *Helichrysum lanatum*, *Stachys bithynica* und *Marrubium astrachanicum*. Sie stammen von einer Lichtung in etwa 1000 m Höhe, auf der einige stattliche Exemplare des orientalischen Weißdorn standen.

Zwischen *Fagus* und *Pinus* tritt auch bald *Abies* auf. Ich habe keine Probe mitgebracht; es ist aber nach Engler *Abies Apollinis*. Diese hat vor den andern Tannen die Fähigkeit voraus, Stockausschlag zu bilden.<sup>1)</sup>

Am Ende des Fahrweges bei etwas über 1000 m ist man umgeben von Fagusbüscheln, die als Sträucher fruchten und *Abies Apollinis*. Beide sind hier arg verwüstet. Als Unterholz bemerkt man die Heidelbeere, außerdem sammelte ich *Silene inflata* und *Epiobium montanum*, auch einige fremde Species bekannter Gattungen. Die Flora macht in dieser Höhe im ganzen durchaus einen mitteleuropäischen Eindruck.

Weiter vom Fahrwege entfernt und an schwer zugänglichen Stellen hat sich der Abieswald zu erhalten vermocht. Auf einer Lichtung waren Bestände von *Helichrysum*, also auch einer Gattung, die sonst trockene Standorte liebt.

Bei 1500 bis 1600 m hört der Abieswald allmählich auf und wird ersetzt durch diejenige Formation, welche das ganze weite Gipfelplateau bedeckt, das Knieholz. Ein Bild aus dem höher gelegenen Teil des Waldes zeigte eine Lichtung, die mit *Juniperus nana* bedeckt

<sup>1)</sup> vgl. Karl Koch: Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands. II. Aufl. Berlin 1884.

war. Man erkannte auch *Alchemilla vulgaris* in der Nähe eines kleinen Rinnsals. *Juniperus nana* ist nun eben der Strauch, welcher auf dem Olymp das Knieholz fast allein bildet. Hier gibt es weder Latschen noch Alpenrosen; nur *Daphne oleoides* gesellt sich zum *Juniperus*, spielt aber eine untergeordnete Rolle. Ein Lichtbild zeigte einen ausgedehnten Bestand von *Juniperus nana*, über dem sich im Hintergrunde der Doppelgipfel des Olymp erhebt. Beachtenswert ist auch die ruhige Linie dieses granitischen Gebirges und der Schnee, der hier noch Mitte Juli in den Mulden liegt und natürlich dann nicht mehr ganz abschmelzen kann.

Zwischen den Juniperusbüschen und auf kleinen Lichtungen wachsen reichlich Gras und Stauden, z. B. ein schön rotes *Geum (coccineum)*, *Jasione supina*, Silenearten und Cruciferen. Bei 1800 m liegt, mitten in dieser Formation, die Farm Kirk Bunar. Ihre nähere Umgebung ist natürlich mit Lägerpflanzen bedeckt. Es sind z. T. wohlbekannte und weitverbreitete Species, z. B. *Rumex alpinus*, *Urtica dioeca*, *Capsella bursa pastoris*, mehrere Disteln, *Scrophularia canina* und dergleichen. Fremdartig dagegen sind die großen Bestände eines *Verbascum*, das von Boissier *olympicum* genannt worden ist. Es muß als Lägerpflanze bezeichnet werden, denn es verdankt sein Gedeihen dem Umstande, daß es die Schafe nicht anrühren. Nach Tchihatcheff kommt es auch auf dem Argaeus vor.

Das folgende Bild zeigte einen Bach in der Nähe der Hütten. Man erkennt *Rumex*, *Alchemilla*, *Epilobium* und Disteln. Eine schöne weiße heißt *Cirsium leucopsis*. Weiter entfernt von der Farm, wo die Lägerpflanzen nicht so sehr begünstigt werden, macht die Flora einen vornehmeren Eindruck. Auf einem anderen Bilde erschien wieder einer der zahlreichen Bäche, von denen das Plateau der 40 Quellen durchflossen wird. An seinem Ufer wachsen *Cirsium leucopsis*, *Polygonum Bistorta*, *Alchemilla vulgaris*, *Saxifraga rotundifolia* L. und hier auch die hochwüchsige asiatische Primel, *Primula auriculata*, die unserer *farinosa* nahesteht. Sie war leider schon verblüht.

Auf dem Plateau ruht nun der Gipfel mit zwei gerundeten Kuppen, die sich bis zu 2530 m erheben. Man schreitet beim Anstieg noch lange durch *Juniperus* und *Daphne*, aber die Büsche werden immer niedriger. In ihrem Schutze oder in den Lichtungen zwischen ihnen ist eine mannigfaltige Flora vereint. Hier gedeiht die stechende *Festuca punctoria*, die (nach Hackel) noch nicht in Europa gefunden worden ist, daneben unser bekanntes *Hieracium Pilosella*. Man findet verschiedene Arten von *Viola*, *Galium*, *Asperula*, *Silene* und Cruciferen.

Als Klienten des *Juniperus* steigen manche Pflanzen hoch hinauf,

z. B. ein *Doronicum*, eine große *Asperula* und die stattliche *Ajuga Laxmanni*.

Auf den Kuppen endlich ist die Vegetation von alpinem Habitus: sie besteht aus einzelnen niedrigen Polstern oder Rosetten kurzgliedriger ausdauernder Gewächse. Auf dem ersten Bilde aus dieser Region tritt am meisten hervor *Pedicularis Sibthorpii*, auch *Festuca punctoria*; die Vegetation ist hier noch geschlossen. Auf dem zweiten *Centaurea cana* und *Achillea oxyloba*; hier ist die Vegetation schon gelockert. Auf dem dritten namentlich die weit entfernten Polster verschiedener *Astragalus*-Arten, *Alopecurus lanatus* und *Festuca punctoria*; auch *Androsace*, *Alsine* und mehrere Cruciferen wachsen in dieser Region, dagegen von den gewohnten Enzianarten nur *Gentiana verna*.

Beim letzten Anstieg sahen wir wieder die schöne blaue *Centaurea cana*, andere *Astragalus*-Arten und den fremdartigen *Alopecurus lanatus*, ein Gras mit wolligen Blättern. Die eben genannten haben durchaus xeromorphes Gepräge. Ferner sahen wir da eine Crucifere, die lilafarbene *Aubrietia olympica*, einen Hahnenfuß (*Ranunculus Sibthorpii*) und das weitverbreitete *Helianthemum oelandicum*.

Bemerkenswert ist auf dem Gipfel eine unscheinbare Wolfsmilch, *Euphorbia pumila*, die dort, angelehnt an größere Steine oder zwischen ihnen in Menge wächst.

Nachdem wir gerastet hatten, stiegen wir ab, nahmen aber eine andere Richtung und berührten unsere gastliche Hütte nicht wieder. Wir sahen nun die geschilderten Formationen in umgekehrter Folge, jedoch, da wir einen andern Weg nahmen, manche neue Pflanze und neue Associationen. Noch auf dem Gipfel bemerkten wir die fremdartige Crucifere *Eunomia chlorifolia* mit linsenförmigen Blättern und endlich auch Vertreter der asiatischen Gattung *Acantholimon*. In der Nähe einer Farm, Saralan Jaila, die auf dem Plateau an der Waldgrenze liegt, sahen wir Bestände der Ericacee *Bruckenthalia spiculiflora*. Etwas tiefer war eine große Fläche bedeckt mit dem wertlosen *Nardus*gras. Hier, am oberen Rande des Waldes, lag ein kleiner See mit klarem Wasser und kahlen Ufern. Die Wasserpflanzen schienen dieselben zu sein wie bei uns (*Callitriche*, *Potamogeton*, *Heleocharis*, *Alisma*). Auf seinem Grunde aber barg er ein Kleinod, eine *Isoëtes*-Art, die von Alexander Braun als *Isoëtes olympica* beschrieben worden ist.

Durch Tannen, Buchen und Castaneen stiegen wir hinab, die Eindrücke befestigend und die Sammlung bereichernd. Leider habe ich damals allzu knappe Proben genommen, z. B. bedaure ich sehr,

von dem seltenen Mohn aus der Castaneenzone, *Papaver hispidum*, nicht mehr mitgebracht zu haben.

Nach dieser speziellen Schilderung möchte ich noch einige allgemeine Züge der Vegetation des bithynischen Olymp hervorheben.

Die allgemeine Gliederung in Zonen ist durchaus die gewöhnliche und bis zur Tannenzone fand ich — in Gedanken vergleichend mit andern hohen Bergen — nichts Befremdendes. Hier fiel mir zuerst ein xerophiler Habitus der Stauden auf, der dann oberhalb des Waldes noch stärker hervortritt. Ich habe schon bei der Schilderung der Vegetation darauf hingewiesen und beim Vortrage auch diesen Charakterzug durch einige Proben veranschaulicht. Der xerophile Habitus steht nun in offenbarem Gegensatz zu der Fülle der Feuchtigkeit, die dem alpinen Teile des Berges zur Verfügung steht. Wasser ist da in allen drei Aggregatzuständen. Im Winter ist der Berg mit Schnee bedeckt. Dieser reicht Mitte Mai noch bis in den Tannenwald und beträchtliche Reste bleiben überhaupt liegen. Im Sommer ist der Gipfel häufig von „Brouillards“ eingehüllt, welche die Aussicht verderben und sich oft zu Gewittern verdichten, deren Ergiebigkeit von uns bezeugt werden kann. Auch der Name Kirk Bunar = 40 Quellen deutet ja auf viel Wasser. Trotzdem zeigen viele Oreophyten des Olymp ein ausgesprochen xerophiles Gepräge. Ich hoffe diese Eigentümlichkeit alsbald in einen allgemeinen Zusammenhang einreihen zu können.

Die zweite auffällige Erscheinung ist die fremdartige Zusammensetzung der Flora. Fremdartig meine ich im Vergleich zu den Alpen, die wir doch wohl alle unbewußt als Norm benutzen bei der Beurteilung anderer hoher Gebirge.

Der Olymp hat keine Species von *Delphinium*, kein *Aconitum* und keine *Anemone*. Von Hahnenfüßen konnten wir nur *Ranunculus Sibthorpii* heimbringen. Im Tchiatcheff werden noch einige andere genannt, diese gehören aber meist in niedere Regionen. Man vermißt auch die Fülle der Gentianen. Wir sammelten nur *Gentiana verna*, die ja auch in Deutschland vorkommt, und zwar die Varietät *angulosa*. Tchiatcheff nennt für die alpine Region noch *Gentiana lutea*, beide mit der Bemerkung „rarissima“. Beide sind übrigens weit verbreitet. Um nicht durch zuviel Einzelheiten zu ermüden, erwähne ich nur noch, daß auch die vielgestaltige Gattung *Androsace* uns nur in der Species *villosa* entgegentrat; genannt wird sonst noch *carnea*. Von Primeln sind da die weitverbreitete *Primula farinosa* und die ihr nahe verwandte stattlichere *Primula auriculata*, deren Gebiet von Centralasien bis hierher reicht.

Zusammenfassend kann man also sagen: Die bekannten großen Gattungen alpiner Oreophyten sind auf dem Olymp schwach vertreten.

Diesem Mangel steht nun gegenüber eine Fülle an solchen Pflanzen, deren nächste Verwandte im mediterranen Gebiet häufig sind. Ich nenne drei Gruppen, die Gattung *Silene*, die Rubiaceen und die Labiaten. Beispiele habe ich schon früher angeführt.

Bei genauer Betrachtung des Areals jeder einzelnen Art ergab sich, daß manche von ihnen in einem großen Teile des Mediterraneums heimisch sind, viele in seinem östlichen Teile, also um das ägäische Meer herum, und vielleicht ebensoviel in Kleinasien allein oder auch noch weiter im Osten. Für die letzte, interessanteste Gruppe sei nur noch einmal erinnert an die Gattungen *Acantholimon*, *Eunomia* und *Astragalus* oder an Arten wie *Festuca punctoria* und *Erodium Sibthorpiatum*.

Im ganzen kann man sagen: Der oreophytische Anteil der Flora des bithynischen Olymp ist weder durch Reichtum an Arten noch durch Isoliertheit seiner Glieder ausgezeichnet. Der Olymp wird nach beiden Richtungen weit übertroffen vom Bulgardagh, dem höchsten Teil des cilicischen Taurus. Vergleicht man die beiden Gebirge auf der Karte, so erkennt man leicht die Gründe für die relative Armut des Olymp; es scheinen mir folgende zu sein:

1. Die über die Waldregion hinausragende Fläche des Olymp ist von geringer Ausdehnung,
2. die größte Höhe beträgt nur 2530 m,
3. das Massiv ist isoliert, oder doch nicht durch hohe Gebirge an größere Systeme angeschlossen.

Die erste Tatsache hat zur Folge, daß alte Bestandteile der Flora säkularen Veränderungen des Klimas leicht zum Opfer fallen müssen, denn man kann doch wohl sagen: Die Aussicht irgend einer Art, sich in einem abgeschlossenen Gebiet zu erhalten, ist proportional der horizontalen Ausdehnung des Gebietes.

Die zweite Tatsache ist besonders den Oreophyten gefährlich. Bei einem für sie ungeeigneten Klima können sie nicht nach oben ausweichen.

Die dritte Tatsache bedeutet, daß ein Nachrücken von Oreophyten aus den großen Reservoirien der zentralasiatischen Hochgebirge erschwert oder gar unmöglich gemacht ist.

Das Zusammenwirken dieser drei geographischen Faktoren hat sich am deutlichsten ausgeprägt an den Endemismen des Olymp. Sogenannte Relikte sind nicht vorhanden; von progressiven Endemismen dagegen könnte man eine ganze Reihe anführen. Ich nenne drei Beispiele: *Stachys olympica*, *Ranunculus Sibthorpii*, *Erigeron olympicus*.

Der Augenschein und die Diagnose lehren, daß sie den systematisch und geographisch benachbarten Arten sehr nahe verwandt

sind. Ja, man könnte ihnen vielleicht den Rang einer Art überhaupt absprechen wollen. Eben deshalb ist auch nicht angebar, wieviel Endemismen der Olymp aufzuweisen hat; jedenfalls sind sie alle jung.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch einmal hinweisen auf einen Mangel, der jedem Botaniker gleich in die Augen fällt. Das Knieholz der subalpinen Zone wird gebildet von *Juniperus nana* mit *Daphne oleoides* als Beimischung. Alpenrosen fehlen ganz. Man muß sich nun in der Tat wundern, daß die Gattung *Rhododendron* den Olymp nicht erreicht hat. Auf der einen Seite sind die europäischen Arten bis zur Balkanhalbinsel vorgedrungen. *Rhododendron hirsutum* und *ferrugineum* kommen auf dem Šar dagh vor. *Rhododendron Kotschyi* (oder *myrtifolium*) sowohl auf dem Balkan- als auch auf dem Rhodopegebirge. Auf der andern Seite kommt *Rhododendron ponticum* bis in die Gegend von Ismid, also fast bis an den Fuß des Olymp. Allerdings bildet dieser Strauch im kolchischen Gebiet den imposanten Unterwuchs des Buchenwaldes und käme als Knieholz nicht in Betracht. Für *Rhododendron flavum* J. Don = *Azalea pontica* L. findet sich bei Tchihatcheff die Angabe: „Bithyniae Olympo R.“ Sie entstammt einem Buche von Rigler „Die Türkei und ihre Bewohner“. Eine Bestätigung dieses Standortes durch einen andern Autor kann ich nicht finden. Ich möchte daher bezweifeln, daß *Rhododendron flavum* am Olymp vorkommt.

Um alles zusammenzufassen, möchte ich mich der Auffassung und der Ausdrucksweise bedienen, die L. Diels in seiner Arbeit über „Genetische Elemente in der Flora der Alpen“ (Berichte d. Freien Vereinig. Bd. VII) begründet und angewandt hat; auch der Name Oreophyten war schon aus dieser Abhandlung entlehnt. Ich würde dann sagen: Der arktotertiäre Stamm der Alpenflora ist auf dem bithynischen Olymp schwach vertreten und nur durch solche Glieder, die ohnehin sehr weit verbreitet sind. Naturgemäß finden sich von seinem meridionalen Zweige mehr Vertreter als von dem borealen. Die Hauptmasse der Oreophyten des Olymp ist mediterran. Man kann sie in drei Gruppen gliedern:

1. solche, die im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet sind (mediterrane),
  2. solche, die im östlichen Teile desselben ansässig sind (aegaeische),
  3. solche, die in Persien und Armenien zu Hause sind (asiatische).
- Die Endemismen sind jung.

Aus der Herkunft der Bewohner erklärt sich dann einerseits die floristische Zusammensetzung der Flora und andererseits der xeromorphe Habitus vieler Oreophyten. Diese Pflanzen haben bei der Besiedlung des Berges das einmal gewonnene xeromorphe Gepräge

nicht aufgegeben, sondern sich neuen Verhältnissen durch neue Anpassungen eingefügt.

Ich habe die Absicht, die Untersuchung des bithynischen Olymp zu einem möglichst vollständigen Abschluß zu bringen, und schließe mit der Bitte, mich dabei durch Literaturnachweise oder Pflanzenproben zu unterstützen.

## Zur Einbürgerung von *Bidens melanocarpus* K. M. Wieg.<sup>1)</sup> und *B. connatus* Mühlenb. in Schlesien.

Von E. Schalow.

Zu den ausländischen Pflanzen, die sich in jüngster Zeit in Mitteleuropa eingebürgert und überraschend schnell ausgebreitet haben, gehören vor allem die beiden nordamerikanischen Zweizahn-Arten: *Bidens melanocarpus* K. M. Wieg. und *B. connatus* Mühlenb. Auf die recht interessante Einwanderungsgeschichte dieser beiden Fremdlinge, namentlich auch auf ihre erste Entdeckung in der Mark Brandenburg kann hier nicht näher eingegangen werden. Es soll nur erwähnt werden, daß es diesen beiden Neueinwanderern möglich gewesen war, sich unerkannt über einen großen Teil Norddeutschlands zu verbreiten, ehe die Floristen auf sie aufmerksam wurden.<sup>2)</sup> Aus Schlesien war

<sup>1)</sup> *Bidens melanocarpus* K. M. Wiegand ist nach den Angaben des Autors (Bull. Torrey Bot. Club XXVI Nr. 8 (1899) p. 406) identisch mit *B. frondosus* Torrey et auct. non L. Der auch in Deutschland verbreitete *B. tripartitus* L. gehört nach ihm vermutlich zu *B. frondosus* L. var. *puberulus* K. M. Wiegand l. c. p. 408. Dagegen ist Earl E. Sherff (Studies in the Genus *Bidens* III in Botan. Gazette LXI Nr. 6, 1916, p. 498) auf Grund der Prüfung der Originale in Linné's Herbarium zu anderen Ergebnissen gelangt: nach ihm ist *B. melanocarpus* Wieg. identisch mit *B. frondosus* L. Linné's Beschreibung in Species Plant. 832 (1753) basiert augenscheinlich auf zwei Exemplaren seines Herbars, während ein drittes Exemplar daselbst nicht genauer benannt ist und zu *B. vulgatus* Greene gehört. Sherff hat z. Zt. das gesamte Material von *Bidens* aus dem Botanischen Museum in Berlin-Dahlem in Bearbeitung. Es muß daher abgewartet werden, zu welchen Ergebnissen seine monographischen Studien führen werden. Hoffentlich führen sie bald zu einer Klarstellung der Nomenklatur und Artzugehörigkeit der bei uns vorkommenden Formen von *Bidens*. — Ulbrich.

<sup>2)</sup> Vergl. hierüber besonders die Jahrgänge 1896—98 der Verhandlungen unsers Vereins. Ferner: P. Graebner, die Pflanzenwelt Deutschlands. 1909. S. 348 u. 349 und Hegis illustrierte Flora von Mitteleuropa VI. Bd. S. 519 u. 520. — In der Provinz Brandenburg wurde *B. melanocarpus* zuerst 1894 bei Rathenow, 1896 bei Kiewitt bei Potsdam und 1897 bei Lenzen festgestellt, von allen Beobachtern aber für *B. frondosus* L. gehalten.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s): Theel Johannes

Artikel/Article: [Über die Vegetation des bithynischen Olymp. 30-40](#)