

II. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULLA FITO GEOGRAFIA DELL'ALBANIA SETTENTRIONALE.

Comunicazione del socio dott. ANTONIO BALDACCÌ.

Due regioni botaniche si contendono il primato nella parte occidentale della penisola balcanica; la greca a mezzogiorno e la dalmatamontenegrina od illirica a settentrione. L'una va immettendosi nell'altra a notevole distanza dal suo più positivo confine, e l'area d'incontro è molto bene manifesta nell'Albania settentrionale fra i bacini dei fiumi Mati e Drino, dove realmente esiste una regione florale transitoria fra le due principali. Come sempre, la legge della distribuzione dei vegetali entro aree geografiche non ampie segue l'influsso degli agenti fisici locali (che qui, in gran parte, dipendono dalla conformazione del paese), influenzati d'ogni intorno dai fenomeni generali. Il substratum carsico che copre tanta superficie di paese, dai limiti meridionali del dominio botanico dell'Europa centrale fino in Candia, per non uscire dalla penisola balcanica occidentale, ha senza dubbio valore potentissimo sulla vegetazione, e la zona delle doline del Montenegro porta un opportuno esempio dimostrativo. I fenomeni meteorologici e climatici che agiscono su questo substratum e che possono considerarsi dipendenza di esso qualora venga considerato nel suo significato più vasto, sono uniformi da una parte nella Dalmazia, nel Montenegro, nella Bosnia ed Erzegovina e nell'Albania settentrionale, e dall'altra nell'Epiro e nella Grecia. La regione intermedia che è distinta da molte e grandi isole geologiche non carsiche, si è anche maggiormente differenziata nel senso fitogeografico per il substratum schistoso e serpentinoso, ed il principale e quasi cardinale motivo di questo cambiamento di vegetazione sta nell'accordo mirabile che il terreno manifesta colla conformazione geografica della regione, ed innanzi tutto colla disposizione delle catene di montagne che quella circondano da ogni lato, fuorchè dal mare a ponente.

A settentrione delle Alpi albanesi del Nord, nel Montenegro, nell'Erzegovina, Bosnia, Croazia, Istria e Dalmazia, il paese presenta il paesaggio carsico veramente tipico, quale è inteso dai geologi, come dai fisici e dai botanici in un insieme amorfo di acrocori di calcare. A mezzogiorno del fiume Mati si estendono l'Albania centrale, l'Epiro e la Grecia con le loro numerose e ben definite catene di monti (tutte o quasi tutte dipendenti dalla spina dorsale data dal Pindo) costantemente in direzione N.-O., S.-E.. La regione intermedia risulta un altopiano, ricco di creste montuose di vera importanza geologica e geografica, le quali sono irregolarmente situate entro il paese dei Mirditi e sue vicinanze, che ad oriente si trova sotto l'immediata influenza del colosso del Šar disposto quasi in direzione E.-O., ad uguale distanza dalle Alpi albanesi del Nord, dal Pindo e dai laghi di Ohrida e Presba oltre ai minori della profonda conca macedone, e dai confini della Serbia e della Bulgaria nell'Osigova planina. È naturale dunque che il paese dei Mirditi, sotto influenze così disparate e potenti, rappresenti, se non una regione botanica propriamente detta, un nesso fra le due flore finitime sulle quali cerca di contrastare la sua.

I pochissimi viaggi d'esplorazione botanica compiuti nell'Albania e nella Macedonia non poterono finora comprendere che una parte assai piccola dei contrafforti del Šar. Similmente è ignota la flora dei montuosi distretti di Dibra, di Lurija, di Matija, e tuttora pensiamo agli ignoti territori di Djakova, Nikaj, Krasnici, Merturi, Gusinje; volgiamo avido lo sguardo e la mente alle vergini ed altissime cime del monte Prokletija o Bijeska Nemuna e alla quasi totalità dell'orrenda Alpe albanese: il viaggio di Grisebach (1839), quelli di Dörfler (1890-1893) e il mio (1897) compiuto col valoroso amico dott. Kurt Hassert, libero docente nell'Università di Lipsia, hanno appena servito a sfiorare botanicamente l'unica plaga barbara dell'Europa. E mentre molto si è già fatto al centro ed al mezzogiorno dell'Albania e della Macedonia, in modo che ormai possiamo con la massima competenza e sicurezza parlare e discutere di quella flora, ancora siamo sui primordi dell'arduo cammino per ciò che riguarda la vegetazione dell'Albania del Nord propriamente detta e del paese dei Mirditi, dove, fino ad oggi, siamo entrati come botanici Grisebach ed io a più di cinquant'anni di distanza l'uno dall'altro. Le collezioni del mio immortale predecessore e le altre di Dörfler tratte dal Šar hanno portato bella e feconda luce nel campo nostro, ma con esse l'ultima parola è lungi dell'essere ancora detta, poichè i tesori ignoti del Korab e del Gjaliča, come quelli della catena del Jablanica intorno a Dibra, e gli altri che possiamo solamente intravve-

dere delle più alte vette delle Alpi albanesi, devono risultare di interesse capitale per la comparazione delle due flore illirica e greca da una parte e appenninica e ponto-caucasica dall'altra. Grisebach, parlando nella sua opera magistrale della vegetazione monte-egrina-albano-macedone, dovette forzatamente lasciare lacune estesissime, e Wettstein più di venti anni dopo, studiando la prima collezione di Dörfler, ha potuto soltanto a grandi tratti dimostrare le relazioni esistenti fra la flora del Šar con le altre vicine e lontane; ma è un fatto che i rapporti fra la flora dell'acrocoro scardico, sia con l'illirica, la greca e l'appenninica rimangono tuttavia ignorati almeno nella loro metà.

Le Alpi albanesi del Nord si estendono a guisa d'arco immenso fra Scutari e Ipek in direzione N.-O., S.-E. e formano una delle meraviglie naturali di tutta l'Albania, irte di torri e guglie calcaree, spaccate in mille parti, orrende per precipizi e doline profondissime, sui quali e dentro le quali hanno loro dominio foreste amplissime e vergini di faggio, di pino e d'abete. La loro media più elevata oscilla intorno a 2000 metri sul livello del mare, ed è nota l'importanza di quest'altezza nei monti carsici rispetto allo sviluppo della flora artico-alpina. Dalle schiene di quelle creste, diramazioni non meno potenti scendono da ogni parte, sia verso il Montenegro dove tendono al Kom, girando intorno al vallone che forma il lago di Plava e origina il Lim, sia verso il bacino del Drino con infinite catene secondarie, tutte più o meno distinte l'una dall'altra che convergono nel punto culminante, il monte Prokletija. Sulla sinistra del Drino incomincia il distretto dei Mirditi, ove s'alternano lo schisto, il serpentino ed il calcare, e in relazione di questi substrati una vegetazione arborea variamente pronunciata. Dove il calcare primeggia sorgono le selve carsiche con pino, abete e faggio e una centuria di arbuscoli e suffrutici interessantissimi, quali *Berberis vulgaris*, *Evonymus verrucosus*, *Rhamnus fallax*, *Genista pilosa*, *Coronilla emeroides*, *Ame-lanchier ovalis*, *Cotoneaster integerrima*, *Rosa pimpinellifolia*, *R. glaucescens*, *Lonicera Formanekiana*, *Vaccinium Myrtillus*, *Erica carnea*, *Moitkia petraea*, *Taxus baccata*; dove, in contrario, sorge lo schisto o il serpentino, il faggio quasi solo, o l'abete col pino coprono le rispettive superficie. Questa è quella flora intermedia fra la mediterranea immediatamente inferiore e l'artico-alpina immediatamente superiore che nell'Albania settentrionale non saprei che comprendere con quella dei cosiddetti « Bergwaldes », quantunque debba tosto soggiungere che là dove il substratum carsico (e perciò calcareo) e l'influenza del mare vengono a mancare o hanno poca energia, le selve presentano i caratteri generali delle foreste dell'Europa centrale. Il periodo delle piog-

gie e nevi invernali va gradatamente aumentando dalle coste verso l'interno dove l'estate è più breve, e dove l'umidità e quindi la formazione dell'humus raggiungono maggiore intensità. Le piante sempre verdi del dominio mediterraneo si rendono verso l'interno sempre più rare e trovano continui ostacoli fisici a progredire verso l'alto dei monti. Queste selve che tendono coi loro caratteri alle analoghe dell'Europa centrale sono frequenti, ma non comuni, nei distretti di Nikaj, Merturi e Krasnići e quindi in quelli di Lurija e di Matija tutti perduti in profondi valloni e sotto l'influenza diretta delle alte ed estese schiene montuose che da ogni parte li delimitano. Entro queste selve il castagno non entra mai o tutt'al più vi arriva sporadicamente; esso appartiene perciò nell'Albania settentrionale al dominio inferiore o mediterraneo. Rara è l'*Ostrya carpinifolia* e frequente invece il *Corylus Avellana* che segna di regola l'estremo limite inferiore del faggio, come nei monti di Šala, Parun, Mnela, Šeint e molti altri. Non ho veduto tracce di *Pinus Peuce*, quantunque gli indigeni dicano di conoscere questa elegante e importante Conifera, che forse è posseduta dalle foreste di Lurija comprese entro la sua linea di distribuzione. Similmente il Larice non è notato nel mio taccuino di viaggio.

Durante il viaggio del 1897 la flora artico-alpina fu studiata con profitto nei monti Zukali, Parun e Šala dell'Alpe Albanese e nel M. Mnela dei Mirditi. Essa, come nell'Albania media e nell'Epiro, può dividersi in tre zone: a) zona subalpina; b) zona alpina; c) zona nivale. Soltanto quest'ultima non poté venire abbracciata per motivi indipendenti dalla mia volontà, perciò che le condizioni di sicurezza non mi permisero, com'è noto, l'esplorazione del M. Prokletija. La zona alpina è la più diffusa in ampiezza e in stazioni. Nell'Albania settentrionale la linea inferiore della zona alpina (e rispettivamente della subalpina) non scende tanto in basso da non essere più possibile alcun confronto coll'analogia flora delle Alpi; non una sola montagna io ho potuto notare ove si arrivi alla flora alpina senza l'intermediario o della flora dei Bergwaldes o delle foreste, quantunque anche in minime proporzioni. Ciò è dovuto alla più alta latitudine in confronto dell'analogia vegetazione dell'Epiro e della Grecia e alla posizione geografica della regione, più continentale e più direttamente situata sotto l'influenza delle grandi catene montuose (Alpi, Carpazi, ecc.) che uniformano la loro flora con quella del Caucaso. È stabilito peraltro che la flora artico-alpina dell'Albania settentrionale scende a limiti abbastanza bassi, come nel M. Zukali, il quale, nei suoi due con i praterie a 1650 m. circa, dà vita a *Saxifraga media* var. *montenegrina*, *Achillea argentea*, *Gentiana verna*, *Lilium albanicum*, *Fritillaria neglecta*, *Crocus banaticus*, ecc..

Ciò è dovuto al substratum (calcareo) ed all'isolamento di quelle cime. Il calore viene assorbito ed irradiato, l'umidità ed il freddo eccessivo scompaiono ed il germogliamento è affrettato sotto l'influenza dei primi calori e delle ultime tracce di umidità. Nel M. Zukali ancora, quando il faggio, nella seconda decade di giugno, stava sbocciando le gemme, nelle due cime suddette una ricca messe di piante era già in fiore nelle stazioni graminose del versante S.O., ciò che ancora non appariva nel versante N.E. sotto l'influenza immediata dell'alta e nevosa parete delle Alpi albanesi. Nel primo caso fra le varie *Carex*, *Sesleria*, *Poa* ecc. la *Globularia bellidifolia*, l'*Alkanna scardica*, *Jurinea glycantha*, *Arenaria rotundifolia* oltre le altre sopraricordate, e ai margini dei nevai il *Crocus banaticus* e la *Primula Columnae* copiosissimi; nel secondo caso estensioni di *Vaccinium Myrtillus* appena in fiore fra le graminacee in formazione; e presso i nevai quasi nessuna traccia di vita. Il numero delle specie e degli esemplari è relativamente grande in ogni stazione, e mentre in analoghe località più meridionali il numero delle specie è notevole o grandissimo e quello degli esemplari è scarso o poverissimo, nell'Albania settentrionale anche le stazioni più rupestri offrono sempre ricchezza di esemplari, potendosi non di rado dire tappezzate.

Il limite più avanzato che serve di divisione fra la flora greca artico-alpina dalla corrispondente illirica si può considerare nelle Alpi albanesi del Nord. Sopra di esse la flora artico-alpina è in prevalenza illirica (o, meglio, montenegrina, che di quella è parte differenziata con caratteri speciali): *Alsine graninifolia* var. *glaberrima*, *Anthyllis montenegrina*, *A. Jacquini* var. *atropurpurea*, *Geum bulgaricum*, *Valeriana Pañčićii*, *Chrysanthemum larvatum*, *Edrajanthus caricinus*, *Veronica satureoides* ecc.; quindi, rispetto alla latitudine, vengono mano mano le sue relazioni colla flora greca. Riguardo alla longitudine le relazioni sono immediate colla flora scardica, e via via con tutte le altre intorno verso E., N.E. e S.E.: a ponente queste stesse relazioni si notano colla flora abruzzese e calabrese. Gli alti monti della Mirdizia presentano già reali modificazioni nella vegetazione loro artico-alpina paragonata con l'analoga delle Alpi albanesi propriamente dette: mentre in queste la percentuale sta per la flora illirica, nei monti Mnela e Šeint (dove, in quest'ultimo, le tracce di flora subalpina ed alpina sono qua e là manifeste nelle rupi dei cento cocuzoli che lo costituiscono) la percentuale sta piuttosto in favore della flora greca. *Polygala vulgaris* var. *pindicola*, *Arenaria rotundifolia* var. *A. conferta*, *Hypericum tricanthum* var. *pindicolum*, *Saxifraga coriophylla*, *Achillea Fraasii*, *Thymus hirsutus* var. *humillimus*, *Lilium albanicum*,

Carex lacvis, *Avena Neumayeriana* ecc., riattaccano le due flore, ma rivelano la loro origine greca; mentre *Viscaria atropurpurea*, *Gnaphalium Pichleri*, *Edrajanthus caricinus*, *Vincetoxicum Huteri*, *Gentiana crispata*, *Veronica saturcoides*, *Pedicularis brachyodonta*, *Androsace penicillata* parlano a favore della flora dalmato montenegrina, pur rivelando in parte la loro origine scardica con l'*Alkanna scardica*, *Pedicularis scardica* ecc.: per l'analogia colla flora abruzzese e calabrese basta la menzione di *Potentilla appennina*, *Primula Columnae*, *Globularia bellidifolia*, *Juncus glaucus* var. *Angelisii*.

Sotto la regione montuosa o dei « Bergwaldes » si stendono le stazioni del dominio mediterraneo. I grandi dumeti, costituiti da numerose specie a foglie sempreverdi, che raggiungono nella flora greca estensioni quasi colossali ed arrivano talvolta fino a 1000-1200 m. sul livello del mare, e sono sempre notevoli anche nella flora illirica, nell'Albania settentrionale si trovano cambiati così nella loro estensione, come nella loro essenza. Le macchie del paese compreso fra le foci dell'Arzen e della Bojana ed il mare Adriatico mancano innanzi tutto della Quercia coccifera, la specie *sine qua non* dei dumeti della penisola balcanica meridionale. Questa quercia, come tutte le piante delle macchie, non vive che nel suolo arido, asciutissimo; e per vero la sua completa assenza nel paese che ora ci interessa è alquanto strana, perocchè al N. della Bojana essa ritorna nelle colline intorno a Dulcigno e qua e là e non sempre rara nella Dalmazia. Sono forse le smisurate e malsane paludi di questa regione che impediscono alla Quercia coccifera di allignare anche sporadicamente? L'umidità generale distribuita continuamente dalle inondazioni dei fiumi dell'Albania settentrionale vieterebbe dunque l'adattamento, oltrechè alla predetta specie, anche alla maggioranza delle altre, sempreverdi o no, che concorrono alla formazione dei dumeti greci, e che pure, come la Quercia coccifera, si ritrovano poi nella Dalmazia? O forse la causa è duplice e non risiede anche nella bôra che nel paese fra la Bojana e l'Arzen si manifesta quasi con la stessa violenza che nel Quarnero? La Quercia coccifera è rimpiazzata con insolita frequenza dalla *Punica Granatum* fino a circa 300 m. sul livello del mare e per qualche diecina di chilometri all'interno; in seconda linea, in oasi limitate nei terreni schistosi, l'*Arbutus Unedo* e il *Rhus Cotinus* e qua e là l'*Erica scoparia* come nel M. Zukali, oppure la notevolissima *Forsythia europaea* da me scoperta nella porzione occidentale del paese dei Mirditi. Ma all'infuori di rari olivi inselvaticiti (l'olivo coltivato è in proporzioni scarsissime in confronto dell'area che potrebbe coprire), di poche e rachitiche *Phyllireae*, del solito *Paliurus australis*, il resto dei frutici mediterranei dell'Epiro, della

Grecia ecc., mancano completamente a questa parte dell'Albania settentrionale, e quindi si ricercano invano colla Quercia coccifera, la *Pistacia Lentiscus*, il *Crataegus pycnoloba*, il Lauro ecc.: è raro lo stesso Mirto. Immediatamente sopra i dumeti si forma una zona di vegetazione intermedia, o, più propriamente, di transizione, la quale per strana anomalia deve classificarsi colla vegetazione mediterranea, benchè i suoi caratteri non siano in niuna maniera impropri alla vegetazione dei « Bergwaldes ». In questa zona la *Quercus Grisebachii* occupa il primo posto colle proporzioni che assumono i singoli individui e la distribuzione che acquistano, arrivando in media fino a 600 e più metri del mare. Accompagnano questa elegante quercia l'*Acer tataricum*, *Cytisus Weldeni*, *Fraxinus* sp., *Carpinus duinensis* ecc.. Qui è il dominio dei castagneti, molto ampi e diffusi nei terreni schistosi.

La vegetazione di questa parte dell'Albania considerata nelle sue linee generali segue delle leggi molto variabili. La sua importanza resta peraltro assicurata; qui si trovano le ultime aree a S.O. della penisola balcanica dove si contrastano ancora mirabilmente ed efficacemente il terreno i due grandi domini del Mediterraneo e dell'Europa centrale, specialmente nelle zone occupate dalle foreste. Colla *Forsythia europaea* dei Mirditi, coll'*Aesculus Hippocastanum* dell'Acroceraunia e del Pindo, col *Pinus Peuce* del sistema orografico albano-macedone, la rarissima *Wulgenia Baldaccii* nota finora di una ristrettissima località del monte Parun delle Alpi albanesi e con altre di minor conto, legnose ed erbacee della flora balcanica e delle finitime, sono da ricercarsi le relazioni senza dubbio esistenti fra la vegetazione dell'Europa del S.E. con quelle degli Himalaja e della Cina, seguendo la potente direttrice del Caucaso, relazioni che nelle epoche geologiche anteriori erano grandissime. Più di un centinaio di specie alpine offrono lo stesso interesse di discussione non solo con le flore finitime, o con quelle più lontane degli Appennini o delle Alpi o dei Pirenei, ma pure, col medesimo anello caucasico, colla flora alpina degli Himalaja e delle catene che loro fanno corona da vicino e da lontano.

Nell'interesse della nostra scienza si volga adunque l'attività dei fitogeografi e dei naturalisti a svelare gli immensi materiali ancora sconosciuti di questa interessante Albania, la cui carta fitogeografica è tuttora un ammasso di lacune.
