

ROBERTO CORTI

**Seconda relazione preliminare sulle ricerche botaniche
eseguite nel Fezzàn.**

A S. E. CORRADO ZOLI
Presidente della R. Società Geografica Italiana
ROMA

Eccellenza,

le ricerche botaniche da me eseguite due anni or sono nel Fezzàn, nella Missione organizzata dalla R. Società Geografica Italiana, alla quale io partecipai assieme col prof. Paolo Graziosi, e che si svolse nei mesi di aprile e di maggio del 1933, rendevano indispensabile un ritorno. Alla opportunità di eseguire raccolte e ricerche nei mesi più adatti, di febbraio e di marzo, si univa infatti l'interesse di compiere o sviluppare lo studio di alcuni settori, e in particolare del settore di Gat, così diverso e distinto, per la morfologia del terreno, la fauna e la flora, dal resto del sud Tripolitano; interesse di cui avevo potuto valutare la misura nella frettolosa recognizione fattavi al termine di quella Missione.

Ella, Eccellenza, è venuta incontro prontamente a promuovere questo desiderato ed interessante complemento alle iniziate ricerche: ed infatti ai primi del 1934 la seconda Missione biologica nel Fezzàn veniva organizzata dalla Reale Società che l'E. V. presiede. Essa ha potuto svolgersi nella stagione più desiderabile, e cioè dai primi giorni di febbraio ai primi di aprile, e mi ha permesso di eseguire, per quanto i mezzi ed il tempo hanno concesso, una considerevole parte delle ricerche che il viaggio dell'anno passato mi aveva suggerito.

Mi è stato compagno il prof. Giuseppe Scortecchi, zoologo, assieme al quale ho compiuto gran parte dell'intero viaggio, ciò che ha permesso un migliore sfruttamento dei mezzi di cui disponevamo. Comunque io farò qui cenno soltanto all'itinerario da me percorso ed alle ricerche da me eseguite.

Il Governo della Tripolitania mise a nostra disposizione due camions militari, cinque uomini, tra cui un sottufficiale, ed un completo attrezzamento da campo. L'8 di febbraio del '34 la piccola carovana partiva da Tripoli verso l'interno; il 5 di aprile vi faceva ritorno.

Anche questa volta ho raggiunto il Fezzàn per la strada Garian-Mizda-esc-Sciùeref. Prima però di lasciare le montagne del Garian, ho rapidamente

compiuto una deviazione nel Gebél Nefusa, con itinerario er-Rumia-Giado, Scechsciùch-Iéfren, tornando a Garian il 10 febbraio. In questa gita, che mi ha dato occasione di conoscere sommariamente le steppe submontane del Gebel, ho eseguito qualche raccolta nei laghetti di Scechsciùch, la cui posizione intermedia tra i già abbastanza noti laghetti della fascia costiera e quelli del Fezzàn, che ormai tra breve potrò piuttosto diffusamente illustrare, mi aveva spinto ad esaminarli.

Il viaggio Garian-Brach, compiuto in quattro giorni, e che lo scorso anno, dalle steppe disseccate del Garian meridionale fino al Gargaf di Brach, addirittura sterilizzato, mi aveva permesso raccolte insignificanti, è stato quest'anno assai fruttuoso. Compiuto molto lentamente, specie nella parte geograficamente pertinente al Fezzàn, mi ha dato modo di eseguire notevoli raccolte. Nel tratto Bir el-Ghelania-Brach era da non molti giorni abbondantemente piovuto, ed anche nei settori più desolati del Serir el Asèga chiazze di vegetazione effimera interrompevano frequentemente lo squallido paesaggio.

Gli altipiani del Garian e del Gebél Nefusa possono un poco riallacciarsi agli Hauts Plateaux algerini (vaste steppe ad *Artemisia Herba-alba*, a *Stipa tenacissima*, ecc.). Ma discesi dal Garian e avvicinandosi alla volta di Mizda ed al Gebel-es-Soda si entra rapidamente nel dominio delle steppe del Sahara settentrionale, ancora fortemente mediterranee ma anche estremamente xerofile, come comporta la già bassissima ed irregolare piovosità. Come nel Sahara settentrionale francese, i settori rocciosi hanno consorzi ad *Haloxylon articulatum*, quelli sabbiosi e particolarmente i larghi letti di Uidian sono popolati di una piuttosto densa vegetazione, dove domina generalmente la *Retama Retam*.

A sud di el-Gheriàt l'aridità climatica ed anche del sottosuolo si fa così estrema, che la vegetazione permanente rapidamente scompare; accantonandosi, e spesso assai ridotta, nelle rare zone di affioramento idrico; e solo a seguito di qualche pioggia che può, e non sempre, aversi nei primi mesi dell'anno, i serir e le pietraie si popolano di chiazze biancastre di *Aristida plumosa*, che ingialliscono alle prime giornate di caldura, e di chiazze verdeggianti di «acheb», dove spesso domina la *Savignya longistila*.

La successione dalle steppe del Sahara settentrionale ad una vegetazione di passaggio a quella centro-sahariana è molto evidente seguendo questo itinerario: nè le basse propaggini occidentali del Gebel-es-Soda riescono ad interrompere tale continuità. Più ad occidente queste si proseguono nel gruppo montuoso del Gebél Masaùda, del quale l'anno scorso ho esaminato gli interessanti Uidian Zigza e Masaùda.

Solo avvicinandosi a Brach si incontrano, particolarmente nei fondi di Uidian, i primi consorzi centro-sahariani ad *Acacia Raddiana* e *Panicum turgidum*, che interrompono la squallida povertà dei Serir e degli Erg, quasi del tutto deserti.

È appunto il tipo dei consorzi ad *Acacia Raddiana* e *Seyal* ed a *Panicum turgidum*, nei fondi di Uidian specialmente rocciosi e in limitate zone di affioramento in serir — gli uidian sabbiosi essendo piuttosto occupati da steppe di *Aristida pungens*, spesso in cespugli molto grandi e relativamente

addensati — quello che domina nel vero e proprio Fezzàn. Vegetazione tipicamente discontinua, interrotta da pietraie, da Hammade, da serir, da Idehan, spogli quasi di vegetazione permanente e dove raro e magro è anche lo « acheb ». Constatazioni analoghe ha fatto il Maire nel Sahara centrale francese.

Da Brach, per la camionabile che costeggia lo Sciàti, soffermandomi nelle oasi di el-Gòrda, di Bèrgin e di Uenzerich, giungevo ad Edri il 16 febbraio; e qui potevo con brevi escursioni, raccogliere alcuni dati sulla vegetazione dell'Uadi e della Ràmila e su quella degli stagni che ancora rimangono nell'oasi e nella Hatia, ormai quasi del tutto bonificate.

Ritornato rapidamente a Brach, proseguì, per Sebha e per l'Agiàl fino a Ubàri, eseguendo lungo il percorso soltanto qualche saltuaria raccolta destinata a integrare lo studio abbastanza accurato che potei fare l'anno scorso nel massimo Uadi Fezzanese.

Il primo problema che desideravo studiare avvicinandomi al settore di Gat era quello della costituzione dei numerosi « boschi » di *Acacia* che, con sviluppo trasversale, tra il fianco dirupato dell'Hammada di Mürzuch e la Ràmila dell'Uadi Irauen, tagliano a intervalli assai brevi il primo tratto della bella camionabile fra Ubàri ed el-Auenàt.

Questi singolari consorzi arborei rappresentano un caso estremo di specializzazione e in certo senso di riduzione, di quella sorta di « Savane » ad *Acacia* e *Panicum* che ho detto caratteristiche nel Sahara centrale. Qui — ripeto quanto ho detto al Congresso Coloniale di Napoli — ogni parvenza di steppa « sottobosco » scompare; solo lungo i sottili solchi degli Uidian che discendono dal margine dell'Hammada, si riscontra una vegetazione più variata (*Cornulacha monachanta*, *Pergularia tomentosa* ed anche pascolo a *Panicum turgidum*). I « boschi » di *Acacia* in discorso sono aggruppamenti di individui di *Acacia Raddiana*, distanti l'uno dall'altro, nelle zone più fitte, da dieci a trenta metri (ma spesso molto di più), e che raggiungono talvolta dimensioni piuttosto considerevoli (p. es. altezza m. 6, diametro fusto m. 0,40, diametro corona m. 7,50). Le carovane e i nomadi hanno sfruttato e sfruttano anche oggi queste così eccezionali riserve di legname, tanto che in certe zone sono più le ceppaie ceduate degli alberi a fusto retto; e a tale irrazionale sfruttamento è certo in parte dovuto il considerevole numero di alberi scheletriti. Gli alberi morti sono del resto abbastanza sporadici — bisogna pure ricordare che nel Sahara anche frammenti minuscoli di erbe disseccate si conservano per lunghissimo tempo — mentre le piante giovani e giovanissime sono non poche: e se anche questi boschi singolari sono in processo di impoverimento, non sono certo da considerarsi prossimi alla loro estinzione.

Troppi ormai sono i dati che permettono ai fitogeografi come ai geologi di affermare che il Sahara, in un passato relativamente recente, abbia goduto di condizioni climatiche, e particolarmente di umidità, notevolmente diverse — e migliori — rispetto a quelle attuali. Ed è ragionevolmente da supporre che queste boscaglie ad *Acacia* abbiano avuto in passato sviluppo ed importanza assai maggiore ed anche una maggiore complessità floristica. E d'altra parte non sembra illogica neppure l'asserzione del Gattefossé, che anche l'azione degradatrice degli agenti antropici *sensu lato* abbia, almeno

inizialmente — facilitata dalle condizioni climatiche — avuto una particolare importanza nella degradazione dei consorzi boschivi in steppe desertiche e predesertiche. Quanto ho potuto osservare nei « boschi » dell'Trauen non contraddice per nulla a questi asserti; ma può dare indicazioni interessanti sullo stato attuale di questa degradazione e può confermarci come l'impoverimento di queste reliquie di « savana » subtropicale non significhi — come si è creduto da molti in passato — una attuale impossibilità di sviluppo di nuove giovani piante arboree nel Sahara del nord.

Dopo un pernottamento in questa regione proseguo lentamente il viaggio fino ad Auenât: mi è possibile in questo modo di rilevare con molta esattezza la rada e sporadica vegetazione del margine dello squallidissimo Reg Tâita e degli Uidian che lo solcano. Rari cespugli di *Cornulacha*, di *Pergularia* e di *Panicum*, gruppetti di *Acacia Raddiana* e di *Acacia Seyal*, qualche grande cuscino di *Francoeuria crispa*, qualche debole arbusto di *Cassia obovata*, costituiscono quasi esclusivamente il magro patrimonio floristico dell'intera regione.

Ho qua sopra accennato a « qualche grande cuscino di *Francoeuria crispa* ». Ricordo a questo proposito come la forma a grande cuscino sia piuttosto frequente per gli arbusti sahariani. Cito, come esempio, qualche misura, per dare un'idea delle loro dimensioni: *Francoeuria crispa*, altezza m. 1, diametro m. 2; *Aerva tomentosa*, altezza cm. 30, diametro 40–50 cm.; *Pergularia tomentosa*, altezza fino a m. 1,50 e diametro m. 2–2,50; *Fagonia cretica*, altezza m. 0,35, diametro m. 0,60; per quanto riguarda la loro struttura è da notare che tutta la parte centrale del cespuglio è sempre insabbiata per cui questi cuscini appaiono come collinette di sabbia da cui spuntino fuori numerose piante della medesima specie. Questi fatti di interramento progressivo, che influiscono direttamente sulla forma e le dimensioni che acquistano individui e colonie, sono molto frequenti nel Sahara; ed è possibile che anche l'origine delle « colline a *Tamarix* », a cui nel « Rapporto » sulla mia prima Missione facevo cenno, sia con tali fenomeni in qualche relazione.

Mentre si inizia la discesa degli immensi gradini dell'Hammada, per raggiungere Sérdeles, si fa un incontro interessante; il nero, minuto sfasciume di « sodaia » è seminato, per una zona piuttosto circoscritta, di magnifiche impronte di tipo *Licopodioides*; l'abbondante raccolta che ne feci verrà prossimamente studiata ed illustrata per opera del prof. Giovanni Negri.

La vegetazione cambia presto fisionomia proseguendo, da Sérdeles, sulla strada di Gat. Appena lasciati i « campi » a *Poa cynosuroides* dell'Auenât, compare, su un terreno vario e accidentato, una vegetazione più ricca e variata: l'*Aerva tomentosa*, finora non incontrata, è qui relativamente frequente e forma talora degli enormi cespugli; si trovano quindi piante di *Aristida pungens*, tenui ciuffi di *Aristida plumosa*, e poi, in terreno riarso e spaccato di « sebka », l'*Hyosciamus Falezlez* dalle grandi foglie carnose, e qua e là i curiosi gruppi di rotonde zucchette del *Citrullus colocynthys*. Ma ormai, usciti dalla stretta del Tadrart entriamo nella zona dell'« Uadi Bei », cioè del Tanezrûft, che, dicono gli arabi, « porta l'acqua del Sudan fino al mare... ». La realtà è più modesta, ma l'Uadi Tanezrûft è pure ampio e grandioso: ad esso ho inteso dedicare una particolare attenzione, come già

nel 1933 mi ero proposto, dopo la troppo rapida ma pur fruttuosa perlustrazione che allora mi fu possibile organizzare.

Arrivammo a Gat il 25 febbraio e vi feci base per le mie ricerche fino al 19 di marzo. Non avendo possibilità di avventurarmi in lunghi percorsi, ho eseguito lo studio di questa regione soprattutto « intensivamente », con una serie di brevi escursioni su percorsi irraggianti da Gat in direzioni svariate e con due campeggi rispettivamente negli Uidian Tanezrûft ed Iseien.

Riassumo in brevi capi il quadro delle ricerche da me eseguite in questa zona: 1) Esame della vegetazione spontanea e subspontanea nelle Oasi (Gat, Tunîn, Fèuat, el-Bàrcat e le minori); 2) Rilevamento topografico e floristico, accompagnato, per il possibile, da raccolte planctoniche, dei numerosi laghetti, depositi, pozzi della regione e particolarmente di Tunîn e di el-Bàrcat. Specialmente in questi ultimi, che sono anche i maggiori, ho trovato una vegetazione igrofitica molto abbondante e complessa, e quasi interamente sconosciuta per il Fezzàn; 3) Studio della vegetazione dei grandi Uidian, completando e approfondendo per l'U. Tanezrûft i dati raccolti nella rapida ma abbondantissima erborizzazione dell'anno scorso, eseguita a poco tempo di distanza da una piena dell'Uadi, e procedendo ad un accurato rilievo dell'Uadi Iseien, che non conoscevo; nei due Uidian (ed anche altrove, durante l'intero viaggio) ho eseguito anche numerosi rilevamenti statistici con i metodi e gli scopi a cui lo scorso anno feci cenno a proposito degli Uidian Zigza e Masaùda; 4) Raccolte in piccoli Uidian montani (fino a non più di m. 1000) e nelle pietraie dei vicini contrafforti dei Tasili e del Tadrart (Acacus).

Infine in questa zona ho avuto modo e tempo di compiere qualche speciale osservazione e ricerca, sia proseguendo la raccolta di dati e di campioni sugli apparati radicali di molte essenze desertiche, iniziata lo scorso anno, sia arricchendo la collezione di legni e di materiali anatomici ed embriologici vari, che del resto ho curato anche in questa Missione durante l'intero viaggio, sia infine eseguendo alcune osservazioni sulla umidità del terreno in rapporto a qualche essenza caratteristica, osservazioni che sono state rese possibili grazie al comodo locale che, con la consueta gentilezza, il maggiore Moccia ha voluto generosamente concederci, ad uso di laboratorio.

Parlando a Napoli delle ricerche compiute in questa zona, in occasione del II Congresso di Studi Coloniali, mi soffermavo a descriverne due aspetti dei più caratteristici e più accuratamente esaminati: lo stagno grande di el-Bàrcat, come esempio di vegetazione igrofitica, e l'Uadi che da el-Bàrcat conduce all'Iseien, come esempio di vegetazione « submontana » (nel senso orografico). Non credo inutile ripetere all'E. V. la breve descrizione da me fatta in quella occasione.

Di forma ovale, lungo circa venti metri e largo meno di quindici, profondo qualche metro, con acqua chiara, sorgiva, piuttosto dolce, piuttosto calda (25°-26° nelle ore diurne ai primi di marzo), stretto tutto attorno dalle palme dell'oasi, il laghetto di Barcat è circondato ed invaso da una vegetazione igrofitica ricca e densa, dove le specie cosmopolite sono (come sempre accade nei laghi e nelle paludi) assolutamente prevalenti.

Le due sponde sono fittamente popolate di *Juncus maritimus* var. *arabica*, *Juncus acutus*, *Poa cynosuroides* e poche piante di *Tamarix*; *Sonchus maritimus*, *Finbrystylis ferruginea*, *Cyperus rotundus* (come altrove, nei vicini stagni di Tunin, *Pulicaria arabica*, *Polypogon monspeliense*, *Gnaphalium luteum-album*, *Mentha longifolia*, *Heleocaris capitata*) sono frequenti sui bordi bagnati dalle acque ed in parte si proseguono nella cintura delle acque basse, per gran parte nettamente segnata dai sottili culmi della *Laertis exandra* (notevole essenza meridionale e orientale, nuova per tutta la Libia e, a quanto mi risulta, per tutto il Sahara centrale e che ha qui probabilmente la sua stazione più occidentale) e dalle *Phragmites*, che, sparse e rade, si trovano anche nel centro del lago. Questo è quasi tutto coperto dalle foglie natanti od affioranti dei *Potamogeton* (*Potamogeton* del gruppo *lucens*; altrove, p. es. a Tunin ed a Sérdeles, sostituito dal *polygonifolius*): alcune specie di *Chara* si addensano nelle acque della periferia, mentre in quelle della parte centrale la sottile *Utricularia exoleta* forma un denso intreccio coi rami dei *Potamogeton*. Nei fossi vicini, che, in qualche parte, l'*Adiantum Capillus-Veneris* costeggia, compare a mezzo fondo la elegantissima *Naias minor*. Infine, su isolotti semi-sommersi, in varî punti del lago, la *Typha angustata* forma giganteschi cespugli.

Ho detto che i *Potamogeton* sono in questa regione dei gruppi del *lucens* e *natans*; posso a questo proposito ricordare come nel settore orientale (e particolarmente nei laghetti dell'Hatia Rami — presso Sebha — da me studiati nella prima Missione, e nei laghetti di Tràghen) si riscontrino invece solo *Potamogeton* dei gruppi *pusillum* e *pectinatus*.

Ricordo infine a proposito della vegetazione igrofitica del settore di Gat, la singolare stazione di *Ammannia senegalensis*, essenza prettamente tropicale, finora non conosciuta nè per la Libia nè per il Sahara centrale francese, nelle basse e calde acque dei « depositi » presso Tunin.

Appare abbastanza evidente da quanto sopra sommariamente ho accennato, come la vegetazione igrofitica, sotto l'aspetto apparentemente banale datole dalle numerose essenze ubiquiste, si riveli, qui nel Sahara centrale, ricca di interessantissimi elementi: le stazioni lacustri, particolarmente accoglienti nei confronti dell'ambiente severamente ostile che le circonda, possono infatti fungere ragionevolmente da rivelatrici di « correnti » passate o attuali nella migrazione delle flore, che il deserto riesce ben più facilmente a mascherare o a soffocare per le specie essenzialmente terrestri ed anche xerofile.

Da Barchàt procedendo a sud-ovest verso l'Uadi Iseien, si attraversa un piccolo uadi, in stretta valle rocciosa, all'altezza di poco più di 800 metri sul mare. Piccole sorgenti sono nascoste tra altissimi ciuffi di *Erianthus Ravennae* e densi cespugli di *Juncus maritimus* var. *arabicus*. Ma una pianta, la cui fisionomia; altrove ben familiare, è quaggiù particolarmente singolare, vi abbonda; il *Nerium Oleander*, l'elegante Apocinacea mediterranea, che fiancheggia grandi e piccoli fiumi del nord algerino. La sua presenza nel Sahara centrale è già nota, è nell'Hoggar essa si incontra in valli del piano mediterraneo inferiore, cioè dai 1800 ai 2300 metri sul mare. Nei Tasili in-Adger essa per altro si trova anche ad altezze di molto inferiori.

Faccio seguire un elenco sommario delle piante che con questo uadi ho raccolto: ricordo *Lasiurus hirsutus*, *Salsola tetragona*, *Aerva tomentosa*, *Cleome arabica*, *Farsetia aegyptiaca*, *Schouwia arabica*, *Lotus Jolyi*, *Alhagi maurorum*, *Fagonia glutinosa*, *cretica* e *Bruguieri*, *Cressa cretica*, *Heliotropium undulatum*, *Trichodesma africanum*, *Hyosciamus Falezlez* (abbondantissimo), *Francoeria crispa*, *Anvillea Garcini*, *Asteriscus graveolens*, *Echinops viscosus*. Vegetazione singolarmente ricca ed interessante, che a fianco dei tipici elementi mediterranei ha elementi nord-sahariani esclusivi quali il *Lotus Jolyi* ed elementi tropicali orientali quali la *Schouwia arabica* e l'*Aerva tomentosa*.

Non mi è possibile parlare qui diffusamente della vegetazione dell'Uadi Iseien, che del resto per la sua posizione e per la sua morfologia dovrà essere illustrato in rapporto all'Uadi Tanezruft di cui rappresenta l'ideale prosecuzione. Preferisco piuttosto riportare l'elenco di alcune piante raccolte in un piccolo Uadi sabbioso, poco più a sud di quello sopra descritto: *Aerva tomentosa*, *Acacia Seyal*, *Astragalus Frankii*, *Euphorbia cornuta*, *Asteriscus graveolens*, *Atractilis scutelloides*; ed infine la piccola raccolta fatta in un altro sottile Uadi roccioso sulle propaggini dei Tasili, che fiancheggiano a occidente l'Iseien stesso: *Aerva tomentosa*, *Zilla spinosa*, *Euphorbia cornuta*, *Pituranthus chloranthus*, *Solenostemma argel*, *Trichodesma africanum*, *Asteriscus graveolens*, *Atractilis scutelloides*. Alcune di queste essenze sono nuove per l'intero Fezzàn; ed è veramente considerevole la eterogeneità sistematica (alto coefficiente generico, secondo Jaccard, nei paesi desertici) e il vario significato storico e fitogeografico (fenomeni di interferenza per cause climatiche ed edafiche, con l'elevarsi del livello altitudinare) delle essenze che costituiscono questi esigui e slegati consorzi.

Mi preme qui rilevare un fatto che caratterizza la vegetazione dei monti del Sahara centrale, fatto che Maire ha potuto con grande evidenza dimostrare nell'Hoggar: cioè che se è vero che, contrariamente a quanto il Diels affermava nel 1916, una vegetazione climatica occupa i successivi piani altitudinari dei massicci montuosi sahariani, non è men vero che tale vegetazione, in ogni caso di tipo steppico e mai di tipo boschivo, manifesta, anche nel piano mediterraneo superiore, la caratteristica, dirò, « edafica » della vegetazione sahariana, di una estrema discontinuità.

È un fatto che le montagne isolate, anche se sono piuttosto alte, presentano generalmente solo un impoverimento della vegetazione degli altipiani sottostanti. E se Uidian appartenenti a vasti sistemi montuosi o dotati di affioramenti freatici possono presentare una vegetazione notevolmente abbondante (ma sempre in consorzi nettamente aperti e spesso interrotti) tutto attorno è deserto: e deserte del tutto appaiono, come ho potuto constatare di persona in questa seconda Missione, montagne anche assai alte come l'Idinen, che siano in situazione isolata e prive di falde acquifere affioranti in Uidian. Sarebbe indubbiamente di grande interesse il conoscere le effettive condizioni climatiche di tali montagne, rispetto a quelle dei pianori di base.

Partito da Gat il 19 marzo, e dopo una breve deviazione fino all'Uadi Barracat, nei pressi di Auenàt, il 24 raggiungo, per Ubari e Sebha, la capitale dell'Hofra.

Mi soffermo un giorno a Mürzuch per completare le raccolte nei suoi salatissimi stagni — tra l'altro ritrovo in questi, nuova per il Fezzàn, anzi per tutta la Tripolitania, la *Ruppia rostellata* — e il giorno successivo parto per Traghen ad oriente di Mürzuch.

Da Traghen, dove ho occasione di completare le ricerche della Missione passata, proseguo finoltre Umm el-Araneb, in modo da raccogliere un buon numero di materiali e di dati sull'Hofra esc-Scerghla, che è la regione più orientale del Fezzàn che mi è stato possibile di esaminare.

Anche la lontana zona dell'Hecma mi ero proposto — come ebbi a dire già nel mio breve rapporto sulla prima Missione — di visitare in questo secondo viaggio: la limitatezza del tempo ed alcune circostanze di ordine economico e logistico me l'hanno poi praticamente impedito, come mi hanno impedito di percorrere quell'Uadi Bergiug, che rimane ormai, se non m'inganno, la regione botanicamente meno nota dell'intero Fezzàn. Del resto, oggi che l'Italia ha preso definitivamente possesso del settore settentrionale del Tibesti, indubbiamente di alto interesse anche dal lato floristico e fitogeografico, è da ritenersi augurabile che lo studio naturalistico, e in particolare anche biologico e botanico, del nostro Sahara centrale, possa presto svilupparsi organicamente verso i settori più meridionali ed orientali che sono i meno noti e in parte quasi, scientificamente, inesplorati, e che, a quanto mi risulta anche dall'esame di alcuni materiali del Sud cirenaico che mi sono stati comunicati, devono contenere alcune caratteristiche essenze sudanesi ed etio-piche, che possono offrire notevole spunto di speculazione e di indagine sulla natura ed il significato biologico e storico della vegetazione del nostro Sahara, anche nei confronti di quella, ormai molto nota, del Sahara centrale francese, e in particolare di quella — specialmente interessante e recentemente studiata — del Massiccio dell'Hoggar.

Il ritorno si è compiuto per la via di Hon con forzata rapidità. Ciò nonostante ho potuto documentare, con qualche abbondante raccolta, l'interessante passaggio dalla vegetazione essenzialmente desertica della Ràm-la es-Seghla e del Serir Ben Afen, a quella alofila mediterranea delle steppe costiere e subcostiere della Sirtica, allora in pienissima fioritura. La lunga fascia del Gebel es-Soda fa da elemento di separazione tra questi due ambienti ecologicamente assai affini, ma floristicamente piuttosto distinti: le sue alture nere e rocciose, che ospitano una vegetazione di tipo semi-arido (secondo Emberger) rappresentano da un lato il confine della vegetazione di tipo steppico-costiero, mentre dall'altro determinano un sensibile arretramento verso il sud del vero e proprio deserto ed in particolare di quei consorzi ad *Acacia* e *Panicum*, che, col Maire, ho considerati come i « tipici » del Sahara centrale.

In complesso il materiale che quest'anno ho riportato è considerevole. I campioni di exsiccata sorpassano di parecchio il migliaio e documentano largamente i moltissimi appunti. Abbondante il materiale anatomico, embriologico e citologico a cui è da aggiungere una larga serie di materiale planc-tonico. Numerose raccolte di legni silicizzati completano quelle, assai importanti, dell'anno passato; a queste sono da aggiungere le numerose impronte di *Licopodiacee* fossili già ricordate ed altre impronte, trovate presso Temen-

hnd (Sebha), sulla cui natura non posso per il momento pronunziarmi. Di notevole interesse sono anche alcuni dati sulle condizioni ecologiche, raccolti in alcune stazioni caratteristiche e corredati da numerosi campioni di terreno. Infine oltre 300 fotografie documentano esaurientemente i vari aspetti della vegetazione da me esaminata nel Fezzàn e di cui ho inteso fare non solo un censimento floristico, ma anche uno studio fitogeografico.

Al termine del viaggio ho potuto, usufruendo del residuo di una borsa di studio concessami lo scorso anno dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, recarmi ad Algeri, attraversando per via di terra la zona costiera della Tripolitania occidentale e della Tunisia. Là mi sono trattenuto circa un mese; e nel Laboratorio di Botanica dell'Università, grazie all'ospitalità e colla guida del suo direttore prof. René Maire, ho proceduto all'esame di numerosi generi critici della flora nord africana ed allo spoglio di molta letteratura, che potrà essermi di considerevole aiuto nella elaborazione delle mie ricerche nel Fezzàn.

Mi è grato porgere il mio rispettoso e sentito ringraziamento a S. A. R. il Duca d'Aosta che ha l'alta Presidenza sulle Missioni nel Fezzàn e all'E. V., Presidente della R. Società Geografica Italiana, che le ha organizzate e dirette.

Vivamente ringrazio S. E. il Governatore della Libia, Maresciallo d'Italia Italo Balbo, che ha voluto permettere e tanto favorire il compimento di questa Missione, il Comando delle truppe ed in particolare il Capo dell'Ufficio Studi del Governo della Tripolitania col. De Agostini, ed i suoi dipendenti, che si sono largamente prodigati per procurarmi i mezzi logistici e facilitare l'organizzazione della carovana.

Ricordo infine con riconoscente simpatia il Comandante dei Territori Sud Tripolitani col. Farinetti, tutti gli ufficiali e il personale civile e militare di Tripoli e dell'interno che ci hanno ospitalmente aiutati durante l'intero viaggio.

dell' E. V. dev. mo

ROBERTO CORTI

Firenze, 28 febbraio 1935-XIII.
