

BIBLIOTECA  
JORGE D. WILLIAMS

R. ERBARIO COLONIALE DI FIRENZE  
diretto dal Prof. GIOVANNI NEGRI

---

GIUSEPPE CEI e RODOLFO PICHI SERMOLLI

---

FELCI RACCOLTE DA G. CEI NEL TERRITORIO  
DEI GALLA E SIDAMA E CENNI SULLE LORO STAZIONI

(CON TAV. I-III E 3 FIGG. NEL TESTO)

---



SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA  
FIRENZE  
1940-XVIII

★ ★ ★ ★ ★ ★ Pubblicato in  
NUOVO GIORNALE BOTANICO ITALIANO,  
Nuova Serie, Vol. XLVII, pp. 1-23, 1940 ★  
Edito dalla SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA  
★ Stampato nella TIPOGRAFIA MARIANO RICCI  
FIRENZE, ITALIA ★ 8 Maggio 1940-XVIII

GIUSEPPE CEI e RODOLFO PICHI SERMOLLI

---

FELCI RACCOLTE DA G. CEI NEL TERRITORIO  
DEI GALLA E SIDAMA E CENNI SULLE LORO STAZIONI

(CON TAV. I-III E 3 FIGG. NEL TESTO)

---

I.

G. CEI. — Cenni sul paesaggio botanico del Caffa, Uollega  
e altipiano dei Giam - Giam.

I brevi cenni seguenti si riferiscono a regioni visitate durante il periodo dicembre 1938-aprile 1939 con la Missione nel Galla e Sidama organizzata dall'Ente della Mostra Triennale delle Terre Italiane d'Oltremare di Napoli e diretta dal Prof. LIDIO CIPRIANI della R. Università di Firenze al quale indirizzo i miei vivi ringraziamenti.

Durante la Missione furono riprese le fotografie che presentiamo e raccolto il materiale che fu studiato dal Dott. RODOLFO PICHI SERMOLLI.

La Missione, partita da Addis Abeba, attraversò nel territorio dei Galla e Sidama regioni varie per altitudine e per aspetto. Dall'Altipiano dell'Uollega, dall'arido bassopiano dei Beni Sciangul, attraverso la regione di Dembidollo e di Gambela, passando per l'Ilu-Babor, per il Ghera e per il Gomma, fu raggiunta Gimma nei primi giorni del mese di marzo.

Da Gimma la Missione si diresse nel Caffa e successivamente furono visitate Bonga, Cianna, Uota (altitudini 1900-2500 m.); il percorso seguì la nuova strada e poi la pista principale nella foresta caffina.

Ritornammo a Gimma e verso la fine del mese di marzo eravamo nuovamente ad Addis Abeba, dopo aver compiuto una breve escursione sulle Montagne di Fofa (3000 m.).

L'itinerario del ritorno comprende la regione dei grandi laghi (L. Zuai, L. Sciala, L. Margherita), le boscose terre dei Sidamo e l'altipiano del

Paese dei Giam-Giam (m. 2100-3000) coperto qua e là di foreste poco estese. Da Adola, centro principale dei Giam-Giam, la Missione della Triennale, seguendo la strada Neghelli-Dolo-Lugh e Ischia-Baidoa, terminò a Mogadiscio donde fece ritorno in patria.

Date le difficoltà di tempo e di trasporto e dato l'indirizzo particolarmente antropologico ed etnografico della Missione non vennero compiute approfondite ricerche botaniche, ma raccolti il materiale illustrato in questo lavoro rappresentando un gruppo di piante molto significativo nell'insieme paesistico della regione. Credetti opportuno altresì di accompagnare la raccolta con qualche sommaria nota sul paesaggio botanico delle regioni dove erborizzai: Caffa e altipiano di Adola.

Particolari ringraziamenti vanno alla Triennale delle Terre d'Oltremare di Napoli che concesse la pubblicazione del materiale fotografico.

Alte piante legnose rivestono, quasi senza interruzione, la regione ad altipiani ondulati (quote da 1700 a 2300 m.), di cui il Caffa rappresenta la parte più settentrionale, che si estende da poche decine di chilometri a sud-ovest di Gimma ( $7^{\circ} 40'$  lat. nord circa) fino ai Monti dei Magi ( $6^{\circ}$  lat. nord), ultimo contrafforte dell'acrocoro etiopico.

Il paesaggio del Caffa appare maturo e dolce, dalle larghe vallate, dai grandi colli spianati, con corsi d'acqua generalmente a carattere non torrentizio, costituenti una vasta rete idrografica finora imperfettamente conosciuta; il fiume Gogeb che si getta nell'Omo Bottego ad est dei Monti Tambaro, l'Omo Bottego stesso nel suo corso inferiore, il Dima e il Golda sub-affluenti dell'Acòbo, il Baco superiore affluente del Ghelo, ne rappresentano gli elementi principali. Terre rossastre, argillose, ricche di ossidi di ferro, minutissimi prodotti di intensi disfacimenti meteorici, formano il substrato, dove una fiorente vegetazione idromegatermica trova buona possibilità di esistenza e di espansione: si possono altresì osservare lateriti tipiche dei terreni della fascia tropicale, banchi scistosi micacei e formazioni di argille gialle sabbiose.

Il clima si mantiene costantemente tepido ed umido e sono sue caratteristiche la grande altezza delle precipitazioni (il distretto di Bonga è uno dei luoghi più piovosi dell'Africa Orientale Italiana) e la temperatura moderata nei vari mesi dell'anno. L'andamento stagionale è così riassunto: da novembre a marzo, clima cosiddetto « primaverile » con poche precipitazioni (si hanno piovoschi temporaleschi ogni 10-12 giorni circa); segue un breve periodo da marzo ai primi di maggio ove le precipitazioni aumentano di frequenza e di durata cioè, in definitiva, un equivalente delle « piccole piogge » dell'Altipiano abissino (Amhara, Goggiam, Uollo); dai primi di maggio ai primi di giugno un periodo

con piovosità più abbondante di quella dei mesi « primaverili »; infine da giugno a tutto ottobre piogge quasi continue, fini, di regola non torrenziali, con una punta massimale in agosto-settembre. Nel settembre-ottobre il rallentare delle piogge coincide colle fioriture principali e con l'optimum per la vegetazione.



Fig. 1. — Foresta lungo la strada tra Bonga e Uota (Caffa).

La temperatura, come si è detto, è costante durante l'anno e non supera generalmente i 26-28°, ma diminuisce come media mensile nel periodo pluviale (da giugno a ottobre). Notevoli sono gli sbalzi termici notturni (fino a +4°), con rapida caduta dopo il tramonto e queste escursioni si accentuano nel periodo « secco » (da novembre a marzo). Il cielo è molto spesso coperto da formazioni a cumulo e durante i temporali primaverili si manifestano intensi fenomeni elettrici; sul regime dei venti si conosce poco: in prevalenza si tratta di correnti di provenienza sud-sud ovest, ma gli altipiani visitati da noi sono in generale continuamente ventilati.

Essendo così favorevoli le condizioni climatiche la falda d'acqua superficiale che dappertutto affiora (frequenti sono le sorgenti e ottime le acque potabili) concorre all'estendersi sugli altipiani caffini di una rigogliosa foresta di tipo tropicale (fig. 1). Grande importanza vi assumono le fanerofite a gemme indifese che si elevano, grandi alberi dal

folto e lucido fogliame, ad altezze medie di 14-17 m., mentre particolarmente favorito è il sottobosco ad arbusti verdi (tipo *Coffea*), camefite e geofite; infatti l'interno della foresta caffina non difetta mai di raggi luminosi e lo spazio vitale non vi è soffocato da sviluppo eccessivo della vegetazione lianosa, rampicante o saprofitica. Liane (*Ampelidaceae*, *Cucurbitaceae*), anche ad abito legnoso, allacciano tronchi e rami, ma non raggiungono proporzioni troppo rilevanti; in complesso, diversamente dalla foresta equatoriale a tipo climatico pluviale, le liane non costituiscono qua, per numero e per intreccio, un impaccio assoluto alla locomozione. Abbondantissima è la flora epifitica, *Orchidaceae* (*Angraecum*) in particolar modo e felci. Quest'ultime con numerosi generi (*Asplenium*, *Lepicystis*, *Drynaria*, *Loxogramme*) formano addirittura spessi e continui anelli frondosi sulla parte superiore dei fusti e sui rami.

Molto diffusi i licheni ed i muschi: alberi e arbusti ne sono coperti e sovente lo sviluppo è straordinario, come per le *Usnee* che rivestono di festoni grigiastri e filamentosi i rami di molte piante. L'aria tepida ed umida e l'ambiente vegetale così riparato e uniforme favoriscono il lussureggiare di particolari gruppi vegetali: le Pteridofite ad esempio. Oltre al citato numero di rigogliose epifite, felci di singolari proporzioni come la *Tectaria Macrodonta* e le *Pteris* crescono fra le grandi fanerofite, negli spazi ove maggiormente filtra la luce o ai margini delle radure lungo i rari sentieri della foresta; mentre le felci di minori dimensioni, come *Dryopteris Kilemensis*, *Asplenium erectum*, *Loxoscaphe nigrescens*, estendono ininterrottamente le loro fertili fronde denotando ovunque la superficialità della falda freatica. In alcuni tratti, specie sui dolci declivi e nei fondo valle, l'alta vegetazione si dirada: generalmente vicino a limitati corsi d'acqua o almeno in luoghi fortemente umidi, le grandi felci arboree (*Cyathea Deckeni*), dai fusti spinosi, alte 9-10 m. circa, elevano a gruppi di quindici, dieci esemplari o meno, le loro ampie, elegantissime fronde di 2-3 m. di lunghezza; circonda le *Cyathea* una ricca flora di pteridofite minori e di palme (*Phoenix*). Dopo le piogge si formano sovente negli avvallamenti del suolo, pozze di una certa profondità, e di una certa durata e vi si sviluppa tosto un ricco *Hydroplancton*. Una specie di alga verde è particolarmente notevole e dà a queste acque ferme una diffusa e costante colorazione giallo-verde; colorazione che si propaga con rapidità straordinaria.

Sebbene la foresta sia uniforme nella sua grandiosa immensità, talora alcune variazioni nel paesaggio botanico possono verificarsi per certe zone limitate: un tipo particolare è ad esempio il folto bosco di

Muse (*Musa ensete*) alternate a rade Liliaceae arboree (*Dracaena*) e ad Euforbie del gruppo dell'*abissynica*, che per molte centinaia di metri si sostituisce spesso all'alta muraglia verde degli alberi; altre volte per qualche chilometro, in cresta e specialmente in punti di valico, la vegetazione cambia e acquista caratteri di spiccata xerofilia: *Bambusaceae* in fitte boscaglie (*Oxytenanthera*), Mimosaceae spinose, *Capparidaceae* e *Commiphorae*, ripetono il paesaggio comune nell'Uollega, nel Beni Sciangul e in genere in tutto il vasto bacino del Baro-Acobo. Queste stazioni xerothermiche sono ecologicamente poco adatte ad ospitare popolamenti di pteridofite poichè vi si trovano infatti rade colonie di *Pteris* ed altre poche specie mentre scompaiono le epifite ed anche la flora lichenica assume un aspetto arido del tutto analogo a quello che presenta nell'estremo ovest etiopico. Questa variazione così netta, intervallata e legata ai dislivelli, potrà offrire forse interesse quando si studierà la flora del Caffa, pochissimo conosciuta finora, senza dubbio ricchissima di specie caratteristiche e di grande interesse scientifico, dato che carattere singolare della regione è in definitiva l'*isolamento climatico* e la condizione di vasta oasi di vegetazione idromegatermica nella quasi totalità dei territori circumvicini nettamente xerothermici.

★  
★★

La foresta di Afrara (altipiano dei Giam Giam) estesa approssimativamente per circa 10 Km., a 6° lat. Nord e 39° long. Est Grenw., ricorda la foresta a tipo megatermo del Caffa per le dimensioni delle fanerofite e per la ricchezza del sottobosco, e rappresenta l'unico esempio cospicuo di stazione forestale ad ambiente umido che si possa osservare fra Uondo e Adola. In questa parte di acrocoro ad est della fossa dei laghi, le ondulazioni del terreno sono infatti rivestite da due formazioni vegetali caratteristiche che si alternano senza limitazione altimetrica: 1° Savana a parco (erbe alte 40-60 cm.) popolata di grandi *Phoenix* a gruppi di quattro, cinque individui circondati da un agglomerato di arbusti sempreverdi; 2° Savana a frutteto (fig. 2) (*Andropogon* ecc.) con grandi *Combretum* come elementi arborei dominanti. Inoltre si trovano stazioni di boscaglia mesofila simile a quelle delle zone adiacenti ai laghi.

La vegetazione arborea e arbustiva della zona di Afrara è densa e varia, intercalata a tratti di radura, coperta da alte piante erbacee e da suffrutici; notevoli per la statura sono, nel paesaggio le Euphorbiaceae e le Dracaene. Mentre epifite e licheni si mostrano sempre molto abbondanti, le liane ad abito legnoso scarseggiano; particolarmente ca-

ratteristica appare sui margini della foresta la grande ed elegante *Lobelia Giberroa* a gruppi di più individui. La falda acquatica risulta qua meno potente che nel Caffa e l'andamento climatico si approssima a quello della regione dei laghi (Lago Margherita, Lago Ciamò):



Fig. 2. — Savana a frutteto sull'altipiano dei Giam-Giam  
(Regione di Adola).

grandi piogge estive, periodo asciutto da ottobre a marzo inoltrato, piccole piogge da metà marzo a metà aprile, periodo intervallare con scarsi piovvaschi protratto fino alla seconda metà di giugno. La temperatura media è alta, con forti sbalzi diurni e con le notti, data anche l'altitudine (2100-2500 m.), particolarmente fredde. L'idrografia della regione non presenta grande importanza; il terreno si impregna d'acqua durante le piogge impaludandosi e ostacola la transitabilità.

Le pteridofite della flora forestale di Afrara si presentano con un numero minore di generi e di specie in confronto a quelle del Caffa: tra le epifite è notevole *Loxogramme* mentre sono molto diffuse sul terreno le *Pteris*. Mancano anche nelle località più umide le felci arboree, *Cyathea* o altri generi, che sembrano sconosciute in tutta la regione dei laghi. Si trovano invece, ma molto raramente, felci arboree (*Cyathea*) nelle stazioni riparie di cintura (megaterme) frequenti nei fondo valle dell'Uollega tra Lekemti e Ghimbi; stazioni che interrom-



pono la pressochè uniforme xeroterminia di questi territori dell'Ovest etiopico caratterizzati dalla frequente savana, dalla boscaglia di *Acacia* e di *Commiphora*, dalle scarse piante lianose (*Cissus* e *Ampelocissus*) dal predominio delle Leguminose di grande statura e spinose, mentre particolare diffusione vi hanno i popolamenti di briofite (*Hepaticae* e *Muscineae*) e i licheni crostosi. Si hanno altresì nell'Uollega, ad altitudini superiori ai 1700 m., estensioni boschive di bosco verde (*Podocarpus*, *Juniperus*, *Hagenia*, *Ficus*) su suolo abbastanza fresco, con vegetazione erbacea sviluppata (poche pteridofite di cui *Asplenium* e *Pteris* come generi principali tra le felci) ed arbusti dai fiori profumati (*Gardenia*, *Jasminum*). Il genere dominante in questi paesaggi è il *Ficus*, con varie specie spesso di enormi dimensioni (*Ficus vasta*), sparse sovente a gruppi di più individui; l'*Eucaliptus* vi forma pure addensamenti soprattutto in vicinanza dei villaggi e dei centri di cultura, essendo l'altipiano intensamente coltivato dai Galla Lieca nelle zone più fresche.

## II.

### R. PICHI SERMOLLI. — Studio sistematico delle specie raccolte e considerazioni sulla foresta del Caffa.

Nella piccola collezione fatta da CEI nel territorio dei Galla e Sidama figurano Funghi, Licheni, Muschi, Felci e alcune fanerogame. Di queste sono state da me studiate soltanto le Felci e le Fanerogame.

CEI, nella impossibilità di fare una erborizzazione metodica, molto opportunamente ha scelto per le sue raccolte le Felci, a cui ha aggiunto solo qualche rara Fanerogama che gli è sembrata più interessante (1). La raccolta, come meglio vedremo in seguito, ha una notevole importanza e basti per questo dire che su 20 specie di Felci, ben 10 non

(1) Nel Caffa, nella foresta tra Bonga e Uota, a m. 2300 circa, 9-3-939;

*Angraecum rohlfsianum* Kränzl. (CeI, n. 32).

*Peperomia reflexa* A. Dietrich. (CeI, n. 28).

Nel Paese dei Giangerò nelle Montagne di Fofa a m. 3200 ca., III-1939.

*Orchidacea indeterminabile* (CeI, n. 33).

*Crassula alba* Forsk. (CeI, n. 29).

*Erica arborea* L. (CeI, n. 23).

*Micromeria biflora* Benth. in DC. var. *punctata* (R. Br.) Fiori. (CeI, n. 24).

*Pentas Schimperiana* (A. Rich.) Vatke. (CeI, n. 25).

*Athrixia rosmarinifolia* (Sch. Bip.) Oliv. et Hiern. (CeI, n. 27).

*Helichrysum fruticosum* (Forsk.) Vatke. var. *compactum* Vatke. (CeI, n. 26).

erano state fino ad oggi segnalate in A.O.I. e una di esse è risultata nuova. Il materiale abbondante come numero di esemplari e molto ben raccolto ha potuto essere quasi tutto determinato ed oggi arricchisce le collezioni dell'Erbario Coloniale di Firenze. L'elenco delle specie è in ordine sistematico. Al nome di ciascuna specie ho fatto seguire i sinonimi principali di essa, la località, la data, l'altitudine e il numero dell'esemplare raccolto, la distribuzione geografica e infine alcune eventuali osservazioni.

Prima di riportare il catalogo delle specie voglio rivolgere i sentimenti più sinceri della mia gratitudine al Prof. CHRISTENSEN di Copenhagen che mi aiutò e consigliò nelle mie ricerche e al Prof. CAPPELLETTI della R. Università di Torino che m'inviò in studio il tipo di *Cyathea Sellae*.

#### CYATHEACEAE

**Cyathea Manniana** Hook. in Hook. et Baker, Syn. Fil., 21, (1865).  
var. **Deckenii** (Kuhn) Hieron. in Engl. Pflanzenw. Ostaf., C, 88 (1895) <sup>(1)</sup>.

SYN.: *C. Deckenii* Kuhn., v. Deck. Reis., III-3, Bot., 57 (1879). - *C. Sellae* Pirota, Ann. di Botan., VII, 173 (1908). - *C. Engleri* Hieron. in Deutsch. Zentralaf. Exped., II, 1 (1910).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 circa, 9-3-1939 (Cei, n. 13).

DISTRIB. GEOGRAFICA: l'esistenza di una felce arborea nelle foreste del Caffa era già conosciuta (CASTELLANI E., *Considerazioni fitopatologiche sull'Africa Orientale Italiana*. L'Agricoltura Coloniale, XXXIII, 491, fig. 5; 1939) ma non era finora noto a quale specie essa appartenesse. Le raccolte di Cei mi hanno permesso, malgrado gli esemplari sterili, di riconoscere che questa felce è *Cyathea Manniana* var. *Deckenii*. CEI ha osservato rari esemplari di una felce arborea anche nei fondi-valle dell'Uollega. Si tratta probabilmente di questa specie.

*Cyathea Manniana* è distribuita in varie località dell'Africa Occidentale tropicale (Camerun, Fernando Poo); la var. *Deckenii*, invece, vive nell'Africa centrale e orientale tropicale (Ruwenzori, Kilimangiaro, Kenia, Usambara, Caffa). Questa del Caffa è la stazione più settentrionale di questa entità che anche qui, come nelle altre località dell'Africa, vive nella foresta pluviale montana.

(1) Conferm. C. Christensen.

OSSERVAZIONI: Alcuni Autori (KUHN, CHRISTENSEN ecc.) hanno attribuito a *Cyathea Deckenii* il valore di specie, ma per la forte rassomiglianza con *Cyathea Manniana* io ho preferito considerare questa entità come varietà di questa, seguendo il punto di vista di HIERONIMUS (l. c.) e di DOMIN (DOMIN K., *The Species of the Genus Cyathea* J. E. Sm. Acta Botan. Bohem., IX, 134, 1930).

Nell'*Index Filicum* (Suppl. III, 60, 1934) CHRISTENSEN considera *Cyathea Engleri* come sinonimo di *Cyathea Sellae*. Più recentemente questo Autore scrivendomi (in litteris, 6-XI-1939) cita come sinonimi di *Cyathea Deckenii* ambedue queste specie. L'esame dell'esemplare autotipo di *Cyathea Sellae* mi ha permesso di constatare che l'unica differenza esistente tra essa e la *Cyathea Deckenii* è una maggiore quantità di pruina cerosa nella pagina inferiore della lamina. Poichè una certa quantità di pruina è sempre presente anche in *Cyathea Deckenii* questo carattere non può essere sufficiente a distinguere *Cyathea Sellae* da *Cyathea Manniana* var. *Deckenii* ed è giusto che essa compaia come sinonimo di quest'ultima. *Cyathea Engleri*, che io non ho visto, compare qui come sinonimo di *C. Deckenii* in base all'affermazione di CHRISTENSEN che la cita come sinonimo di *Cyathea Sellae*.

#### POLYPODIACEAE

**Dryopteris** sp. prox. **Dryopteris inaequalis** (Schlecht.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl., II, 813 (1891).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 21).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: *Dryopteris inaequalis* vive nell'Africa tropicale e meridionale e a Madagascar.

OSSERVAZIONI: L'esemplare, sterile, è rappresentato da una piccola porzione di fronda dall'esame della quale è impossibile giungere alla determinazione della specie. CHRISTENSEN la dice prossima a *D. inaequalis*.

**Dryopteris oligantha** (Desv.) C. Chr., Ind. Fil., Suppl. III, 93 (1934).

SYN.: *Aspidium oliganthum* Desv., Berlin. Mag., V, 321 (1811) - *Aspidium oligodonton* Desv., Berlin. Mag., V, 322 (1811) - *Aspidium elongatum* Willd., Sp. pl., V, 269 (1810); (non Sw. 1801) - *Aspidium canariense* A. Br., Flora, XXIV, 708 (1841) - *Aspidium Ludovicianum* Kze., Amer. Journ. Sci., II, VI, 93 (1848).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 20).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA : Isole atlantiche e Africa tropicale. Non era fino ad ora stata raccolta nell'Africa Orientale Italiana.

OSSERVAZIONI : Specie molto critica alla quale sono da alcuni Autori riportate anche *Dryopteris marginata* (Wall.) Christ. dell'India e Cina e *Dryopteris inaequalis* (Schlecht.) O. Ktze dell'Africa tropicale e meridionale, Madagascar e Mascarene. Secondo il mio modo di vedere penso sia giusto il tenere distinte queste tre entità, che sebbene molto affini, hanno caratteri distintivi assai evidenti. Può darsi che un esame accurato di un ricco materiale di erbario porti a dover considerare queste tre entità come sottospecie distinte sotto il nome più antico di *Dryopteris oligantha*.

**Dryopteris kilemensis** (Kuhn.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl., II, 813 (1891).

SYN. : *Aspidium kilmense* (ex err.) Kuhn., Fil. Deck., 24 (1867).

A.O.I. - Caffa : Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (CeI n. 22).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA : Nota fino ad oggi del Kilimangiaro, Kenia e Aberdare. È la prima volta che questa specie viene raccolta in A.O.I., che rappresenta la stazione più settentrionale dell'area della specie. Come nelle altre località *Dryopteris kilemensis* vive nel Caffa ad una altitudine di circa 2300 m. nella foresta pluviale montana.

OSSERVAZIONI : L'esemplare, sterile, fu determinato da Christensen.

**Tectaria macrodonta** (Fée) C. Chr., Ind. Fil., Suppl. III, 181 (1934).

SYN. : *Sagenia macrodonta* Fée, Gen. Fil., 313, t. 24-A, fig. 1 (1852) - *Aspidium coadunatum* Wall., Cat. n. 337 (1828); Hook. et Grev., Icon., t. 202, (1831) (non Klf. 1824) - *Sagenia variolosa* Bedd., Ferns. Brit. Ind., t. 170 (1870) - *Sagenia gigantea* Bedd., Ferns. S. Ind., t. 80 (1873) - *Tectaria Christii* Copel., Phil. Journ. Sci., Bot., II, 416 (1907) - *Aspidium pinfaënse* Christ., Bull. Geogr. Bot. Mans., Mem. XX, 169 (1909) - *Aspidium kwanonense* Hayata, Ic. Pl. Formosa, VIII, 137, t. 61 (1918).

A.O.I. - Caffa : Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (CeI n. 7).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA : Afr. trop., Madagascar, India, Sikkim, Siam, Cina merid. Questa magnifica felce non era finora nota dell'A.O.I. che rappresenta per la sua area di distribuzione in Africa, la località più settentrionale.

OSSERVAZIONI: Gli esemplari raccolti da CEI, sono molto ben fruttificati e sviluppati e rappresentano la forma comune di questa specie. Riguardo alla nomenclatura di essa va usato il nome specifico di FÉE perchè l'*Aspidium coadunatum* di WALLICH pubblicato nel 1828 (e non nel 1823 come afferma CHING R. C., *Sinensia*, II, 18; 1931) non è valido esistendo un omonimo antecedente di KAULFUSS (Enum. Filic., 239; 1824).

**Asplenium Ceii** Pichi sp. nov.

*Rhizoma breve, paleis fuscis, ovato-lanceolatis longe caudatis, margine ciliatis obtectum. Stipites 15-20 cm. longi, vix canaliculati, ad basin paleacei. Laminae submembranaceo-herbaceae, olivaceo-virides, opacae, 18-25 cm. longae, 10-13 cm. latae, laeves et glabrae, ad basin pinnae terminalis non proliferae. Pinnae laterales, 2-3 jugae, obliquae vel erecto-patentes, 8-10 cm. longae, 18-25 mm. latae, oblungo-lanceolatae, falcatae, petiolatae, basi superiore truncato-cuneata, inferiore rotundato-cuneata, marginibus crenato-serratis, superiore recto, inferiore falcato, apice acuminato-cuspidato. Pinna terminalis 14-16 cm. longa, 25-35 mm. lata, forma ut in pinnis lateralibus. Nervi laterali parum manifesti, distantes, a quarta parte inferiore furcati, obliqui, apice in punctum clavatum pellucidum incrassati, in crenas introducti, marginem non attingentes. Sori lineari, leviter curvi, 9-11 mm. longi, 1-1,2 mm. lati, a costa et margine aequidistantes, in parte media superiore pinnarum dispositi, rami superioris nervorum inserti. Indusium membranaceum, albo-viride, margine integro. Sporae breviter fabiformes, 44-55 « micron » longae, fuscescentes, episporio verrucis acutis densissimis ornato (fig. 3).*

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939, Epifita (Ceii, n. 14).

*Clarissimo Josepho Ceii, qui specimina legit, hanc speciem dedico.*

OSSERVAZIONI: Questa specie appartenente alla sezione *Euasplenium* è affine ad *Asplenium gemmiferum* Schrad. (Gött. gel. Anz., 1818, 916) dal quale differisce per la mancanza della gemma proliferata alla base della pinna terminale, per le minori dimensioni della fronda, per il minor numero di foglioline laterali, per le dimensioni della pinna terminale rispetto a quelle laterali, per la forma delle pinne e infine per la consistenza più erbacea della fronda. Si avvicina anche ad *Asplenium pachysorum* Bak. (Journ. of Bot., XXIX, 4; 1891) e ad *Asplenium paucijugum* Ballard (Hook., Icon. pl., t. 3287; 1935), ma da essi si distingue per la base delle pinne che in queste due specie è da ambo i

lati di eguale forma e non inequilaterale. Oltre a questo carattere *Asplenium Ceii* differisce da *Asplenium pachysorum* per le dimensioni della fronda e il numero delle pinne e da *Asplenium paucijugum* per i sorì più corti e più grossi e per la forma, dimensione e numero delle pinne.

CHRISTENSEN, a cui avevo mandato un disegno ed una pinna di questa felce, mi ha scritto (in litteris, 19-II-1940) dicendomi che questa felce è, secondo il suo parere, un'entità nuova che egli preferirebbe considerare come varietà dell'*Asplenium gemmiferum*. I caratteri distintivi tra questi due *Asplenium* mi sembrano però tali da giustificare la classificazione di *Asplenium Ceii* come una specie a sè, CHRISTENSEN mi dice inoltre che egli possiede una specie di *Asplenium* raccolta al Lac Kivu che corrisponde bene al mio esemplare.

***Asplenium anisophyllum* Kze., Linnaea, X, 511 (1836).**

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., Epifita, 9-3-1939 (Ceì, n. 15, n. 17, n. 34). Paese dei Giam-Giam: Foresta di Afrara (Adola) m. 2200 ca., Epifita, 30-3-1939 (Ceì, n. 16).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Africa tropicale e australe, Madagascar, Mascarene, Comore. Già nota della A.O.I. dove è stata raccolta da SACCARDO nel Galla e Sidama (FIORI, Nuovo Giorn. Bot., n. s., vol. XLVII, fasc. 1°, pag. 26). A quanto mi risulta questa specie deve essere assai abbondante nelle foreste tropicali montane della regione dei Galla e Sidama. Essa è per lo più epifita.

OSSERVAZIONI: È noto il polimorfismo di questa specie. L'esame degli abbondanti esemplari raccolti dal Ceì mi ha portato a riunire i vari individui in tre gruppi principali a seconda della loro forma. Non avendo visto materiale di confronto e non conoscendo la diagnosi di alcune varietà di questa specie, non ho creduto opportuno di contrassegnare con un nome questi tre gruppi distinti. Un primo gruppo di esemplari (n. 16 e n. 34), il più numeroso, ha fronde di media lunghezza, lineari-lanceolate, pinne largamente lanceolate, serrato-incise con serrature crenato bifide all'apice. È questa la entità che meglio corrisponde alla descrizione data da KUNTZE. Nessun esemplare è gemmifero nè radicante.

Un secondo gruppo di esemplari (n. 17) è rappresentato da individui con fronde più brevi a contorno ovato-lanceolato, con pinne più tozze triangolari-lanceolate, acute all'apice (non acuminate), con consistenza della foglia più ferma e con denti minuti poco accentuati. Que-

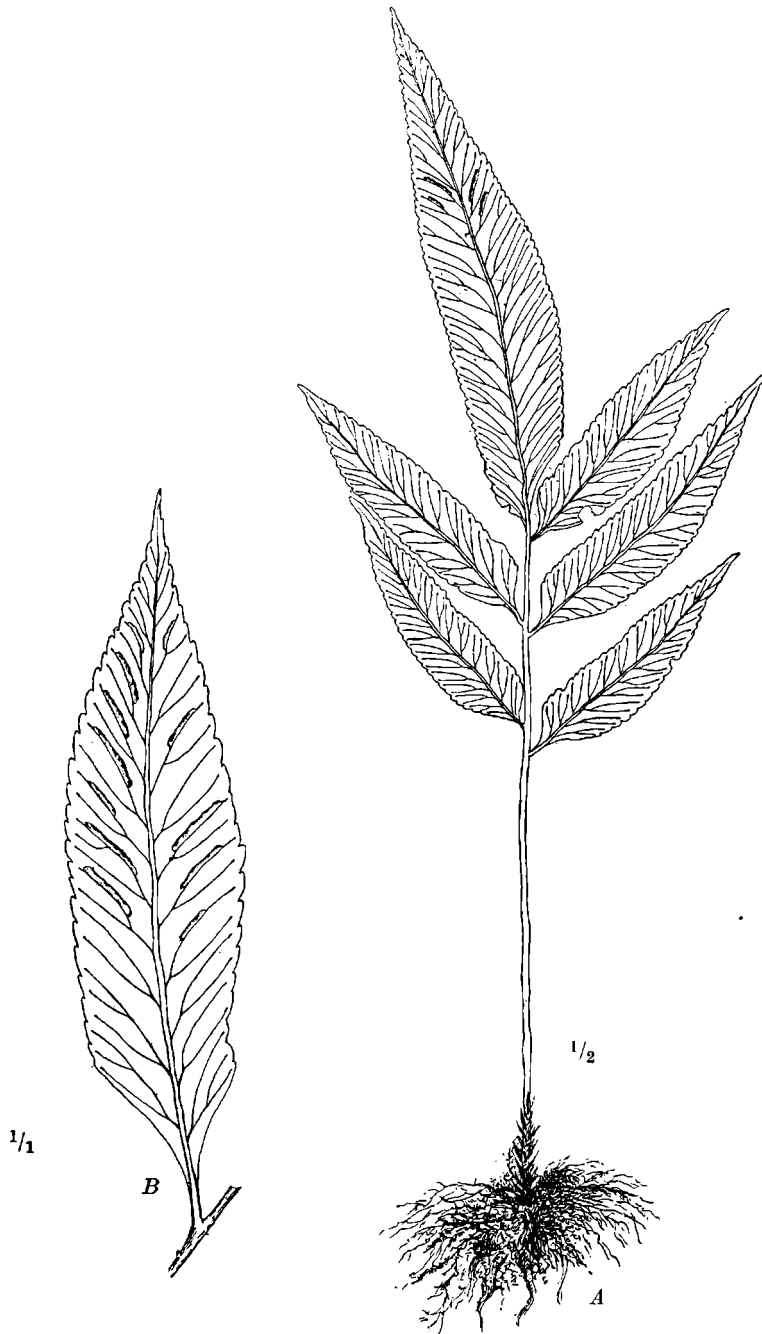


Fig. 3. — *Asplenium Ceii* Pichi sp. nov.  
A) Pianta intera ; B) Una pinna laterale sporificata.

sti individui potrebbero essere riferiti alla var. *Microphyllum* Kuhn (v. Deck. Reisen, III-3, Bot., 29; 1879). Nessun esemplare è gemmifero nè radicante.

Un terzo gruppo di esemplari (n. 15) è rappresentato da individui con fronde molto lunghe, con pagina molto espansa, largamente lanceolata (in qualche fronda ovato-lanceolata), con pinne lanceolate, lungamente acuminato-caudate (lunghe fino a 12 cm. e larghe alla base 14-16 mm.), serrato-incise con serrature nella metà inferiore crenato bifide all'apice. Nessun esemplare è gemmifero nè radicante. Questi esemplari potrebbero essere riferiti alla var. *acuminata* C. Chr. (Notizb. Bot. Gard. Museum Berlin-Dahlem, IX, n. 83, 180, 1924) dalla quale però i miei esemplari sembrano differire per una maggiore larghezza delle pinne e per l'apice della foglia non gemmifero.

**Asplenium Sandersoni** Hook., Spec. Filic., III, 147, t. 179 (1860).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 6).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Africa tropicale orientale fino al Transvaal e Natal, Comore e Mascarene. La var. *vagans* (Baker) C. Chr. in Madagascar. Vegeta abbondante e vigoroso nel Caffa che rappresenta il limite settentrionale dell'area di distribuzione di questa specie epifita sugli alberi della foresta pluviale montana. Non era fino ad oggi nota per l'A.O.I.

OSSERVAZIONI: Gli esemplari di questa specie sono assai variabili in dimensioni, ma la variabilità di essi rientra nell'ambito della forma tipica. Quasi tutti gli esemplari sono gemmiferi all'apice della fronda.

**Asplenium erectum** Bory in Willd., Sp. pl., V, 328 (1810).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 8).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Secondo CHRISTENSEN (Ind. Fil., Suppl. III, 32; 1934) questa specie è limitata all'Africa australe e forse all'America tropicale. Altri Autori (PETER, Fedde Repert, Sp. nov., Beihefte, XL-1, 75, 1929 - LINDMANN, Arkiv för Bot., I, 213; 1903, ecc.) la citano dell'Africa trop. e austr. ed Isole e dell'America centr. e merid. PETER la cita anche dell'Abissinia. È difficile, al punto in cui siamo con le conoscenze sistematiche del gruppo, dire chi ha ragione perchè molti comprendono con questo nome anche altre specie.



OSSERVAZIONI: Gli esemplari raccolti da Cei rappresentano senza dubbio l'*Asplenium erectum* quale è descritto e figurato da SCHLECHTENDAL (Adumbr., 28, t. 15; 1825). Inoltre questi esemplari coincidono bene con campioni raccolti nell'isola di Bourbon e conservati nell'Herb. Webb dell'Istituto Botanico di Firenze, dei quali uno è firmato da BORY e l'altro da RICHARD.

Non entro in particolari sul valore sistematico di *Asplenium erectum* e *Asplenium lunulatum* perchè queste due specie sono assai bene distinte come si rileva dall'esame dei campioni. HIERONIMUS (Hedwigia, LX, 217-256; 1918 e LXI, 6-14; 1919) ha riveduto un abbondante materiale di questo gruppo, ma il suo studio manca della descrizione delle specie e di un quadro analitico che indichi le affinità e differenze che intercorrono fra le specie da lui considerate.

**Asplenium protensum** Schrad., Gött. gel. Anz., 916 (1818).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 19).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Africa trop. e austr., Madagascar, Comore, Mascarene. Già nota di molte località dell'A.O.I.

OSSERVAZIONI: L'esemplare è rappresentato da un individuo giovane di modeste proporzioni e sterile.

**Asplenium aethiopicum** (Burm.) Becherer, Candollea, VI, 22 (1935).

SYN.: *Trichomanes aethiopicum* Burm., Fl. Cap. Prodr., 28 bis (1768) - *Asplenium lanceolatum* Forsk., Fl. aeg.-arab., 185 (1775) - *Asplenium adiantoides* Lam., Encycl., II, 309 (1785) (non *A. Adiantoides* (L.) C. Chr.) - *Asplenium praemorsum* Sw., Prodr., 130 (1788) - *Asplenium falsum* Retz., Observ., VI, 38 (1791) - *Asplenium furcatum* Thbg., Prodr. Fl. Cap., 172 (1800) - *Asplenium canariense* Willd., Sp. pl., V, 339 (1810).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, epifita, m. 2300 ca., 9-3-1939, (Cei, n. 10). Paese dei Giam-Giam: foresta di Afrara (Adola), epifita, m. 2200 ca., 30-3-1939, (Cei, n. 11).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Africa tropicale e australe e Isole. Asia trop. e America trop. Nota di molte località dell'A.O.I.

**Asplenium Mannii** Hook., Second. Cent. of Ferns, t. 60 (1861).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, epifita, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 18).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA : Camerun, Fernando Poo, Kilimangiaro, Usambara, Rhodesia, Madagascar. Questa specie non era fino ad oggi nota dell'A.O.I. dove cresce nella foresta pluviale che ricopre la parte montana del Caffa. Questa nuova località segna il limite settentrionale della distribuzione di questa specie verso Nord nell'Africa Orientale.

OSSERVAZIONI : Gli esemplari raccolti da Cei sono perfettamente corrispondenti alla figura e alla descrizione che ne dà HOOKER e sono normalmente sviluppati e abbondantemente fruttificati. Questa felce è assai interessante per la presenza di stoloni che le permettono di espandersi lungo i fusti degli alberi sui quali vive epifita.

**Loxoscaphe nigrescens** (Hook.) Moore, Ind. Fil., 297 (1861).

SYN. : *Davallia nigrescens* Hook., Second. Cent. of Ferns, t. 93 (1861) (non *Asplenium nigrescens* Bl., 1828) - *Asplenium hypomelas* Kuhn, Fil. Afr., 104 (1868).

A.O.I. - Caffa : Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei n. 1).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA : Camerun, Fernando Poo, Kenia, Aberdare, Usambara. Non ancora raccolta in A.O.I., è questa la prima segnalazione. Come per la specie precedente il Caffa è la stazione più settentrionale nella parte orientale dell'Africa.

OSSERVAZIONI : I due esemplari di questa specie da me studiati sono bene fruttificati e non differiscono in niente dalla diagnosi e dalla figura di HOOKER. Questa specie sotto il genere *Asplenium* va nominata *Asplenium hypomelas* Kuhn. e non *Asplenium nigrescens* perchè già esiste un omonimo nell'*Asplenium nigrescens* di Blume del 1828.

**Cheilanthes Bergiana** Schlecht. (Adumbr., 51, t. 31, ined.) in Kze., *Linnaea*, X, 541 (1836).

SYN. : *Hypolepis Bergiana* Hook., Sp., II, 67 (1852) - *Nothochlaena Streetiae* Baker, Journ. Linn. Soc., XVI, 204 (1877).

A.O.I. - Caffa : Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 31).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA : Usambara, Rhodesia, Africa australe, Madagascar. Non ancora raccolta in A.O.I. la località del Caffa rappresenta la stazione più settentrionale della area di distribuzione della

specie. Non sono fino ad oggi citate per questa felce località intermedie tra Usambara e A.O.I. ed essa sarebbe quindi da considerare come un relitto.

OSSERVAZIONI: L'esemplare, rappresentante un frammento di fronda sterile, è stato determinato da Christensen.

**Pteris quadriaurita** Retz., Obs., VI, 38 (1791) var. **abyssinica** (Hieron.) Pichi comb. nov.

SYN. *Pteris abyssinica* Hieron., Engler Bot. Jahrb., LIII, 404 (1915).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Ceï, n. 12).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: La specie intesa in senso lato è distribuita nelle regioni tropicali di tutto il mondo. Il tipo vive nell'India e Ceylon. La varietà *abyssinica* è stata raccolta solo in A.O.I.

OSSERVAZIONI: *Pteris quadriaurita* è stata da HIERONIMUS (Hedwigia, LV, 325-373, 1914 e Engler Bot. Jahrb., LIII, 391-412, 1915) smembrata in molte piccole specie il valore sistematico delle quali è molto discutibile. Le minuziose diagnosi date da questo Autore per ciascuna specie, si perdono in una grande quantità di particolari e non riescono a dare un quadro della sistematica del gruppo, che è possibile ricostruire soltanto dopo un'attenta revisione dei campioni descritti da HIERONIMUS. Unica guida per apprezzare le affinità e le differenze che intercorrono tra una specie e l'altra è il breve commento che l'Autore riporta dopo ciascuna diagnosi specifica. Da questo appare però chiaro che si tratta per lo più di differenze assai tenui e per le quali non è giustificato il valore di specie attribuito a molte delle entità descritte da questo autore. Riguardo alla *Pteris abyssinica* ho preferito considerare questa entità come varietà della *Pteris quadriaurita* piuttosto che come specie a sè.

**Pteris brevisora** Baker in Hook. et Bak., Syn. Fil., 162 (1867).

SYN.: *Hypolepis pteridioides* Hook., Second Cent. of Ferns, t. 59 (1861) (non Mett., 1856).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Ceï, n. 30).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Fernando Poo, Camerun, Rhodesia, Madagascar. Non era fino ad oggi nota dell'A.O.I. e questa del Caffa è la stazione più nordica della parte orientale dell'Africa. Le località

dove questa specie è stata raccolta sono assai distanziate l'una dall'altra. Essa probabilmente non è molto comune in Africa, sebbene la sua area di distribuzione sia lunga dall'essere conosciuta, soprattutto nell'Africa Orientale Inglese.

OSSERVAZIONI: Questa specie da molti Autori di flora africana è riunita a *Pteris longipes* Don. (= *Pteris pellucens* Agardh.) dalla quale però diversifica assai per i sorì più corti, indusio più grande e forma della dentatura dell'apice dei segmenti fertili.

**Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn., v. Deck. Reisen, III-3, Bot., II (1879). var. **lanuginosum** (Hook.) Kuhn., v. Deck. Reisen, III-3, Bot., II (1879).

SYN.: *Pteris aquilina* L., var. *lanuginosa* Hook., Spec. fil., II, 196 (1858).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 9).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Cosmopolita.

OSSERVAZIONI: L'esemplare raccolto da Cei appartiene a mio parere alla var. *lanuginosum* piuttosto che alla var. *capense*, presentando foglie leggermente consistenti con pinnule pubescenti o pubescentitomentose nella pagina inferiore. *Pteridium aquilinum*, var. *capense* Pichi comb. nov. (= *Pteris capensis* Thbg., Prodr. Fl. Cap., II, 172; 1800) è secondo me ben distinto dalla *Pteris aquilina*, var. *lanuginosa* di Hook., per le fronde più basse e rigide, per il margine della pinnula che è rovesciato in dentro e crenato lungo la linea in cui è avvenuta la piegatura e infine per la villosità che ricopre non solo la nervatura mediana e le parti adiacenti ad essa delle pinnule, ma anche la parte superiore della rachide della pinna.

**Lepicystis lanceolata** (L.) Diels in Engl. et Prantl, Naturl. Pflanzenf., I-4, 323 (1899).

SYN.: *Polypodium lanceolatum* L., Sp. pl., II, 1082 (1753) - *Polypodium lepidotum* Willd. in Schlecht., Adumbr., 17, t. 8 (1825) - *Polypodium macrocarpum* Bory in Willd., Sp. pl., V, 147 (1810).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., Epifita, 9-3-1939 (Cei, n. 2).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Africa tropicale e australe ed isole, America trop., India, Hawaii. Già nota dell'A.O.I. dove è comune in molte località.

**Loxogramme lanceolata** (Sw.) Presl., Tent. Pterid., 215, t. 9, f. 8 (1836).

SYN.: *Grammitis lanceolata* Sw., Schrad. Journ., 1800-II, 18 (1801) - *Polypodium Loxogramme* Mett., Polyp., 112, n. 216, t. 3, f. 25 (1857) - *Gymnogramme abyssinica* Baker in Hook. et Bak., Syn. Fil., ed. II, 517 (1874).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, m. 2300 ca., Epifita, 9-3-1939 (Cei, n. 4) - Paese dei Giam-Giam: Foresta di Afrara (Adola), m. 2200 ca., Epifita, 30-III-1939 (Cei, n. 3).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Africa trop. e austr. e isole. È comune in molte parti dell'Abissinia, epifita sui tronchi degli alberi nei luoghi fortemente ombreggiati.

OSSERVAZIONI: Copeland (Philip. Journ. of Sc., Botan., XI, 43; 1916) ha studiato il genere *Loxogramme* descrivendo varie specie nuove alcune delle quali erano state confuse con questa specie. I miei esemplari corrispondono a *Loxogramme lanceolata*. *Gymnogramme abyssinica* è, secondo il mio parere, una forma molto robusta di *Loxogramme lanceolata*.

**Drynaria Volkensii** Hieron., in Engl., Veget. der Erde, IX: Pflanzenw. Afrik., II-1, 57 (1908); Engler Botan. Jahrb., XLVI, 393 (1911).

A.O.I. - Caffa: Foresta tra Bonga e Uota, Epifita, m. 2300 ca., 9-3-1939 (Cei, n. 5).

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA: Camerun, Ruwenzori, Ruanda, Kili-mangiaro, Usambara, Meru, Altipiano Massai, Kenia. È già stata raccolta in A.O.I. nello Scioa (TASCHDJIAN, 1935, n. 155, cfr. CHIOVENDA, *Malpighia*, XXXIV, 539; 1937), nel Gimma (MASSA, 1937, n. 121), nel Caffa e nei Sidama (SACCARDO, 1937; cfr. FIORI A., Nuovo Giorn. Bot. Ital., n. s., vol. XLVII, fasc. 1°, p. 25). Alcuni di questi esemplari sono stati determinati da CHIOVENDA come *Drynaria Laurentii* (Christ.) Hieron. ma essi appartengono invece a *Drynaria Volkensii*. NEGRI nel 1909 (n. 469) ha raccolto nello Scioa un esemplare di *Drynaria* che, per la mancanza del rizoma e degli sporangi, è indeterminabile.

OSSERVAZIONI: Sebbene talora confusa con *Drynaria Laurentii* e con *Drynaria Willdenowii* (Bory) Moore, questa specie è ben distinguibile da ambedue per la forma delle palee del rizoma e per l'aspetto dello episporio. Ha affinità anche con *Drynaria pleuridioides* Presl., di Giava, ma anche da essa è facilmente riconoscibile per le spore più piccole e per la forma delle palee del rizoma.

\*  
\*\*

L'esame degli esemplari raccolti da G. Cei mi ha permesso di identificare venti specie di Pteridofite, che costituiscono ad oggi tutta la flora pteridofitica della foresta del Caffa. Tali specie sono variamente distribuite nel continente africano e alcune di esse sono presenti nei tropici di tutto il mondo. Ho pensato di riunire queste Pteridofite del Caffa a seconda della loro distribuzione geografica nello schema seguente :

A) AFRICA TROPICALE. — *Dryopteris oligantha*, *Asplenium Sander-soni*, *Asplenium Mannii*, *Loxoscaphe nigrescens*.

B) AFRICA ORIENTALE TROPICALE. — *Cyathea Deckenii*, *Dryopteris kilemensis*, *Asplenium Cei*, *Drynaria Volkensii*.

C) AFRICA ORIENTALE TROPICALE E AUSTRALE. — *Cheilanthes Bergiana*.

D) AFRICA TROPICALE E AUSTRALE. — *Asplenium anisophyllum*, *Asplenium protensum*, *Loxogramme lanceolata*.

E) REGIONI TROPICALI DELL'AFRICA E ASIA. — *Tectaria macrodonta*.

F) REGIONI TROPICALI DELL'AFRICA E AMERICA E AFRICA AUSTRALE. — *Asplenium erectum*.

G) REGIONI TROPICALI DI TUTTO IL MONDO. — *Asplenium aethiopicum* s. l., *Pteris quadriaurita* s. l., *Lepicystis lanceolata*.

H) COSMOPOLITE. — *Pteridium aquilinum*.

Da questo schema appare che tutte quante le specie del gruppo A) B) C) E) hanno nel Caffa il loro limite settentrionale di distribuzione nella parte orientale dell'Africa. Fa soltanto eccezione *Drynaria Volkensii* che è stata raccolta anche più a nord nello Scioa. Le specie degli altri gruppi D) F) G) H) crescono anche nelle parti più settentrionali dell'Africa Orientale Italiana e così pure *Asplenium anisophyllum* che si trova nell'intero territorio dei Galla e Sidama, ma che però non si spinge più a nord di esso.

Appare prima di tutto l'importanza che ha questa raccolta per quanto riguarda l'area di distribuzione di alcune specie delle quali il limite settentrionale era fino ad oggi segnato nell'Africa Orientale da M. Elgon, M. Aberdare e M. Kenia. Particolare interesse presenta la distribuzione della famiglia *Cyatheaceae* l'area della quale, con la stazione del Caffa, viene notevolmente ingrandita toccando nell'Africa Orientale Italiana una latitudine pressochè eguale a quella raggiunta in Africa Occidentale.

A proposito delle affinità esistenti tra la flora del Caffa e quella delle regioni vicine, per quanto riguarda le Felci, possiamo notare che non esiste nel territorio caffino nessuna felce caratteristica o particolarmente frequente nell'altipiano abissino, mentre un contingente notevole è dato dalle specie abbondantemente distribuite nelle regioni equatoriali dell'Africa tropicale. Infatti le sole felci che compaiono anche nell'altipiano abissino sono le cosmopolite, le pantropiche e quelle dell'Africa tropicale e australe. Questi gruppi però sono costituiti, come si è visto, da specie che hanno una grande possibilità di adattamento a condizioni ambientali diverse e quindi non possono dirci che poco, contrariamente invece a quelle della prima categoria (gruppi *A*, *B*, *C*, *E*) che, appartenendo a paesi caratteristicamente tropicali, ci indicano la forte analogia esistente tra il Caffa e i territori montani del Kenia, Uganda, Ruanda e Tanganica; infatti è in essi che queste felci sono particolarmente abbondanti.

Un piccolo gruppo di piante non può certo essere sufficiente per decidere l'appartenenza o meno di un territorio a un determinato tipo di flora piuttosto che a un altro, ma già attraverso lo studio di queste felci possiamo intravedere ciò che potrebbe risultare da una esplorazione accurata effettuata in questa zona. Fin da ora possiamo infatti considerare il territorio del Caffa come un distretto assai ben distinto per la sua flora pteridofitica dall'altipiano etiopico e riconoscere come giustamente ENGLER (1) avesse separato il distretto del Caffa dal resto dell'altipiano abissino e galla. Viene così ancora una volta riaffermata la scarsa omogeneità floristica delle varie regioni montane dell'Africa Orientale Italiana, dove vengono a incontrarsi tipi di flora diversi, i principali dei quali sono tre: uno proveniente dalle regioni equatoriali dell'Africa tropicale, uno avente la sua origine nell'Abissinia con stretta parentela con l'Yemen, e un altro proveniente dall'Africa australe.

Passando a considerare l'ambiente vegetale nel quale queste felci vivono vediamo che esso, come già CRI ha messo in rilievo, è quello di una foresta. Resta a vedere di quale tipo essa sia.

Le felci raccolte nel Caffa e soprattutto quelle di esse nominate nei gruppi *A*) *B*) *C*) *E*) possono fornirci a questo proposito alcuni dati interessanti. Nel M. Kenia, Aberdare, Kilimangiaro, Usambara ecc. queste specie vivono in un tipo di foresta che TROUP, adottando la

---

(1) ENGLER A., *Pflanzengeographische Gliederung von Afrika*. (Sitzungsber. Kön. Preuss. Akad. der Wissenschaften, Physic.-Mat. Klasse, XXXVIII, p. 811) Berlin 1908.

nomenclatura di SCHIMPER, chiama « Temperate Rainforest » e che meglio alcuni autori denominano « foresta pluviale montana ». In questi luoghi una quantità di precipitazioni di 2200-2400 mm. annui assicurano la conservazione di questo tipo di consorzio vegetale. Per quanto riguarda il Caffa ben poco sappiamo della quantità di pioggia, ma presumendo dai dati riportati da FANTOLI (1) per Gore, la stazione più vicina, e da quanto esso ci dice, possiamo pensare che le precipitazioni nella regione che a noi interessa si aggirino dai 2000 ai 2100 mm. annui. Questa quantità relativamente bene distribuita durante l'anno, combinata con una temperatura media annua di circa 24° sembra sufficiente a permettere l'esistenza di una foresta del tipo suddetto.

Concludendo: le fotografie e la descrizione di CEI e le considerazioni su esposte mi sembrano tali da autorizzarmi a chiamare foresta pluviale montana anche la foresta del Caffa.

La distribuzione della foresta nell'Africa Orientale Inglese, come possiamo vedere dal lavoro di MOREAU (2), è piuttosto frammentaria e intramezzata da ampie zone dove prendono sviluppo formazioni di savana e boscaglia; questi frammenti sono considerati dagli autori come i resti di quelle foreste che in epoche antecedenti all'attuale occupavano una gran parte dei territori dell'Africa tropicale.

Come è noto, è generalmente ammesso che nel Quaternario, contemporaneamente al glaciale europeo, si sia avuto in Africa tropicale un periodo caratterizzato da una grande piovosità e perciò detto pluviale; questo sembra aver avuto, come il glaciale, fasi di maggiore intensità alternate a periodi secchi. Di queste fasi pluviali le prime due, Camasiano e Gambliano, sembrano aver avuto una importanza e una intensità maggiore della terza, Makaliano. È durante questi due primi periodi che pare sia avvenuto un grande ampliamento dell'area della foresta pluviale al punto che l'Africa tropicale viene descritta come coperta, allora, da un mare di consorzi vegetali di questo genere. Periodi successivi hanno poi frantumato questo manto lasciandone solo alcuni lembi nei luoghi dove particolari condizioni climatiche ne hanno permesso la conservazione fino ad oggi.

È legittimo credere che uno di questi lembi sia rappresentato dalla foresta del Caffa, che, per la sua lontananza dagli altri frammenti di foresta, acquista a maggior ragione carattere di relitto.

---

(1) FANTOLI A., *Elementi preliminari del clima d'Etiopia*. Firenze, 1940.

(2) MOREAU R. E., *Pleistocene climatic changes and the distribution of life in East Africa*. (Journ. of Ecology, XXI, 415-435). London, 1933.



**Spiegazione delle Tavole I-III.**

## TAV. I.

*Cyathea Manniana* var. *Deckenii* nella foresta pluviale montana del Caffa, tra Bonga e Uota.

## TAV. II.

Boscaglia di *Oxytenanthera abyssinica* presso Gumza, nel territorio dei Beni-Scianguil.

## TAV. III.

*Lobelia Giberroa* al margine della foresta nell'altipiano di Afrara (Paese dei Giam-Giam).

## RIASSUNTO.

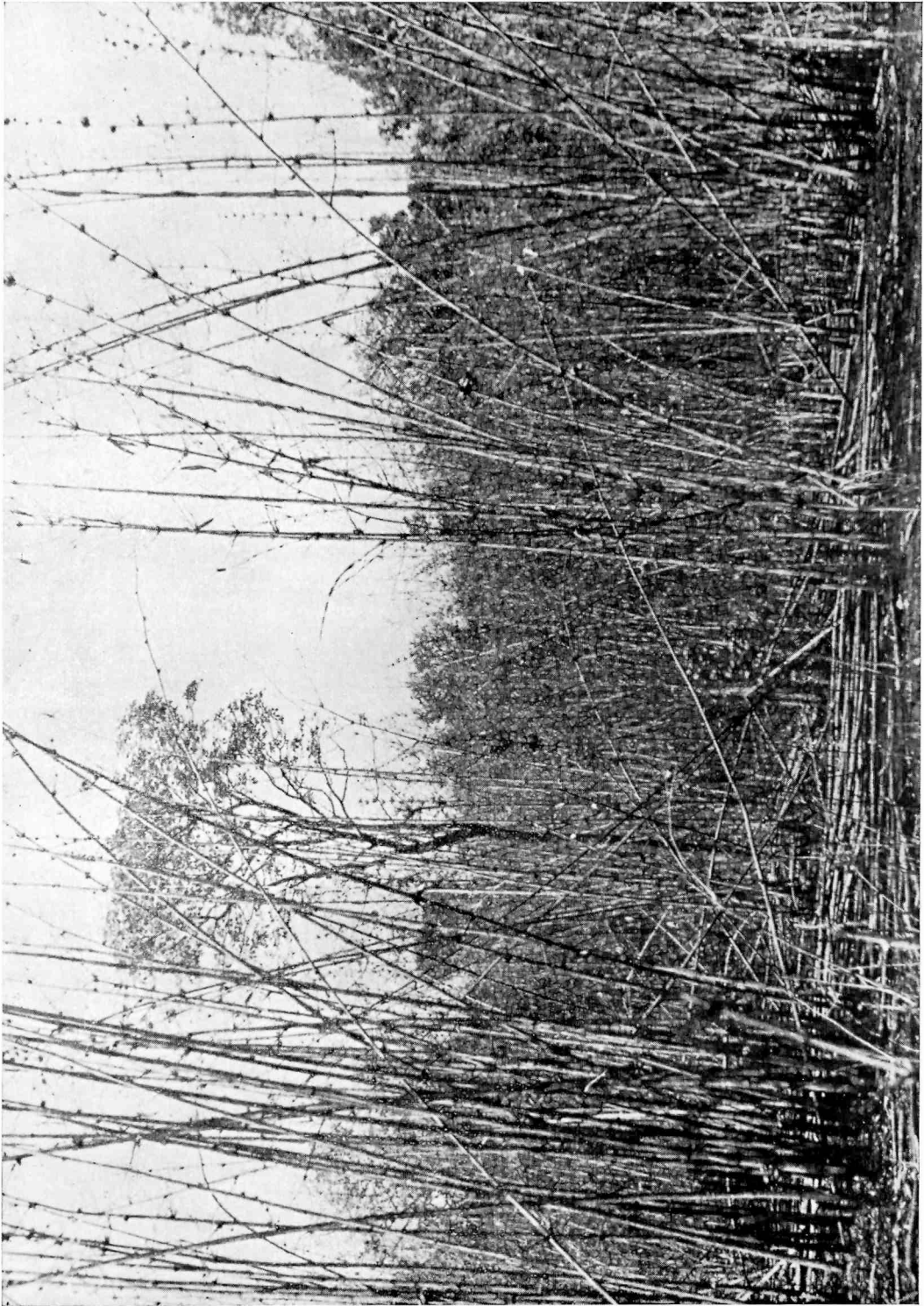
G. CEI traccia l'itinerario seguito e descrive le caratteristiche principali del paesaggio vegetale del territorio dei Galla e Sidama.

R. PICHI SERMOLLI illustra le felci raccolte in tale viaggio, descrivendo una specie nuova, *Asplenium Ceii*, e segnalando 10 specie non ancora note dell'A.O.I.; aggiunge alcune considerazioni fitogeografiche sulla foresta del Caffa, che ascrive al tipo di foresta pluviale montana.

---



G. CEI e R. PICHI SERMOLLI. — *Felci del Galla e Sidama e loro stazioni.*



G. CEI e R. PICHI SERMOLLI. — *Felci del Galla e Sidama e loro stazioni.*



G. CEI e R. PICHİ SERMOLLI. — *Felci del Galla e Sidama e loro stazioni.*