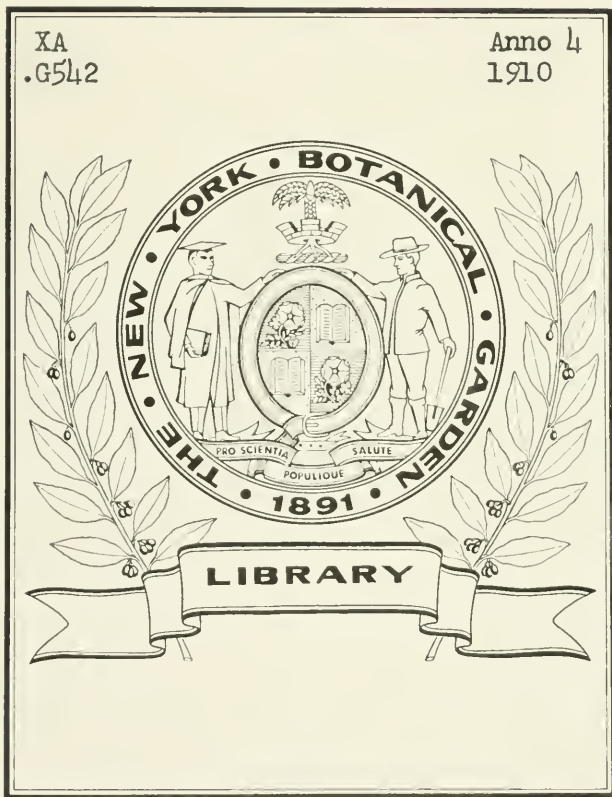


XA
.G542

Anno 4
1910



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO
E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

COMITATO DI REDAZIONE

DIRETTORE: **Dott. GINO BARTOLOMMEI GIULI**, Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.
Redattori principali: **Dott. Alberto Del Lungo** — **Dott. Oberto Manetti**
Dott. Edoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — **Prof. Renato Biasutti**,
del R. Istituto di Studi Sup. — Firenze — **Dott. Gino Coppini** — **Prof. Italo Giglioli**, della
R. Università di Pisa — **Dott. Guido Mangano**, dell' Ist. Agr. Col. Ital. — **Prof.**
Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — **Dott. Renato**
Pampanini, del R.º Ist. Botanico di Firenze — **Prof. Carlo Pucci**, della
R.ª Univ. di Bologna — **Dott. Giuseppe V. Rossi**, dell' Ist. Agr. Col. Ital.
Amministratore: **Dott. Oberto Manetti**

SOMMARIO

AI LETTORI	Pag. 1
Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell' Eritrea. (Continuazione vedi numero precedente).	» 2
Dott. GINO COPPINI - La Dura per foraggio	» 23
G. E. RASETTI - Sopra alcune graminacee eritree sperimentate per erbaio nella Maremma Toscana.	» 29
Dott. FILIPPO SUZZI - Un nuovo caucciù	» 32
Note bibliografiche : Dott. GIORGIO ROSTER - Climatologia dell' Italia nelle sue attinenze con l'igiene e con l'agricoltura (ATTILIO MORI) — ITALO GIGLIOLI - Leguminose, Bestiame, Carne e Latte (O. MANETTI) — CHIOVENDA E. - Intorno ad alcune graminacee da essenze ed a quelle della Colonia Eritrea (R. PAMPANINI) — CHIOVENDA E. e CORTESI F. - Angiospermae (R. PAMPANINI) — Dott. M. PICCININI e G. GUGNONI - La razza bovina di Val di Chiama (O. MANETTI) — PLANCHON L. et JUILLET A. - A propos d'une falsification - <i>Le « Corozo »</i> (R. PAMPANINI)	» 35
<i>Sommario della Rivista Coloniale di Roma</i>	» 41
Risposte a quesiti : Sui <i>Coelococcus</i> della Polinesia — La Musa <i>Ensete</i> in Abissinia — Bibliografia dell' <i>Agave Sisalana</i> — Carta agronomica della Colonia Eritrea — Bibliografia dell' <i>Hevea brasiliensis</i> (G. MANGANO)	» 41
Notizie : Stazioni Meteorologiche nella Somalia Italiana — Apparecchio per determinare lo spessore della scorza nelle <i>Hevea</i> — Nuove miniere fosfatiche in Oceania — <i>Caoutchouc</i> di banane — L' <i>Olio di tabacco</i>	» 44
Atti dell' I. A. C. I. : Esami di Licenza - Nuove iscrizioni — Comitato per la partecipazione dell' Italia al 2º Congresso internazionale di agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, 1910: Elenco delle pubblicazioni con i relativi autori — L' Istituto Agricolo Coloniale Italiano nei primi 18 mesi della sua attività — Elenco dei libri ricevuti in dono nel 1909	» 47

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Sen. Carlo Ridolfi** rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

» **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Musco - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca.

Di prossima pubblicazione :

Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose della Colonia Eritrea.

Manuale della Biblioteca Agraria Coloniale.

Col primo del corrente anno un notevole cambiamento è avvenuto in seno all'Ufficio di redazione del nostro periodico. Il dott. Alberto Del Lungo, che sino dal nascere dell'organo dell'Istituto agricolo coloniale italiano, ne resse le sorti quasi da solo consacrandogli le sue migliori energie così da fargli conquistare un posto onorato nella stampa agraria internazionale, per i molti suoi impegni si è trovato nella necessità di dover rinunciare al posto di Redattore Capo ed Amministratore della nostra rivista. La Direzione dell' « Agricoltura Coloniale », non volendo essere privata dell'esperienza e della collaborazione dell'egregio dott. Del Lungo, interprete dei sentimenti di gratitudine espressi a suo riguardo dal Consiglio di redazione, ha voluto che a lui fosse conservato il posto di Redattore principale insieme al valente dott. Oberto Manetti, la cui competenza per tutto ciò che riguarda l'agricoltura delle colonie ci affida completamente sopra l'azione che l'Agricoltura Coloniale deve continuare a svolgere e come organo fedele dell'opera dell'Istituto e come strumento indispensabile di propaganda agrario-coloniale.

LA DIREZIONE.

BOSCHI E PIANTE LEGNOSE DELL'ERITREA

PARTE II.^a

Caratteri della vegetazione arborea dell'Eritrea

SGUARDO GENERALE.

Si navigava, alla metà di gennaio, in vista della costa Dankala tra Assab e Massaua, e la curiosità di scoprire qualche cosa di quel misterioso ed inospitale lembo di terra Africana, il cui interno è ancora in gran parte sconosciuto ai bianchi, faceva vincere il malessere causato dal monzone di sud-est, sballottante il piccolo Amerigo Vespucci.

Scrutate col binocolo dalla parte di terra e vi si presentano delle colline brulle, dalla roccia di colore nerastro, ricordanti quelle di Aden, appena qua e là scorgerete qualche stentato arboscello o qualche Palma-Dum. Il sole bruciante, la luce intensissima, vi fanno una impressione straordinaria, specialmente se avete lasciato l'Italia da pochi giorni e, come a me accadde, in pieno inverno e mentre imperversava nel Mediterraneo la frigida *bora*, che impetuosa scende dalle nevose cime dei Balcani.

Poche sono infatti le piante che, mercè speciali adattamenti, possono vivere lungo quella riarsa costa, ove raramente piove ed ove i vegetali quasi esclusivamente dalle rugiade, possono trarre l'acqua necessaria alla loro vita.

Voi navigate così per un'intera giornata, ora più prossimi ora più lontani dalla costa, a quando a quando in vista di candide ed inabitate isolette madreporiche. Passa la notte ed al mattino seguente constatate con piacere che l'incomodo monzone si è di molto affievolito e più procedete verso nord il mare si va spianando, finchè arrivate in una zona di perfetta calma. In tal modo trascorrono ve-

locemente le ore che ancora occorrono per giungere a Massaua, e dopo aver lasciato a destra l'arcipelago delle Dahalac ed a sinistra la penisola di Buri ed il golfo di Zula, di cui non potete scorgere il fondo, vi si presenta davanti il profilo del monte Gheddem. Doppiate quindi l'isola Dissei e finalmente entrate nella rada di Massaua.

Mentre il piroscampo fa le operazioni d'ormeggio, la città attira la vostra attenzione con alcune grandi costruzioni a porticati e terrazze, e la piana di Otumlo, verdeggiante in quella stagione per piantagioni di Durra e Bulduc, riposa il vostro sguardo e vi fa dimenticare lo squallore della costa Dankala. Ed eccoci nella nostra Colonia del Mar Rosso od Eritrea.



Fig. 1. — Acacie ad ombrella (*Acacia spirocarpa*) a Ue-aa verso Zula (alt. 170 m.).
(Fotografia di Dainelli e Marinelli).

Montate in treno alla stazione di Taulud e dopo attraversata la piana alluvionale di Otumlo, la ferrovia comincia a salire dolcemente le colline di origine vulcanica, che si estendono sino a Dogali e Saati. Qui la vegetazione è stentata anche in pieno periodo di piogge e ritorna alla mente l'immagine di squallore della costa Dankala. Le caratteristiche *Acacie ad ombrella*, i candidi cespugli dell'*Aerua tomentosa*, lungo i torrenti l'alberetto del Kapok o seta vegetale (*Calotropis procera*) dal grande fogliame glauco e dai grossi frutti a palla, che a maturità lasciano uscire i semi portanti una

lunga coda di peli candidi, finissimi, simili alla seta, alcune *Euforbie cactiformi*, gli alberetti dell'incenso (*Commiphora sp.*), sono le note predominanti della vegetazione.



Fig. 2. — Alberetto del Kapok (*Calotropis procera*), presso Keren (alt. 1400 m.).

Ma voi ben presto vi toglierete dall'incubo di questi colli brulli e sassosi, resi più tristi dal ricordo degli sventurati, ma pur tuttavia eroici fatti d'armi, che vi si compiono nei primordi della nostra occupazione. Anche qui, come al Congo, come nella Somalia, nell'Uganda ecc., la sfinge Africana colla sua squallida zona litoranea vuol nascondere le pittoresche valli o le impenetrabili foreste che racchiude nel suo interno.

In meno di due ore la vaporiera vi porta alla piana del Damas che attraversa, e già le *Acacie* miste alla *Balanites aegyptiaca* ed alla fronzuta *Dobera*, dal fogliame grasso ricordante il nostro Capperò, vi si presentano ad alto fusto ed il terreno quasi tutto coltivato v'indica che c'è vita. Qui anche il Cotone, di cui si sta sperimentando la coltura, vi si presenta per la prima volta.

Fatta una sosta alla stazione di Mahi-Atal pel cambio della locomotiva, la ferrovia in ardite curve, ora su trincea, ora sotto galleria, vi conduce con forte pendenza lungo le pendici del Dongollo.

Quivi la vegetazione diviene sempre più rigogliosa e smaltata, nel periodo delle piogge, di fiori dalle tinte vivaci: Non solamente il fondo delle valli presentasi boscoso, ma anche le pendici dei monti, sino alla loro cima, mentre alte Graminacee, con altre erbe svariate, arbusti, liane e felci formano il sottobosco. Alle spinose *Acacie* ed alle altre piante dall' impronta steppica si sono uniti alberi latifolii, quali i *Combretum*, la *Terminalia Brownii*, l'*Anogeisus leiocarpa* ecc.; nel fondo delle valli cominciano a comparire i giganteschi *Sicomori*, assieme al *Tamarindo*, all'*Aphania senegalensis* e *Trichilia emetica* dal denso fogliame.



Fig. 3. — Alberi di *Aphania Senegalensis* e *Trichilia emetica* lungo il torrente presso Ghinda (alt. 930 m.)

Così, sollevato lo spirito dal pittoresco paesaggio e dalla rigogliosa e svariata vegetazione, rinvigorito il corpo dall' aria più fresca e leggera, voi giungete alla bella conca di Ghinda. Siete a 950 metri sul livello del mare e sull' Appennino, a Vallombrosa ad esempio, a tale altitudine incomincereste a trovare le gaie Faggete e le cupe Abetinc. Là invece cominciano a comparire i primi Olivi selvatici (*Olea chrysophylla*); siano i benvenuti, essi stanno ad attestarvi che

da quel limite in su il clima torrido cessa, per dar luogo ad una costante primavera, cessano le febbri malariche e trovate un clima dei più salubri, un soggiorno veramente piacevole.

Da Ghinda per salire ad Asmara (55 km.) la strada si svolge in pittoresche valli, dapprima tra folti boschi di *Olivi* e di *Acacia glaucophylla*, assieme alla spinosa *Balanites aegyptiaca*, sulle falde del monte Bizen, un contrafforte dell'Altipiano che si eleva a 2450 m. ed ospita sulla sua vetta l'antico convento abissino detto della Visione. Su queste pendici attirano la vostra attenzione, nei mesi dal gennaio all'aprile, le candide ed odorose corolle dei Gelsomini, quelle violacee o rosee del *Clerodendron myricoides* e delle *Lantane*, i piccoli e graziosi fiori gialli della *Triumfetta flavescens*, che apronsi verso sera o quando il cielo è coperto, mentre pudicamente si chiudono quando sfolgora il sole, le grandi corolle degli *Hibiscus* ed altre Malvacee, ora solfine, ora giallo-dorate, rosee o rosso-vive. Tra gli arbusti si intrecciano numerose liane, tra le quali più frequenti le *Cucurbitacee*, piccole Zucche, dai grandi fiori gialli; il Basilico selvatico (*Ocimum menthaefolium*) ed altre Labiate suffrutescenti (*Ocimum suave*, *Hoshundia verticillata*) spandono intorno un profumo soavissimo. Dalle rupi pendono graziose Felci, tra le quali comunissima la *Gymnogramme argentea* dalle foglie di un bel colore argenteo di sotto; sugli Olivi potete scorgere alcune Orchidee e numerose Crittogame epifite che stanno a dimostrarvi, assieme al rigoglio generale della vegetazione, che in questa zona le precipitazioni atmosferiche devono essere abbastanza copiose e l'atmosfera quasi costantemente umida.

Il paesaggio è animato da numerosi uccelli dai vivaci colori e dal canto talora armonioso, come quello dell'uccello flauto, così chiamato perchè emette note simili a quelle che si ottengono dal ben noto strumento musicale; talora anche agili scimmie vi si fanno scorgere di sfuggita, mentre saltano da un albero all'altro.

Gli uccelli granivori sono così copiosi nella zona media e bassa della Colonia, che per difendere le piantagioni di Durra e di Bulduc gli indigeni, quando si avvicina l'epoca del raccolto, devono continuamente sorvegliarle e spaventare i volatili predatori, non solo colla voce, ma anche battendo sopra lattoni da petrolio, schioccando fruste o lanciando sassi. Per essere meglio in vista, si collocano sopra palchetti sostenuti da pali, ovvero sopra alberi, che vengono anche allevati in modo speciale, onde meglio si prestino allo scopo, come vedesi nell'unita fotografia.



Fig. 4. — Albero allevato a palco, fra Keren e Basceri, sul quale si pone l' indigeno preposto a scacciare gli uccelli dalla piantagione di Durra.
(Da una fotografia di Dainelli e Marinelli).

Il tempo passa veloce colla distrazione offerta dalla contemplazione di queste bellezze naturali, ed intanto gli agili muletti abissini, guidati da un abile cocchiere indigeno vi trascinano, non senza parecchi sobbalzi, su per la salita; ma tra poco il tragitto si potrà comodamente percorrere colla ferrovia che ora si sta costruendo.

A Nefasit, a 1600 m. circa, vanno scomparendo i *Combretum*, le *Terminalie* e gli *Anogeissus*, incominciano a comparire invece le prime Euforbie a candelabro (*Euphorbia abyssinica*), che nelle vallate dell'Arbaroba a circa 2000 m. diventano falange, e che, assieme a *Rhus abyssinica*, *Acacia elbaica* — sostituitasi ad *A. glaucophylla* — e con *Dodonaea viscosa*, *Olivo selvatico*, alcuni *Celastrus* e diverse specie di *Grewia* formano gli elementi principali del bosco. Non meno svariato è il sottobosco costituito prevalentemente da parecchie piante grasse come *Aloc abyssinica*, *Sansevieria*, *Senecio*, con intreccio di *Euphorbia Schimperii*, dai lunghi rami cilindrici, alcuni *Asparagus*, *Pelargonium*, *Acantacee* ecc.



Fig. 5. — Bosco di Euforbia a candelabro (*Euphorbia abyssinica*) lungo l'Anseba.

Avvicinandoci al ciglione dell'Altipiano, alla così detta Porta del Diavolo presso Asmara, gli alberi scompaiono, perchè, come precedentemente misi in rilievo, qui le Pendici e l'Altipiano furono completamente diboscati. Finalmente, superato il ciglione, vi appare l'Altipiano colle sue ondulazioni ed in tutta la sua nudità, che nell'inverno, riarso dal sole e dalla siccità, vi comunica un senso di squallore. L'impressione sarà certamente diversa per chi vi giunga d'estate, quando verdeggiano le messi.

Questi, sommariamente, i caratteri della vegetazione dell'Eritrea dalle sponde del Mar Rosso sino all'Altipiano, cioè da 0 a 2400 m. in media e nella stagione invernale, durante la quale questo versante è beneficato dal periodo principale di piogge. Ma proseguiamo oltre, verso l'interno della Colonia, sino alle vallate che scendono nel versante occidentale o sudanico o continentale che dir si voglia.

La traversata dell'Altipiano riesce assai monotona, specialmente nella stagione asciutta, soltanto qualche arbusto cespuglioso attira la vostra attenzione per la sua singolare frequenza, sono soprattutto

il *Rumex nervosus* colle sue pannocchie di infruttescenze a brattee rosso-vive, una Labiata, la *Meriandra benghalensis*, che si potrebbe confondere colla *Sakia officinalis* tanto ad essa assomiglia, un'altra dal grato odore di basilico, cioè l'*Ocimum filamentosum*, l'*Echinops spinosus* dai grossi e tondi capolini di fiorellini bianchi, difesi da



Fig. 6. — Veduta dell'Altipiano attorno alle miniere d'oro di Medrizien presso Asmara (alt. 2320 m).

pungentissime spine, la spinosa *Carissa edulis* e qualche altra. Soltanto qua e là vedonsi isolati od a gruppi esemplari di *Acacia abyssinica* dall'ampia chioma ad ombrella e qualche *Oliivo*, che attestano come l'attuale denudamento dell'Altipiano sia stato operato dall'uomo e non sia legato a condizioni naturali contrarie all'accrescimento degli alberi.

Di ciò meglio ci convinceremo quando ci porteremo in burroni e vallate recondite, inadatte alla coltura o male accessibili, o quando attraverseremo regioni lontane dai villaggi, quivi troveremo ancora lembi di bosco più o meno estesi. L'indigeno ha deboli mezzi per atterrare gli alberi, esso usa soltanto una piccola scure formata da un pezzo di acciaio infisso in un manico di legno, perciò avviene spesso di vedere vecchi e colossali *Oliivi* di cui rimangono solo il tronco ed i grossi rami, che troppo lavoro avrebbero richiesto onde poter essere utilizzati per legna da ardere.

Se l'indigeno ha deboli mezzi meccanici per assalire e distrug-

gere gli alberi, ne ha però uno efficacissimo, che non richiede nè fatica nè perdita di tempo, cioè il fuoco. Ancor oggi, non ostante la sorveglianza del governo coloniale e le gravi penalità sancite per gli incendiatori di boschi, vedonsi appezzamenti distrutti in tal modo. La causa che spinge a simili vandalismi, come dissi, è da ricercarsi talora nella incuria, ma più spesso nella bramosia di acquistare nuove plaghe di terra vergine da coltivare a cereali.



Fig. 7. — Secolare esemplare di *Acacia abyssinica* alla tappa di Amba-Derhò presso Asmara (alt. 2400 m.).

Scendendo le pendici occidentali, cioè giù per le valli dell'Anseba, del Barca e del Mareb, si trova la medesima successione di vegetazione che fu descritta per le pendici orientali, però la comparsa di alcune specie del tutto mancanti a queste ultime, ne cambia l'intonazione. Così, quando, percorrendo la valle dell'Anseba voi arrivate presso Habi-Mantel e vi appaiono i primi Baobab, l'albero singolare dai tozzi rami e dal grossissimo tronco irregolare che in ogni tempo attrasse l'attenzione dei viaggiatori, il paesaggio botanico muta di aspetto.



Fig. 8. — Vecchio olivo (*Olea chrysophylla*) tra il villaggio di Eghilè ed il passo del Cascassè verso Senafè (alt. 2500 m.). (Fotografia di Dainelli e Marinelli).



Fig. 9. — Bosco di Ginepri (*Juniperus procera*) incendiato sul M. Soira (Senafè) (alt. 2800 m.). (Fotografia di Dainelli e Marinelli).

Guardando più attentamente voi troverete, in mezzo alle stesse specie predominanti sul versante del Mar Rosso, alcune altre appartenenti alla Flora sudanico-sahariana, la cui area, attraverso le steppe di questo grande settore dell'Africa, giunge per talune sino alla Senegambia. Rientrano in questa categoria la *Kigelia aethiopica*, la *Sterculia tomentosa*, l'*Erythrina abyssinica*, la *Dalbergia melanoxylon* od Ebano del Sudan, le *Acacia Nefasia e Senegal*, l'*Albizzia anthelmintica*, la *Cassia gorantensis*, la *Boscia senegalensis*, i *Combretum gallabatense e collinum*, ecc.

Questa flora, che dal Senegal o dal Sudan spingesi verso l'oriente sino alle pendici occidentali e settentrionali del grande Altipiano etiopico, all'estremo settentrionale di questo, — cioè nell'Eritrea ed ancora più evidentemente ove l'Altipiano si perde nell'intricato sistema montuoso dei Mensa e degli Habab, caratterizzato da profonde valli intersencantesi tra loro e parte aperte verso il Mar Rosso, parte verso il bassopiano continentale — viene a più intimo contatto colla Flora etiopico-arabica. In modo che sorpassando, attraverso alle gole, l'alta catena costiera penetra per alcun poco nel versante del Mar Rosso; così trovai nell'alta valle del Messeb, nei Mensa, sino alquanto al disotto di Curòh, il *Baobab*, la *Kigelia*, e la *Dalbergia melanoxylon*; mentre la *Sterculia tomentosa* ed il *Mimusops Schimperi* giù per la stessa valle ed anche per quella del Lebca arrivano sino dove esse si allargano per trapassare nel bassopiano orientale.

Altre specie, sempre di quelle appartenenti alla Flora sudanico-senegalese, come *Boscia salicifolia* ed *angustifolia*, *Stercospermum Kunthianum*, *Anogeissus lejocarpa* e *Combretum undulatum* hanno guadagnato maggior spazio sul versante del Mar Rosso e si sono diffuse in gran parte delle vallate delle pendici orientali.

Ma continuiamo la nostra traversata dell'Eritrea sino ad Agordat; dapprima giù per la valle del torrente Aggat voi troverete la vegetazione arborea che abbiamo ora descritta, ma già nei dintorni di Keren, oltre alle *Acacie Nefasia* e *A. Senegal*, mancanti al versante del Mar Rosso, osservate in gran copia l'*A. Seyal*, che richiama la vostra attenzione per la sua corteccia coperta di densa pruina giallo-rossiccia, per i suoi capolini di fiori gialli dall'odore della Gagia coltivata e per le sue lunghe spine bianche, pungentissime. Ora, tale specie senza mancare al versante orientale della Colonia, vi si trova assai scarsa e con tendenza ad essere quivi sostituita dalla *A. flava*.

Proseguendo la via verso Agordat, già prima di Darotai cominciano a farsi frequenti due altre specie di *Acacia*, l'*A. Orfota* dalla corteccia puzzolente e l'*A. mellifera* dalle insidiose spine uncinato, anche queste senza mancare al versante del Mar Rosso vi si trovano, a quanto pare, più rare ed in minor copia; l'*A. mellifera* tendendo ad esservi sostituita dalla affine *A. Asak*. Assieme a queste Acacie,



Fig. 10. — Grosso Baobab (*Adansonia digitata*) tra Keren ed Habi-Mantel
(alt. 1450 m.).

alcune Capparidacee e cioè la *Capparis decidua*, coi suoi rami senza foglie e dall'aspetto di una ginestra e la *Boscia senegalensis* dalle foglie bislunghe e coriacee attraggono la vostra attenzione; assieme alle verdi e fronzute *Dobere*, dalla chioma densa e tondeggiante, che già osservaste tra Massaua e Ghinda nella piana del Damas, facenti

bel contrasto colle spinose e stecchite Acacie. Siamo già al principio della *steppa arborata* della regione Sudanica o della *Parksteppe* come la chiama l'Engler.

La medesima vegetazione ritrovasi anche giù per le vallate interne del bacino del Mareb, come presso Mai-Aini ove si inizia la grande pianura di Azanò.



Fig. 11. — Vegetazione all'inizio delle steppe arborate, con prevalenza di *Acacie*, presso Mai-Aini (alt. 1500 m.). In fondo vedesi il M. Toculé, che domina la regione.

Nella valle dell' Aggat prima di Darotai, ad una altitudine di circa 850 m. compaiono i primi esemplari di Palma-Dum (*Hyphaene nodularia*), ma bisogna giungere sino al Barca per trovarne dei veri boschi; anche questa pianta costituisce una delle caratteristiche della regione steppica, essa si ritrova lungo tutti gli affluenti del Barca e del Gasc. Sul versante del Mar Rosso, si può dire che la Palma-Dum manchi, tranne che nella Dankalia ove trovasene un'altra specie (o razza geografica?), la *H. dankaliensis*. I pochi esemplari di Palma-Dum esistenti presso Massaua si sa che furono importati, e forse altrettanto potrebbe essere di quelli che il Terracciano dice di aver osservato lungo il Lebca ad Azmat-Obel.

Altra vegetazione caratteristica lungo i fiumi del bassopiano sudanico, ma che ritrovasi però anche nel versante del Mar Rosso, è data dai *Tamarici*; se ne trovano due specie, ambedue arborescenti,

la *Tamarix nilotica* e la *T. articulata*, quest'ultima forse più copiosa e di dimensioni maggiori.



Fig. 12. — Bosco di Tamarischi (*Tamarix articulata*): lungo il fiume Car-Obel verso Agordat (alt. 680 m.).

Dopo questo rapido sguardo generale della vegetazione arbore-scente dell'Eritrea, vediamo di meglio analizzarne i caratteri e soprattutto di mettere in evidenza i fattori biologici e d'altra natura dai quali dipende la distribuzione degli elementi che la compongono. In tal modo potremo giungere a dividere la nostra Colonia in *zone di vegetazione e regioni di vegetazione*; dando a questi termini il significato ormai stabilito nei trattati di geografia botanica e che per ragione di chiarezza giova qui ripetere. Com'è risaputo intendesi *per zone di vegetazione* quelle superfici aventi vegetazione simile per aspetto, benchè spesso costituita da specie differenti, legata per taluni adattamenti colle caratteristiche principali del clima, quindi in immediata connessione colle zone climatiche ed in rapporto colla latitudine ed altitudine. Per *regioni di vegetazione* quelle superfici aventi vegetazione con impronta speciale, determinata da un gran numero di specie ad area comune, in rapporto non sola-

mente colle caratteristiche climatiche della regione, ma altresì con altri fattori complessi, quali i centri di creazione delle specie, le barriere naturali ostacolanti in alcuni sensi la dispersione delle medesime, l'evoluzione geologica della superficie terrestre ecc.

Segnato questo programma cominciamo dalla prima parte.

Zone climatiche e zone di vegetazione dell'Eritrea

Pochi sono gli osservatori meteorologici che nell'Eritrea abbiano funzionato regolarmente per un certo numero di anni e quindi i dati raccolti non sono sufficienti per trarne delle conclusioni precise.

I dati conosciuti fino al 1906 furono coordinati e discussi dal capitano Tancredi (29) e per quanto si riferisce alle zone climatiche dell'Eritrea un lavoro ancor più recente ed esauriente è quello dei dottori Dainelli e Marinelli (7). A queste due pubblicazioni, ov'è anche raccolta e discussa la bibliografia concernente questo argomento, rimando quindi il lettore.

I fattori climatici più importanti a conoscersi, specialmente per la loro influenza sulla vegetazione ed in generale sulle condizioni della vita nell'Eritrea, sono i seguenti :

- 1° Temperatura media annuale.
- 2° Escursione giornaliera della temperatura.
- 3° Umidità relativa dell'atmosfera.
- 4° Quantità e carattere delle precipitazioni atmosferiche e loro ripartizione nei mesi dell'anno.

Questi dati si possono rilevare, benchè solo approssimativamente, per la scarsezza delle osservazioni, dalle due tabelle qui unite, le quali furono desunte dai dati raccolti dal capitano Tancredi. Quanto al carattere delle precipitazioni, cioè se esse siano in forma di pioggerelle fine o densi nebbioni ovvero in forma di forti acquazzoni temporaleschi, ne sarà fatto cenno nel prospetto indicante le caratteristiche principali delle singole zone climatiche.

TABELLA I.

Dati climatici di alcune località dell'Eritrea e regioni contermini.

medie annuali).

LOCALITÀ		Anni e mesi di osservaz. (1)	Altitudine (m.)	Temperatura (gradi cent.)	Escursione giornaliera della temp.	Umidità relativa (‰)	Pioggia (mm.)
Versante marittimo	Massaua . . .	7 ¹¹ / ₁₂	19.5	30.3	6.9	65	198.97
	Assab	2 ⁹ / ₁₂	6	29.9	7.2	57	27.1
	Nocra	¹⁵ / ₁₂	5	30.3	8.6	—	83.85
	Ghinda	4 ⁹ / ₁₂	962	24.4	8.0	53.3	350.77
	Filfil	⁸ / ₁₂	—	—	—	—	683.5
Versante continentale	Cheren	5 ⁸ / ₁₂	1460	20.7	10.8	—	639.0
	Chenafenà . .	²³ / ₁₂	1631	21.59	15.23	35.82	401.97
	Cassala	6	530	27.07	15.2	—	296.0
	Chartum . . .	4 ⁶ / ₁₂	378	28.6	15.4	31.0	107.0
Altipiano	Adi-Qualà . .	¹⁴ / ₁₂	2054	19.5	11.42	—	644.60
	Adi Ugri . . .	8 ⁹ / ₁₂	2022	19.43	13.41	45.60	548.65
	Asmara	1 ²⁹ / ₁₂	2372	17.8	12.3	45.4	433.87
	Saganeiti . . .	¹⁵ / ₁₂	2203	18.62	19.12	—	286.45
	Halai	1	2563	12.67	15.6	—	438.2
	Senafè	1	—	—	—	—	385.23
	Addis-Abeba	6 ⁶ / ₁₂	2440	15.7	15.8 =	61.50	1218.0

(1) Per quanto concerne i periodi di osservazione dai quali furono desunte le medie sono da farsi le seguenti annotazioni: 1° per Nocra la pioggia fu registrata solo per ¹⁴/₁₂; 2° per Ghinda l'umidità relativa per ¹⁵/₁₂ e la pioggia per ³/₁₂; 3° per Cheren la pioggia per ⁵/₁₂; 4° per Adi-Ugri l'umidità relativa per ⁴/₁₂ e la pioggia per ⁸/₁₂; 5° per Asmara l'umidità relativa per ³¹/₁₂ e la pioggia per ³/₁₂; 6° infine per Addis-Abeba l'umidità relativa per ⁴⁴/₁₂ e la pioggia per ⁶/₁₂.

TABELLA II.

Ripartizione della pioggia secondo i mesi dell' anno.

LOCALITÀ	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
Versante marittimo	Massaua . . .	50.93	16.18	16.42	2.57	14.20	0	3.52	5.70	3.99	8.97	18.88	57.61
	Assab	14.1	2.0	0	3.0	0	0	0	8.0	0	0	0	0
	Nocra	43.1	10.25	8.0	0	0	0	0	0	0	22.5	0	0
	Ghinda. . . .	26.75	50.52	41.47	53.10	6.80	3.83	14.83	93.17	4.0	10.30	22.97	23.03
	Filfil	86.1	185.0	105.8	45.7	12.1	41.0	140.9	66.9	—	—	—	—
Versante continent.	Cassala. . . .	0	0	0	2.0	7.0	24.0	69.0	108.0	68.0	17.0	1.0	0
	Chartum . . .	0	0	0	0	4.0	25.0	24.0	34.0	10.0	10.0	0	0
	Cheren. . . .	0	3	2	9.0	25.0	106.0	107.0	300.0	79.0	2.0	6.0	0
	Chenafenà . .	0	0	16.5	5.98	36.23	33.20	111.11	147.77	46.08	8.1	gocce	gocce
Altipiano	Adi-Qualà . .	0	6.50	gocce	2.0	gocce	40.60	212.50	235.0	122.0	20.0	6.0	0
	Adi-Ugri. . .	0.17	6.45	13.27	22.42	47.30	58.24	157.04	182.58	37.34	10.16	8.98	4.70
	Asmara . . .	0.50	3.02	5.30	13.42	91.73	25.45	135.07	108.20	15.35	10.50	24.0	1.33
	Saganeiti. . .	14.5	—	2.5	9.65	49.5	1.8	25.0	113.0	14.5	2.6	16.9	24.5
	Halai.	0	5.4	42.9	37.8	53.5	15.3	117.8	154.0	3.5	2.0	6.0	0
	Senafè	0	5.2	0	36.5	12.5	20.6	37.3	119.5	50.7	4.1	82.1	16.8
	Addis-Abeba	9.0	37.0	87.0	79.0	86.0	160.0	290.0	271.0	171.0	13.0	11.0	4.0

A titolo di confronto, nelle unite tabelle, furono aggiunti i dati climatici di Cassala, Chartum ed Adis-Abeba, benchè località poste fuori della Colonia.

Non fu tenuto conto della temperatura nei vari mesi dell' anno, perchè, come si sa, nei paesi tropicali offre escursioni poco rilevanti ed in ogni caso insufficienti (al contrario di quanto avverarsi nei paesi temperati e freddi) a determinare i fenomeni periodici vegetativi delle piante; i quali invece sono legati al regime delle piogge, a sua volta dipendente dalla direzione dei venti predominanti nelle singole stagioni.

Le temperature massime e minime hanno pur esse scarsa influenza sulla vegetazione nei paesi tropicali, e quindi non furono riportate; va per altro ricordato che nell'Altipiano, ad altitudini superiori ai 2200 m., a cagione della forte irradiazione notturna, si possono avere, nei mesi di dicembre e gennaio, temperature di 0° e talora anche di -1° - -2° per poche ore, tanto da dar luogo alla formazione di un leggero strato di brina. A cagione di questi abbassamenti termici alcune piante possono soffrirne, anche qualche specie nostrale colà importata, benchè sia talora difficile determinare praticamente se i danni osservati, consistenti per lo più in essiccamento o caduta delle foglie, siano in dipendenza degli eccezionali abbassamenti della temperatura, ovvero della eccessiva traspirazione provocata dalla forte secchezza e movimentazione dell'aria.

Già nella prima parte di questo lavoro furono elencate le zone climatiche distinte per l'Eritrea dai dottori Dainelli e Marinelli (7), vediamo ora di tracciarne le principali caratteristiche, desumendole oltrechè dal lavoro di questi due Autori, anche da quelli del professor Baldrati (4) e del capitano Tancredi.

a) *Zona marittima* (tipo Massaua, Assab): clima torrido (massime talora di 44° all'ombra), umidità relativa rilevante, escursione termica giornaliera poco accentuata, piogge scarse invernali (più scarse a mano a mano che si va al sud, per cui si possono distinguere due sottozone, settentrionale l'una e meridionale l'altra). Comprende le isole del Mar Rosso ed una striscia littoranea con profondità di pochi chilometri. Non è adatta alla vita degli Europei, ed è suscettibile di pochissime colture.

b) *Zona del Bassopiano eritreo* (tipo Sahati, Zula): clima come nella zona precedente, ma con umidità relativa minore e con maggiore varietà termica. Si estende sopra una striscia di territorio parallela al littorale ed elevantesi a 600-700 m. Poco salubre ed atta a colture tropicali con o senza irrigazione.

c) *Zona della Dankalia interna*: clima torrido, desertico, con piogge quasi mancanti; inabitabile dai bianchi. Comprende un territorio ancora poco conosciuto e quindi non delimitabile.

d) *Zona boschiva delle pendici orientali* (tipo Ghinda, Filfil): clima torrido o subtorrido, umidità relativa un po' più bassa che nel Bassopiano, escursione giornaliera scarsa, piogge abbondanti, divise in due periodi, uno invernale (principale) da novembre a marzo in forma di pioggerelle fini o di densi nebbioni, uno estivo (secon-

dario) da luglio a settembre a tipo temporalesco. Comprende le pendici da 600-700 a 1700-1800 m e percorre la Colonia, internandosi al massimo di 80-90 chilometri dalla costa, dal confine settentrionale sino alla valle del Dandero, rimanendo incerto se prosegua anche più al sud. È salubre ed atta a colture tropicali senza irrigazione.

e) *Zona marginale dell'Altipiano* (tipo Nacfa, Asmara, Saganeiti, Halai, Senafè): clima temperato, ad escursione termica giornaliera rilevante, ma minore che nelle pianure Sudanesi, umidità relativa scarsa, periodo di piogge regolare (grandi piogge) nell'estate da metà giugno a metà settembre, sempre a tipo temporalesco, e piogge irregolari (piccole piogge) tra la fine di marzo e la prima metà di maggio e nebbie o rugiade invernali (1). Si estende a buona parte dell'Altipiano, lungo il Ciglione, da 1700-1800 m. in su; si può dividere in due sottozone, una settentrionale (tipo Nacfa, Asmara, Saganeiti) meno elevata e quindi a temperatura media più alta, una meridionale (tipo Halai, Senafè — zona alpina del Tancredi) più elevata e quindi a temperatura media più bassa. Tutta questa zona è saluberrima ed atta a colture di cereali.

f) *Zona dell'Altipiano* (tipo Adi-Ugri, Adi-Qualà, Rore occidentali dei Maria); clima come nella zona precedente, ma mancante di nebbie e rugiade invernali, senza escludere però che vi arrivi un leggero influsso delle piogge del versante marittimo; tantochè secondo Dainelli e Marinelli, il vero tipo di questo clima deve ricercarsi più al sud, oltre il confine dell'Eritrea. Comprende la porzione occidentale dell'Altipiano ed è salubre ed atta alle stesse colture come la zona precedente.

g) *Zona delle pendici occidentali* (tipo Cheren, Chenafenà): clima subtorrido, simile a quello delle pendici orientali, ma con temperatura ed escursione giornaliera più sensibile, umidità relativa minore, ad un solo periodo di piogge estive, abbastanza copiose ed a tipo temporalesco. Si estende lungo le pendici delle Rore occidentali degli Habab e dei Maria e quelle dell'Altipiano da 700-800 a 1800-1900 m. È salubre ed atta a colture tropicali con o senza irrigazione.

(1) Nell'inverno ad Asmara, quando nel versante orientale piove e le nebbie salgono sino al Ciglione, si hanno delle rugiade così forti che al mattino l'acqua sgocciola dai tetti come se fosse piovuto.

h) *Zona delle pianure sudanesi* (tipo Agordat, Cassala, Chartum): clima torrido come nella zona marittima, ma con escursione giornaliera della temperatura forte (15^0) ed umidità relativa assai bassa, quindi meglio tollerato dai bianchi del clima marittimo, piogge scarse estive, a tipo temporalesco. Salubre, toltone il periodo susseguente alle piogge; suscettibile di colture tropicali e specialmente del cotone, nei luoghi ov'è possibile l'irrigazione.

Volendo ora aggiungere qualche raffronto col clima della regione Etiopica, dirò che sono d'accordo con Dainelli e Marinelli ed altri Autori nel riconoscere che l'Eritrea, posta all'estremo nordico del grande Altipiano dell'Abissinia, offre caratteristiche climatiche differenti e soprattutto una minore piovosità, come subito rilevasi dal confronto delle cifre pluviometriche di Adis-Abeba ed Asmara. L'Eritrea ed anche il Tigrè risentono l'azione del gran deserto del Sahara e delle sterminate pianure Sudanesi, sono dunque paesi a clima di transizione e quindi non si possono ad essi applicare rigorosamente le distinzioni in zone climatiche e vegetative dell'Abissinia. Però, siccome le maggiori affinità sono con questo paese e l'Eritrea in confronto ad esso non ne rappresenta che un estremo lembo, sarà bene non discostarsi, nella distinzione delle zone di vegetazione, dalle linee generali già tradizionalmente fissate per l'Abissinia, salvo a mettere in evidenza, trattando delle singole sottozone, i caratteri peculiari dell'Eritrea.

Se poi si confronta il clima della regione Etiopica con quello dell'Africa equatoriale nella regione forestale dell'Uganda e del Congo, ove la piovosità annuale secondo Jonston (21 bis) va da 1000 a 1525 mm. (ed attorno al Ruwenzori giunge sino a 2000 mm. e più), si vedrà che l'Abissinia nelle parti basse ha clima paragonabile a quello delle steppe del Sudan, dell'Arabia e dell'Asia tropicale, e nelle parti alte a quello della nostra zona mediterranea. Infatti la piovosità dell'Altipiano è pressochè eguale a quella della Sicilia e Sardegna e soltanto nella porzione meridionale (Addis-Abeba, Harrar) si raggiunge una quantità di precipitazioni paragonabile a quella della suddetta zona forestale dell'Africa equatoriale.

Passando ora a trattare del rapporto esistente tra le zone climatiche sopra descritte e le zone di vegetazione devesi subito fare un rilievo importante, cioè che pur essendo tali zone climatiche distinte anche per vari caratteri della vegetazione, talune di esse ne offrono alcuni in comune, che pure sono importanti ed atti ad im-

primere loro una *facies* o fisionomia uniforme, della quale va tenuto conto. Devesi pure notare che la zona marittima deve la sua peculiare vegetazione non tanto al clima quanto alla presenza del cloruro sodico, tantochè la stessa vegetazione del littorale ritrovasi anche — benchè forse molto ridotta per numero di specie — nell'interno della Dankalia, nei luoghi ove esiste salsedine e segnatamente nel Piano del sale.

Eguualmente va notato che le differenze di vegetazione rispettivamente tra il bassopiano del Mar Rosso e quello Sudanico e tra le pendici orientali e quelle occidentali, solo in minima parte dipendono dalle particolarità climatiche diverse, invece quasi esclusivamente — come già accennai nel capitolo precedente — alla struttura morfologica od orografica del territorio, per la quale il versante orientale dell'Abissinia fu popolato, fino dai tempi geologici, quasi esclusivamente da elementi floristici etiopico-arabici, mentre l'occidentale potè ricevere anche elementi sudanico-sahariani.

Tenuto calcolo di queste considerazioni, credo debba prendersi per base della ripartizione del territorio Eritreo, la tradizionale distinzione delle zone colturali fatta dagli indigeni, salvo naturalmente le opportune modificazioni e delimitazioni, consigliate dall'applicazione dei criteri scientifici derivanti dalle considerazioni e dati di fatto raccolti dai vari Autori che si occuparono dell'argomento.

Com'è risaputo, gli Abissini distinguono tre zone colturali che, a partire dalla più bassa, chiamano *quolla*, *voina-degà* e *degà*; zone che furono meglio definite dallo Schweinfurth (24), dall'Heuglin (21) e dal Dove (12) e quindi accettate dall'Engler (13 e 19), dal Borsari (6), dal Baldacci (2), dall'Alamanni (1), dal Gioli (5), dal Di San Giuliano (11) ed altri. Tra le interpretazioni differenti date a queste zone va soprattutto notato che la maggior parte degli Autori citati dettero come limite inferiore della *quolla* il mar Rosso ovvero le pianure Sudanesi, mentre altri (Schweinfurth, Dove) la fanno partire da un limite più elevato e precisamente lo Schweinfurth da 600 m. Questa interpretazione è da considerarsi come più esatta, perchè corrispondente non solo ai dati scientifici desunti dalle caratteristiche del clima e della vegetazione, ma anche ai limiti tradizionali assegnati dagli Abissini alla *quolla*, tenuto presente che essi solo eccezionalmente scendono nella zona marittima o nelle pianure Sudanesi, regioni che perciò non fanno parte integrale del loro territorio.

Risultano quindi 4 zone di vegetazione, le quali, tenendo calcolo delle zone climatiche sopra distinte e dei caratteri vegetativi ad esse rispondenti, possono suddiversi in 9 sottozone, come segue :

I. <i>Zona del Samhar e del Bassopiano sudanico.</i> (0-600 m.)	}	Sottozona marittima. » della Dankalia interna. » del Bassopiano orientale od eritreo. » del Bassopiano occid. o sudanico.	
II. <i>Zona della Quolla . . .</i> (600-1700 m.)		}	Sottozona delle Pendici orient. od eritree. » delle Pendici occidentali o sudaniche.
III. <i>Zona della Voina-Degà.</i> (1700-2400 m.)			}
IV. <i>Zona della Degà</i> (2400-3700 m.)		}	

Nell' Abissinia esiste poi una quinta zona, *l'alpina o degli alti pascoli*, al disopra dei 3700 m. S' intende poi da sè che i limiti altimetrici sopra riferiti devono intendersi come delle medie e che nei confini tra una zona o sottozona e quella susseguente si ha un miscuglio, derivante dalla intersecazione delle aree delle specie proprie a ciascuna zona. Questo miscuglio è reso anche più complicato dalle accidentalità del rilievo orografico.

(*Continua*).

Prof. ADRIANO FIORI.

LA DURA PER FORAGGIO

Incoraggiato dall'ottimo risultato ottenuto da un esperimento di coltivazione di dura per foraggio da me eseguito nel 1905 in Raymondville Texas e dalla grande analogia esistente fra il clima di quella regione e quello della costa Calabria, ho voluto lo scorso anno ripetere lo stesso esperimento nei pressi di Rosarno, in due vasti appezzamenti di terreno di natura assai diversa fra loro, l'uno denominato Petroloso, l'altro Polveraro, appartenenti all'avv. Francesco Arcà. Da questo secondo esperimento ho pure ottenuto un

risultato soddisfacentissimo, tanto che molti agricoltori mi hanno assicurato di volere quest'anno introdurre la coltivazione della dura per foraggio nei loro fondi. E per convincere gli agricoltori calabresi, tanto contrari a qualsiasi innovazione, l'esperimento deve davvero esser riuscito interessante!

La Calabria, come in generale tutto il Mezzogiorno d'Italia, scarseggia di foraggio; e questa è senza dubbio la causa principale della povertà della sua agricoltura. Mancando i foraggi, non si può mantenere nell'azienda quel numero di animali necessario per una razionale lavorazione dei terreni, non si ha il letame in quantità sufficiente per una buona concimazione; ed in queste condizioni non si può avere che un'agricoltura primitiva e sfruttatrice. Con la sola dura non si riesce certo a risolvere un sì grave problema, ma senza dubbio se ne facilita molto la soluzione, potendosi con essa ricavare, come vedremo in seguito, durante l'estate e l'autunno, su di una limitata superficie di terreno una grande quantità di foraggio, che può esser consumato giornalmente allo stato verde, oppure conservato per l'inverno e pel principio della primavera, periodo in cui, specialmente se durante l'inverno si sono avute forti gelate, il bisogno di foraggi si fa maggiormente sentire. La dura costituisce poi un foraggio prezioso per coloro che hanno introdotto i muli, come ho fatto io nella proprietà dell'avv. Arcà per la lavorazione meccanica dei terreni; cosa che cercherò di dimostrare più avanti trattando dell'uso e della convenienza economica di questo prodotto.

La dura, al pari del granturco, richiede per assumere il suo massimo sviluppo un terreno ricco, di medio impasto; però è del granturco assai meno esigente, poichè quando un terreno è stato spossato da successive culture di questo cereale non aiutato da alcuna concimazione, due o tre buoni raccolti di dura si possono sempre ottenere. Generalmente si crede che la dura, al pari di ogni altro Sorghum, impoverisca il terreno più del granturco, ma non è così, perchè in tal caso non si spiegherebbe come si possono ottenere prodotti splendidi in terreni, nei quali il granturco non dà più che una spica rachitica. Nei due citati appezzamenti, Polveraro e Petroloso, in cui ho eseguito l'esperimento, si coltivava granturco da più di quaranta anni senza il sussidio di alcuna concimazione, eppure come appare dalla fotografia qui riprodotta, la dura è cresciuta gigantesca.

Oltre che nei terreni ricchi, di medio impasto, la dura vegeta abbastanza bene nei terreni sciolti, poveri ed in quelli contenenti

un'alta percentuale di alcali; proprietà queste che la rendono preziosa per la sua grande adattabilità, che permette di ricavare un profitto relativamente elevato da terreni inadatti a qualsiasi altra cultura.



La preparazione del terreno deve essere per la dura eguale a quella che si fa pel granturco. I Sorghum per foraggio si usa da noi coltivarli su terreno mal preparato, ma si commette un errore gravissimo, perchè non si ottengono che prodotti scarsi.

Il terreno su cui ho coltivata la dura è stato lavorato alla profondità di 25 centimetri, la massima a cui si può giungere in quella località per essere il sottosuolo sassoso. Dopo arato, fu erpicato accuratamente e quindi assolcato, per la semina, con apposito aratro, lasciando fra centro e centro dei solchi consecutivi una distanza di circa 60 centimetri.

La semina fu effettuata tardi, verso la fine di giugno per essermi giunto con ritardo il seme, commissionato in Eritrea dall'Istituto Agri-

colo Coloniale, allo scopo di avere una varietà pura, non degenerata ; e questa è la ragione per cui non ho avuto dalla dura, come vedremo appresso, che un sol taglio. La seminatrice da me usata, è quella stessa ad una riga, chiamata dagli Americani *Corn cotton planter*, già descritta nel mio articolo sulla coltivazione del cotone in Texas, (1) e che qui in Calabria uso per il granturco e per molti altri cereali. Con questa seminatrice, oltre facilitare grandemente il lavoro dell'operaio, camminando dritto il mulo nel solco senza bisogno d'esser guidato, si ha il grande vantaggio di mettere la pianta in condizione di resistere maggiormente alla siccità. La dura, originaria dell'Africa equatoriale, vegeta benissimo nei climi più aridi senza bisogno d'irrigazione, sempre però che trovi una sufficiente frescura nel terreno, poichè in caso contrario deperisce come qualunque altra pianta. La semina può effettuarsi a spaglio quando non si abbiano seminatrici adatte, o necessiti eseguirla con maggiore sollecitudine. Con questo genere di semina si ha però una vegetazione irregolare e generalmente meno rigogliosa, per trovarsi le piante poco aereate e con le radici assai superficiali. Circa l'epoca più conveniente per la semina della dura, al pari che per ogni altra varietà di Sorghum, non deve di molto seguire quella del granturco. Non appena il terreno è divenuto caldo e non si hanno a temere freddi intensi, il seme di dura deve affidare al terreno. Oltrepassando quest'epoca, si ha un solo taglio, come è capitato a me l'anno decorso, ed il seme non giunge a perfetta maturazione. Sulla costa Calabria alla metà di aprile, od al massimo ai primi di maggio, la dura deve essere seminata ; cosa che farò nella prossima primavera.

Giunta la dura all'altezza di un 30 centimetri deve essere sarchiata, per rompere la crosta del terreno ed impedire lo sviluppo delle erbe infestanti. Quando la semina è stata eseguita a spaglio, la zappatura si rende difficile ed assai costosa ; mentre con la semina a righe un uomo con la zappa a cavallo ed un mulo può coltivare quasi un ettaro di terreno in un giorno. Se si fanno due tagli, dopo il primo va ripetuta la sarchiatura, in caso contrario una è sufficiente, non trovando le erbe estranee la quantità di aria e di luce necessarie per svilupparsi.

(1) Vedi *Agricoltura coloniale*, N. 1.

La raccolta della dura per foraggio può incominciarsi non appena la pianta va in fiore e non deve prolungarsi dopo che i semi son giunti a metà maturazione. Oltrepassando questo periodo il fusto diventa duro, legnoso, e si ha una maggior perdita malgrado il grande aumento di peso. Da numerose analisi chimiche eseguite dalla Stazione sperimentale del Texas sul *Sorghum* dei Cafri, chiamato dagli Americani *Kafir corn* il quale ha una grande analogia con la dura, risulta che si ha un grande aumento nella percentuale di grassi e proteine coll'avanzarsi della maturazione. Ma gli esperimenti eseguiti dalla stessa Stazione Agraria sulla digeribilità del *Kafir corn* dimostrano, che la maggior parte di questi elementi è digerita dagli animali quando il foraggio è tagliato mentre le piante sono in fiore. Quindi se molto può essere guadagnato in peso tagliando la pianta in uno stato di avanzata maturazione, questo aumento di peso non compensa la perdita, che si ha nel valore nutritivo. Quando più di un prodotto è raccolto, è bene tagliare il primo appena l'infiorescenza è formata per dar tempo al secondo di svilupparsi convenientemente.

La raccolta della dura da me incominciata in Calabria ai primi di ottobre, terminò verso la metà dello scorso dicembre. Una raccolta così prolungata è senza dubbio contraria ad ogni buon principio di agricoltura, ma a causa del ritardo della semina ho dovuto adattarmi a fare di necessità virtù. Cuoprendo i campi sperimentali complessivamente una superficie di quasi un ettaro e mezzo, il prodotto era così abbondante che in quell'epoca in cui il sole ha perduto la sua forza non sapevo come curarlo, e per questa ragione per un periodo di circa due mesi e mezzo ho pensato che era meglio tagliare giornalmente quel tanto che mi bastava per gli animali. E fu davvero meglio così. Sopraggiunto il freddo, la vegetazione si è arrestata, ed essendosi a poco a poco la pianta disseccata in gran parte sul campo è stato possibile tagliarla e riporla dentro un baraccone senza timore che si deteriori.

La dura, al pari di tutte le altre varietà di *Sorghum*, contenendo un succo assai acquoso è difficile a curarsi; e per questo devesi anticipare la semina il più possibile per poter disseccare bene il prodotto usufruendo del sole cocente estivo. Quando la semina è stata eseguita assai fitta e la pianta cresce alta ed esile, la raccolta può effettuarsi con una comune falciatrice provvista di lama seghettata per diminuire lo sforzo del taglio. Questo è il sistema

più economico; però se il fusto della pianta cresce assai in diametro, con le falciatrici il taglio non è più possibile e bisogna ricorrere al falchetto, come è capitato a me l'anno decorso. Chi poteva mai supporre che la dura in Calabria assumesse proporzioni così gigantesche? Eseguito il taglio il prodotto si cura al pari di ogni altro Sorghum, cioè si lascia sul terreno da quattro a sette giorni secondo l'andamento della stagione, avendo però cura di rivoltarlo ogni mattina quando si è asciugato della rugiada della notte, come del resto si fa per ogni altro fieno. Disseccato che sia, si può custodire entro un baraccone, un fienile oppure si può abbicare nel campo; però quest'ultimo sistema quando si hanno locali a disposizione non è mai da consigliarsi. In ogni caso giova sempre alterare ad ogni strato di dura della paglia, la quale giova ad assorbire l'umidità, che sempre si sprigiona dal fusto della pianta.

La quantità di foraggio secco, che ho ottenuto da un ettaro di dura è di circa 70 quintali. Non avendo la possibilità di pesare i carri ogni qualvolta il prodotto veniva trasportato alla masseria ho dovuto fare degli scandagli. Con due tagli credo si possa arrivare ai 100 quintali che nel 1905 raccolsi in Texas.

La dura costituisce un eccellente foraggio per animali bovini ed equini. Per la grande quantità di zucchero che contiene, le vacche nutrite con questo foraggio allo stato verde danno un latte squisitissimo. Allo stato secco i muli ed i cavalli soli lo possono mangiare per essere il fusto di una certa consistenza. Una pratica eccellente è di usare il trinciaforaggi per evitare la più piccola perdita e somministrare agli animali la dura mista ad avena, a crusca od altre biade. Io, per convincere gli agricoltori della bontà di questo foraggio, alimento quasi esclusivamente con dura cavalli e muli e mi trovo soddisfattissimo. Anzi gli animali abituati a questo foraggio, lo preferiscono al fieno che vale molto di più. Molti agricoltori italiani ed americani sostengono che il Sorghum e quindi la dura come foraggio danneggia la salute degli animali. Questo può essere vero se il Sorghum è somministrato da solo per un lunghissimo tempo, ma misto ad altri foraggi giova alla loro salute.

Mai i cavalli ed i muli della mia Amministrazione furono in così buone condizioni come ora che son nutriti con dura e lavorano non poco! La dura può essere nociva se fatta pasturare verde nel campo, come è dannoso il trifoglio e l'erba medica od altri foraggi succulenti per i gas che si sviluppano nello stomaco degli animali. Di

sostanze venefiche o nocive non è nemmeno il caso di sospettare. Agricoltori del Mezzogiorno d'Italia, specialmente voi che, scarseggiando d'acqua d'irrigazione, non potete introdurre nei vostri terreni i prati d'erba medica coltivate la dura, che può esservi di grande aiuto a migliorare le vostre condizioni economiche.

Dott. GINO COPPINI.

Sopra alcune graminacee eritree sperimentate per erbaio NELLA MAREMMA TOSCANA

Da qualche tempo sono alla ricerca di foraggiere resistenti all'asciuttore primaverile ed estivo della nostra Maremma, sia per prati annuali, che per erbai. Fui quindi ben contento quando l'Istituto Coloniale Italiano mi offrì di sperimentare alcune graminacee della Colonia Eritrea.

Queste graminacee furono le seguenti :

Durra (Andropogon sorghum Brot).

Taff (Eragrostis abyssinica Lk.):

Dagussa (Eleusine coracana Gaertn).

Bultuc (Pennisetum spicatum Koern).

Queste graminacee potrebbero essere coltivate anche per seme, segnatamente la *Durra*, assai usata per l'alimentazione del bestiame.

Così pure il *Taff*, che matura in un paio di mesi, è poco esigente riguardo al terreno, e produce una farina nutriente e bianchissima, che potrebbe servire per la biscotteria fine.

Ma a me premeva maggiormente di sperimentare la loro attitudine a costituire dei buoni erbai in luoghi siccitosi, ond'è che sperimentai solamente a questo scopo, tanto più che, giuntimi i semi in epoca avanzata, ritenni difficile ottenerne la granigione.

L'appezzamento (un campo di circa duemila mq.) fu scelto nel podere Alberto, della tenuta Gherardesca, a Bolgheri, nella Maremma pisana.

Il terreno è piano, ma rustico, arido e assai tenace. L'aratura fu fatta con aratro Sack, poco avanti della semina, e con esso fu sotterrata una buona quantità di letame. La semente fu protratta ancora per le piogge ripetute, cosicchè fu effettuata solo il 17 di *Giugno*, in terreno ancora fresco ed in buone condizioni per la nascita sollecita.

Le quantità di seme, per ettaro, furono le seguenti, sparse alla volata, e coperte leggermente con l'erpice a catena: *Durra Kg. 100*; *Dagussa e Bultuc Kg. 30*; *Taff Kg. 12*.

Dal giorno della sementa, non si vide più una goccia d'acqua fino al mese di *Agosto*, nel quale si ebbero un paio di pioggerelle, una nella prima settimana, l'altra verso la fine

Con una siccità così notevole, credevo che l'esperimento andasse del tutto fallito, specie quando vidi la *Saggina nostrale*, coltivata presso il campo sperimentale e considerata per l'erbaio più resistente alla siccità, ingiallire e disseccare, per quanto fosse già alta un buon palmo quando seminai il campo di esperimento.

Fu quindi con meraviglia e compiacimento che potei constatare come alla fine di *Settembre* le foraggiere eritree fossero tutte rigogliose e verdissime. Certamente l'asciuttore persistente nel giugno e nel luglio, fece sì che l'esperimento non riuscisse completamente: infatti un forte diradamento si ebbe subito dopo la nascita, talchè gli erbai si presentarono a ciuffi, sparsi qua e là irregolarmente.

Questo diradamento fu in ragione inversa della grossezza del seme: fortissimo quindi nel *Taff*, meno di tutti nella *Durra*.

Il giorno 10 novembre feci l'ultima visita e detti ordine di eseguire la raccolta.

La *Durra*, di portamento simile ai comuni sorghi, costituiva un bell'erbaio, con piante recanti da 1 a 4-5 culmi, dell'altezza media di m. 2 $\frac{1}{4}$. Portavano delle grosse pannocchie, semimature.

Il *Bultuc*, simile ad un gigante panico, si elevava ad altezze poco diversa, e portava delle lunghe e grosse spighe, appena fiorita.

Il *Taff* presentava pochi ciuffi qua e là: ma dov'era attecchito era foltissimo e fine, pendente per le lunghe spighe all'inizio della maturazione.

Il *Dagussa* poi è l'emblema del vigore. Le piante rimaste, assai abbondanti, costituite di molti culmi formavano grossi cesti, vuoti nel mezzo, ma ricchi di foglie, floridi e verdissimi. Non vi era alcuno accenno alla fioritura. Il foraggio sembra scadente all'aspetto

e al tatto, ma i bovini mostravano di gradirlo moltissimo, come quelle delle altre piante sperimentate.

Circa il prodotto, vista la distribuzione oltremodo disunita delle piante, non ho creduto fosse il caso di fare delle pesate. Pensai da prima di valutare il prodotto di cento piante, ma anche questo metodo mi parve erroneo, perchè le piante, cresciute assai rade, accestrirono certo oltre il normale.

Mi sono quindi limitato ad estirpare alcuni ciuffi di sviluppo normale, che presento nella fotografia qui riprodotta.



Da sinistra a destra: *Bulluc, Durra, Dagussa, Taff, Olco cafro.*

La conclusione quindi è semplicemente questa, ma pure interessante: « *Che le foraggere sperimentate ci permettono di ottenere floridi erbai, nelle condizioni peggiori riguardo alla siccità, e dove i granturchini, i panichi e le sagginelle, comunemente coltivate darebbero un ben meschino prodotto* ».

Il Sig. Ruccini, amministratore di Bolgheri, ne è rimasto entusiasta e quest'anno ne ripeterà la semina su vasta estensione.

Aggiungo che l'*Olco Cafro* sperimentato al lato delle foraggere suddette, ha avuto uno sviluppo assai inferiore a quello della *Durra*.

G. E. RASSETTI

Titolare della Cattedra Ambulante di Agr. di Pisa.

UN NUOVO CAUCCIÙ

Nell'occasione dell'esposizione internazionale di Milano del 1906, avendo avuto dal Governo della Colonia Eritrea l'incarico di presentare una mostra delle materie grasse fornite dai vari semi oleosi che si raccolgono in quel territorio, la mia attenzione fu attratta in particolar modo dal seme di *Ximenia americana*, un alberetto spinoso che cresce spontaneo in molte zone della colonia e interessante anche per molti altri aspetti (1). Da questo seme infatti si estraeva un olio denso, mucilaginoso, di qualità assai caratteristiche (2). Inoltre le conclusioni, che per alcune ricerche fatte io ne avevo tratto circa le sue applicazioni pratiche, erano in gran parte diverse da quelle del prof. Hechel che prima lo aveva studiato. Questi, nella sua ampia relazione sul seme di *Ximenia americana*, descriveva un olio giallo denso, non seccativo e tanto vischioso da non potere essere separato dal pannello mediante pressione (3). E fin qui non vi era nulla da opporre, avendo io pure constatato la grande difficoltà che si incontra nello estrarre l'olio dai semi di questa pianta col mezzo dei torchi, in quanto che dalla macinazione dei semi si ottiene un impasto tale, che non cede la parte grassa neppure a caldo, se non in piccola quantità e a grande stento.

(1) La *Ximenia Americana* oltre che in Eritrea, è sparsa in molte parti del mondo. È pure abbondante nel Gabon, in molte regioni dell'Africa e se ne è trovata perfino lungo le coste settentrionali dell'Australia, come risulta da una cortese comunicazione del Dott. Mangano. È un arbusto di crescita rapida ed è stato proposto come una buona pianta da siepi. Schweinfurth dice di avere trovato a Cheren dei fiori di *Ximenia* in tanta copia da potersene raccogliere dei quintali e li raccomanda per uso di profumeria. Gli indigeni della Colonia Eritrea ne mangiano il frutto, una drupa gialla un po' più grossa di una ciliegia, e usano il seme per ungere i fornelli. Il legno, che è pure profumato, viene talvolta messo in commercio in sostituzione del sandalo e la corteccia è usata nello Scimezana per tingere le pelli in rosso. Il pannello del seme, che contiene una percentuale elevatissima di materie albuminoidi (43,75 % - Schlagdenhauffen), potrebbe essere usato come concime.

(2) Per le costanti fisico-chimiche e le reazioni caratteristiche dell'olio di *Ximenia*, si veda la mia monografia: « *I semi oleosi della Colonia Eritrea* ».

(3) *Les graines grasses nouvelles ou peu connus des Colonies Françaises* — Paris, 1902 — A. CHALLAMEL, Editeur.

In un solo caso, operando con semi non troppo soppesti e aumentando dolcemente la pressione, dopo qualche giorno riuscì a ottenere fino il 25 % di un olio discretamente fluido, mentre quello ottenuto coi solventi, che raggiungeva un rendimento del 65 %, era assai più denso e vischioso del primo. Tuttavia non mi riusciva di mettere d'accordo le qualità di questo olio colle indicazioni industriali date dal prof. Hechel. Egli riteneva che potesse essere commestibile, mentre la sua speciale consistenza glutinosa, e il suo gusto sgradevole, non lo indicavano certo per questo uso. Io avevo inoltre osservato che bruciava assai male e non poteva esser utilizzato come lubrificante, quantunque non fosse seccativo, poichè lasciava un residuo che aumentava l'attrito. Atteso poi lo scarso rendimento di acidi grassi solidi, non poteva essere impiegato in stearineria. Anche il sapone fatto coll'olio di Ximenia, benchè risultasse bianco ed abbastanza duro, produceva poca schiuma ed era alquanto mucilaginoso.

A quale uso dunque poteva servire questa materia grassa e a che erano dovute le particolarità sue così caratteristiche? I saggi analitici, il quadro delle sue costanti fisico-chimiche fatto dall'Hechel e quello della composizione immediata del pannello stabilito dallo Schlagdenauffen, non mi fornivano nessuna spiegazione dello strano comportamento di questo olio, tuttavia, convinto che ciò fosse da attribuirsi a una sostanza alquanto elastica, solubile nei grassi, mi proposi di studiare il mezzo di separarla. Da principio osservai il comportamento dei vari solventi, quali l'etere etilico, l'etere di petrolio, il tetracloruro e il solfuro di carbonio, l'essenza di trementina e il benzolo, ma nè questi, nè la saponificazione in soluzione acquosa mi dettero alcun risultato. E poichè l'olio si mostrava alquanto solubile nell'alcool, portai la mia attenzione sul residuo insolubile. Ma ripetuti trattamenti con alcool bollente dimostravano che una parte della materia grassa era ribelle a una ulteriore separazione dalla sostanza elastica intimamente connessa. Da ultimo avendo sottoposto una notevole quantità di materia grassa alla saponificazione alcoolica, vidi separarsi delle particelle di una materia spugnosa tendenti a riunirsi tenacemente fra loro in una massa fibrosa di un colore biancastro di forte potere elastico, che aveva le proprietà fisico-chimiche del caucciù. Si trattava dunque, fatto nuovo, di un seme oleoso contenente della gomma elastica, ed era così chiarita la ragione delle singolari qualità di questo olio. Era poi evidente che per la

proprietà del caucciù di sciogliersi negli stessi solventi dei grassi, l'Hechel aveva considerato come materia grassa tutta la parte estratta col solfuro di carbonio.

Dopo questi risultati si affacciava subito alla mente il quesito se questa gomma per quantità e qualità poteva essere industrialmente sfruttabile. Fatte diverse determinazioni, trovai che da 100 parti di grasso estratto, se ne potevano ricavare da 5 a 6 di caucciù puro. Spedii allora un campione a un notissimo industriale di gomma elastica, il quale m'inviò una relazione del capo del suo laboratorio chimico. In questa si rilevava trattarsi di una gomma elastica povera di resina, qualità del resto in rapporto col processo da me seguito per la sua estrazione, e se ne stimava anche il prezzo. Del risultato di questo studio credetti mio dovere farne partecipe il Governo della Colonia rappresentato allora da S. E. l'On. Martini, al quale devo tributare tutta la mia gratitudine per l'aiuto e l'interessamento di cui mi fu largo in questa, come in altre occasioni di studi e ricerche sui prodotti del suolo Eritreo.

E continuando nelle mie indagini pensai naturalmente che se la materia grassa estratta coi solventi, la quale altro non era se non una soluzione oleosa di caucciù, non poteva avere nessuna delle applicazioni proposte dall'Hechel, quando fosse stata privata della gomma, le sue proprietà dovevano apparire senza dubbio in gran parte modificate. Così osservai, che il sapone fatto per via di saponificazione alcoolica, dopo la separazione della gomma elastica, era duro e spumoso e che l'olio ricavato evaporando la soluzione alcoolica bollente, aveva perduto la viscosità caratteristica dell'olio grezzo. Incoraggiato da questi risultati, rivolsi allora tutta la mia attenzione al modo di utilizzare questa materia grassa e pensai dapprima alla possibilità di separare il caucciù colla saponificazione ottenendo due prodotti nello stesso tempo, ricorrendo ai vari mezzi di scissione e a tutte le risorse che ci offre la chimica tecnologica. Da ultimo mi proponevo di studiare lo sfruttamento dell'olio grezzo, che ritenevo il più conveniente, ma trovandomi allora in Asmara con mezzi di studio assai limitati, rimandai le soluzioni di tali quesiti al mio ritorno in patria; senonchè per difficoltà di varia indole, ma soprattutto per ostacoli nella provvista della materia prima incontrati là ove avrei dovuto trovare aiuto e agevolazioni e sui quali sorvolò per evitare inutili polemiche, ancora non mi fu dato di raggiungere interamente lo scopo che mi proposi.

Ora, essendo trascorso in vana attesa parecchio tempo, mentre nutro speranza di potere quanto prima ottenere i mezzi sufficienti a condurre a termine le mie indagini, ho stimato conveniente non frapporre nuovo indugio nel far noto agli studiosi e in particolar modo a coloro, che si occupano dello sfruttamento dei prodotti delle nostre Colonie, una proprietà singolare dell'olio di Ximenia, la quale ce lo presenta sotto un aspetto talmente nuovo ed interessante, da farlo ritenere, ne ho il fermo convincimento, un prezioso prodotto suscettibile di svariate applicazioni e di un avvenire industriale sicuro.

Firenze, Febbraio 1910.

Dott. SUZZI FILIPPO.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Climatologia dell'Italia nelle sue attinenze con l'igiene e con l'agricoltura, preceduto da uno studio sui fattori climatici in genere - Dott. **GIORGIO ROSTER**. — Torino, Unione Tipografica-Editrice Torinese 1909. In-8 gr. di XXXIX-1040 pag. L. 22.

Il grosso e ricco volume che il chiarissimo dott. Roster, professore d'igiene nel R. Istituto di Studi Superiori di Firenze, ha testè pubblicato, non vuole essere soltanto come dice il titolo e come l'A. ha meglio chiarito nella prefazione, un quadro della climatologia del nostro paese, considerata nelle manifestazioni assolute dei suoi elementi meteorologici; ma sibbene uno studio del modo con cui si comportano in Italia i diversi fattori climatici nei loro rapporti con l'igiene e con l'agricoltura. Studio invero meritevole del più grande interesse, per l'influenza notevolissima che il clima esercita alla vita umana e su quella vegetale e per i nessi che in parecchi casi si manifestano tra igiene ed agricoltura, onde « bene spesso accade che il lavoro dei campi e la protezione dei boschi conducano al risanamento igienico, come le bonifiche igieniche del piano e del monte si traducono in benefizio agricolo ».

Per estendere un tale studio e tutta l'Italia non sempre potè l'A. disporre di tutti gli elementi necessari. Anche dal solo punto di vista meteorologico è noto come per alcune regioni scarseggino i dati di osservazione, laddove se per altre sovrabbondano non sempre presentano il necessario grado di fiducia. Comunque, dell'ingente materiale che pur si possiede, l'A. seppe valersi con la dovuta lar-

ghezza, onde da questo punto di vista il suo lavoro può ritenersi veramente esauriente.

Il volume è preceduto da un'esposizione ampia e ben condotta di climatologia generale, nella quale i singoli fattori meteorologici e climatici sono accuratamente esaminati. Segue quindi la parte speciale dedicata alla climatologia dell'Italia trattando in separati capitoli del vario manifestarsi dei fenomeni atmosferici nella penisola: temperatura, luce, evaporazione, precipitazione, pressione, regime dei venti, purezza dell'aria. Un capitolo è dedicato al suolo ed in esso si esaminano la morfologia e la struttura litologica del terreno, il suo stato fisico e meccanico, la vegetazione quale indice del clima, le zone floristiche dell'Italia, la vegetazione come fattore climatico. In un quarto capitolo dedicato alle acque si parla dei mari che bagnano le nostre coste, delle correnti e delle loro condizioni termiche, dei laghi, dei fiumi, delle paludi e delle opere di bonifica. Il quinto ed ultimo capitolo di questa seconda parte è dedicato alla popolazione ed in esso viene studiato il movimento demografico, lo stato fisico delle varie genti italiane, la natalità, la morbilità e la mortalità, nonché l'influenza che gli agenti climatici esercitano sulle condizioni di vita nei vari paesi d'Italia. La Terza Parte finalmente è riservata alla climatologia regionale dell'Italia entro i suoi confini fisici ed etnici. In essa sono quindi descritte dal punto di vista della morfologia, della vegetazione e delle culture della popolazione e del clima le singole regioni o compartimenti del Regno e i territori italiani che del Regno non fanno parte. Un'appendice di oltre 20 pag. è dedicata alla Colonia Eritrea, le condizioni climatiche della quale sono specialmente esaminate sulla scorta dello studio del cap. Tancredi apparso già nella *Rivista Coloniale* (1).

Il semplice e riassuntivo sommario dell'indice di quest'opera varia e complessa, può essere sufficiente a mostrare la importanza che essa presenta per varie classi di studiosi e particolarmente per coloro che si interessano degli studi agrari. Il materiale raccolto dall'A., in parte anche inedito, la citazione delle fonti alla quale egli attinse, ne fanno un'opera di consultazione preziosa, mentre la serietà scientifica e la competenza indiscutibile che egli può vantare, specialmente nel campo della climatologia in rispetto all'igiene, ne assicurano che l'elaborazione venne condotta in modo del tutto rispondente alle esigenze della scienza.

ATTILIO MORI.

(1) A. M. TANCREDI. *Appunti di meteorologia Eritrea* in « *Rivista Coloniale Italiana* » vol. II., 1906. — È un peccato che l'A. non avesse potuto valersi del più recente studio di G. DAINELLI e O. MARINELLI. *Le regioni climatiche della Colonia Eritrea* pubblicato nella « *Rivista Geografica Italiana* » dell'Aprile 1909.



Leguminose, Bestiame, Carne e Latte. - ITALO GIGLIOLI.
— Pisa - Stab. Tip. Succ. FF. Nistri 1909.

« Carne e latte, tra i vari prodotti della pastorizia, sono quelli
« che richiedono per il bestiame copiosa e succosa alimentazione. Il
« foraggio (e quello delle leguminose va in prima linea) che si vende
« dall'agricoltore sotto forma di carne alimentare, conduce ad un
« lucro, che ogni giorno va crescendo in ogni parte d'Europa. Più
« ancora il lucro cresce, se il foraggio si vende sotto forma di latte,
« per il consumo diretto; poichè la vacca lattifera, meglio che il bue
« all'ingrasso, estrae dal mangime molta parte utile, accrescendo la
« percentuale di prodotto, che l'agricoltore può commerciare a prezzi
« vantaggiosi ».

Così il prof. Giglioli tratteggia l'argomento dell'ultima sua opera, riprendendo la penna, altra volta in modo insuperabile e meraviglioso maneggiata (1) per porre a confronto le nostre condizioni economico-agrarie con quelle delle Nazioni più progredite.

Ed è, come sempre, altamente interessante e largamente istruttivo il lavoro del Maestro, che abbiamo sott'occhio. In questo Egli ha raccolto gli scarsi dati statistici esistenti sulla cultura delle leguminose da granella e da foraggio in Italia, arrivando alla conclusione, che la superficie occupata da tutti i prati di leguminose, irrigati ed asciutti costituirebbe circa il 3,3 % dell'area geografica del regno d'Italia. Ed aggiungendo all'area delle leguminose pratensi anche quella delle ferrane, nelle quali le leguminose foraggere abbondano, la superficie totale arriverebbe al 4,5 % dell'area geografica Italiana. Area notevole quindi, dato il carattere montuoso e collinare dell'Italia, tanto notevole che v'è da ritenere che molti ettari assegnati dalle nostre statistiche a prati di leguminose, non sieno che prati naturali. E questa opinione viene avvalorata da molte osservazioni e dimostrazioni. Inoltre a dar meno importanza ai dati, di cui ci serviamo in Italia per le conclusioni economiche e di statistica agraria (dati, che peraltro furono compilati circa quindici anni fa), il prof. Giglioli fa un interessantissimo paragone tra le condizioni della praticultura Mantovana e quelle della Danimarca, valendosi di statistiche molto recenti e molto diverse da quelle citate. E benchè la praticultura Mantovana risulti superiore per intensità di cultura a quella Danese, pure è doloroso dover constatare che gli

(1) *Malessere Agrario ed Alimentare in Italia*. Portici - Stabilimento Tipografico Vesuviano, 1903.

agricoltori Danesi, più che i Mantovani, sono riusciti a portare al massimo rendimento il loro raccolto di foraggiere, perchè l'hanno saputo trasformare abbondantemente in latte e carne.

E la constatazione che il prof. Giglioli fa per l'Italia è questa: il nostro paese ha una estesa area coltivata a leguminose foraggiere, ma rimane uno dei più poveri paesi di bestiame e specialmente di quello produttore di carne e di latte. Tutto ciò viene dimostrato mettendo in confronto le aree foraggiere colla popolazione animale del Belgio, della Francia, della Germania, dell'Inghilterra.

Il chiaro Autore termina concludendo che non solo occorre estendere la cultura delle leguminose, ma migliorarne la cultura e mantenerne alta la produttività; allora solamente avremo considerevole aumento di bestiame, di cui si avvantaggeranno l'agricoltura ed il benessere nazionale.

Noi vorremmo che tutti coloro, a cui premono le sorti dei nostri campi, l'aumento della produzione interna, la salute e la buona alimentazione delle classi lavoratrici, che si traduce in benefica energia per il lavoro nazionale, leggessero l'opera del Giglioli.

Agli agricoltori l'invito di seguire la strada difficile ma sicura, che il Vangelo inesauribile del Maestro grande e buono ci addita.

O. MANETTI.



Intorno ad alcune graminacee da essenze ed a quelle della Colonia Eritrea. — CHIOVENDA E. - Roma, 1909.

È noto che in diverse località tropicali crescono spontanee, e spesso si coltivano su larga scala, alcune specie di graminacee per estrarne l'olio etereo contenuto nelle foglie e nei fiori. Questi oli vanno poi in commercio con diversi nomi:

Camel grass oil: si estrae dall'*Andropogon schoenanthus* L., distribuito nell'Africa settentrionale, nell'Arabia, nelle Persia, e dall'Afganistan all'Indo. È poco coltivato nella Persia e nel Punjab.

Citronella oil, Oleum Citronellae: è dato dall'*Andropogon nardus* L. Non si conosce allo stato spontaneo: il suo centro principale di coltivazione è oggi Ceylon, ma è anche coltivato a Penang, la Penisola di Malacca, Giamaica, ecc.

Malabar or Cochin Lemon Grass: si ricava dall'*Andropogon flexuosus* Nees., spontaneo nelle Indie Orientali, dove da poco se ne è iniziata la cultura nei distretti di Tinnivelli e di Travancore.

Lemon grass oil, Oleum Andropogoni citrat, Oleum Sereh, Essenza di Verbena indiana: si estrae dall'*Andropogon citratus* DC. Non si

conosce allo stato spontaneo; è largamente coltivato nelle Indie Orientali, in America, al Madagascar, ecc.

Palmarosa oil, Oleum Palmarosae, Oleum Geranii indii, Rusa oil: proviene dall'*Andropogon Martini Roxb*, il cui paese di produzione è l'India.

Vetiver oil, Oleum Andropogonis muricatus: si ricava dall'*Andropogon ziganioides L.* che cresce spontaneo specialmente lungo i corsi d'acqua nella regione tropicale e subtropicale delle Indie Orientali. È coltivato qua e là per esempio nelle Isole della Malesia, nelle Antille, nel Brasile, nell'Africa tropicale, ecc.

Nell'Etiopia la specie di *Andropogon* (*Cymbopogon*) odoriferi che crescono spontaneamente sono le cinque seguenti:

C. (Andropogon) giganteus (Hochst.) Chiov., nell'Africa occidentale.

C. ymbopogon nerratus (Hochst) Chiov., del Sudan e della Nubia e che nell'Eritrea è rappresentato da una varietà (*aerytraeum* Chiov.).

C. giganteus (Hochst.) Chiov., proprio del Sennaar e del Cordofan. La var. *densiflorus* (Stend.) Chiov. è propria dell'Africa occidentale intertropicale.

C. pruinosus (Nees.) Chiov., conosciuta solo nell'Isola Maurizio.

C. comatus (Hochst.) Chiov. È diffuso nell'Abissinia e nella Colonia Eritrea dove si presenta in due varietà: Var. *muticus* Chiov. e var. *benearmatus* Chiov.

C. Sennaarensis (Hochst.) Chiov., dell'Abissinia e della Colonia Eritrea dove è frequente nelle località più calde ed aride e dove si presenta anche colla var. *proximus* Chiov.

Di queste cinque specie una sola, il *C. giganteus* var. *densiflorus* sembra che sia coltivata nell'Africa occidentale e nel Brasile, senza però che si sappia nè come si effettua la cultura, nè quale sia la qualità del prodotto. Non v'ha dubbio che anche altre delle specie suddette potrebbero essere utilizzate; inoltre la loro stretta affinità con le specie coltivate in Asia è un buon indizio perchè la cultura di queste in Eritrea possa essere tentata con speranza di successo.

R. PAMPANINI.

* * *

Angiospermae. — GIOVENDA. E. e CORTESI F. - *Il Ruwenzori* - Relazioni scientifiche - Milano, 1909. - pp. 41, tav. 40.

Lo studio delle collezioni botaniche, che il Duca degli Abruzzi riportò dal Ruwenzori fu affidata ai Proff. Chioyenda e Cortesi del R. Istituto Botanico di Roma.

Da questo studio le *angiosperme* risultarono appartenere a circa

82 specie e 5 varietà, delle quali 18 specie e 2 varietà nuove. Quasi tutte sono dettagliatamente descritte ed illustrate da osservazioni critiche; i generi *Lobelia* ed *Alchemilla* poi sono corredati da chiavi analitiche relative alle specie conosciute del M. Ruwenzori.

Inoltre esse sono riccamente illustrate nelle numerose tavole, che accompagnano il testo e delle quali alcune sono di particolare interesse, poichè rappresentano la pianta, vista nella stessa località, dove fu raccolta.

R. PAMPANINI.

* * *

La razza bovina di Val di Chiana - Dott. M. PICCINI e G. GUGNONI. — Firenze - Istituto Micrografico Italiano, 1909 (Dono dei signori Conti di Frassineto).

L'opera è a forma d'album di 80 pagine di testo, in cui si descrive oltre che l'ambiente agricolo-zootecnico della Val di Chiana anche l'origine e i caratteri della famosa razza Chianina. Un ultimo capitolo è dedicato ai difetti ed all'avvenire dei poderosi e bianchi buoi della Chiana. Ciò che rende più interessante il lavoro, sono le splendide illustrazioni nel testo e le tavole fuori testo, eseguite per cura dell'Istituto Micrografico Italiano, collo stesso processo, con cui vengono eseguite quelle della nostra Rivista.

O. MANETTI.

* * *

A propos d'une falsification. - Le « Corozo » - PLANCHON L. et JUILLET A. - (*Bull. Acad. Sc. et Lettres Montpellier*, Mars, 1909).

L'albumine del *Phytelephas macrocarpa* (« Corozo ») è largamente impiegato, sotto il nome di « avorio vegetale » nella industria e specialmente in quella dei bottoni, e le fini raschiature che risultano dalla lavorazione al tornio sono spesso utilizzate per la falsificazione della noce vomica in polvere. La frode è riconoscibile solo all'esame microscopico, perchè mentre nell'albumine della noce vomica le cellule sono tutte a cavità poligonale ed a pareti omogenee, in quello del *Phytelephas macrocarpa* le cellule hanno la cavità più o meno rotonda, ovale o cilindrica, e le pareti spesse, percorse da numerosi canali.

R. PAMPANINI.

Sommario della *Rivista Coloniale* (organo dell' Istituto Coloniale Italiano - Roma) — Gennaio-Febbraio 1910.

Prof. GENNARO MONDAINI. — Cominiato.

La *Rivista Coloniale*. — La nomina dell' On. Sen. Giacomo De Martino a Governatore del Benadir.

L'*Istituto Coloniale Italiano* — Il nuovo Ministero e L' Istituto Coloniale Italiano.

GAETANO BENZONI. — L'Istituto Coloniale Italiano.

Cap. E. DE RENTY. — L'Etiopia e L'Europa.

AVV. GUGLIELMO CIOMARRA. — L'Islamizzazione del Diritto moderno a mezzo del diritto giudiziario indigeno.

PICO. — La granicoltura e la questione granaria nella Colonia Eritrea.

P. L. GRIMANI, già R. Console a Mong-tzé (Yunnan). — Il problema ferroviario cinese e la possibilità d'impiego del lavoro e del Capitale italiano in Cina.

ADOLFO VINCI. — La scuola e la cultura italiana negli Stati Uniti.

Note e Comunicazioni.

Bollettino bibliografico.

Informazioni coloniali e commerciali.

RISPOSTE A QUESITI

Tutti i quesiti rivolti al nostro Istituto ottengono risposta, purchè si riferiscano a questioni inerenti ai nostri studi. Siamo costretti peraltro, anche per ragioni di spazio, a limitare la pubblicazione ad alcune di quelle domande che presentano un certo interesse generale; alle altre, che lo spazio non ci consente di pubblicare, o che non ci sembrano di tale importanza da dover comparire in questa rubrica, viene risposto privatamente.

E. R. & C.^o - In quali pubblicazioni potremo trovare notizie su la tecnologia dei Coelococcus della Polinesia?

R. — Vi sarà utile la consultazione delle seguenti opere:

a) HANAUSEK e WINTON « The Microscopy of technical products » J. Wiley & S., New York, 1907, dollari 5.

A pag. 414, al capitolo « Polynesian ivory nut » son raccolte brevi, ma importanti, notizie su la struttura microscopica del frutto dei Coelococcus.

b) O. WARBURG « Ueber Verbreitung Systematik und Verwertung der Polynesischen Steinnusse Palmen » Deutsch. Bot. Gesellsch. 1896 Bd XIV, heft 3, §§. 133-144 Tafel X.

c) M. HEIM « Un nouveau Coelococcus des Nouvelles Hébrides » Estratto dal « Bulletin de la Société botanique de France » Tome L., seance du 13 novembre 1903.

d) N. HEIM « Notes et études sur les productions et les cultures coloniales » (fascicule) Challamel, Paris, 1902.

e) SADEBECK « Die Kulturgewachse der deutsch. Kolonien, 1899.

f) SEMLER « Tropical Agrik. » t. 1.º, pag. 753.

* *

G. B. E. - *La Musa ensete è molto diffusa in Eritrea ed Abissinia? Riterreste destinata al successo una impresa che si proponesse di raccogliere e lavorare la fibra delle piante spontanee di Musa ensete nei paesi sunnominati?*

R. — Nella Colonia Eritrea la Musa ensete non è abbondante, anzi è rara. Mancano poi notizie precise circa la sua diffusione in Abissinia, ma da quanto ci consta, essa non vi si trova in grande quantità, e non crediamo quindi che ne sarebbe economicamente profittevole lo sfruttamento.

* *

I. C. I. - *Quali sono le migliori opere che trattano della coltura dell'Agave sisalana?*

R. — La letteratura su la coltura dell'Agave rigida var. sisalana è tutt'altro che ricca di opere pregevoli; anzi si può affermare che manca una buona e completa monografia su la coltura di questa importantissima pianta tessile.

Fino ad oggi tiene senza dubbio il primo posto il lavoro di A. Marquès « Le sisal, culture e préparation, étude faite aux îles Hawaï » 1 vol. illustrato, edito da Challamel, Parigi, 1909.

Interessanti sono pure i due studi del dott. K. Braun « Die Agaven, ihre Kultur und Verwendung mit besonderer Berücksichtigung von Agave rigida var. sisalana » comparsi nel 1906 e 1908 su « Der Pflanze », organo del « Biologisch Landwirtschaftlichen Institut » di Amani nell'Africa orientale tedesca.

* *

M. e I. C. I. - *Intendendo procedere alla compilazione di una carta agronomica di una regione della Colonia Eritrea, desidererei conoscere se esistano speciali convenzioni di colore e di segni universalmente adottate per tale genere di carte.*

R. — Non esistono convenzioni speciali di colore e di segni, nè i compilatori di carte agronomiche (non agrologiche, si badi bene) hanno adottato alcun codice. E non potrebbe essere altrimenti, data

la molteplicità dei casi che si dovrebbero contemplare. Ogni coltura infatti dovrebbe essere rappresentata da un colore o da un segno, ogni possibile consociazione da una combinazione di colori o di segni, ogni avvicendamento colturale, che pure deve essere indicato in una carta agronomica, da una ancor più numerosa serie di combinazioni di colori e segni.

Nel caso però di dover illustrare regioni a coltura estensiva, quale quella di cui Ella si occupa la difficoltà e la complicazione del lavoro sono molto ridotte.

Si dovrebbe, a parer nostro, seguire questo sistema: Adottare, ad es., per i terreni ricoperti da bosco il colore verde scuro, per i terreni prativi il verde chiaro, per i terreni coltivati il giallo, per i terreni non coltivabili il bruno, scegliendo altri colori per le altre condizioni agronomiche del terreno. Con differenti tratteggi, da sovrapporsi ai colori, dovrebbero poi distinguersi, ad es., le foreste dai boschi abbastanza folti, dalle boscaglie fitte, dalle boscaglie rade. Con lettere maiuscole le varie colture specializzate (ad es. con F il frumento, con D la dura, con B il bultuc, ecc.); con combinazioni di lettere minuscole le consociazioni e di lettere maiuscole gli avvicendamenti colturali (ad es. con ORT l'avvicendamento orzo-riposotaff), ponendo, se necessario, come esponente a ciascuna lettera, il numero degli anni che la coltura corrispondente viene tenuta sul terreno (ad es. F' R nel caso si dia al terreno un anno di riposo dopo due anni di coltura a frumento).

Questo il metodo che noi riteniamo concili una pratica semplicità con una sufficientemente rigorosa esattezza.

*
* *

U. G. - *Quale è la migliore e più completa opera su la coltura e lo sfruttamento dell'Hevea brasiliensis e su la lavorazione del lattice prodotto da questa pianta?*

R. — È certamente quella di HERBERT WRIGHT « Hevea brasiliensis or Para rubber, its botany, cultivation, chemistry and diseases », edita a Colombo (Ceylon) da A. M. & J. Ferguson, 1908 - prezzo rs. 7.50 = lire 12,50.

Altra pubblicazione, che tratta però l'argomento esclusivamente dal punto di vista chimico e industriale, è quella del Dott. LUCIEN MORISSE « Le Latex. son utilisation directe dans l'industrie » - Challengel, Parigi, 1908 - prezzo fr. 16.

NOTIZIE

— Stazioni Meteorologiche nella Somalia Italiana.

Il Dott. C. Macaluso, direttore dell' Ufficio Agrario Sperimentale di Mogadiscio ci informa che, a cura del suo Ufficio, verrà impiantata una serie di stazioni meteorologiche nei nostri possedimenti dell'Oceano Indiano. Queste dovranno costituire la prima larghissima rete, che, debitamente completata, servirà a raccogliere le numerose ed importanti osservazioni, che occorrono per individuare e stabilire il clima delle diverse regioni, e che costituiscono il fondamento di ogni serio studio agronomico.

Per un primo impianto il servizio verrebbe così disposto :

1) *Zona costiera*

Stazione completa di Mogadiscio		
»	»	» Brava
»	»	» Giumbo.

2) *Zona dell' Uebi Scebeli*

Stazione completa di Balad		
»	termo-udometrica di Afgoi	
»	»	» Awai
»	»	» Kaitoi.

3) *Zona del Giuba*

Stazione completa di Gelib		
»	termo-udometrica di Bardera	
»	»	» Margherita.

La maggior parte degli osservatori verranno affidati al personale delle stazioni radio-telegrafiche, alcune alle missioni ed agli ufficiali residenti.

Com'è noto, il progetto si deve al chiarissimo Prof. Palazzo, Direttore del R. Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica, il quale compì a tal proposito importanti escursioni nella Somalia.

Il Prof. Palazzo c'informa, che nella Goscia ha creduto di dare speciale importanza allo studio dei venti, perchè è sorta colà l'idea d'avvalersi della forza del vento (areomotori) per il sollevamento dell'acqua del Giuba a scopo irriguo.

Per tali osservatori il Prof. Palazzo ha adottato un tipo speciale di capanna, ove gli strumenti sono convenientemente riparati dal sole, ed hanno intorno assicurata la più libera circolazione dell'aria. La capanna, ideata dal Prof. Palazzo, è stata disegnata dal tenente del Genio signor Ferroni.

In uno dei prossimi numeri potremo far conoscere ai nostri lettori questo nuovissimo tipo di capanna meteorologica.



— Apparecchio per determinare lo spessore della scorza nelle Hevea.

A quanto si riferisce nell'ultimo numero del *Journal d'Agriculture tropicale*, il TROMP DE HAAS avrebbe trovato il mezzo di poter misurare lo spessore della scorza delle piante a caoutchouc con uno strumento semplice quanto ingegnoso, il quale avrebbe già dato ottimi risultati.

È noto che fino ad adesso il solo strumento, il cui uso fosse possibile, era una specie di punzone che s'introduceva a forza nell'interno della scorza degli alberi e che si dimostrava però completamente insufficiente nella pratica; quindi l'apparecchio del Sig. Tromp de Haas viene bene a proposito per essere utilizzato.

Esso consta essenzialmente di una lancetta saldata per una delle sue estremità ad una vite a passo cortissimo, la quale viene girata per mezzo di un piccolo volante. In corrispondenza della saldatura si trova un indice a disco, che costituisce con la lancetta e con la vite un solo sistema rigido e il di cui bordo viene ad affiorare una scala graduata, fissata su un lato di un telaio quadrangolare di ottone, in cui si impernia la vite e che circonda longitudinalmente la lancetta. Facile è l'uso dell'apparecchio. Si fa uscire la lancetta per tutta la sua lunghezza dal telaio d'ottone e si introduce nella scorza fino a trovare il legno. Poi leggermente si gira in senso inverso in modo da far discendere la cornice fino a contatto della scorza mentre la lancetta ne esce segnando coll'indice la profondità a cui è arrivata. La profondità è data in millimetri. L'apparecchio costa fiorini 9 $\frac{1}{2}$, ossia 19 franchi.



— Nuove miniere fosfatiche in Oceania.

Makatéa è un isolotto lungo cinque chilometri, largo tre, alto novanta metri e che appartiene alle isole Tuamotu, possedimento Francese dell'Oceano Pacifico. A quanto, recenti e ripetute notizie degli *Annales Coloniales* vengono informando, l'oscuro isolotto pare debba acquistarsi in un prossimo avvenire la celebrità, che si sono acquistata le principali miniere fosfatiche del mondo.

Si è già compiuta infatti l'installazione del materiale necessario per lo sfruttamento delle cave e la produzione di queste sarebbe già iniziata se la mano d'opera non fosse, più che insufficiente, addirittura rara.

Vi sono a Makatéa circa 300 operai, per la maggior parte venuti da altre regioni, e ne occorrono per lo meno 1500 per un primo sfruttamento superficiale.

Al giornale francese pare imprudente ricorrere agli operai Giapponesi e pericoloso il rarefare ancora la scarsa mano d'opera delle altre colonie francesi, già insufficientemente popolate. Non potrebbe essere Makatéa un centro emigratorio per i nostri connazionali, quando le autorità competenti avessero preso tutte le possibili garanzie per evitare uno sfruttamento da parte degli speculatori?

* * *

— Caoutchouc di Banane.

Se quanto dice il Signor Geo. C. Benson di Georgetown è corretto, i piantatori di banane devono essere contenti, poichè oltre ai frutti deliziosi, pare che queste piante possano dare come secondo prodotto anche del caoutchouc d'ottima qualità. Infatti il Signor Benson asserisce che incidendo i rami più bassi e più vicini al tronco del banana si può raccogliere in un bicchiere un succo, che, dopo essere stato circa sei ore a contatto dell'aria, forma una specie di pellicola alla superficie. Stropicciando o premendo tra le dita inumidite questa pellicola si ottiene ben presto una pallottola di morbido caoutchouc.

Una pianta matura darebbe circa 5-7 libbre di buon caoutchouc, del prezzo di 60 centesimi per libbra. In media quindi una pianta di banane darebbe la seguente produzione:

6 libbre circa di caoutchouc a centesimi 60. . .	3,60 dollari
1 regime di banane	<u>0,16</u> »
	Totale 3,76 »

Il caoutchouc di Banana si può aggiungere ad altre varietà di gomma elastica senza che quest'ultime vengano deteriorate.

* * *

— L'Olio di tabacco.

Si è discusso recentemente negli Stati Uniti e nelle Colonie inglesi di sviluppare la produzione del tabacco per estrarne l'olio dal seme. Così dice il *Réveil Agricole* in un articolo riportato dal *Bullettin Agricole de l'Algerie et de la Tunisie*.

Il seme del Tabacco conterrebbe il 15 % di un olio di qualità superiore e di facile estrazione, il quale, per le sue proprietà seccative, può essere utilissimo per la pittura e la fabbricazione delle vernici.

Per ottenere quest'Olio occorre polverizzare prima il seme, farne

una pasta con una certa quantità di acqua calda e sottomettere il tutto all'azione di una forte pressa.

Si tiene esposto poi l'olio così ottenuto ad un calore moderato, per coagulare l'albumina vegetale del seme, che con tutte le altre impurità si coagula in fondo al vaso. L'olio chiaro e limpido galleggia, e, benchè limpido, è più seccativo di ogni altro olio comunemente impiegato a tale scopo. Questa proprietà potrebbe rendere quest'olio addirittura prezioso per certe industrie.

LA REDAZIONE.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Esami di Licenza. — Gli esami di licenza per gli iscritti dell'anno scolastico 1908-1909 furono presenziati dal R. Commissario Prof. P. Baccarini ed ebbero luogo il giorno 20 Ottobre 1909 per la prima sessione ed il giorno 20 Dicembre 1909 per la seconda.

Si presentarono alla prima i seguenti allievi che, eccettuato il primo, furono tutti licenziati :

BINI LUIGI	MOLAJONI ANNIBALE
GORI ENRICO	PALMENTOLA VINCENZO
INNOCENTI VITTORIO	ZUCCHI ULISSE
PETRUCCELLI ALFREDO	

Alla seconda si presentarono e furono licenziati gli alunni :

BINI LUIGI BERTI GIULIO SINATTI PIETRO.

Degli alunni promossi i Signori Innocenti e Molaioni sono stati impiegati a cura dell'Istituto nella Regia Cointeressata dei Tabacchi del Montenegro, gli altri o proseguono gli studi, o sono impiegati altrove o non si sono potuti occupare, perchè debbono adempire agli obblighi di leva.

Nuove iscrizioni. — Al nuovo anno scolastico 1909-1910 si sono iscritti i seguenti allievi :

BELLINI UMBERTO	MORI MARIO
DE MARCO ALFONSO	NALDINI EMANUELE
D'ORLANDI ORAZIO	NICCOLAI NICCOLA
GAETANI PAOLO	PROFETI EMILIO
MARCHI ANDREA	SARNO PASQUALE

i quali frequentano i corsi incominciati col 15 di Novembre 1909.

*
*
*

Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2.^o Congresso internazionale di agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, 1910.

Presentiamo l'elenco delle pubblicazioni fino ad ora inviateci, alle quali seguiranno ben presto altre, come possiamo arguire da comunicazioni ricevute.

Prof. ANTONIO BERLESE, Direttore della R. Stazione Entomologica di Firenze.

1.^o *Il recente movimento internazionale degli insetti utili e nocivi all'agricoltura.*

Prof. ANTONIO BORZÌ, Direttore del R. Orto botanico e giardino coloniale di Palermo.

2.^o *Le colture sperimentali del Giardino Coloniale di Palermo, specialmente del ficus elastica, della sisal e del cotone.*

Dott. GINO COPPINI.

3.^o *Necessità di dare un migliore indirizzo all'emigrazione agraria italiana nel nord America.*

Prof. ADRIANO FIORI.

4.^o *Le risorse forestali dell'Eritrea.*

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI.

5.^o *Gli intendimenti e l'azione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.*

Prof. VINCENZO GROSSI, Ordin. di Diritto e Legislazione coloniale e incar. di Economia coloniale nel R. Istit. Sup. di Studi Coloniali e Commerciali di Roma.

6.^o *Le piante caucifere nei vari paesi tropicali e l'Hevea brasiliensis.*

7.^o *Il mate del Brasile e la distribuzione geografica dell'Ilex paraguayensis nell'America del Sud.*

8.^o (Comunicazione) *Appunti su la Climatologia economica del Brasile.*

9.^o (Comunicazione) *La catechesi degli indigeni al Brasile ed i progetti del nuovo Ministro di Agricoltura, Rodolfo Miranda.*

Prof. A. LANFRANCHI.

10.^o *Di alcune tripanosomiasi — nagana, surra — ; dei danni derivanti da queste alla produzione del bestiame e della possibilità di rendere immuni gli animali.*

N. U. GINO LAVELLI DE CAPITANI, Amministratore delegato della « Società per la coltivazione del cotone in Eritrea ».

11.^o *L'opera compiuta dalla « Società per la coltivazione del cotone in Eritrea ».*

Dott. GUIDO MANGANO, Vice-Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze.

12.^o *Ricerche tecnologiche su la fibra delle Calotropis.*

Sig. AURELIO PAOLETTI - Gabaris (Egitto).

13.^o *Brevi considerazioni su la coltura del pesco e della vite in Egitto.*

Prof. LUIGI PETRI, Direttore della R. Scuola pratica di Agricoltura in S. Ilario Ligure.

14.^o *L'Ordinamento coloniale della R. Scuola pratica di Agricoltura di S. Ilario ligure.*

Prof. ROMUALDO PIROTTA, Direttore del R. Istituto Botanico e Museo Coloniale di Roma.

15.^o *Il R. Erbario e Musco Coloniale di Roma.*

Prof. CARLO PUCCI, Insegnante di Zootecnia ed Ezoognosia nella R. Università di Bologna.

16.^o *Le pecore Arrit della Colonia Eritrea e la produzione di pellicce simili Astracan.*

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI, Insegnante di Tecnologia agraria coloniale nell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze.

17.^o *Come l'iniziativa privata italiana potrebbe favorire la colonizzazione agraria.*

Cav. CARLO SPRENGER.

18.^o *Acclimazione e coltura di piante esotiche ed utili durante l'ultimo trentennio nel Regno d'Italia.*



L'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

nei primi 18 mesi della sua attività

RELAZIONE del Direttore al Consiglio di Amministrazione

Ill.mo sig. Presidente, egregi Colleghi,

Nel rendervi conto dell'opera compiuta dall'Istituto nei suoi primi 18 mesi di vita attiva, non intendo riferirvi particolarmente i vari aspetti della sua azione, tanto più che in occasione delle nostre non infrequenti riunioni ebbi modo di sottoporre al vostro giudizio i particolari del programma che andavamo mano a mano svolgendo. Mi limito perciò a riassumere l'opera nostra al solo scopo d'illustrare le cifre dei bilanci numerici, e di trarre dal lavoro già compiuto, consiglio ed incoraggiamento per l'azione multiforme che abbiamo da svolgere.

Insegnamento teorico-pratico di Agricoltura Coloniale.

Non appena, in seguito specialmente all'appoggio materiale e morale dato all'Istituto dall'Amministrazione comunale della nostra città, avemmo i mezzi indispensabili per dare vita ai principali organi dell'Istituto, la Direzione si adoperò a disimpegnare il compito affidatole dalla fiducia del Consiglio, non perdendo mai di mira gli scopi che l'Istituto ha espressi nel suo Statuto.

Provvedutaci, dallo stesso Municipio di Firenze, una decorosa sede negli splendidi locali della Palazzina delle Cascine, raccolto il primo e più indispensabile materiale didattico, costruita sul terreno, gentilmente concessoci dall'Amministrazione della R. Scuola di Pomologia, orticoltura e giardinaggio, una prima grande stufa per la

moltiplicazione e la conservazione di piante economiche proprie dei paesi caldi, accresciuta la biblioteca d'importanti opere, provvisti i locali dei mobili necessari, assicurataci la valida ed autorevole collaborazione di un corpo insegnante di primo ordine, la Scuola di agricoltura coloniale potè essere aperta nel novembre del 1908. Ad essa s'iscrissero 11 alunni effettivi ed 1 uditore, e dei primi, 9 presero la licenza nello scorso autunno. Ove si pensi alla ristretta base di reclutamento degli alunni che, salvo uno, provenivano tutti dalle scuole pratiche di agricoltura del Regno, se si riflette alle condizioni economiche spesso più che modeste delle loro famiglie, possiamo dichiararci soddisfatti dell'esordio della nostra Scuola, e compiacerci che il ristretto numero degli alunni, nei suoi primi anni di vita, ci consenta una più accurata e sollecita preparazione dei giovani affidati alle nostre cure. Ad assicurare buoni elementi fra i nostri allievi e a facilitare ai volenterosi i mezzi indispensabili di mantenimento nella nostra città, sorse, provvida e solerte, l'opera di due benemerite istituzioni toscane, le Casse di Risparmio di Firenze e di Lucca, le quali vollero generosamente concedere alcune borse di studio per gli studenti dell'Istituto.

Un primo anno di esperienza suggerì alla Direzione della Scuola, d'accordo col Consiglio Didattico, alcuni utili mutamenti ed aggiunte ai programmi del corso d'insegnamento. Ed infatti la scarsa coltura dei giovani, data la loro precedente istruzione necessariamente limitata, la novità per loro o la troppo superficiale conoscenza di alcune materie, fondamentali per il nostro corso, c'indussero a rendere sempre più pratico ed oggettivo l'insegnamento, ed a prolungare di circa due mesi la durata del corso, concedendo inoltre un periodo di vacanze, durante il quale sarà dato agli alunni di rinfanciarsi dal primo periodo d'intensiva applicazione. Inoltre fu reso possibile agli iscritti di dedicarsi allo studio di un'altra lingua oltrechè del francese, e, mediante l'istituzione di un corso di scienze naturali applicate, di poter meglio approfittare delle materie da svolgersi successivamente nei corsi speciali.

Conviene a questo punto mettere in evidenza i vantaggi che vennero all'Istituto, nell'esplicazione della sua funzione didattica, dall'appoggio ricevuto dal R. Istituto botanico, dove ai nostri alunni s'impartisce l'insegnamento della botanica generale e coloniale, e dalla R. Scuola di Pomologia, orticoltura e giardinaggio, dove ha luogo il tirocinio pratico, in seguito ad accordi presi coi loro illu-

stri direttori ; ed anche va rilevato come, con il suo recente cambiamento di sede, la nostra Scuola non abbia perduto nessuno di tali vantaggi. Difatti il nostro attuale domicilio, per la sua maggiore vastità, consente una migliore distribuzione degli uffici ed un più soddisfacente collocamento del materiale in progressivo accrescimento ; gli insegnanti e gli alunni possono ora, con minore disagio di prima, soddisfare agli obblighi loro, mentre col trovarsi la nuova sede a metà strada fra l'Istituto botanico e la R. Scuola di Pomologia, è reso possibile ai giovani di approfittare con risparmio di tempo e maggiore assiduità degli insegnamenti, teorico l'uno e pratico l'altro, che colà vengono loro impartiti.

Si trattava, come ognuno sa, d'impiantare una scuola affatto nuova per il suo ordinamento e per le sue finalità ; si doveva per così dire, creare nuove materie d'insegnamento e quindi trovare insegnanti adatti ad impartirle ; occorreva formarsi un criterio della precedente preparazione degli alunni e ad essa subordinare l'ampiezza dei programmi ed il livello generale della coltura da dare, senza mai perdere di mira gli intenti che l'Istituto si è prefisso nell'organamento della prima Scuola teorico pratica di Agricoltura Coloniale in Italia.

La scelta degli insegnanti : ecco fra molte una delle quistioni non facile a risolversi volendo raggiungere omogeneità nell'indirizzo dell'insegnamento delle varie materie. Ma Firenze, alla pari di poche altre città italiane, possiede un corpo insegnante di primissimo ordine e quanto altro mai svariato, onde potemmo in esso scegliere gli incaricati di botanica coloniale, di geografia, storia delle colonie ed economia coloniale, di zootecnia coloniale, di entomologia agraria, d'igiene coloniale, di genio rurale, computisteria ed estimo, di tecnologia agraria e di lingue ; insegnanti che, per la maggior parte continuano anche nell'anno corrente, a svolgere il loro corso all'Istituto.

Se dunque le materie d'insegnamento potevano trovare nella loro quasi totalità i rispettivi incaricati in Firenze, non doveva essere lo stesso per il corso di Agricoltura Coloniale, il più importante di tutti, quello su cui s'impernia la nostra scuola. Convinti che nè a Firenze nè in tutto il resto d'Italia avremmo potuto trovare la persona adeguatamente preparata per tale insegnamento ed al tempo stesso in grado di coadiuvare la Direzione dell'Istituto nel suo compito complesso, noi fummo bene ispirati indicando per tale

importante posto un concorso fra giovani laureati in agraria e bene ci assistè la fortuna facendo cadere la scelta sull'attuale nostro Vicedirettore, il Dott. G. Mangano. Il viaggio di studio da lui compiuto, prima in qualità di Segretario dell'on. Franchetti nella Somalia italiana, nell'Est Affrica inglese e tedesca ed a Zanzibar, e dopo per conto dell'Istituto nell'India Britannica, a Ceylan, nella penisola di Malacca, a Giava ed in Eritrea, è stato da lui riassunto con tanta evidenza nella sua breve e densa relazione presentataci pubblicamente l'8 Maggio dello scorso anno, che a noi rimane oggi soltanto da rilevare con vivo compiacimento quanto fosse per ogni lato opportuna quella scelta. Più oltre avremo occasione di constatare i vantaggi che quel viaggio di studio arrecò all'Istituto, sia per lo svariato materiale raccolto e per le relazioni strette con istituzioni al nostro congeneri, e con autorevoli personalità scientifiche ed agricole, sia per l'esperienza fatta di ordinamenti, di persone, di paesi, d'istituti, esperienza di cui ci siamo assai giovati e molto più ci gioveremo in avvenire.

Ma le nuove scuole non s'improvvisano, e qualche anno ancora reputiamo necessario innanzi che la nostra possa rispondere pienamente a quell'ideale di dottrina e di pratica sapientemente coordinate che è nel pensiero di coloro che più direttamente s'interessano alla sua prospera esistenza. Comunque, e per giustificare la nostra fiducia nel suo avvenire, dobbiamo rilevare un sempre maggiore affiatamento fra i varî componenti il corpo insegnante ed il desiderio manifesto in tutti loro di sempre meglio adattare alla mentalità dei giovani che frequentano il corso, lo svolgimento della loro materia. Ed a meglio rilevare la fondatezza di tale persuasione devesi tener conto che, in base alle deliberazioni del Consiglio di Amministrazione, la Direzione si è assicurata, a principiare dal corrente anno scolastico, la collaborazione didattica di altri due valenti giovani laureati in agraria, i quali, essendo al servizio dell'Istituto in modo stabile, potranno con opera più assidua dedicarsi alla preparazione dei giovani.

L'Istituto, esplicando la sua azione didattica, compì dunque nel primo anno d'insediamento della Scuola, opera senza dubbio ardua; e crediamo di non farci false illusioni, affermando essere la via seguita, nelle sue linee generali, quella alla quale conviene attenerci, salvo l'adottare quelle miglierie che con lo sviluppo dell'Istituto si renderanno necessarie. Infatti, i giovani che sin qui ottennero la

licenza dal corso di agricoltura coloniale, dimostrarono, lasciando la scuola, di possedere le nozioni necessarie ad ogni buon capo coltivatore coloniale: chè, se il legame del servizio militare non impedisse ad alcuni di loro di prendere subito stabile impiego, abbiamo ragione di ritenere che fra breve tutti avrebbero un proficuo collocamento.



Servizio d'informazioni.

Se è vero che l'attività dell'Istituto è assorbita in misura considerevole dalla sua funzione didattica, non meno importante e proficua è riuscita la sua operosità nello svolgimento di tutte le altre parti del nostro programma nettamente espresse nello Statuto. Di questa operosità sempre crescente, dacchè in Italia si è risvegliato un salutare interessamento per le quistioni coloniali, conviene qui lumeggiare le facce più importanti.

La funzione di consulenza e d'informazioni era stata assunta da noi sino dallo scorcio del 1908. Agricoltori italiani e coloniali, e fra questi molti anche di quelli che risiedono nelle colonie spontanee di oltremare, industriali e commercianti, si diressero e si dirigono a noi con crescente progresso numerico per assumere informazioni, per richiederci consigli, per ottenere materiale agrario da sperimentare e pubblicazioni. Così, nel corso di appena 10 mesi, tali richieste ammontarono a ben 96, (senza contare quelle fatteci personalmente da coloro, e furono molti, che si recarono all'Istituto) cifra questa notevole ove si pensi alla breve vita dell'Istituto; peraltro a mano a mano che se ne è diffusa la conoscenza, il lavoro è andato aumentando progressivamente e tuttavia sembra volere aumentare per numero ed importanza di richieste. È pure da tener conto che 15 di tali domande, furono di materiale di varia natura. Informazioni e materiale furono sempre inviate sollecitamente e con manifesta soddisfazione dei richiedenti, e quando l'Istituto non fu in grado d'inviare detto materiale direttamente, ricorse ad istituzioni agrarie italiane e ad istituti dell'estero affini al nostro, e dovunque ebbe a riscontrare una compiacenza ed una sollecitudine che stanno a dimostrare in quale conto è tenuta la nostra iniziativa.

Tale premura venne da noi contraccambiata ogni volta che istituti esteri ed italiani ci si rivolsero per averne materiale e notizie attivando così uno scambio di rapporti che onora grandemente il nostro giovane Istituto.



Servizio Sperimentale.

Di un altro servizio conviene pure parlare : di quello sperimentale. Era nell'animo dei fondatori dell' Istituto, valendosi del suo personale competente e delle continue ed attive relazioni strette con le istituzioni estere congeneri, di dar mano all'introduzione ed alla successiva sperimentazione di piante coltivabili, nonchè ad uno studio più attento di quelle di origine extra europea, ma che, da molto o da poco introdotte in Italia, non dettero peranco risultati definitivi, così da deciderne l'adozione o da decretarne inappellabilmente il rigetto. Parimenti era inteso che gli Uffici agrari sperimentali delle nostre due Colonie avrebbero potuto rivolgersi a noi per richiesta di semi e specialmente di piante da sperimentare.

Se tale era il nostro proposito, non ci aspettavamo di doverlo mettere in pratica così sollecitamente. Infatti sino dalla passata primavera, in seguito ad accordi presi con alcuni volenterosi sperimentatori, l'Istituto potè intraprendere il nuovo servizio.

Al conte Grottanelli, al dott. G. Coppini, ai professori Rasetti, Sforza, Zannoni e Roster, alla Stazione di Riscultura ed alla Società Geofila, che rispettivamente presso Iglesias, nella provincia di Reggio Calabro, nella Maremma Pisana, presso Cagliari, nella prov. di Porto Maurizio, all'Isola d'Elba, a Vercelli e presso Grosseto, si adoperarono con zelo alla sperimentazione di oltre 40 fra specie e varietà di nuove piante agrarie, vadano rinnovate le nostre grazie vivissime e la nostra riconoscenza. Col loro concorso essi ci hanno aiutato ad iniziare lo svolgimento di uno dei più importanti servizi, che l'Istituto si è ormai tenacemente prefisso di sviluppare ancor più in questo anno, e contando sulla valida collaborazione di quelli che fra noi più s'interessano al progresso agrario.

Incoraggiati dai buoni risultati di alcune prove fatte l'anno scorso, forti dell'appoggio morale datoci dal Ministero di Agricoltura, In-

dustria e Commercio, e dell'aiuto materiale promessoci, l'Istituto conta in questo anno d'impiantare ben 40 campi di prova, sperimentando, a seconda della loro ubicazione, circa un centinaio fra specie e varietà di piante in maggior parte non ancora seriamente studiate in Italia.

Non è qui luogo di riferire i risultati ottenuti dagli esperimenti già fatti, nè di esporre per disteso il programma di prove che intendiamo eseguire prossimamente, dovendo di ciò riferirsi partitamente nell'organo dell'Istituto: ci sembra invece necessario di mettere in evidenza gli scopi di questo servizio.

L'agricoltura italiana può e deve arricchirsi di nuove piante coltivabili che altrove sono state messe in evidenza per il loro alto valore economico. Noi non sappiamo quali immensi tesori pei futuri agricoltori potranno scaturire dall'introduzione felice di qualche nuova pianta alimentare od industriale, e, d'altronde, le crisi cui può sovente andare incontro l'agricoltura nazionale, il bisogno dimostrato da alcune meno fortunate regioni italiane di nuove colture che bene adattandosi ad ambienti climatici speciali, possano dare risultati remunerativi, ci consigliano a por mano allo studio sistematico di piante coltivabili, che diano affidamento di produzioni redditive nei nostri terreni e sotto i nostri climi.

In passato, ed ancora oggi, le istituzioni agrarie, i privati, le ditte orticole, hanno proceduto da noi alla prova sommaria di nuove esenze agrarie; ma il più delle volte si fu altrettanto solleciti a decantare la produttività di una data coltura, quanto a bandire senza misericordia l'insuccesso di un'altra, uscita con minor fortuna da un'unica prova.

Ora l'Istituto, assumendosi questo delicato compito, intende d'iniziare e proseguire con metodo le prove di piante affatto nuove per l'Italia e di quelle non abbastanza studiate in addietro. Per ciò fare, e soprattutto allo scopo di dare continuità a questa opera, intendiamo di fare invigilare dal nostro personale i campi sperimentali, e di coordinare anno per anno i vari risultati raggiunti, per trarne conclusioni attendibili. Inoltre, consci della grave responsabilità che stiamo per assumerci, ci proponiamo di continuare nella stessa regione gli esperimenti di una data pianta, fino a che, provando e riprovando, non si possa dare un giudizio definitivo sul valore pratico della coltura stessa.

*
* *

Azione di propaganda e suoi organi - Pubblicazioni per gli emigranti.

Per risvegliare l' interessamento dei nostri connazionali alle iniziative agrarie coloniali, per diffondere le cognizioni più importanti di agricoltura extraeuropea, per compiere insomma una seria ed efficace propaganda alle questioni che si connettono all'impiego delle energie italiane nelle imprese agrarie dei paesi coloniali, e per far noto al tempo stesso il lavoro compiuto dall'Istituto, conveniva consacrare sempre maggiori cure al nostro organo ed anche, nei limiti del nostro bilancio, iniziare la pubblicazione di una biblioteca agraria coloniale. Come è noto, il bollettino dell' Istituto, « L' Agricoltura Coloniale », che fu e tuttavia rimane l'unico del genere in Italia, poté avere vita sino dal 1907, un anno innanzi che l'Istituto entrasse nella fase della sua piena attività; mentre che il proposito di intraprendere la pubblicazione di opere e di manuali agrari, a causa dell'alto costo di simili edizioni, poté soltanto principiare ad essere realizzato nello scorcio dell'anno passato, con la pubblicazione di un primo volume ove è raccolta, riccamente illustrata e corredata da grafici e da tavole, la splendida monografia del compianto prof. Marchi sopra il suo viaggio zootecnico nell'Eritrea.

Con questo primo volume ha principio la serie delle pubblicazioni e prossimamente contiamo di fare uscire in un altro volume riccamente illustrato, lo studio compiuto dall'illustre prof. Fiori in Eritrea, sopra le condizioni forestali della Colonia. A questo secondo volume abbiamo in animo di far seguire una serie di monografie sopra le piante che più meritano di essere coltivate nelle nostre due colonie, con l'intento di porre alla portata dei nostri agricoltori coloniali, dei veri e propri manuali pratici di agricoltura, e di creare per tal modo, anche in Italia, il materiale bibliografico più indispensabile al nostro piantatore.

Ma giova per un poco ritornare sopra la nostra Rivista e di essa rilevare i vantaggi che seppe già dare all'Istituto e quelli maggiori che potrebbe arrecargli in seguito. Se è vero che il numero delle tirature è andato crescendo a causa dell'aumentato numero dei cambi, oggi superiore ai 150, e quasi per la totalità effettuati con

riviste agrarie extraeuropee e di quello degli abbonati, se è anche vero che qualche utilità ha arrecato alla nostra biblioteca col procurarle un discreto numero di libri in dono, e se efficace fu l'opera di propaganda da essa spiegata sull'azione dell'Istituto, dobbiamo pur confessare che, nonostante lo zelo infaticabile del suo Redattore capo, Dott. A. Del Lungo, essa non ci ha ancora portato tutti quei risultati che ci si attendeva. Reputiamo perciò necessario, tostochè i mezzi e la disponibilità del personale ce lo consentiranno, di portarne la pubblicazione da bimestrale a mensile; di diffonderne sempre più la lettura aumentando il numero dei suoi abbonati; di renderne sempre più attivo il cambio con altri periodici ad essa affini, facendola meglio apprezzare a quelle case librarie che possono valersene per far conoscere al suo pubblico le nuove opere di agraria o di materie all'agricoltura affini; altresì è nostro proposito di portare alla sua redazione alcune mutazioni che ne rendano sempre più utile ed istruttiva la lettura, massime nella compilazione del notiziario e delle note bibliografiche.

Per raggiungere tali intenti occorre che il personale di redazione possa dedicare maggior tempo al nostro organo e risiedere stabilmente all'Istituto, cose queste che non possiamo chiedere all'attuale Redattore capo, che ne sarebbe impedito dalle sue molte altre occupazioni. Abbiamo quindi deliberato di affidare, col nuovo anno, la redazione e l'amministrazione della Rivista ad uno dei nostri impiegati stabili e ciò di pieno accordo col Dott. Del Lungo, che sin qui ne resse tanto lodevolmente le sorti. E poichè noi non vogliamo perdere in alcun modo la sua valida collaborazione e rinunciare alla sua preziosa esperienza, così intendiamo che al Dott. Del Lungo sia conservato, a titolo di onore, il posto che occupava nella redazione dell' « Agricoltura Coloniale ».

Animati da questi intendimenti e giovandoci della assicurata collaborazione autorevolissima di scienziati insigni e di provetti agricoltori, noi intendiamo conferire all'organo dell'Istituto quella efficienza che merita, e conservarci la fiducia che in essa riposero il Servizio agrario sperimentale dell'Eritrea, esplicito dalla Direzione di Colonizzazione, e l'Ufficio agrario sperimentale della Somalia Italiana, nonchè i nostri attivi corrispondenti dell'estero.

A questa funzione di seria propaganda si connette intimamente l'azione che sempre abbiamo voluto esplicare a pro dei nostri emigranti agricoltori, poichè intento dell'Istituto è anche quello, come abbiamo

visto, di dare esatte informazioni sulle condizioni economiche, sociali e, più specialmente agrarie, dei paesi dove la nostra gente rurale ha o può in avvenire avere interesse di dirigersi. A tale scopo, in seguito anche agli incoraggiamenti ricevuti dal benemerito Commissariato dell'Emigrazione, noi speriamo di poter intraprendere la pubblicazione di succinte e pratiche guide per l'emigrante agricoltore, compilate in forma popolare sul modello di quelle pregevolissime redatte e tenute costantemente al giorno dall' « Emigrants information Office » di Londra. Se quindi, come abbiamo ragione di sperare, alcuni amici nostri, a cui ci siamo rivolti per la compilazione di tali guide, risponderanno alla nostra aspettativa, potremo dire di aver portato, anche in questo ramo della nostra attività, qualche utile contributo di previdente interessamento.

*
* *

Materiale consultativo, dimostrativo e sperimentale (Biblioteca, Museo, Laboratorio tecnologico, Gabinetto meteorologico, stufa e terreni).

Un istituto come il nostro, per risvegliare l'interessamento degli italiani alle iniziative agrarie svolgentesi nei paesi di oltre mare e per fornire a quelle le competenze tecniche indispensabili, doveva incominciare al più presto a provvedersi del necessario materiale dimostrativo e degli opportuni mezzi atti allo studio di svariati problemi, alla sperimentazione ed alle ricerche più importanti; onde fu nostra cura, compatibilmente con le risorse di bilancio, d'iniziare la raccolta delle principali opere agrarie in una biblioteca che oggi conta circa un migliaio di volumi e oltre cinquecento miscellanee, per la massima parte acquistati, e numeroso materiale geografico. Questa prima raccolta riteniamo possa entro l'anno raddoppiare di numero e d'importanza, senza tener conto delle interessanti collezioni delle riviste ricevute in cambio dalla nostra e degli eventuali doni. Ed affinchè il nostro materiale bibliografico, specializzato all'agricoltura coloniale e principalmente tropicale, possa avere un ordinamento conforme alle esigenze degli studiosi, è nostro proposito di procedere anche alla schedatura per materie degli articoli dei periodici. Persuasi che la biblioteca è

destinata ad assumere nel nostro Istituto una funzione eminente, noi porremo ogni maggior attenzione nella scelta delle opere che debbono arricchirla, desiderosi di possedere il necessario e l'utile, non di soddisfare la vista dei visitatori superficiali dell'Istituto, con una mostra numerosa di opere che non interessano lo studioso.

La funzione didattica e di propaganda sarebbe riuscita poco efficace e per nulla pratica, ove, sino da quando l'Istituto aveva dato principio alla sua attività, non avessimo intrapreso la raccolta del materiale dei prodotti agrari e spontanei dei paesi extraeuropei. Nel 1908 già possedevamo l'importante collezione dei prodotti eritrei che figurarono alla Mostra di Milano del 1906; ad essi, nello spazio di soli 18 mesi si aggiunsero i doni degli Istituti e delle persone seguenti:

Ufficio Agrario sperimentale di Asmara — Indian Museum di Calcutta — Ufficio Agrario sperimentale della Somalia Italiana — Amministrazione del *État Indépendant du Congo* — Missione per l'espansione economica del Brasile — Ditta Karpeles di Calcutta — Secretaria de Fomento, Messico — Dipartimento di Agricoltura, Calcutta — Ministero de fomento, Buenos-Ayres — Fratelli Aliotti di Smirne, Dott. G. V. Rossi, Dott. G. Mangano, Prof. Fiori, Sig. Pappi, Eritrea — Sig. A. Paoletti, Egitto — Sig. Bassotti, S. Paulo del Brasile. Totale oltre 1600 campioni costituenti già un importante nucleo del museo agrario coloniale.

Il museo è ordinato geograficamente e non crediamo di dovervi portare mutamenti, però ci proponiamo di procedere alla schedatura dei campioni, ordinandoli botanicamente ed agrariamente, per maggiore utilità degli studiosi.

Al museo agrario si è aggiunto altro materiale didattico ed esplicativo che cerchiamo pure ad ogni occasione di aumentare, quale: fotografie, diapositive e stampe, complessivamente già in numero di circa 1000; alcune collezioni d'insetti, di terreni, campioni di rocce, materiale zootecnico, topografico, ed altro.

Se quel che già abbiamo raccolto, in ordine alle collezioni di materiale didattico e dimostrativo, è molto, specialmente in rapporto al tempo impiegatovi, quello che rimane da fare è ancora di più. Infatti noi ci proponiamo, a mano a mano che l'occasione ed i mezzi ce lo consentano, di accrescere il materiale di-

dattico e dimostrativo per quantità e qualità, così da farlo diventare di pratico aiuto all'insegnamento delle varie materie, e da essere nel suo armonico insieme di grande ausilio allo studioso dei problemi inerenti alla agricoltura coloniale. Ma questo non è nè può essere lavoro di pochi mesi, bensì opera non breve di ricerca e di cernita: poichè, come abbiamo detto, accennando ai criteri che ci guidano nella raccolta della biblioteca, noi vogliamo, nella scelta del materiale dimostrativo, seguire il principio di dotare l'Istituto di quanto può avere per esso un sicuro e pratico interesse, e non mai subordinare tale scelta alla smania di accumulare prodotti e materiale pure che siano, al solo intento di empirie i nostri locali.

Sino dall'estate del 1908 l'Ufficio Agrario Sperimentale della Somalia Italiana ci aveva inviato un interessante campionario di terreni presi nelle più importanti località dei bassi bacini del Gluba e dello Scebeli, perchè ne effettuassimo l'analisi fisico-chimica. Per far fronte a tale richiesta ed alle eventuali successive, si stabilirono speciali intese con il laboratorio chimico della R. Scuola di Pomologia, e così, in base ad un accordo molto vantaggioso per la nostra amministrazione, ci fu possibile soddisfare a quella e ad altre simili richieste. Per tal modo, oltre ai 41 campioni di terreno inviatici dall'Ufficio suddetto, in breve spazio di tempo ne furono sottoposti all'analisi altri 40, pure raccolti in località del basso Giuba e del basso Scebeli dall'on. Franchetti e dal dott. Mangano, nonchè i 41 inviatici dalla Società Geografica Italiana e raccolti dall'on. Ostini nel viaggio fatto da lui e dal Cap. Tancredi al lago Tsana nel 1908.

Due di questi gruppi di analisi furono riferiti e commentati nel nostro bollettino ed il terzo lo sarà fra breve. Se per tal modo abbiamo potuto ovviare al bisogno immediato di un laboratorio per le analisi di terre e di prodotti che ci prefiggiamo di studiare, è nostro proposito di dotare l'Istituto di un laboratorio, che, ristretto sul principio al necessario per le più importanti e speciali determinazioni tecnologico-agrarie, possa, in un non lontano avvenire, diventare un completo laboratorio chimico-tecnologico. In vista di ciò abbiamo costituito il primo nucleo del futuro laboratorio, iniziandone il fornimento col più indispensabile strumentario per talune ricerche. Fra queste, quelle sopra le fibre richiamarono per le prime la nostra attenzione, così da indurci a dotare il laboratorio dei più perfetti strumenti che si conoscano.

Parimente è nostro proposito di dotare l'Istituto di un gabinetto meteorologico per dar modo agli alunni di rendersi familiari le determinazioni degli elementi climatici che maggiormente interessano l'agricoltore per la conoscenza di un paese poco noto sotto l'aspetto delle sue vicende atmosferiche. Nello scorso anno i nostri alunni poterono fare pratica di determinazioni termometriche presso gli osservatori cittadini, ma è ora che l'Istituto possieda per conto suo un gabinetto meteorologico tipo, provvisto del più utile ed indispensabile strumentario, affinché in essa l'allievo possa con maggiore assiduità dedicarsi alle più elementari indagini climatiche e rendersi così in grado di arrecare qualche utile contributo allo studio sistematico del clima nelle regioni dove sarà chiamato ad esercitare l'opera di agricoltore.

Nè ciò basta: sino dal giorno in cui fu dal Consiglio deliberato di fare entrare l'Istituto nella fase della sua piena attività, ci apparve innanzi tutto necessario di provvederlo di un locale adatto per la moltiplicazione e la conservazione di piante appartenenti ai paesi caldi. Le esigenze didattiche da un lato e dall'altro la necessità di preparare del buon materiale da fornire agli Uffici Agrari Sperimentali ed ai privati piantatori delle nostre colonie, c'indussero a dar mano sollecitamente alla costruzione della prima grande stufa che, mercè la larga e veramente simpatica ospitalità accordataci dall'Amministrazione della R. Scuola di Pomologia, orticoltura e giardinaggio, potè sorgere con mirabile sollecitudine alle Cascine nel giardino della Scuola stessa. La sua ampiezza, i suoi mezzi di riscaldamento, la fanno essere per il momento conforme alle esigenze dell'Istituto, ma tostochè si renderà necessario aumentare la superficie riscaldata, la costruzione attuale si presterà egregiamente ai successivi ampliamenti.

La stufa, adibita a contenere soltanto le piante aventi un'importanza economica, nonostante il poco tempo dacchè è costruita e la difficoltà incontrata nel procurarci materiale vivente, possiede circa 2100 piante, di cui 1730 ottenute da seme nella stufa stessa, e 350 acquistate da fidate ditte orticole od ottenute in dono od in cambio da diversi istituti; fra questi: l'Istituto Agricolo Coloniale di Nogent-sur-Marne, il Museo di Storia naturale di Parigi, il Giardino coloniale di Lacken (Belgio), il R. Orto Botanico di Dahlem (Berlino), la R. Scuola di Pomologia e il R. Istituto Botanico di Firenze.

A complemento di questo già vasto locale, adatto alla multipli-

cazione ed alla conservazione delle piante di origine tropicale e sub-tropicale, la stessa Amministrazione della R. Scuola di Pomologia ha messo a disposizione dell' Istituto un appezzamento di terreno assai vasto, nel quale, durante il periodo primaverile estivo, ci è permesso praticare la coltivazione di piante che ben si adattano al nostro clima e di studiarne le particolarità di coltura a scopo didattico e scientifico; mentre nei tepidari della stessa R. Scuola ci è consentito di conservare quelle piante che rifuggono dalle prolungate temperature calde. Per tal modo, grazie alla benevolenza dimostrataci da quella ospitale e benemerita istituzione, che tante affinità ha con la nostra, ed allo zelo mirabile del suo intelligente capo giardiniere, il signor Recenti, che si è assunto l' incarico di soprintendere alle nostre coltivazioni, abbiamo potuto, con una spesa relativamente tenue e con sufficiente larghezza, dotare l' Istituto di mezzi in vero bastevoli per l' esplicazione di quella parte essenziale del suo programma sperimentale e di propaganda, programma che nella sua attuazione abbiamo visto delinearsi praticamente sino dallo scorso anno.

*
* *

L' azione dell' Istituto e le sue condizioni morali ed economiche.

Se con mezzi modesti ed in tempo così breve, ci fu possibile di dare un saggio assai evidente dei vantaggi che l' Istituto può rendere al nostro paese nella preparazione ad un' azione coloniale agricola, corrispondente alle moderne esigenze, ed al tempo stesso esercitare mediante le sue speciali competenze una qualche benefica influenza sull' agricoltura nazionale, ciò è dovuto a diverse circostanze che ci sembra opportuno di riassumere. Anzitutto fu grande ventura che un istituto di questa indole si fondasse a Firenze, dove, a completare la sua funzione scientifico-pratica, sono antiche istituzioni aventi tradizioni gloriose, e che valgono mirabilmente ad integrarne l' opera complessa. Infatti, la R. Scuola di Pomologia più volte da noi citata, la R. Stazione di Entomologia Agraria, il R. Istituto Botanico, senza ricordarne altri, servono, come abbiamo visto, di solida base alla giovane istituzione, provvedendola di quel materiale scientifico e pratico che è frutto di

una vita lunga ed operosa e che a nessuno è dato d'improvvisare, ancorchè munito di mezzi cospicui. Se tale fortunata circostanza potè da noi essere messa in valore, si deve alla sincera benevolenza dimostrata in ogni occasione al nostro Istituto da quanti dirigono ed amministrano le istituzioni ricordate, ed agli appoggi materiali e morali che il Governo della Colonia Eritrea e successivamente il Ministero degli Esteri, e l'Amministrazione del Benadir, il Ministero di Agricoltura, la locale Camera di Commercio e l'Amministrazione Comunale, ci vollero accordare: benevolenza ed aiuti che furono per noi una riprova molto lusinghiera della fiducia che l'opera nostra aveva raccolto. Quegli appoggi ebbero il merito grande di rinfrancare i promotori nelle lunghe fasi d'incertezze e di difficoltà che il nostro disegno dovè attraversare innanzi di tradursi in un fatto compiuto. Ma è anche doveroso per noi riconoscere di quale valore sia stata l'opera dei nostri più diretti collaboratori, per l'abnegazione e l'intelligente zelo onde furono sempre animati. Senza quello spirito di abnegazione ininterrotta, senza quel fervore di propositi, non avremmo potuto svolgere così complessa mole di lavoro, e condurre a termine in modo soddisfacente questo primo ed importante saggio della vitalità nostra.

Ma il lavoro dell'Istituto va ogni giorno di più crescendo e la macchina uomo non può che per breve tempo agire utilmente ad un tiraggio forzato: conveniva quindi, secondo venne deliberato dal nostro Consiglio, aumentare il personale fisso nei limiti del possibile, meglio distribuendone le mansioni. Nel luglio del 1908 l'Istituto aveva soltanto un impiegato fisso, il Dott. G. V. Rossi, che durante parecchi mesi sopportò quasi da solo e molto meritevolmente una somma di lavoro notevolissima; nel marzo dello scorso anno si aggiunse l'attuale V. Direttore, Dott. G. Mangano, reduce dal viaggio di studio compiuto per incarico dell'Istituto, e recentemente ad essi si è unito un altro tecnico, nella persona del Dott. O. Manetti. Per tal modo la Direzione sarà coadiuvata da ora innanzi da tre tecnici fra cui si distribuiranno i vari servizi che fanno capo all'Istituto, quali la vigilanza della scuola, il servizio di informazioni e di consulenza, quello sperimentale da esplicarsi in Italia, la direzione della biblioteca, del museo, del laboratorio e delle collezioni viventi, l'amministrazione dell'Istituto, la segreteria e la redazione ed amministrazione del nostro bullettino.

Per ultimo veniamo alla situazione finanziaria, alla quale è subordinata non tanto l'immediata esistenza dell'Istituto quanto il suo progressivo sviluppo. Da quanto abbiamo esposto credo possano da chiunque essere rilevate, in modo molto evidente, le seguenti circostanze di fatto.

L'Istituto nostro, ha potuto affermarsi ed iniziare lo svolgimento integrale del suo complesso programma di azione, foggiate alle esigenze del nostro augurale movimento di espansione tanto nelle Colonie di dominio diretto quanto in quelle spontanee. Diciotto mesi fa godevamo ancora della generosa ospitalità dell'Istituto botanico, non avevamo immobile di nostra proprietà; pochissimi libri e poco materiale da museo e, come abbiamo visto, un solo impiegato in qualità di Segretario dell'Istituto, assunto in servizio nel maggio del 1908, disimpegnava tutte le mansioni; soltanto il bollettino viveva da un anno, facendo opera di propaganda alle nostre idee e raccogliendo cambi alla biblioteca. Orbene, in poco tempo abbiamo potuto aumentare il personale fisso, si è inaugurata la scuola, si è dato mano all'organamento dei vari servizi, si sono muniti i nostri locali non solo dei mobili necessari, ma anche, quel che più conta, del più indispensabile materiale dimostrativo, consultativo e sperimentale; si è costruita una vasta stufa per le nostre raccolte viventi, abbiamo saputo e potuto dare un saggio evidente dell'azione che l'Istituto può spiegare come competente centro di studio dei problemi coloniali applicati all'agricoltura.

Ma vi ha di più: la serietà dei nostri intenti, la nostra fede sincera ci hanno fatto guadagnare la fiducia di quante sono in Italia istituzioni affini alla nostra, talchè riesce grato all'animo nostro il constatare un pieno accordo d'intenti ed il desiderio in tutte di cooperare insieme a noi per il raggiungimento di finalità comuni. E di più diretto incoraggiamento nell'opera che stiamo compiendo è per noi la confidenza dimostrataci in più occasioni dagli enti che ci sussidiano, i quali vollero anche affidarci alcuni incarichi di nostra speciale competenza; fra questi è degno di rilievo quello, dato recentemente all'Istituto dal Ministero di Agricoltura Industria e Commercio, di costituire cioè un Comitato per l'ordinamento della rappresentanza italiana al Congresso internazionale di Agricoltura coloniale e tropicale di Bruxelles nel maggio prossimo.

Ora è da domandarci: se l'opera dell'Istituto dimostra di riuscire utile, se è apprezzata e ricercata dagli enti che col loro ap-

poggio materiale e morale, hanno contribuito a dargli vita ed autorità, se molti privati dall'Italia e dalle colonie gli si rivolgono per consigli e per materiale da sperimentare, se gl'istituti dell'estero e non pochi agricoltori italiani delle colonie spontanee di oltremare ad esso si dirigono per ottenere informazione e materiale di studio; se tutto ciò è vero — e che lo sia non le parole, ma i fatti lo provano — non deve nè può venir meno a noi la speranza di poter ottenere maggiori aiuti materiali e morali per parte delle amministrazioni che hanno interesse al maggiore incremento e completamento di questa iniziativa.

Ill.mo Sig. Presidente, egregi Colleghi,

Riassumendovi l'operato dell'Istituto che mi onoro di dirigere e che a giusta ragione possiamo oggi considerare come un organo importante della coltura nazionale, un centro di attività ormai necessario alla nostra espansione coloniale, facendone risaltare i vantaggi, lusingando l'azione che esso è chiamato a svolgere in un prossimo avvenire, non ho inteso di mascherare con una tinta di facile ottimismo le difficoltà del compito che mi sono assunto in faccia a voi ed alle istituzioni che ne alimentano l'esistenza. A tener lontana dalla vostra mente quell'impressione valga il convincimento da me precedentemente espresso della necessità di maggiori mezzi per l'attuazione integrale del nostro programma di lavoro, il desiderio che ho costantemente dimostrato di perfezionare con sempre maggiore cura gl'istrumenti della nostra funzionalità così complessa, l'amore che io porto all'istituzione; mentre a rendervi garanti dell'opportunità e della serietà delle iniziative che l'Istituto, sotto la mia direzione, ha preso a svolgere, è e rimarrà tuttavia il vostro sereno ed illuminato consiglio, il fervente entusiasmo dei miei preziosi collaboratori.

Dott. G. BARTOLOMMEI GIOLI.

ELENCO DEI LIBRI RICEVUTI IN DONO NEL 1909

(Continuazione dell'elenco del num. precedente)

- Baroda Administration Report 1906-07.*
Catalogo della Biblioteca del Minist. Agric. Ind. e Commercio (6 vol.).
Gestione della Camera di Commercio di Buenos Aires 1907-08.
Noticias climatologicas de la Republica Mexicana — Dono della Secret. de Fomento.
Jl Brasile, sue ricchezze naturali, sue industrie — Dono del servizio di propagauda.
E. Hechel « Sur les origines de la pomme de terre cultivée — Dono dell'A.
J. Giglioli « La canfora italiana » — Dono dell'A.
Mission Emile Laurent dans l'État du Congo (5 vol).
O Brasil, suas riquezas naturales, suas industrias.
E. De Wildemann et Gentil « Lianes caoutchoutifères de l'Etat du Congo » — Dono c. s.
C. H. Bernard « Protococcacées et Desmidiées d'eau douce » — Dono del Departem. de l'Agr. aux Indes néerlandaises.
M. D. de Carvalho « Un centre économique au Bresil » — Dono c. s.
The Indian Emigration act, 1908. — Government printing. — Calcutta 1909.
The Indian Emigration act of 1883, as modified up to, 1887. — Rules and notifications. — Government printing. — Calcutta 1908.
The Native passenger ships act, 1887. — Calcutta 1887. — Government printing.
Report on Indian immigration at Reunion, 1906. — Government of Madras. — Public Department.
Emigration and immigration report in the Madras Presidency, 1907. — Government of Madras. — Public Department.
Report on Emigration etc, 1908.
Report on the working of the Native Passenger ships act, 1887, for the year 1907-1908. — Government of Madras. — Marine Department.
Report on the working of the Native Passenger ships act during 1908-1909. Government of Madras — Marine department 1909.
Wages of agricultural labourers in the several districts of the Madras Presidency in the 1907. — Government of Madras. — Revenue department.
Annual returns of the civil hospitals and dispensaries in the Madras Presidency for the year 1907. — Madras Governement Press.
Reports of the Sanitary Board, Madras. — Government Press.

- Proceedings of a Labour Commission*, 1908. — Government Colombo. Record Office - rupie 9 (da interessanti informazioni sull'immigrazione tamil in Ceylon).
- E. C. P. Kull. Coffee Planting in Southern India and Ceylon*. — Dono del dott. Mangano.
- General Catalogue of all publications of the Government of India and Local Governments and Administrations*. — Dono del Government Central Printing Office, Calcutta.
- Leon Hautefeuille — L'Agave Textile*. — Dono del sig. Ballarin, Vice Console d'Italia a Calcutta.
- Report on the Tea Industries of Java, Formosa and Japan*. — Dono del Dr. Mee, Superintendent of the experiment Station, Peradeniya.
- Crossing Scheme of the Mirpurkhas Agricultural Station for the year, 1908*. — Dono del Superintendent Mirpurkhas Agricultural Station (India).
- Review of the Trade of India in 1907-08*. — Dono del sig. Ballarin Vice Console d'Italia a Calcutta.
- Report on Emigration from the port of Calcutta to British and Foreign Colonies*. — Dono c. s.
- Report ou Inland Emigration, 1903*. — Dono c. s.
- Administration Reports, Veterinary, 1904, 1905, 1907*. — Dono della Government Dairyfarm, Colombo.
- L'organisation des services de statistique agricole dans les divers pays* — Dono dell'Ist. Internaz. d'agricoltura.
- Yearbook of the United States, Department of Agriculture, 1908*.
- Annual Reports of the State Board of Agriculture and Experiment Station of the State of Michigan*.
- Alberto To'h* « Numero de bacterios contenidas en la leche filtrada y sin filtrar » — Dono della Estación Agrícola Experimental de Ciudad Juárez ».
- Ramon Panhoia* « La penca de Maquey como Jorraje » — Dono c. s.
- F. Joex* « El cultivo del Maiz en Mexico » — Dono c. s.
- Jose De Baño* « Instrucciones para el cultivo de la Vid » — Dono c. s.
- Romulo Escobar* « La instruccion agricola en Mexico » — Dono c. s.
- D. Manuel Flores* « Conferencia en la Escuela nacional de Agricultura » — Dono c. s.
- Cultivo del Cacahuete ó Mani* — Dono c. s.
- Estudio analitico de las aguas de Rio Verde* — Dono c. s.
- C. E. De Mello Geraldès* « Estudio sufu los latex huliferos » — Dono c. s.
- Ufficio del Lavoro* « Materiale per lo studio delle condizioni dei lavoratori della terra nel mezzogiorno » Parte I.^a Casesanata e Puglie.
- Anuario Statistico* del Comune di Firenze.
- Prof. Giuseppe Cuboni* « Relazione sulle malattie delle piante » - Dono della R. Stazione di Patologia vegetale.

- « I Problemi dell'Agricoltura meridionale » — Dono c. s.
- « Le Leggi dell'Ibridismo secondo i recenti studi » — Dono c. s.
- « I nuovi progressi della biologia vegetale applicati all'Agricoltura » — Dono c. s.
- « L'Esperimentazione Agricola in Italia e all'Estero » — Dono c. s.
- « Ricerche sulle malattie delle piante » — Dono c. s.
- Prof. U. Brisi* « Sulla malattia degli Ulivi denominata *Brusca* » — Dono c. s.
- Dott. Renato Perotti* « Su i Bacteri della Diciandamide » — Dono c. s.
- Dott. U. Brizi* « Ricerche Botaniche sulle principali adulterazioni della Polvere di Sommacco (*Rhus Coriaria* L.) » — Dono c. s.
- Dott. U. Brizi* « Il Vaiuolo dell'Olivo e modo di combatterlo » — Dono c. s.
- Dott. Renato Perotti* « Sul ciclo biochimico dell'anadrìde fosforica nel terreno Agrario » — Dono c. s.
- Dott. L. Petro* « Studi sul marciume delle radici nelle viti fillosserate - memoria » — Dono c. s.
- Jl Brasile* « Sue ricchezze naturali, sue industrie » — Dono della commissione per l'espansione economica del Brasile - Roma.
- Leggi e Regolamento* dell'Immigrazione e Colonie dello Stato di S. Paulo Brasile — Dono della Segreteria di Agricoltura, Commercio e Lavori Pubblici dello Stato di S. Paulo, Brasile.
- Matè* « Analisi chimica » — Dono c. s.
- Lo Stato di S. Paolo* « Agli Emigranti » — Dono c. s.
- Decreto n 1458* « Sobre a Immigração e Colonisação no territorio do Estado » — Dono c. s.
- Le Café* — Dono c. s.
- Le Café* dans l'État de Saint-Paul, Brésil — Dono c. s.
- Brasile moderno* « Catalogo di illustrazioni » — Dono c. s.
- L'État de Saint-Paul* — Dono c. s.
- Un viaggio* a Rio Grande del Sud di V. BUCELLI — Dono della commissione per l'espansione economica del Brasile - Roma.
- Première Exposition Agricole, Industrielle et Artistique* du 3^{ème} District Agronomique — Dono c. s.
- Guida* dell'Argentina del prof. B. FRESCURA, vol. 1.^o-2.^o. — Dono dell'Autore
- Manuale* di Geografia Economica di D. GIANNITRAPANI — Dono dell'Editore R. Bemporad e figlio.
- Compendio storico* del Progresso Geografico del prof. VITTORIO GORI — Dono dell'Autore.
- Relazione* dell'anno 1908-1909 — Dono della Camera di Commercio ed Arti di Buenos Aires.
- Relazione* sull'operato della Cattedra dal 1^o Gennaio 1904 al 31 Dicembre 1908 — Dono della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Firenze.

- Annali* dell'Ufficio Provinciale di Agricoltura di Bologna — Dono della Direzione dell'Ufficio stesso.
- Atti* dell'Istituto Botanico di Pavia, n. 10 volumi — Dono del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio.
- Annuario d'Italia* per l'Esportazione e l'Importazione — Dono del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio.
- Annual Report* 1907 e 1908 Department of Agriculture, n. 10 fascicoli — Dono del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio - Bombay.
- Report* of U. S. Department of Agriculture n. 79 fascicoli — Dono del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio.
- Field Operations of the Bureau of soils* - U S Department of Agriculture - Report and Maps — Dono del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio.
- Institut Colonial International*, Bruxelles. Comptes Rendus de la Session tenue à Paris 1901 - Id. à Rome 1905 - Id. à Bruxelles 1907 - Id. à Paris 1908 — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- Institut Colonial International*. Les différents systèmes d'Irrigations, 4 volumi — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- Ministero degli Affari Esteri*. Leggi, Decreti, Ordinanze, Atti relativi alle Colonie Italiane in Africa (Eritrea e Somalia) — Dono c. s.
- Die Deutsche Kolonial-Cefekgebung*, n. 4 vol. — Dono c. s.
- P. F. da Offeio* « Grammatica della lingua Tigray » — Dono dell'Istituto Coloniale.
- Atti* del Congresso coloniale in Asmara, 2 vol. — Dono c. s.
- Pubblicazioni* del Governo della Colonia Eritrea, n. 22 fascicoli — Dono c. s.
- Istituto Coloniale Italiano* « Pel quarto anno di vita - Relazione del Presidente Senatore GIACOMO DE MARTINO — Dono c. s.
- Relazioni* proposte e comunicazioni al 1.º Congresso degli Italiani all'Estero. Roma 1908, n. 25 fascicoli — Dono c. s.
- Informe* presentato por el Consejo Administrativo de la Sociedad Nacional de Agricultura.
- La Stampa* Periodica Italiana all'Estero — Dono del Comitato per la Mostra de « Gli Italiani all'Estero », Esposizione Internazionale di Milano 1906.
- Sezione* Piacentina dell' « Umanitaria » - Cooperative di lavoro in Piacenza — Dono del Presidente.
- Camera* Italiana di Commercio ed Arti in S. Paolo (Brasile) « Relazione sugli Esercizi 1906-07 e 1908-09.
- L. Vaccari* e *Є. Wilczek* « La vegetazione del Versante Meridionale delle Alpi Graie » — Dono degli Autori.
- Catalogo* degli Uccelli dell'Eritrea raccolti dal sig. I. CAPOMAZZA.
- Prof. O. Scrittore* « Le stazioni sperimentali forestali » — Dono dell'Autore.

- Prof. C. Pucci* « Viaggio Zootecnico nell'Europa Centrale » 2 volumi —
Dono dell'Autore.
- Agricultural College Bulletin Michigan* — Dono della R. Agenzia Consolare
d'Italia - Columet Mich.
- Camera di Commercio Italiano in Shanghai*. Per l'intensificazione dei traffici
fra l'Italia e l'Estremo Oriente.
- Cav. M. Checchi* « Idrografia della Colonia Eritrea » Dono dell'Autore.
- Prof. Emilio Chiovenda*. Estratto dal 1.^o vol. dell'opera « Il Ruwenzori »
Relazioni scientifiche « Intorno ad alcune graminacee della Colonia Eri-
trea » — Dono dell'autore.
- Henri Jumelle & H. Perrier de la Bathie* « Les landolphia et les Mascaren-
henasia à Caoutchouc du Nord de l'Analalava » « Observations sur les
Baobabs de Madagascar — Dono degli autori.
- Maria Afan de Rivera Costaguti* « Manuale Pratico di Lingua Somála »
— Dono dell'Autore.
- Dott. O. Beccari* « The Palms of the Batanes and Babuyan Islands » —
« Notes on Philippine palms I » — « Palme della Nova Guinea » —
Dono dell'Autore.
- Jardin botanique d'Eala (Congo Belge)* « Liste générale des végétaux cultivés ».
- Camera italiana di commercio ed arti di Tunisi* « Ditte commerciali italiane
e professionisti stabiliti in Tunisia ».
- Federazione italiana dei Consorzi Agrari* « Le macchine agricole negli Stati
Uniti d'America e la questione della mano d'opera ».
- G. Salmoni* « Lavoro eseguito dalla Cattedra Ambulante d'Agricoltura di
Genova ».
- R. Istituto Superiore Agrario sperimentale di Perugia*, Programma 1909-10
« Relazioni sull'attività della Cattedra ambulante di Agricoltura (anni
1907-08 e 1908-09) ».
- Ministero di Agricoltura* « L'insegnamento Agrario Industriale e Com-
merciale » — Dono del Ministero di Agricoltura.
- « Statistica degli Allievi delle RR. Scuole Superiori Speciali e Pratiche
di Agricoltura » — Dono c. s.
- « Notizie e studi intorno ai Vini ed alle Uve d'Italie » — Dono c. s.
- *M. LOJACONO POJERO*. « Flora Sicula o descrizione delle piante vascolari
spontanee o indigenate in Sicilia, 3 vol. — Dono c. s.

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

È uscito il primo volume della

BIBLIOTECA AGRARIA COLONIALE

EZIO MARCHI

Studi sulla Pastorizia

della Colonia Eritrea

Edizione ampliata, con aggiunta di numerose tavole e diagrammi, dell'opera pubblicata nell'*Agricoltura Coloniale*, per cura e con prefazione del Prof. Carlo Pucci, della R. Università di Bologna.



Edizioni dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

FIRENZE 1910.

PREZZO L. 5. - Agli abbonati all'*Agricoltura Coloniale* si concede un ribasso del 20 %.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica sei volte all'anno: un fascicolo di non meno di 64 pagine ogni due mesi

Prezzi dell'abbonamento annuo: L. **8** in Italia, Colonia Eritrea, Somalia italiana e Benadir. — L. **10** per l'Estero. — Un fascicolo separato L. **1.50** in Italia e L. **2** per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II, (1908) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione al Vol. II, al prezzo complessivo di L. 18.

Gli articoli si pubblicano sotto la responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* —

Viale Umberto 9.



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quello qui unito. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO
E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

COMITATO DI REDAZIONE

DIRETTORE: **Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI**, Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: **Dott. Alberto Del Lungo** — **Dott. Oberto Manetti**

Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — **Prof. Renato Blasutti**,

del R. Istituto di Studi Sup. - Firenze — **Dott. Gino Coppini** — **Prof. Italo Giglioli**, della

R. Università di Pisa — **Dott. Guido Mangano**, dell' Ist. Agr. Col. Ital. — **Prof.**

Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — **Dott. Renato**

Pampanini, del R.º Ist. Botanico di Firenze — **Prof. Carlo Puccl**, della

R.º Univ. di Bologna — **Dott. Giuseppe V. Rossi**, dell' Ist. Agr. Col. Ital.

Amministratore: **Dott. Oberto Manetti**

SOMMARIO

Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell' Eritrea. (Continuazione vedi numero precedente)	Pag. 73
MARIO ROSELLI - Il valore agrario della Manciuaria	» 98
Note bibliografiche : Sac. Dott. GIUSEPPE CAPRA - Emigrati italiani in Australasia (O. MANETTI) — A. SCHMIDT - Sulle palme oleifere (<i>a. d. l.</i>) — CARLOS D. GIROLA - El Algodonero (O. MANETTI).	» 121
<i>Sommario della Rivista Coloniale di Roma</i>	» 126
Notizie : Per i concessionari del Benadir — La conservazione del Coprah — Un importante caucciù messicano — Congresso coloniale tedesco nel 1910	» 126
Atti dell' I. A. C. I. : Elenco delle conferenze tenute e che si terranno nei nostri locali sotto gli auspici della « Società di Studi Geografici e Coloniali in Firenze » — Comitato per la partecipazione dell' Italia al 2º Congresso internazionale di agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, 1910	» 129
<i>Elenco dei libri ricevuti in dono nel 1910</i>	» 132
<i>Estratti in vendita</i>	» 134

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

- » **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze
- » **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana
- » **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea
- » **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze
- » **On. Sen. Carlo Ridolfi** rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze
- » **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Museo - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca.

Di prossima pubblicazione :

Prof. ADRIANO FIORI - **Boschi e piante legnose della Colonia Eritrea.**

Manuale della Biblioteca Agraria Coloniale.

BOSCHI E PIANTE LEGNOSE DELL'ERITREA

(Continuazione vedi fasc. prec.).

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

I. Zona del Samhar e del Bassopiano sudanico.

Essa occupa, oltre alle isole del Mar Rosso, una striscia più o meno larga di territorio lungo il littorale, formata da banchi di natura madreporica, da collinette di origine vulcanica e da pianure quaternarie di formazione alluvionale. Questa zona si allarga notevolmente nella Dankalia, ove, all'interno della catena costiera, si interpone una depressione, che giunge sino a 120 m. sotto il livello del mare, come a Rorum nel Piano del sale; tale depressione estendesi sino alle pendici dell'Altipiano, con limiti ancora non del tutto precisati e secondo Dainelli e Marinelli (in Rivista Geograf. ital. 1906, pag. 387) raggiungerebbe circa 5000 kmq. di superficie.

Il limite superiore è segnato dalla comparsa in copiosi individui di alcuni alberi proprii della zona susseguente, quali le *Combretacee*, i *Sicomori*, il *Tamarindo*, l'*Acacia glaucophylla*, il *Mimusops Schimperi*, il *Diospyros mespiliformis*, la *Sterculia tomentosa* ecc., e corrisponde sul versante orientale in media alla quota di 600 m.; benchè in alcuni luoghi talune delle predette specie possano scendere anche più in basso.

Dal lato occidentale della Colonia rientra in questa zona tutto il Bassopiano delle valli del Barca, del Gasc e del Setit formato da collinette e montagne della serie cristallina e dal fondo alluvionale sabbioso delle valli. Lungo i fiumi trovasi quivi assai diffusa la Palma-Dum, caratteristica della zona ed avente il suo limite superiore di distribuzione in media a 750 m., benchè possa giungere secondo Baldrati sino a 1000 m. e più. Anche le altre essenze che ho sopra nominate si presentano a limiti altitudinali un poco superiori che sul versante orientale, quindi giudico che dal lato sudanico il limite superiore della zona del Bassopiano debba fissarsi in media tra le quote di 700 e di 800 m. Questo inalzamento di limiti altimetrici

non saprei attribuirlo altro che alla minor durata del periodo delle piogge e soprattutto alla minore umidità relativa dell'atmosfera; non potendolo spiegare coll'andamento della temperatura media, la quale non è più elevata dal lato sudanico, ove anzi è di circa due gradi inferiore a quella del versante marittimo.

Le piante legnose d'alto fusto non ricoprono, in questa zona, altro che il fondo delle valli e le bassure, ove c'è acqua nel sotto-suolo; sui dossi abbiamo vegetazione prettamente steppica o deserticola a seconda dei luoghi con cespugli di arbusti rattrapiti e spinosi, ovvero piante grasse od anche erbe annuali fugaci, compienti il loro ciclo di sviluppo in quattro o cinque mesi.

Da un computo fatto in base alle conoscenze che finora si hanno sulla flora dell'Eritrea, risulta che la zona del Samhar e del Basopiano occidentale non ha che 106 specie legnose o suffruticose, mentre in tutta la Colonia esse ammontano a 430 circa. Di queste 106 specie ve ne sono poi 54 che si trovano anche nella zona soprastante, di esse alcune, quali: *Acacia glaucophylla*, *Terminalia Brownii* e *Flueggca obovata* solo raramente scendono al disotto dei 600 m. e quindi non appartengono a questa zona; altre 4 specie, cioè: *Asparagus africanus*, *Withania somnifera*, *Solanum incanum* e *S. campylacanthum* incominciano a presentarsi in questa zona tra i 250-500 m. e salgono sino all'Altipiano a 2000-2300 m. È dunque senza dubbio la zona più povera di specie legnose ed anche di quelle erbacee, benchè di queste non ne abbia fatto il computo.

Tra le 50 specie esclusive a questa zona, quelle indicate pei due versanti or. ed occ. sono le seguenti:

<i>Acacia mellifera</i>	<i>Capparis decidua</i>
» <i>Orfota</i>	<i>Dobera glabra</i>
<i>Cadaba glandulosa</i>	<i>Grewia populifolia</i>
» <i>longifolia</i>	<i>Poinciana elata</i>
» <i>rotundifolia</i>	<i>Solanum albicaule</i>

fra le 54 specie comuni colla zona delle Pendici, le più diffuse o più importanti sono le seguenti:

<i>Acacia glaucophylla</i>	<i>Aerva tomentosa</i>
» <i>Senegal</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i>
» <i>Seyal</i>	<i>Cadaba farinosa</i>
» <i>spirocarpa</i>	<i>Calotropis procera</i>

Capparis tomentosa
Celastrus senegalensis
Chasmanthera dependens
Cissus quadrangularis
Commiphora abyssinica
 » *africana*
Cordia Gharaf
Indigofera articulata
 » *oblongifolia*
 » *spinosi*

Maerua oblongifolia
Premna resinosa
Ricinus communis
Salvadora persica
Sarcostemma viminale
amarix articulata
 » *nilotica*
Tephrosia anthylloides
Terminalia Brownii
Zizyphus Spina-Christi.

Le formazioni vegetali proprie della zona rientrano nella categoria delle *macrotermo-xerofile* per eccellenza, cioè sono costituite da piante adattate in sommo grado ad alte temperature e prolungata arsura, in altre parole sono le formazioni della steppa e del deserto. L'aspetto però è vario a seconda che il suolo è salato o no ed a seconda della possibilità che gli alberi hanno di trovare acqua nel sottosuolo, specialmente se questo viene ad essere temporaneamente allagato od anche semplicemente infiltrato dall'acqua dei fiumi e torrenti. In questi ultimi luoghi si ha più propriamente



Fig. 13. — Steppa arborata presso Darotai (Bassopiano ecc.) con *Acaciae*, *Dobera glabra* e *Balanites aegyptiaca*.

la *steppa arborata* o la *savana*, quando assieme agli alberi si ha lo sviluppo di alte erbe, come ad es. lungo il Barca, il Gasc ed il Setit, nel Bassopiano sudanico. Nei luoghi salati trovansi invece quelle piante grasse, appartenenti in gran parte alla famiglia delle

Chenopodiacee, che diconsi *alofile* o *salse*; queste formazioni rivestono gli stessi caratteri tanto sulla costa, quanto nei terreni salati dell'interno della Dankalia.

Durante la stagione secca parecchi alberi perdono le foglie ed alcuni fioriscono, si tratta di un adattamento xerofilo comune anche alle piante della zona superiore, sul quale ritornerò con maggiori dettagli più avanti.

Le differenze nella vegetazione fra le quattro sottozone che ho sopra distinte in base ai caratteri climatici, cioè: *marittima*, della *Dankalia interna*, del *Bassopiano orientale* e del *Bassopiano occidentale*, sono determinate: 1^o dalla piovosità, 2^o dalla natura del suolo, 3^o dalla distribuzione delle specie. Però i caratteri predominanti sono uguali e ciò giustifica di riunirle in una sola zona di vegetazione.

1) *Sottozona marittima*: ha di speciale una diecina di arbusti o suffrutici dalle foglie grasse, più o meno diffusi lungo il litorale tanto del continente che delle isole, essi sono: *Arthrocnemum glaucum*, *Sevada Schimperii*, *Statice axillaris*, *Suaeda baccata*, *S. fruticosa*, *S. monoica* e *S. vermiculata*. La *Salsola Forskalii* trovasi anche entro terra sino a Saati, la *Statice cylindrifolia* è indicata soltanto della costa Dankala nella baia d'Anfilah.

La *Suaeda fruticosa* è la specie più diffusa e negli estuari formante dei boschetti di 2 o 3 metri d'altezza; lungo i fiumi, ove il suolo sabbioso facilmente si lascia impregnare di acqua salmastra, essa spingesi anche per qualche chilometro all'interno, come osservai alle foce del fiume Uakiro a nord di Massaua.

Una formazione caratteristica è poi data dalla *Avicennia officinalis*, una Verbenacea appartenente a quella categoria di alberi che nei paesi tropicali vivono lungo il litorale nei luoghi a fondo melmoso e che rimangono scoperti solo colla bassa marea. Non si tratta dei boschi inestricabili e sorprendenti che osservansi nello stretto di Malacca, nella Malesia, nell'America tropicale ecc., che i francesi chiamano *Palétuviers* ed alla cui formazione concorrono varie specie, tra cui principalmente le *Rhizophora*; sono dei boschetti di modeste proporzioni, non più alti di 5-6 m., alla cui formazione concorre la sola *Avicennia* coi suoi tronchi contorti, emettenti radici aeree che poi si conficcano nella melma, mentre numerose altre radici respiratorie o *pneumatopodi* come chiamansi botanicamente, sortendo dal fondo melmoso danno l'aspetto di una stoppia, accettando

il paragone dello Schweinfurth. Questi boschetti litoranei si possono osservare anche vicinissimo a Massaua nell' isola Schek-Said e verso Arkiko.

2) *Sottozona della Dankalia interna*: quasi inesplorata e mai visitata da botanici, quindi poco se ne può dire. Soltanto la descrizione datane dall'Odorizzi (*La Dankalia Settentrionale* — Asmara 1909) e le fotografie riportate da Marinelli e Dainelli, che per loro cortesia potete consultare, mi permettono di dare qualche cenno della vegetazione della parte settentrionale e del Badda nel Piano del Sale, giungente a 110 m. sotto il livello del mare.



Fig. 14. — Oasi di Foroirà nel Piano del Sale (Dankalia), a 110 m. sotto il livello del mare, con *Acaciae*. (Fotografia di Dainelli e Marinelli).

Quanto al clima, per quello che ne riferisce l'Odorizzi, nei monti costieri si avrebbero sul versante marittimo le piogge invernali del Bassopiano orientale e su quello interno le piogge estive dell'Altipiano. La catena costiera non è quindi altro che una continuazione del Bassopiano orientale ed a questa sottozona va perciò riunita, benchè per la diminuzione progressiva delle piogge, che verificasi procedendo al sud, vada assumendo quasi un clima, e di conseguenza

anche una vegetazione, a carattere deserticolo. Nella grande depressione Dankala, come nelle pianure di Samotti e di Badda pare che le piogge manchino del tutto, quindi si ha una vegetazione poverissima, desertica.



Fig. 15. — *Hyphaene dankaliensis* ed *Acaciae* nel Piano del Sale (Dankalia), a 110 m. sotto il livello del mare. (Fotografia di Dainelli e Marinelli).

Nel fondo delle valli che scendono dall'Altipiano e nelle depressioni certamente si devono però trovare delle falde sotterranee di acqua — come se ne trovano talora anche lungo il litorale, come per es. ad Assab — che creano delle oasi con gruppi di *Acacie* e di *Hyphaene dankaliensis*; come nell'oasi di Foroirà nel Piano del Sale.

In quest'ultima depressione, essendo il terreno fortemente salato, si trovano alcune delle specie alofile della costa; notevole è una densa formazione di *Suaeda* (probabilmente *S. fruticosa*) esistente ove il torrente Ragadè si perde nel detto Piano. Attorno al Lago salato esiste un denso canneto (forse di *Phragmites communis*) di cui pure i proff. Dainelli e Marinelli riportarono una fotografia.

3) *Sottozona del Bassopiano orientale od eritreo.* — Il clima è anche qui torrido e con piogge molto scarse, come si disse; però lungo i fiumi si ha sempre una falda di acqua sotterranea e nei tor-

renti maggiori scendenti dall'Altipiano si hanno durante la stagione secca (luglio, agosto) delle piene subitanee ed irruenti, le quali mentre trascinano un limo fertilissimo, inondano qua e là dei tratti di territorio, ove sviluppassi poi una abbondante vegetazione arborea ed erbacea. Poter utilizzare, con opportune opere idrauliche, que-



Fig. 16. — Boschetto di *Suaeda* nel Piano del Sale (Dankalia), nel luogo ove si perde il torrente Ragadè, a 110 m. sotto il livello del mare. (Fotografia di Dainelli e Marinelli).

ste piene a scopo di irrigazione è uno degli scopi a cui tende il Governo Coloniale, perchè sarebbe una grandissima sorgente di ricchezza. In questi terreni, quando fossero sistemati opportunamente, oltre a farsi due raccolti con cotone, sesamo o bulduc, si potrebbero coltivare Palme da datteri e Cocchi.

Gli alberi od arbusti propri di questa sottozona, vale a dire mancanti o non ancora indicati nel Bassopiano sudanico, sono :

Abutilon fruticosum

Acacia Asak (I)

» *flava* (I)

Barleria Hochstetteri (I)

Capitania roglcoides

Capparis galeata (I)

<i>Cocculus Lcaeba</i>	<i>Jatropha lobata</i>
<i>Commiphora erythraea</i> (I)	» <i>villosa</i>
» <i>quadrinicta</i>	<i>Lycium persicum</i> (I)
» <i>samharensis</i>	<i>Maerua crassifolia</i>
<i>Ecbolium Linncamum</i>	<i>Moringa arabica</i>
<i>Euphorbia Cactus</i>	<i>Ochradenus baccatus</i> (I)
» <i>cuneata</i>	<i>Seddera intermedia</i>
<i>Euphorbia triaculeata</i>	» <i>virgata</i>
<i>Indigofera Burmanni</i>	<i>Tephrosia emeroides.</i>
» <i>Schimperi</i>	

Quelle contrassegnate dalla lettera (I) si trovano anche nelle isole e specialmente nelle Dahalak, ove crescono, di quelle nominate nei precedenti elenchi, anche: *Acacia Orfota*, *Cadaba glandulosa*, *C. longifolia*, *C. rotundifolia*, *Capparis decidua*, *Poinciana elata*, *Solanum albicaule* e *Tamarindus indica*. Ciò che può valere a dimostrare come queste isole abbiano sostanzialmente la stessa vegetazione del Bassopiano eritreo, benchè più povera di specie.

La nota predominante nella vegetazione arborea del Bassopiano sono le Acacie con chioma ad ombrella (vedi fig. 1), di cui le specie più diffuse nella zona sono: *Acacia spirocarpa*, *A. flava*, *A. Asak*, *A. mellifera* ed *A. Orfota*, alle quali si aggiunge verso il limite superiore *A. glaucophylla* e *Dichrostachys mutans*. Spesso si vedono nei luoghi rocciosi degli esemplari nani di Acacie la cui altezza arriva solo a 50 cm. od 1 m., mentre il diam. della chioma misura il doppio od il triplo, dando alla pianta un'aspetto dei più strani. L'espansione della chioma a così poca distanza dal suolo fa venire alla mente gli arbusti della nostra zona subalpina, che crescono striscianti al suolo per usufruire di maggiore insolazione; ma in questo caso il calore non manca e quindi deve trattarsi di un adattamento di tutt'altra natura. Ed alla causa che può avere provocata nel corso dei secoli quella forma di chioma viene fatto di pensare quando si vedono i cammelli brucare avidamente quei ceppugli, non ostante le robuste ed aguzze spine di cui sono forniti, spine che talora superano in lunghezza le foglie stesse. Allora si comprende che neanche le spine sono una difesa sufficiente contro gli erbivori, che a grandi frotte vivono nelle steppe dell'Africa.

La chioma ad ombrella è un altro adattamento che viene in aiuto della pianta, la quale offre così in facile pasto agli erbivori

i rami periferici, ma in tal modo protegge quelli del centro, che le permetteranno di crescere ad alto fusto.

Tra le Acacie sopra nominate l'*A. spirocarpa* è quella che cresce a dimensioni maggiori, ove il suolo è profondo, come nelle piana del Damas, formando bosco d'alto fusto, assieme alla *Balanites aegyptiaca* e sono questi gli unici due alberi che nel Bassopiano possano dare del legname forte da costruzione; benchè per alcuni usi possa servire anche quello dei Tamarischi, che trovansi copiosi lungo i torrenti principali. Invece la *Dobera glabra* e le varie specie di *Commiphora*, sparse qua e là, non danno legname utilizzabile.

La *Poinciana elata* è un bellissimo albero ornamentale che vedesi qua e là spontaneo; lungo i fiumi trovansi ancora frequentemente *Calotropis procera*, *Zyzyphus Spina Cristi*, *Salvadora persica*, *Capparis tomentosa* e rara la *Moringa arabica*. La Palma Dum è notata in questa zona solo sporadica presso Massaua ed Arkiko, ove fu importata, come probabilmente lo sarà stata lungo il Lebca ad Azmat-Obel ove la indicò il Terracciano.

4) *Sottozona del Bassopiano occidentale o sudanico.* — Il clima non è sostanzialmente diverso da quello del Bassopiano orientale, come già si disse, soltanto le piogge sono estive, per cui il periodo vegetativo si compie dal luglio all'ottobre; inoltre, essendo minore l'umidità relativa dell'atmosfera, il clima è più secco.

Le note differenziali più salienti in confronto del Bassopiano orientale sono date, per quanto concerne la vegetazione arborescente, dalla presenza della Palma-Dum (*Hyphacne nodularia*) diffusa lungo tutti i fiumi e del Baobab (*Adansonia digitata*). Altre specie legnose proprie soltanto del Bassopiano orientale sono ancora due Capparidacee, la *Crataeva religiosa* e la *Boscia senegalensis*, quest'ultima però inalzantesi sino alla zona della Quolla ed anche più in alto (Cheren, Addi-Baro).

Del resto anche qui le Acacie formano la massa predominante e lungo i fiumi costituiscono talora bosco; alle *Acacia spirocarpa mellifera*, *Orfota* e *glaucophylla* comuni al versante marittimo, si aggiungono l'*A. Seyal*, dalla caratteristica corteccia rosso-aranciata e l'*A. Senegal*; nel basso Barca trovansi anche, secondo Baldrati, l'*A. arabica* (= *A. nilotica* Del.). La *Dobera*, la *Balanites*, la *Poinciana elata* presso Agordat, le Commifore, i Tamarischi lungo i fiumi, alcune Capparidacee arborescenti, tra cui comunissime la *Cadaba rotundifolia* e la *Boscia senegalensis*, più rara la *Crataeva religiosa*

(queste due ultime mancanti al versante orientale), sono le piante legnose più comuni o di maggior mole.

II. Zona della Quolla.

In generale comincia ad apparire a qualche distanza dal litorale, ad es., lungo il tracciato della ferrovia, alle falde del Dongollo, ed in genere ove cessano le colline ed i tratti pianeggianti del Samhar ed incominciano i maggiori rilievi che si collegano all'Altipiano, e da ciò il nome di zona delle Pendici, come taluno la chiama. A sud di Massaua, nell'Assaorta, il tratto collinoso viene però a restringersi di molto, per la intromissione del golfo di Zula, e quindi troviamo già la vegetazione propria della Quolla sui monti costieri, come ad es. sul M. Ghedem (alt. 925 m.), ove riscontransi *Olea chrysophylla*, Combretacee ecc.

Dal lato occidentale o sudanico, per essere il declivio scendente dall'Altipiano molto più dolce e solcato da vallate che separano catene quasi parallele di montagne, le due zone del Bassopiano e della Quolla si intersecano e più facilmente si presentano aree neutre di qualche estensione ove le due flore si mescolano insieme.

Il limite medio inferiore al quale incomincia la Quolla, si fissò precedentemente a 600 m., ma la diversa esposizione ha molta influenza per farlo variare, come pure la piovosità e l'umidità relativa dell'atmosfera. Ad es. la regione che va dalle falde settentrionali del Dongollo alla valle del torrente Gret-Arbà e che comprende la località di Filfil, essendo direttamente esposta ai venti che salgono dal Mar Rosso gode di una maggiore piovosità e quindi presenta un abbassamento dei limiti altimetrici delle varie specie vegetali. Così l'Olivo selvatico che a Ghinda scende poco sotto i 900 m., a Filfil si comincia a trovare a 700 m.

Invece sul versante occidentale, per la maggiore secchezza dell'atmosfera e per la minore piovosità, si ha un innalzamento dei limiti altimetrici, e così bisogna salire ben al disopra di Cheren (1400 m.) per trovare l'Olivo.

Gli alberi che maggiormente caratterizzano la Quolla sono le Combretacee (*Combretum tricanthum*, *C. undulatum*, *C. aculeatum*,

Anogeissus leucocarpa e *Terminalia Brownii*), il Tamarindo, l'*Acacia glaucophylla* (che però scende anche più in basso), i Sicomori, la *Trichilia cmetica*, l'*Aphania senegalensis* ed altre; tutte queste specie sono in comune ai due versanti.

Le condizioni biologiche sono in questa zona assai più favorevoli allo sviluppo della vegetazione che nel Bassopiano, la piovosità vi è maggiore, quindi il periodo vegetativo più lungo, specialmente sul versante orientale, che, come vedemmo, gode del doppio periodo di piogge.

Nel fondo delle valli la vegetazione è veramente straordinaria per densità, svariatazza di tipi e mole gigantesca di alcuni alberi; in una parola essa ritrae quasi l'aspetto della vegetazione delle regioni tropicali umide.

Tra gli alberi primeggiano per mole i Sicomori, denominazione sotto la quale si comprendono nella Colonia due specie di *Ficus* botanicamente ben distinte tra loro, benchè simili nel portamento.



Fig. 17. — Sicomori (*Ficus Sycomorus*) lungo il Mareb a Mai-Hamptò (Azamò), a 1500 m. di alt. (Fotografia di Dainelli e Mariocelli).

Il vero Sicomoro, che gli indigeni chiamano in lingua Tigrigna *Saglù* è il *F. Sycomorus*; si distingue pei grappoli di infiorescenze e frutti nascenti lungo il tronco ed i grossi rami, per le foglie quasi

membranose somiglianti a quelle del Gelso (e da qui il suo nome, che vuol significare Fico simile al *Morus*). Esso non si discosta mai dal letto o dalle rive dei torrenti ed ha limiti altitudinali compresi tra 600 e 1900 m. L'altro Sicomoro, chiamato *Daro* dagli indigeni è il *Ficus vasta* e fu dal Richard ed altri botanici confuso col *F. benghalensis* dell'India, col quale ha veramente molta somiglianza; si distingue subito dal Sicomoro vero per avere le infiorescenze e quindi anche i frutti all'ascella delle foglie situate nella parte apicale dei rami, per le foglie stesse più grandi, coriacee, lucide, per i rametti grossi come un dito e carnosi. La chioma è in ambedue le specie larghissima, però nel *F. vasta* più espansa, tanto da raggiungere in alcuni casi i 40 m. di diam.; il tronco è grossissimo ed irregolare,



Fig. 18. — Falso Sicomoro (*Ficus vasta*) lungo il Mareb a Debaroa, a 1800 m. di alt. (Fotografia di Dainelli e Marinelli).

talora formato di più branche insieme saldate e spesso avvinchiato ad altri alberi, che gli servono dapprima di sostegno e poi terminano per essere quasi racchiusi dentro al tronco del Sicomoro. Il *F. vasta* raggiunge limiti altitudinali superiori a quelli del *F. Sycomorus*, presso Saganeiti nella regione Aitelà se ne osservano esemplari colossali sino a 2200 m. e nel Seraè lo osservai ad End-Abba

Mata circa alla stessa altitudine. Celebre è il *Daro* del Mai-Saraò, torrente che si attraversa andando da Saganeiti ad Adi-Caièh, il cui tronco misura circa 3 m. di diam.

Il *Ficus vasta* cresce pure a preferenza nel fondo delle valli, ma si allontana spesso dal letto dei torrenti e può prosperare anche in terreno asciutto e talora tra le rocce.

Quindi più facilmente del *F. Sycomorus* si può allevare, a scopo ornamentale o di rimboschimento ed è raccomandabile per la bellezza del suo fogliame e come pianta da ombra; anche il suo legname non è da disprezzare per alcuni usi. Nella stagione secca perde ad un dato momento quasi tutte le foglie, che però rispuntano subito.

La caduta delle foglie nella stagione asciutta è un fenomeno molto diffuso negli alberi ed arbusti di questa zona e sta a dimostrare il loro adattamento steppico.



Fig. 19. — La vegetazione durante la stagione asciutta;
Baobab ed altri alberi privi di foglie lungo l' Anseba ad Habi-Mantel (alt. 1500 m.).

A noi, abituati a vedere gli alberi spogli nell'inverno, fa grande impressione il vederli senza foglie con colori come quelli del nostro estate. È qui proprio il caso di dire che gli estremi si toccano nei loro effetti, ossia si equivalgono nel determinare la caduta delle foglie, che altro non rappresenta se non un adattamento ereditario per ovviare alla soppressione della circolazione della linfa, che nei paesi freddi avviene per effetto del gelo ed in quelli caldi per la prolungata siccità.

Béguinot (1) dopo avere ammesso coll'Holtermann ed altri, che il sempreverdismo delle foglie è nei paesi tropicali un fenomeno assai complesso e talora dipendente solo da influenze di stagione, ammette in linea generale (l. c. p. 774) che tanto nei paesi caldi quanto nella Regione Mediterranea esso sia direttamente legato allo xerofitismo, ossia determinato da adattamento a clima secco. Questo concetto, giustissimo per le piante Mediterranee, va a mio avviso meglio chiarito ed anche rettificato riguardo alle piante tropicali; nel senso che qualora lo xerofitismo superi certi limiti, allora la persistenza delle foglie diviene assai difficile e perciò molti alberi ed arbusti divengono caducifolii e rimangono sempreverdi solo quelli che abbiano realizzato speciali adattamenti contro l'eccessiva aridità, ovvero quelli che trovano nel sottosuolo sufficiente umidità per sopperire alla fortissima traspirazione.

Ciò corrisponde a quando osservasi nelle regioni della Quolla e del Bassopiano Eritreo, ove, durante la stagione secca, vedonsi i corsi dei torrenti segnati da una linea di alberi sempreverdi, mentre sui poggi trovansi solo specie caducifolie, salvo qualche eccezione come le *Capparidacee*, *Salvadoracee* e poche altre.

Quiudi nei paesi tropicali, sempre parlando in linea generale, il sempreverdismo non è più indizio di xerofilia, come lo è nei paesi temperati secchi (Reg. Mediterranea ad es:), ma anzi il contrario; infatti nei climi tropicali secchi è frequente la caducità delle foglie, in quelli tropicali umidi prevale invece il sempreverdismo.

E sempre per la stessa ragione lungo i fiumi della Reg. Mediterranea predominano alberi caducifolii igrofilii (Pioppi, Salici, Ontani ecc.) i quali per la loro organizzazione fogliare sono adattati alla grande traspirazione e possono benissimo sopportare la siccità estiva in grazia della stagione umida nella quale vivono; ma non possono conservare queste foglie durante l'inverno, quando la temperatura dell'aria e più ancora il raffreddamento delle radici — maggiore nei luoghi umidi che negli asciutti — non permette alla linfa di circolare. Nei luoghi asciutti predominano invece i sempreverdi Mediterranei, più adatti per la loro organizzazione ad una traspirazione di media intensità e muniti di apparecchi più efficaci per regolarla a seconda delle condizioni dell'ambiente. Lo

(1) BÉGUINOT A. *Sulla persistenza e caduta delle foglie*, in « Atti R. Ist. Veneto LXVII (1908) ».

stesso fatto osservasi secondo Jehring (1) nel Brasile mer. a Rio Grande do Sul ove lungo i fiumi trovansi alberi caducifolii, mentre nei luoghi asciutti si hanno sempreverdi.

Nei paesi tropicali secchi si ha, per le ragioni sopraddette, una inversione del fenomeno, cioè nelle stazioni asciutte predominano specie caducifolie, nelle umide quelle sempreverdi. Mentre però gli alberi caducifolii della Reg. Mediterranea sono specie appartenenti alla flora dell' Europa centrale e quelli Brasiliani sono discendenti da stirpi dell' Argentina; viceversa i sempreverdi viventi lungo i fiumi dell' Eritrea appartengono a tipi della flora locale abissina o sudanica.

Ma siccome la plasmabilità o facoltà di adattamento alle condizioni dell'ambiente è grandissima negli esseri viventi e può essere raggiunta con mezzi differenti, così troviamo anche specie a foglie persistenti in mezzo a quelle a foglie caduche, tanto nei paesi freddi come in quelli caldo-asciutti; altre specie si sono adattate a resistere all'aridità con riserve d'acqua, come le piante grasse, che pure sono frequenti nella nostra Colonia.

Per avere la spiegazione di questi diversi adattamenti bisognerebbe poter rifare la storia delle diverse specie sino dalle lontane epoche geologiche, ciò che non ci è dato di fare altro che con congetture e per mezzo dei pochi resti fossili che conosciamo.

Non mi è stato possibile fare una statistica esatta e complessiva sulla caducità o persistenza delle foglie, perchè di molte specie, quando manchino osservazioni proprie, non è fatto cenno di ciò nelle flore. Ad ogni modo, escludendo le piante grasse ed alofile e basandomi solo sulle specie di cui si conoscono i dati biologici riguardanti la caduta o persistenza delle foglie, avrei ottenuto le seguenti cifre:

ALBERI OD ARBUSTI	Bassopiano	Bassopiano e Quolla	Quolla	Quolla e Voina- Degà	Voina- Degà
A foglie persistenti. . . .	17	20	60	53	61
» » caduche	7	4	34	7	1

(1) JEHRING v. R., *Pourquoi certains arbres perdent-ils leur feuillage en hiver?*, in « Atti Congr. bot. intern. di Genova 1892; Genova 1903, p. 247 ».

Questi dati sono già sufficienti a mettere in rilievo la forte proporzione di specie caducifolie esistenti nel Bassopiano e nella Quolla, mentre sono scarsissime nella Voina-Dega, ove prevalgono invece le sempreverdi.

Ho messo nella categoria delle specie a foglie persistenti anche quelle che rimangono denudate solo per breve tempo o che appena perdute le vecchie foglie ricacciano subito le nuove, spesso sviluppando in questo momento i fiori, come dirò appresso.



Fig. 20. — *Ficus vasta* ad End-Abba-Mata (Seraè), a 2200 m. di alt., nel momento in cui muta le foglie.

Come da noi parecchi alberi ed arbusti fioriscono alla fine dell'inverno od al primo inizio della primavera, avanti di mettere le foglie, così anche nell'Eritrea diverse specie fioriscono nella stagione secca. La ragione di questo adattamento deve essere la stessa che per le piante dei paesi freddi, cioè di poter in tal modo usufruire dell'intero periodo vegetativo per sviluppare e maturare i frutti, in modo che alcune specie già possano disperdere i semi prontamente e permettere che germoglino nello stesso anno (come da noi i Salici e Pioppi). Però anche qui si hanno adattamenti diversi,

talora nello stesso genere, così ad es., nella *Commiphora Schimperi* i fiori nascono nella stagione piovosa e dopo le foglie, mentre nella affinissima *C. africana* i fiori sortono in piena stagione secca ed assai prima che spuntino le foglie.

Posso dare il seguente elenco di specie che fioriscono nella stagione secca, quando sono completamente nude o stanno per cadere le ultime foglie :

<i>Acacia Orfota</i>	<i>Modecca abyssinica</i>
<i>Albizzia amara</i>	<i>Ochna inermis</i>
» <i>anthelminthica</i>	<i>Odina triphylla</i>
<i>Boswellia papyrifera</i>	<i>Peucedanum araliaceum</i>
<i>Cassia goratensis</i>	<i>Sclerocarya Birrea</i>
<i>Combretum gallabatense</i>	<i>Sterculia tomentosa</i>
<i>Commiphora abyssinica</i>	<i>Stereospermum Kunthianum</i>
» <i>africana</i>	<i>Vigna spartioides.</i>
<i>Lonchocarpus laxiflorus</i>	

Vi sono poi altre specie che fioriscono pure nella stagione asciutta, ma nelle quali la caduta delle foglie è susseguita subito dallo spuntare delle novelle ed assieme ad esse o poco prima dallo svolgersi dei fiori. Rientrano in questa categoria :

<i>Acacia Seyal</i>	<i>Combretum undulatum.</i>
» <i>spirocarpa</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i>
<i>Boscia salicifolia</i>	<i>Ehretia obtusifolia</i>
<i>Celtis Kraussiana</i>	<i>Erythrina abyssinica</i>
<i>Combretum aculeatum</i>	<i>Kigelia aethiopica</i>
» <i>Hartmannianum</i>	<i>Ormocarpum bibracteatum</i>
» <i>trichanthum</i>	<i>Ximemia americana.</i>

Vi sono anche specie sempreverdi che fioriscono nella stagione secca, ad es., *Aphania senegalensis*, *Cassia Arerch*, *Crataeva religiosa*, *Mimusops Kummel*, *Poinciana clata*, *Syzygium guineense*, *Trichilia emetica*, ecc. I *Loranthus* hanno pure tutti fioritura nella stagione secca e colle loro foglie coriacee sempreverdi e colla copiosa fioritura, costituita da corolle vistose ora rosso vermiglie, ora gialle, ora biancastre, formano un bellissimo ornamento sulla pianta ospite, che spesso in quella stagione è inaridita dal secco. Colla fioritura nella stagione secca la maturazione dei frutti di questi arbusti semiparassiti, viene quindi a coincidere colla stagione piovosa,

in modo che i loro semi trasportati dagli uccelli possano prontamente germogliare.

Però ho osservato che in generale vi è nell'Eritrea in riguardo alla fioritura una irregolarità assai più accentuata che nei nostri paesi e così deve essere in tutti i paesi tropicali nei quali la periodicità delle fasi vegetative è determinata dalle piogge. Facilmente si comprende che certe condizioni speciali di esposizione o la presenza di falde sotterranee di acqua possano alterare l'andamento delle fasi vegetative in alcune località e talora semplicemente su alcuni esemplari di una determinata specie; ciò che spesso mi è occorso di osservare percorrendo l'Eritrea. Non è poi improbabile che alcune specie abbiano un doppio periodo di fioritura, ma di ciò non potei accertarmi, stante il periodo di tempo troppo breve trascorso nella Colonia.

Credo che nessun altro paese come l'Eritrea, permetta di trovare a distanza talora di pochi km. le stesse specie in stadi differenti di vegetazione e ciò in conseguenza dei due periodi nettamente distinti di piogge nei due versanti dell'Altipiano. Non c'è bisogno, per osservare questo fatto, neppure di andare dal versante del Mar Rosso a quello sudanico, come sarebbe da Ghinda a Cheren, basta portarsi da un versante all'altro di uno dei contrafforti dell'Altipiano, per es. del M. Bizen (2480 m.).

Mentre la regione del Dongollo e delle pendici orientali di questo monte fra Ghinda ed Embatcalla presentano nell'inverno pieno rigoglio di vegetazione ed una sorprendente fioritura, a distanza di 10-15 km., sul versante occidentale a Nefasit ed al Maha-bar, le stesse specie sono allo stato di riposo, coi frutti maturi e spoglie di foglie, in una parola là la primavera o l'estate, qua l'inverno dei paesi temperati. Questo contrasto di vegetazione in diverse fasi di sviluppo si rende tangibile in luoghi ancor più prossimi tra loro quando si sale verso il Ciglione a 1500-2000 m., ove arrivano, quando in basso piove, soltanto densi nebbioni che scivolando aderenti al suolo lo rendono umido come se si trattasse di una forte rugiada. Facilmente si può osservare il fenomeno sui monti Lessa ed all'Arbaroba, lungo la rotabile per Asmara, nel qual tratto ad ogni risvolta della strada la vegetazione cambia di aspetto; i dossi rivolti ad oriente sono verdeggianti e ben fioriti, quelli ad occidente riansi. Ciò fu già constatato dallo Schweinfurth, dal Dainelli e Marinelli ed altri, ed io non posso che confermare quanto osservarono quegli Autori.

Le piante grasse sono abbondanti nella Quolla e costituiscono una caratteristica dei dossi o pendii asciutti e rocciosi; ve ne sono dall'aspetto Cactiforme, come l'*Euphorbia polycantha*, Agaviforme



Fig. 21. — Formazione di piante grasse con *Euphorbia polycantha* ed *Aloe eru*, al Maha-bar presso Nefasit (alt. 1500 m.).

come gli *Aloe* e le *Sansciviera* (in alcuni luoghi rivestenti ampie estensioni), altre a forma di liana come *Cissus quadrangularis*, *Sarcostemma viminalis*, *Euphorbia Schimperii*, *Senecio Kleinioides* e *S. hadiensis*; comunissime ancora diverse specie di *Kalankoe*, *Coleus* e *Plectranthus*. Parecchie di queste specie si trovano anche nella zona superiore della Voina-Degà.

Un'altra categoria speciale di piante legnose con riserva d'acqua è costituita da quelle che hanno legno assai molle, fibroso e molto succoso, come sarebbe il Baobab ed in grado minore le *Commiphorae*, la *Boswellia*, la *Sterculia* ecc. Il Baobab conserva così bene l'acqua, che, secondo quanto mi raccontava il padre Bonomi, nel Darfur i

grossi tronchi svuotati internamente vengono dagli indigeni riempiti d'acqua durante il periodo delle piogge, versandovela dall'alto, per avere delle riserve durante la stagione asciutta



Fig. 22. — Cespuglio ricoperto da *Cissus quadrangularis* (liana grassa) al Maha-bar presso Nefasit (alt. 1500 m.).

L'Olivo selvatico incomincia ad 800-900 m. circa e talora anche a 700 (Filfil), ma nella Quolla non è l'essenza ovunque dominante, come lo è nella Voina-Degà; in molte vallate e pendii rivolti a mezzogiorno esso cede il posto alle *Combretaceae*, *Acaciae*, *Commiphorae* ecc. Questo fatto spiega secondo me la mancata riuscita degli inesti con Olivo domestico tentati al Dongollo (900 m.) e ad Embatcalla (1200 m.) e l'esito negativo delle colture dello stesso Olivo domestico tentate in quest'ultima località. La zona più propizia per l'Olivo selvatico trovasi più in alto, ed a maggior ragione più in alto, cioè nella Voina-Degà — ove anche spontaneamente crescono piante mediterranee — dobbiamo avere la zona propizia per l'Olivo domestico. Ed infatti le poche piante di questo esistenti ad Asmara e Godofelassi presentano un accrescimento normale.

Vi sono anche delle Capparidacee arborescenti caratteristiche di questa zona, specialmente la *Boscia angustifolia* e la *B. salicifolia*; l'esemplare più grande di quest'ultima specie lo vidi poco sotto Embatcalla, il suo tronco diritto misurava 6 m. circa di altezza e 2,50 di circonferenza ad 1 m. sopra il colletto (vedi fig. 23). La *Capparis tomentosa* è una grande liana che attira da lontano l'attenzione coi suoi copiosi ed ampi fiori bianchi dai lunghi stami; la *Maerua angolensis* è un alberetto, talora lianiforme, che ha dei graziosi frutti a corona di rosario; la *Cadaba farinosa* è un arbusto talora lianiforme pure molto diffuso. Sono proprie più specialmente della Quolla anche le Borraginacee arborescenti dei generi *Cordia* ed *Ehretia*.



Fig. 23. — Esemplare di *Boscia salicifolia* di eccezionali dimensioni presso Embatcalla (alt. 1300 m.).

Vediamo ora di tracciare succintamente i caratteri differenziali tra le due sottozone:

a) *Sottozona delle pendici orientali*. — L'unica differenza sostanziale coll'altra sottozona sta nella distribuzione delle specie, ve ne sono cioè di quelle che si trovano solo nel versante orientale, altre segnalate soltanto in quello occidentale; quest'ultimo però è più ricco, come ora si vedrà.

Le specie finora indicate soltanto per le Pendici orientali sono le seguenti :

<i>Aloe trichosantha</i>	<i>Euphorbia polyacantha</i>
<i>Ampelocissus abyssinicus</i>	<i>Feretia apodanthera</i>
» <i>Schimperianus</i>	<i>Grewia membranacea</i>
<i>Berchemia yemensis</i>	<i>Hibiscus Ludwigii</i>
<i>Canthium Schimperianum</i>	<i>Indigofera Garckeana</i>
<i>Clematis grata</i>	» <i>orthocarpa</i>
<i>Clitoria Ternateja</i>	<i>Jasminum abyssinicum</i>
<i>Cocculus villosus</i>	<i>Mimusops Schimperi</i>
<i>Coleus comosus</i>	<i>Monothecium glandulosum</i>
» <i>ghindamus</i>	<i>Oncoba spinosa</i>
» <i>ignarius</i>	<i>Otostegia fruticosa</i>
» <i>Penzigii</i>	<i>Pappea Hadlkoferi</i>
<i>Crossandra nilotica</i>	<i>Phayloopsis longifolia</i>
<i>Croton Schimperianus</i>	<i>Plectranthus cylindraceus</i>
<i>Cussonia arborea</i> (?)	<i>Randia dumetorum</i>
<i>Cynanchum sarcostemmoides</i>	<i>Rhynchosia Erythraea</i>
<i>Dioscorea abyssinica</i>	<i>Scutia discolor</i>
» <i>Quartiniana</i>	<i>Senecio hadiensis</i>
<i>Dracaena Ombet</i>	<i>Sida Schimperiana</i>
<i>Ehretia abyssinica</i>	<i>Tephrosia incana</i>
<i>Erythrococca abyssinica</i>	<i>Zizyphus mucronata</i>

Sarebbero così 42 specie proprie del versante orientale, ma probabilmente questa cifra dovrà essere assai diminuita, quando il versante occidentale sarà meglio esplorato e quando sarà interamente pubblicata la Flora Eritrea del Pirotta. Degno di nota è che nella lista sopra riportata vi sono ben 8 specie di piante grasse mentre nessuna ne figura nella nota delle piante legnose proprie del versante occidentale; le piante grasse sarebbero quindi più copiose sul versante del Mar Rosso ed è questa anche l'impressione che riportasi percorrendo la Colonia. Nel versante sudanico predominano invece gli alberi a legno molle, fibroso, funzionante da serbatoio d'acqua, tipo *Adansonia*, *Boswellia*, *Sterculia* ecc., dei quali sopra si è tenuto parola

b) *Sottozona delle Pendici occidentali.* — Sono peculiari di questo versante 68 specie, numero che ha molta probabilità di

essere aumentato col progredire delle nostre conoscenze sulla Flora Eritrea, ma che basta già a comprovarne la maggior ricchezza floristica in confronto del versante orientale. Eccone l'elenco :

<i>Abrus Schimperi</i> N	<i>Ficus lutea</i> *
<i>Acacia albida</i>	<i>Gossypium anomalum</i> N
» <i>amythethophylla</i> S	<i>Grewia ferruginea</i>
» <i>lacta</i> N	» <i>parvifolia</i> N
» <i>Nefasia</i> *	<i>Gyrocarpus asiaticus</i> N
» <i>Senegal</i> *	<i>Hippocratea obtusifolia</i> S
» <i>Suma</i>	<i>Hymenodyction Kurria</i> N
» <i>venosa</i> S	<i>Indigofera emarginella</i> S
<i>Albizzia amara</i>	<i>Jasminum bogosense</i> N
» <i>anthelminthica</i> N	<i>Kigelia aethiopica</i> *
» <i>ferruginea</i>	<i>Leptadenia lancifolia</i>
<i>Anaphrenium insignis</i> N *	<i>Leucospermum Rochetianum</i> N
<i>Barleria Steudneri</i> N	<i>Loranthus oblongifolius</i> N *
<i>Bauhinia reticulata</i> S	» <i>platyphyllus</i> S
<i>Boswellia papyrifera</i>	» <i>regularis</i> *
<i>Cassia Arereh</i> S	<i>Marrua angolensis</i> *
» <i>goratensis</i> *	<i>Milletia ferruginea</i> N
<i>Celtis integrifolia</i> N	<i>Mimusops Kummel</i>
<i>Cissus adenantha</i> N	<i>Modecca abyssinica</i> N *
» <i>cymosa</i> N	<i>Mucuna melanocarpa</i>
» <i>Hochstetteri</i> N *	<i>Odina fruticosa</i>
» <i>serjanioides</i> N	» <i>triphylla</i> N
<i>Combretum collinum</i>	<i>Pseudarthria confertiflora</i> S
» <i>gallabatense</i> S	<i>Pterocarpus lucens</i> S
» <i>Hartmannianum</i> N	<i>Rhus retinorrhæa</i> *
<i>Commiphora Schimperi</i> *	<i>Rhynchosia resinosa</i>
<i>Cordia Zedambæ</i> N	<i>Salix Safsaf</i>
<i>Dalbergia melanoxyton</i> *	<i>Schreberia alata</i>
<i>Diospyros mespiliformis</i> *	<i>Sclerocarya Birrea</i> N
<i>Dolichos Oliveri</i> *	<i>Securidaca longipendunculata</i> S
<i>Erbolium barlerioides</i> N	<i>Sterculia tomentosa</i> N *
<i>Ehretia obtusifolia</i> *	<i>Stereospermum Kunthianum</i> *
<i>Erythrina abyssinica</i> *	<i>Syzygium guincense</i> *
<i>Ficus capriæfolia</i> N	<i>Vernonia amygdalina</i> *
» <i>Dekdekena</i> *	<i>Vigna spartioides</i>

Riguardo alla distribuzione delle 70 specie sopra elencate devesi notare che 25 sarebbero state notate soltanto nei distretti del Nord (Hamasen, Bogos, Mensa, Habab) e sono quelle segnate colla lettera N; mentre 11 lo sarebbero soltanto nei distretti del Sud (Baza, Dembelass, Seraè e Valle del Mareb) e sono quelle segnate colla lettera S. Notisi però che mentre i distretti nordici furono esplorati da parecchi raccoglitori (Steudner, Hildebrandt, Beccari, Terracciano, Schweinfurth, Penzig, Pappi, Fiori), quelli meridionali lo furono solo da pochi (Schweinfurth, Pappi, Fiori); quindi le cifre sopra esposte vanno accolte con beneficio d'inventario, come suol dirsi, e potrebbe darsi che, con una esplorazione più intensa, questi ultimi risultassero più ricchi in specie dei primi, data la loro maggiore vicinanza all' Abissinia.

Nell'elenco sopra riportato furono poi segnate con asterisco (*) quelle specie che pur essendo più diffuse nelle Pendici occidentali,



Fig. 24. — Grosso esemplare di *Modecca abyssinica*, arrampicantesi sopra una Acacia, nella valle dell'Aggat presso Keren (alt. 900 m. circa).

riescirono a valicare lo spartiacque e si insinuarono in alcune valli orientali, specialmente dei Mensa ed Habab, più raramente dell' Hamasen ed Acchelè-Guzai. Esse sono complessivamente in numero di 23.

Tra le specie che maggiormente imprimono un carattere speciale a questa sottozona sono da annoverarsi, oltre al Baobab del quale si è più volte parlato, la *Modecca abyssinica*, una liana della famiglia delle Passifloracee caratteristica pel suo fusto carnoso ingrossato alla base a forma di bottiglia allungata e raggiungente l'altezza di 1 o persino 2 m, come nell'esemplare rappresentato nella figura 24; da questo ingrossamento, il quale serve come deposito d'acqua, si staccano dei rami sottili, lianiformi.



Fig. 25. — *Kigelia aethiopica* (albero dei salami) lungo il torrente Messeb presso Curòh, a circa 1600 m. di alt.

Altra pianta singolare è la *Kigelia aethiopica*, conosciuta da tutti in Colonia col nome di Albero dei salami per i suoi enormi frutti fatti a salame schiacciato, lunghi 50-70 cm. e del peso di 5-7 Kg. Questi frutti (vedi fig. 25) pendono da un lungo peduncolo articolato nel mezzo, ove a maturità avviene il distacco, in modo che cadendo costituiscono un pericolo per gli uomini e pel bestiame che si trovasse sotto.

Le Acacie sono abbondantissime nel versante occidentale e rappresentate da parecchie specie, di cui alcune (*Acacia albida*, *Nefasia*,



Fig. 26. — Boschetti di *Acacia Seyal* ed *Acacia Senegal* presso Keren (alt. 1300 m.). (Fotografia di Dainelli e Marinelli).

Suma) crescenti alle dimensioni di grandi alberi. Giù per le vallate dei Bogos, Beni-Amer, Baza ecc. queste Acacie formano dei boschi caratteristici talora assai estesi (vedi fig. 26).

(*Continua*).

Prof. ADRIANO FIORI.

AVVERTENZA. — Per una svista in alcune copie del numero precedente le figure 3 e 4 furono scambiate di posto e si prega quindi il lettore di correggere l'errore.

IL VALORE AGRARIO DELLA MANCIURIA

PRIMI EFFETTI DELLA PORTA RIAPERTA.

A chi, anche senza essere familiare con le questioni di Estremo Oriente, abbia considerato qualche volta lo svolgersi delle relazioni dell'Europa con la Cina, non sarà sfuggita l'osservazione che il centro, per così dire, dinamico di queste relazioni, o politiche o commerciali, è andato sempre spostandosi verso il Nord. Dalla loro sto-

ria antica — e tale è fino a circa sessanta anni fa, cioè fino alla data della guerra dell'oppio. — la Cina appare, per la natura dei traffici, quasi un paese tropicale. Le Compagnie Reali di Mercanti formate nei secoli scorsi per trafficare con essa sembrano continuazioni od appendici delle analoghe Compagnie Mercantili delle Indie Orientali. Il centro dei traffici è Canton (Pekino è la capitale lontana e proibita, posta al confine dei deserti, e di cui dovranno scuotere la polvere e il sonno secolare i cannoni di Montauban e di Dorg Elgin) e le prime navi portoghesi che salirono fino al Giappone credevano ancora di trovarvi una « zipangu », una terra degli aromi e delle spezierie.

Più tardi, la valle dell'Yang-tze mostrò all'Europa meravigliata, sotto le rovine abbandonate dai « tai-pings », una terra fertile ed immensa, solcata da fiumi navigabili per centinaia di miglia. E l'Europa si lanciò alla conquista pacifica di quel formicaio brulicante di umanità che è la media Cina. Shanghai divenne la metropoli dell'Estremo Oriente: Han-kow, a 600 miglia nell'interno ed al limite della navigazione oceanica, la sua sentinella avanzata sul fiume fino al giorno in cui le migliorate comunicazioni non le permetteranno di eguagliarla e fin di superarla. La mutua gelosia delle potenze non permise ad alcuna di esse in particolare di acquistare preponderanze sulle altre: e l'hinterland di Shanghai, popolato da 200 milioni di uomini che permetteranno nel secolo nascente la realizzazione dei più colossali sogni di sviluppo industriale, è rimasto solo nominalmente sfera d'influenza dell'Inghilterra.

In un terzo stadio recente abbiamo assistito ai progressi della attività europea nel Nord Cina. Le due sole fino a ieri e più lunghe ferrovie dell'Impero (quella di Han-kow e quella di Manciuria) fanno capo a Pekino. Tientsin, fino a ieri un minuscolo settlement, porta in pochi anni la cifra del commercio totale per via di mare a 115 milioni di taels (un tael delle dogane = L. 4,12). La Germania non lesinando in milioni, imponendo anche la civiltà con la forza, penetra da Kiao-chow, lo « Schoskind » della « Weltpolitik », nello Shan-tung e sfrutta quella grande provincia esportatrice di seta e di uomini.

Ma per il trasporto del baricentro al Nord nessuna forza fu di maggior momento che quella esplicita dalla Russia. La Russia, avanzando dal Nord sprovvisto di consoli, di ferrovie, e soprattutto di giornalisti, giunse quasi al punto di annettersi in silenzio Man-

ciuria e Mongolia, la terra delle messi e la terra dell'oro, delle quali il mondo non sapeva ancor tutta la ricchezza, vedendole deserte, fontane dal mare e confinanti con la Siberia, un paese che come fu detto da un diplomatico europeo « non vale niente perchè è la patria d'origine del vento e di adozione dei forzati ». E già da opposte parti, dalle steppe di Urga e dalla spiaggia di New-chwang due schiere di cosacchi attendevano impazienti il momento di incontrarsi a Pekino. « Sauf l'incommensurable ignorance de la diplomatie occidentale, rien, depuis la dépêche d'Ems, n'égale en grandeur l'accomplissement secret mais complet de cette tâche formidable qui a consisté la en conquête d'un empire. Cecil Rhodes lui même se trouve dépassé par ce coup de maître presq'anonyme ». (Ular, Un empire russo-chinois, 1902).

Se quel momento fosse venuto, lo sviluppo del Nord dell' Impero sarebbe stato più rapido ancora. La volontà di un uomo, anzi di una idea imperiale che, quasi con un colpo di bacchetta, ha fatto sorgere tra le rocce desolate della Liao-tung la splendida Dalny, Wladivostock sull'oceano e Harbin sul Sungari e le ha collegate fra loro e con Pietroburgo con una ferrovia, avrebbe costruito altre città ed altre ferrovie, più presto e meglio di quel che non abbiano fatte i successori.

Ma il Giappone vedeva più da vicino e perciò più addentro che la Europa, e disse: « per ora basta ».

*
* *

La Manciuria è una di quelle che gli inglesi chiamano « white man's countries ». Lo è, intanto, per il clima perchè i suoi inverni sono, benchè rigidissimi, sani ed asciutti. La nostra è una razza da paesi freddi molto più che da caldi: sicchè l'europeo può emigrare là nei primi anni d'età senza temer di dovere attraversare il pericoloso stadio della acclimatazione.

E lo è per i prodotti, in conseguenza del clima: per esempio essa è chiamata a fornire, insieme alla vicina Siberia, in un futuro non lontano, ai mercati del mondo quel grano che non gli basta mai. Chi avrebbe creduto, quando si cominciarono a dissodare il centro e l'Ovest degli Stati Uniti e la prateria Argentina, che anche la loro produzione di grano sarebbe risultata insufficiente? Eppure oggi sono state messe in valore la contee centrali del Canada, che pochi

anni fa erano ritenute adatte solo per pascoli. (Il Southern Alberta, a sè, produrrà questo anno 20 milioni di Bushels di grano d'inverno) Nè vale l'obbiezione che le distanze rilevanti influirebbero sui prezzi in modo da rendere impossibile la concorrenza dei centri di produzione più vicini: perchè con gli enormi tonnellaggi dei « cargo boats » attuali e futuri, con un raddoppio di binario della Transiberiana, con le ora progettate linee artiche fluviali e marittime avrebbero uno sbocco i prodotti del nord dell'Asia, l'ultimo e l'unico sulla terra fra i paesi temperati ricchi e vergini. Inoltre dalle statistiche si rileva che la razza gialla diviene d'anno in anno maggiore consumatrice di grano: continuerà indefinitamente a chiederlo all'America?

Per queste e per altre ragioni la Manciuria aquista agli occhi dell'europeo importanza più diretta che una terra tropicale qualunque.



Credo necessaria la premessa di un breve accenno a nomi e a dati locali; perchè la nomenclatura geografica cinese è un po' *graeca per Ausoniae* sempre, e in questo caso poi è complicata dalle doppie denominazioni in lingua mancese e in cinese.

La Manciuria è stata rassomigliata da qualcuno, dopo le ultime vicende, alla Polonia. Ma questa, per quanto smembrata, è sempre abitata da polacchi, e che parlano polacco tutti: quella lo è dai mancesi, suoi antichi abitatori, solo per un decimo del totale: e anche questi parlano ormai cinese. La lingua manciù, coi suoi bei caratteri di origine siriana, è relegata a Pekino, dentro le mura della città Imperiale, e di là pure scomparirà, morta per sempre, perchè non ha come il latino, l'ebraico o il sanscrito, il vantaggio di essere usata per una liturgia — casi di imbalsamazione filologica — perchè i mancesi non hanno religione nazionale. Erano feticisti anticamente, ora forniscono alla Cina i Figli del Cielo. *Pékin vaut bien une messe.*

Però sulle carte geografiche sono ancora conservati ufficialmente molti nomi mancesi con una ostinazione, che può riuscire d'inconveniente al viaggiatore.

Troverebbe risposte, da noi, il turista che chiedesse a un contadino quante miglia mancano per arrivare a Mediolanum o ad Augusta Taurinorum?



Ecco perchè, come i selvaggi del Pascarella, gli attuali abitanti della Manciuria non sanno il nome della loro patria. Essi la chiamano « Le tre provincie del Levante », Tung san sheng, le quali sono : 1° Al Nord, Hei lung chiang (fiume del drago nero, Amur) dal fiume che la bagna. 2° al centro Kirin. 3° al Sud Fengtien, o Shengking ma questo ultimo è anche il nome cinese della capitale Mukden. Liaotung è il nome di quella parte del Fengtien che giace ad Est del Liao.

Confini. — A nord l'Argun e l'Amur, ad Est l'Ussuri e lo spartiacque costiero, poi l'Yalu. A Sud il mare, ad Ovest l'altipiano mongolo. Superficie, km. quadri 970 mila, tre volte e mezzo l'Italia. Popolazione 17 milioni. Popolazione relativa 17 per kilometro quadro.

Oro-Idrografia. — L'intera Manciuuria appartiene a tre versanti. Il nordico comprende la vallata dell'Amur, riva destra, e degli affluenti Sungari ed Ussuri. I due meridionali mandano le loro acque al golfo del Pecili per mezzo del Liao e del Yalu. I monti *Grandi Hsing-an* limitano l'altipiano mongolo a Levante. I *Piccoli Hsing-an* ed altri costeggiano l'Amur e determinano il corso del Sungari e dell'Ussuri. I chang-pai-shan (Monti sempre bianchi) dove però le nevi non sono eterne dividono la valle dei Sungari da quelle coreane.

Fiumi. — La riunione dei due grandi fiumi Shilka ed Argun dà origine e nome all'Amur. È interamente navigabile (da Maggio ad Ottobre come tutti i corsi d'acqua della regione); la Shilka lo è fino a Stretensk, e quando è piena fino a Mitrofanow. L'Argun è navigabile per 700 verste (una versta = a km. 1,080). Il Sungari lo è fino a Petuna, 965 verste, e fino a Kirin per i piccoli scafi. Esso è il vero fiume mancese, che percorre un territorio tutto interno alla provincia. Il suo affluente Nonni è navigabile da piro-scafi fluviali fino a Tsi-tsi-kar e per piccole giunche fino a Mergen. L'ultimo affluente di dritta, l'Ussuri, al cui confluente siede la città di Khabarowsk, è navigabile fino ad Iman, a 380 verste dalla foce. Il Liao lo è fino a Gung-kiang tze, ed il Yalu è pure navigabile presso alla foce, ma la navigazione è resa pericolosa dal sistema di trasporto degli alberi abbattuti per via fluviale, alla deriva.

La rete aquatica di comunicazione è, come appare a prima vista, a tutto vantaggio della Russia, padrona dell'Amur, e che appunto in questo anno ha iniziato lavori di fortificazione e di ampliamento a Nicolaiewsk, alla foce. Ecco alcune distanze: Nicolaiewsk-Kabarowsk, verste 940. Habarowsk-Stretensk sulla Shilka, dove arriva la ferrovia del Baikal, 2116 verste. Stretensk-Mitrofanow, sulla Shilka, 94 verste. Da Kabarowsk a Petuna sul Sungari, 965 verste.

Centri principali. — 1° Provincia di Hai-lung-chang: Tsitsihar, Aigun, Mergen, Harbin. 2° Provincia di Kirin: Kirin. Ninguta. Changchun o Kwang-cheng-tze, centro di distribuzione dei prodotti importati dal Sud. 3° Provincia del Feng-tien: Mukden, Liao-yang,

New-chuang, o Inkeo Talienwan (Dalny dei russi o Dairen dei giapponesi).

*
* *

Prodotti agricoli. — La Mancuria è il granaio della Cina. Come i tartari e i mongoli, gli antichi mancesi disprezzavano l'agricoltura. Erano cacciatori, guerrieri e pescatori. Essi abitavano specialmente il Nord, perchè l'attuale provincia del Feng-tien la troviamo posseduta ed abitata da cinesi fino dalla epoca dei Ming, e difesa da una palizzata ora scomparsa, ma che le carte moderne si ostinano a segnare ancora, quale continuazione della grande Muraglia. La dinastia attuale favorì l'emigrazione dei contadini cinesi nelle regioni meridionali ma la contrastò nel nord, perchè, si crede, temeva che mettendolo in valore avrebbe suscitato la cupidigia della incombente Russia.

Del resto l'Hei-lung-chang non è fertile quanto le altre provincie perchè gran parte delle sue steppe è pregna di sali di sodio che ne impediscono la coltivazione (l'industria della soda è fiorente nella regione; la si raccoglie in mattonelle e si vende a Tientsin, dove è adoprata per usi di tintoria e di filatura di seta).

Attualmente i quattro quinti del suolo coltivabile mancese attendono chi li dissodi, e per il quinto che è coltivato non bastano gli abitanti. Ogni primavera 30 e più mila Coolies dello Shantung si imbarcano a Chefoo su piroscafi delle Società locali (China coasters) e sulle giunche e traversato il golfo si spandono da Newchuang per la Mancuria e la Mongolia orientale, risalendo il Liao a piedi se arrivano prima dello scioglimento dei ghiacci.

Al termine dei raccolti ritornano col peculio in patria. E questi non sono che una piccola parte dell'emigrazione agricola temporanea: perchè almeno altrettanti vengono dal Chili, e di essi è impossibile stabilire il numero esatto essendo confinanti le due provincie. Certo è che ha convenuto alla ferrovia imperiale del Nord China (Pekino-Hsingmingting in Mancuria) comprare due piroscafi per il trasporto dei coolies del Chili al Nord, via Vladivostok o Newchwang per sfollare i treni. Essi ne imbarcano a Taku 7 od 800 per viaggio, con partenze settimanali e durante mesi interi; nè perciò è diminuito l'affollamento nelle terze e quarte classi della linea ferroviaria. Poichè riscuote fiducia nel pubblico cinese il ser-

vizio dei vaglia affidato all'Amministrazione delle Poste Imperiali, europea, si va sempre più diffondendo l'uso di questi fra gli emigrati in Manciuria; tanto più che era pericoloso per loro il conservare sopra di sé le somme guadagnate, in un paese infestato dal brigantaggio quale è quello di cui parliamo. Infatti dal rapporto del Commissioner delle Poste pel 1908 risulta che quello di Newchwang è il primo ufficio vaglia dell'Impero nella classifica dell'eccesso dei vaglia spediti sui ricevuti (67.000 Taels) e per contro gli uffici postali del Chili e dello Shantung fanno forti pagamenti per vaglia spediti dalla Manciuria.

Il clima rigido invernale permette un solo raccolto annuo: due se ne hanno solo nel Liaotung: si semina a metà di Marzo, mentre ancora dura lo sgelo, e si miete a fine di Ottobre, epoca in cui già comincia la gelata.

Cereali. — 1.° Il più importante cereale coltivato è il sorgo (*Holcus sorgum*), di cui all'Europa è divenuto familiare il nome cinese « kaoliang » dopo le narrazioni della ultima guerra; forma il nutrimento principale degli abitanti e del bestiame. La pianta arriva fino all'altezza di tre metri in Settembre; alla fine del mese si tagliano le spighe, si spogliano della prima veste sotto una macina i semi, e questi sono così pronti per il mercato. Per servire da cibo all'uomo debbono essere ancora sgusciati sotto una mola di pietra, poi bolliti, aumentando così tre o quattro volte di volume. Sono mangiati come il riso e come questo sono insipidi. Un coolie mangia da mezzo a uno e mezzo kilogrammi di kaoliang al giorno. Gli steli sono utilizzati per combustibile e per fare quei graticci pieghevoli che difendono dal vento invernale le campagne del Nord-Cina. A Newchwang dai soli dintorni ne arrivano in inverno 5000 carri. Nove kilogrammi di semi bastano per un ettaro di terreno che rende 1200 kilogrammi nelle annate buone e 400 nelle cattive (valori estremi). Il costo sul luogo è di 40 o 50 cents di dollaro per carico di 25 kilogrammi circa: a Pekino attualmente costa almeno il doppio. Tutti i cereali e legumi costavano meno prima della guerra. Durante i primi tre trimestri del 1907 sono stati esportati dal porto di Newchwang 400 mila Piculs, cioè 25.000 tonnellate di kaoliang.

2.° *Setaria italica*, *Hsiaomi* o piccolo miglio. Simile al kaoliang, costa più di questo, 4 tiao o inflate di 100 sapechi per 25 kg. Infatti rende meno: un ettaro richiede 47 kg. di seme, e ne produce 9 quintali al massimo.

3.^o *Panico, Huangmi, Panicum miliaceum*. — Terza varietà di sorgo e più cara anch'essa: le ultime due unite non giungono ad occupare $\frac{1}{3}$ del terreno adibito alla coltivazione del kaoliang. Con 5 tiao si comprano 23 kg. di panico. Un ettaro richiede 45 kg. di seme e lo rende solo decuplicato.

4.^o *Grano*. — È coltivato specialmente nel Nord. Un ettaro con 22 kg. di seme. dà da 5 a 8 quintali. Prezzo sul luogo: 3 tiao a 30 cents ogni 19 kg. e nelle città fino tre volte di più (dollari tre al picul a Pekino). Farina, ai molini locali, 40 libbre inglesi per un dollaro messicano. (nelle città dollari 5 al picul). Il nome cinese del grano è mai-tze, cfr. il nome del granturco *Zea mais*.

5.^o *Orzo* — Costa tre volte meno che il grano, ma non è mangiato direttamente allo stato di seme; serve solo per farne farina e per fermentarlo in pasta insieme con fave e piselli allo scopo di distillarne lo « shaociu (vino che brucia). 225 kg. seminano l'ettaro di terrenò, che dà da 7 a 12 quintali.

6.^o *Riso*. — Il riso mancese ha la specialità di richiedere terreno secco cioè che non gli impedisce di sopportare senza marcire le piogge più torrenziali della stagione estiva. Ha anche il vantaggio di essere molto nutriente, assorbendo nella cottura la metà di acqua che assorbe il riso di risaia. Ma il kaoliang costa la metà, sicché la produzione deve proporzionarsi al consumo. La cultura dà da 40 a 150 volte il seme. Il prezzo è variabilissimo, di seme in seme: ora è carissimo, fino a otto dollari il picul nelle città. Prima della guerra costava in Manciuria meno di 1 dollaro il picul.

7.^o *Granturco o mais, lao yu maè*. — Dà, come l'orzo, due raccolti dove il clima lo concede. È mangiato bollito o macinato. Seme per un ettaro, 19 kg. e ne rende 500. Prezzo di vendita doll. 0,50 al picul.

8.^o *Saggina, chao maè*. — Venendo seminata in luglio è molto usata come secondo raccolto dopo il papavero dell'oppio e se il miglio fallisce. Non è mangiata bollita ma macinata. Un ettaro da tre e $\frac{1}{2}$ quintali. Prezzo 1 tael per 40 kg.

Questi son gli otto cereali coltivati in Manciuria, e la rotazione più comune è: 1.^o anno un cereale qualunque, poi kaoliang per 2 o 3 anni di seguito. Nelle coltivazioni più vaste si sfrutta meno il terreno facendolo seminare a sorgo per soli 2 anni su 4.

Legumi.

Ho detto sopra che la Manciuria è il granaio della Cina; lo è, ma ancor più come produttrice di legumi che di cereali. Le fave sono il più importante articolo di esportazione della regione. Ve ne sono di differentissime qualità, tanto più che i cinesi includono sotto la stessa denominazione *tu*, o *tóo*, tutte le piante del genere, specificandole poi secondo il colore (fave, fagioli, piselli e vecce variopinte).

I prodotti sono: 1° L'olio di fave e il pane di fave, bean oil e beancake degli inglesi, ottenuti con le fave gialle, (*huang tu*, simili ai ceci), verdi grandi (*ch'ing tu*), e nere (*nei tu*). 2° Il formaggio vegetale, bean curd degli inglesi, purée compressa di fave della specie gialla (*pai mei* e *chin huang*), commestibile di gran consumo in tutto l'impero. 3° I vermicelli (anche la denominazione ufficiale doganale è questa), identici ai nostri di aspetto, ma fatti con la vecchia verde piccola « *lu tu* ».

Il formaggio *tu fu* si fabbrica macinando le fave, impastando, bollendo, salando e comprimendo. Prezzo da 1 a 4 cents la libbra cinese o catty di 600 gr. circa. Agli emigrati nel Sud e ai giapponesi, che hanno, gli stessi gusti vegetariani dei cinesi e che perciò danno al mercato mancese un valore immenso, l'impero esporta annualmente 34000 piculs per un valore di 180.000 taels di questa « beancurd ».

Fabbricazione dei vermicelli di fave: assorbimento di acqua fino al raddoppio di volume, macinazione e stacciamento, prosciugamento al sole, seconda impastatura con acqua fredda e poi bollente, manipolazione lunga e faticosa in una botte, da parte di almeno 5 uomini, poi compressione e laminazione nella forma voluta. Il gusto è ottimo per un europeo e un tal cibo incontrerebbe se fosse conosciuto in Italia.

Per l'estrazione dell'olio dalle fave è necessario un impianto più vasto. Grosse macine di pietra mosse da due muli ciascuna schiacciano le fave crude, che vengono dipoi esposte, su tele distese, al vapore di acqua bollita in caldaie. Acquistano così la plasticità necessaria per essere modellate, quasi fuse in forma cilindrica dentro cerchioni di ferro, operazione questa necessaria prima di sottoporre il prodotto alla pressa da olio, un torchio primitivo. I pani sono gialli verdastri, hanno la forma di formaggi e le dimensioni di

cm. 60 di diametro e 10 di altezza. Il peso prima della spremuta è libbre cinesi 60, dopo è di 55. La differenza, che è il 10 %, rappresenta il peso dell'olio. Negli ultimi anni sono stati impiantati in Manciuria molini a vapore, nei quali le fave sono schiacciate fra cilindri accoppiati.

Usi. — L'olio serve per cucina e per illuminazione, i pani per concime, specialmente delle piantagioni di zucchero del Sud e di Giava. Ma oggi v'è un più forte consumatore, il Giappone.

« What are the markets for this produce? A few years ago the consumption of pulse and bean cake was practically confined to the Southern provinces of China (through the ports of Swatow, Amoy and Canton) where mills were erected for extracting the oil from the beans, and the beancake was used for fertilising the sugar plantations. Since the Chino-Japanese war, however, the Island Empire, having realised during her occupation of the Liaotung peninsula the value of the Manchurian produce, has become a gigantic consumer, and in 1899 her imports exceeded the total export to South China. Manchurian beans can now be laid down in Japan at less than it costs to produce the same varieties in the country, where beancake is replacing fish manure, which of recent years has become scarce owing to the dearth of herrings along the Japanese coast. Hong-kong also appears to be an importer on a smaller scale; but that island is merely a distributor, not a consumer, the balance of the import, after supplying parts of the Canton province, going to the sugar fields of Java ». (Hosie).

Le cifre dimostreranno l'importanza del prodotto: premetto una volta per sempre che le uniche statistiche commerciali in Cina sono quelle delle dogane, ma mentre quelle delle dogane marittime sono esattissime, non possono esserlo altrettanto quelle delle dogane indigene (native customs) che riscuotono i pedaggi o likin dalle giunche. Ora è appunto questo ultimo traffico che è attivissimo in Manciuria e in ogni modo non esistono dati controllanti la produzione e il consumo locale.

L'Impero cinese esportò all'estero nel 1905 milioni di piculs 2,9 per un valore di taels 6.188.347 e nel 1906 milioni 3,9 per taels 7.064.108 di pani di fave o fagioli: 1905, piculs milioni 2,7 per taels milioni 6,9 1906 piculs milioni 1,5 per taels milioni 3,16.

La produzione della Manciuria è stata stimata di annue tonnellate 600.000 pari a 100 milioni di piculs, di fave.

Esportazione da Newchwang in milioni di piculs.

ANNO	Pani di Fave (heancake)		Fave e Fagioli neri		Verdi (Fagioli)		Gialli		Olio di Fave Taeli milioni
	milioni piculs	val. mil. Hk. Tls.	milioni piculs	valore mil. Tls.	milioni piculs	milioni Taeli	milioni piculs	milioni Taeli	
1897	3,3	—	0,30	—	0,94	—	2,37	—	—
1898	3,7	5,82	0,35	0,6	1,20	2,5	2,34	4,7	0,65
1899	4,4	6,71	0,35	0,6	1,60	3,3	2,58	4,7	1,00
1900	2,9	—	0,16	—	0,55	—	1,69	—	—
1901	4,3	—	0,28	—	0,76	—	2,41	—	—
1902	4,6	—	0,27	—	0,85	—	2,13	—	—
1903	4,5	7,05	0,32	—	0,78	—	2,17	6,85	0,76
1904	2,0	3,73	0,15	—	0,45	—	1,15	4,46	0,58
1905	1,7	4 20	0,12	—	0,59	—	0,77	4,63	0,32
1906	3,7	6 77	0,21	—	0,64	—	1,13	4,41	0,71

Nei primi tre trimestri del 1907 Newchwang esportò su piroscafi 590.000 piculs di fave, più di tre milioni di piculs di heancake e 51.000 piculs di olio di fave.

Piante Tessili. — Sono degne di nota solo due qualità di canapa, la *cannabis sativa* e l'*abutilon avicennae*, questa di fibra più bianca e debole che la prima, e di minor prezzo (11 e 13 sterline la tonnellata contro 20 e 25). Nel Sud si coltiva su piccola scala il cotone. Le canape invece sono un prodotto del Nord, dove l'*abutilon* giunge a dare fibre lunghe 4 metri e più.

Semi oleosi. — Oltre le fave e i fagioli di cui sopra, sono coltivati il ricino, il sesamo, il cotone, l'arachide e poche altre piante, ma l'arachide serve specialmente a scopo commestibile.

Esportazione dal porto di Newchwang (valore in taeli).

ANNO	Olii vegetali	Semi di sesamo	Semi di zucca
1903	759.673	72.092	125.864
1904	582.459	—	151.372
1905	324.823	2.647	24.962
1906	713.088	13 162	20.534

I semi di zucca esportati appartengono alla varietà Ta Kua, che esaurisce il terreno così da rendere necessario un intervallo di sei anni prima che si possa seminarlo sullo stesso terreno.

Ginseng. — Il Ginseng (*panax ginseng*) che credo non essere molto dissimile dalla mandragora dei nostri alchimisti, è una pianta la cui radice ha approssimativamente la forma di uomo, e a tale proprietà deve il nome (radice uomo) e in gran parte la fama di essere afrodisiaca. Raggiunge prezzi elevatissimi così che migliaia d'uomini si spandono ogni anno per le foreste di Manciuria e di Corea a « *prospettare* » il ginseng come si *prospetta* l'oro. A cagione della forma esteriore la radice è apprezzata solo quando la pianta è nel settimo anno; il che è visibile dalle foglie. Perciò se viene scoperta prima che raggiunga quella età, il cercatore la trapianta nella sua pepiniera, oppure la nasconde accuratamente sul posto.

*
* *

Per conservare la radice, la si spennella con un siroppo denso di acqua e zucchero, poi la si pone sopra un recipiente di acqua bollente. Il vapore rammolisce la radice, inducendola di zucchero più internamente: parte di questo cola in basso, avendo preso nel contatto un leggero sapore di ginseng. Lo si vende come zucchero di ginseng al prezzo di 1 dollaro la libbra cinese di 600 grammi. Nel Nord è richiesto il ginseng rosso, mentre Canton e Hongkong lo apprezzano solamente bianco; la differenza di colorazione è raramente naturale, basta trattare la radice con zucchero greggio o con raffinato. Il ginseng cresciuto liberamente nel bosco vale fino a 1000 volte il suo peso in argento; quello cresciuto dopo il trapiantamento può valere solo due tael alla libbra.

Dal 1° gennaio al primo ottobre Newchwang esportò piculs 265 di ginseng.

*
* *

Papavero dell'oppio. — È coltivato principalmente nel Nord, dove la deficienza di comunicazione costringe a scegliere le culture molto remunerative con poco volume di prodotto. (Infatti è stato constatato che nell'Yunnan diminuisce la area coltivata ad oppio nelle regioni che la nuova ferrovia francese va man mano raggiungendo.)

È stato sempre impossibile controllarne la produzione, perchè essendo sottoposto a gravi tasse, lo si coltiva di contrabbando. Le nuove leggi cinesi stabiliscono l'abolizione della coltivazione della droga indigena con diminuzione graduale nel decennio e con parallelo inasprimento di tasse; e si parla anche di monopolio di stato.

L'oppio mancese costa la metà di quello indiano.

Prima della guerra Newchwang esportò fino a 400000 taels di oppio all'anno: dati posteriori sono anormali per varie ragioni.

Il tabacco è largamente coltivato nella Provincia di Kirin: prezzi locali medi, 9 dollari il picul di foglia intera, 7 di rotta. Nel Sud non piace, e lo si esporta piuttosto per via di terra nelle provincie limitrofe. Nel 1908 Newchwang ne esportò per 46000 taels; quest'anno soli 275 piculs, e la causa del deperimento credo debba ricercarsi nel fatto che il tabacco della regia giapponese e quello della British American Tobacco Co., che si contrastano queste nuove piazze, sono a buonissimo mercato.

Piante per usi di tintoria. — È coltivata solo una specie di indaco, il *polygonum tinctorium* da cui si ricava una sostanza bleu usata nelle tintorie locali (il contadino cinese veste solo cotonate turchine).

Il processo è il seguente: la pianta, seminata in primavera, è tagliata in autunno, e messa per 36 ore a macerare nell'acqua fangosa, in recipienti nei quali la si comprime fortemente. Si raccoglie l'acqua, divenuta verde, in giare e la si batte con canne dopo avervi gettato un po' d'indaco solido, allo scopo di separare dall'acqua i granelli colorati: il che avviene in giare sottoposte alle prime dove si raccoglie il sedimento dopo una lunga decantazione, formandone mattonelle.

Acquavite di saggina. — Una reputata industria mancese è quella del samshu, o acquavite, ottenuto fermentando il kaoliang. Il metodo usato, in sostanza, non differisce dal nostro, in quanto che consiste nel fare agire un fermento sopra la parte zuccherina del cereale, dopo che questa è stata separata dall'amido, e nel ricupero dell'alcool da questo fermento per mezzo della distillazione. Ma lo scopo è raggiunto con mezzi primitivi e complicati, mostrandoci le tracce dei successivi tentativi. Vi sono anche in questa industria dei segreti del mestiere sull'azione e formazione del fermento che i capi operai si trasmettono di padre in figlio gelosamente. In generale

il fermento è fatto con una parte di piselli e tre d'orzo, pestate, intrise d'acqua e compresse in forma di pani dentro stampi. I pani sono messi in un locale provvisto di finestre, ma a tenuta d'aria. L'azione combinata di 40 giorni di sole e di calore sopra i pani umidi, i quali sono disposti come i mattoni in una fornace perchè l'aria viziata circoli, li fa fermentare.

L'operazione è impossibile d'inverno, e di estate bisogna sorvegliarla introducendo al momento opportuno correnti d'aria mitiganti il calore eccessivo ed umido, essendo questa la stagione delle piogge.

Una quantità di questo fermento si fa agire, ridotta in polvere, sul grano schiacciato e bagnato: il tutto è sepolto in pozzi chiusi con creta argillosa. Sopra di quella lo si calpesta, e dopo 18 giorni si sottopone alla prima distillazione: dopo la quinta il cereale è inservibile e lo si vende per concime. Ma il processo di distillazione e quello di fermentazione procedono di pari passo effettivamente, perchè in ogni pozzo sono differenti strati di cereale, fermentati e distillati fino a quattro volte. Il *samshu* o *shao-chiou* si vende a buon mercato incredibile il che basterebbe a provare che la gran massa del popolo cinese è esente dal vizio dell'ubriachezza. Nell'anno 1903 il porto di Newchwang esportò per 175.023 taels di *samshu*: nel 1905 a causa della guerra questa esportazione si ridusse quasi a nulla, poi è risalita a 19.375 taels.

Nei mesi di Gennaio-Settembre dell'anno scorso sono stati esportati dal porto di Newchwang piculs 17.070 per un valore di circa 80 mila taels.

Ortaggi e frutta delle varietà europee allignano in Manciuria senza alcuna difficoltà, e fra essi la vite.

Prodotti animali.

Il più importante è la seta, il cui baco è quello della *Quercus Mongolica* (*Bombyx Pernyi* e *Bombyx Fantoni*). Viene allevato sulle colline della provincia meridionale, sulle pendici esposte a Sud. Il bozzolo contiene meno seta che quello del gelso ed è più pesante e precisamente mille bozzoli del baco del gelso pesano da vivi kilogrammi 1,9, e quelli del baco della quercia kg. 7, mentre un certo peso di seta greggia si attiene con un numero di kg. dei primi che è un terzo di quello richiesto dai secondi. Vi sono due raccolti, come

in Giappone: quello di Luglio dà minor quantità di seta ma miglior qualità che quello di Settembre.

A causa dei freddi invernali mancesi, il baco d'autunno nasce ai primi di Maggio, dopo sei giorni di esposizione all'aria delle uova sopra a carta e stracci. Il primo cibo che riceve è composto di foglie tenere di quercia colte da polloni che si coltivano apposta tagliando dopo cinque anni di vita il tronco principale delle quercie. Dopo il primo sonno il baco va al bosco sulle frasche di quercia, e passati 69 giorni incomincia a filare il bozzolo che dopo cinque giorni è completo. Allora i bozzoli a mille per mille si gettano in una soluzione bollente di acqua e soda della quale si impregnano, quindi, raccolti in un cestino, sono esposti al vapore di acqua bollente per due o tre ore sopra un graticcio di legno coperto accuratamente con un coperchio.

Dopo un'intervallo di quindici ore i bozzoli sono spogliati a mano uno per uno della materia che li avvolge e vengono filati a 8, 10 o 12 per volta avvolgendoli a mano sopra un aspo. Ogni matassa è formata da duecento cinquanta bozzoli in media, e verso la fine facendosi il filo più sottile bisogna aggiungervi un bozzolo o due. Una specialità di questi tussah o sete del baco della quercia è che venendo ogni filo unitario del bozzolo formato da due filamenti paralleli uscenti dalla bocca del verme, il filo stesso è a sezione non rotonda ma leggermente schiacciata, sicchè i tessuti fatti con questa seta attorta non possono riuscire regolari come gli altri: però la seta tussah è adoperata quasi interamente a fabbricare tessuti dello Shantung chiamati pongees nei quali il filo non è attorto. Quando è pronta la matassa, la si sciaccia per toglierne la soda, e poi la si immerge in acqua con farina di fave e una specie di colla perchè i filamenti si riuniscano più facilmente nella tessitura.

Il metodo è buono in teoria ma praticamente la seta è danneggiata dalla troppo forte soluzione alcalina e dall'essere i recipienti anzichè in rame, in ferro, per conseguenza la seta mancese se è greggia si scolora: inoltre essa è sottoposta a temperature troppo elevate e per troppo tempo: sicchè appena arrivata in Europa le matasse debbono essere sciolte e nuovamente lavate. Invece il baco di Luglio non ha bisogno di grandi cure per l'allevamento.

Produzione. — Newchwang è il posto che trovandosi presso ai centri sericoli del Fengtien esporta la maggior quantità di seta, però molta passa in Cina e in Siberia per via di terra.

Esportazione di seta dal porto di Newchwang

Seta greggia tussan.

ANNO	Piculs	Valore	Val. tot. esport. impero
1903	6.298	1.259.636	4.977.016
1904	8.336	1.821.344	7.124.669
1905	8.139	1.786.567	6.398.989
1906	6.922	1.549.753	5.870.620
1907	1.710	—	—

In questo genere di esportazioni Newchwang tiene il secondo posto dopo Chefoo (milioni di Tae's 2,6 e 3,4 doganali annui); ma la sua produzione è nulla per le voci doganali concernente la seta del baco del gelso (seta greggia gialla, id. bianca, id. filata a vapore, bozzoli, tessuti e pongees), sì che complessivamente è superata da Shanghai, Chinkiang, Nanking, Chefoo, Hangchow e Canton.

Cascami di seta.

ANNO	Piculs	Valore	Val. tot. esport. impero
1903	3.585	125.458	4.595.815
1904	4.441	175.633	3.449.913
1905	4.389	185.334	4.189.197
1906	4.276	115.104	3.510.134
1907	6.276	—	—

Pellicce. — Degli animali da pelliccia cacciati od allevati a scopo commerciale il più importante è il cane. La natura ha protetto il cane dell'Asia settentrionale con un mantello splendido per la foltezza del pelo e per le colorazioni. L'animale è allevato in armenti come gli ovini, nutrito con cereali della peggior qualità e di quantità insufficiente: ma lo trattengono dal vagabondaggio l'affetto al pa-

drone e la mancanza dell'acqua in inverno, lontano dalla casa. All'avvicinarsi della primavera è ucciso per strangolamento, per non rovinare la pelle, che viene venduta sul luogo per dollari 0,50 circa: ma conciata e ridotta in tappeto di forma quadrata, vale nelle città fino a 3 e 4 dollari.

La pelliccia di cane, come fodera e come tappeto, è di prammatica nelle case del più povero cinese, ne adorna e ne copre il letto ed il carro. La carne è venduta sul mercato del luogo e mangiata.

Esportazione da Newchwang.

Tappeti fodere ed abiti di pelle di cane.

ANNO	Numero	Valore
1903	75,280	73,907
1904	3 900	3,470
1905	17,060	15,000
1906	18,524	16,874

Capre. — Prodotto di grande esportazione: fa capo a Tientsin principalmente. Esportazione da Newchwang di pelli conciate, lavorate o no): 1896, 24.400 Taels; 1898, 8.100 senza le fodere d'abiti; 1899, 16.500 id. id.

ANNO	Pelli	Valore	Abiti	Valore	Tappeti	Valore
1903	107.000	27.000	5.500	4.500	14.000	11.000
1904	50.000	17.000	4.400	3.800	13.000	8.000
1905	97.000	40.000	17.000	22.000	12.000	10.000
1906	105.000	55.000	12.000	18.000	20.000	21.000

Porci. — Del pari che le capre, sono nutriti spesso coi rifiuti delle fabbriche, delle distillerie e con legumi. Delle setole si fa attivo commercio, al prezzo medio di 3 lire e 50 il Chilog. Nel 1896 Newchwang ne esportò 75 tonn. Secondo i cinesi la setola di porco

è un ottimo concime per le piante dell'indaco. Poco sviluppato è il commercio delle setole e criniere di cavalli, muli, ecc. perchè questi animali non vengono mai tosati in vita.

ANNO	Criniere, peli etc.	Setole piculs	Valore
1903	58.090	692	31.476
1904	10.536	208	11.885
1905	17.879	144	8.371
1906	13.431	165	8.138

Principale consumatrice è l'Inghilterra.

Feltro. — Il pelo di bue è usato principalmente nella fabbricazione del feltro, della quale i centri sono Kuang-Cheng-tze, Mukden, Chin-chow-fu. Il metodo è semplice: si bagna il pelo e si stende sopra un graticcio che viene arrotolato e girato sotto forte pressione. Il miglior feltro è fatto con pelo di pecora.

Tappeti di pelo di Cammello e di pecora. — Sono fabbricati specialmente a Chin-chow-fu con materiale proveniente dalla Mongolia e venduti a Tientsin. In climi umidi mandano cattivo odore.

Animali selvatici da pelliccia.

Tigri. — La tigre di Manciuria ha come la siberiana, una pelle molto più apprezzata di quella della sua consorella della jungla, piena di cicatrici e di ammaccature, e di pelo corto. Raramente è presa con armi da fuoco: per non rovinare la pelle, la bestia è attirata in trappola o avvelenata. Lo stesso dicasi di quasi tutti gli animali da pelliccia eccettuati gli orsi che di regola sono uccisi a fucilate.

Le ossa della tigre sono medicine in grande onore presso i cinesi, come le corna di cervo (L. 3,30 il Kg.). Una buona pelle di tigre non costa mai meno di 70 o 80 dollari, ma può giungere fino a 200 e più.

Una delle ragioni per cui il suo valore medio è basso, è che è quasi sempre senza unghie, venendo queste vendute come medicine.

In Siberia avviene lo stesso con gli orsi: ma è perchè gli Hon-gusi adorano l'orso e temono che rinasca per vendicarsi dell'uccisore.

Ho rammentato sopra le corna di cervo. Sono apprezzate come medicinale quando sono giovani, cioè col pelo sopra, e valgono in media 5 sterline al paio, ma le paia più belle raggiungono dei prezzi di affezione di fino a 40 sterline. Se ne esportano da 1000 a 2000 paia all'anno. Le vecchie corna sono bollite e se ne fa della colla animale pregiata valore circa 1 dollaro il Kg. I minori animali da pelliccie sono le volpi, i zibellini, marmotte, martore, scoiattoli, donnole, ecc.

New-chwang esportò nel 1903 17 mila taeli di pelli di diversi animali e 21 mila di code: tali valori sono diminuiti negli ultimi anni, ma bisogna tener conto del fatto che una delle principali vie di sbocco è Tientsin, la quale esporta annualmente pelliccie per 300 mila taeli e di più. Il mercato della regione è Mukden dove sono numerose conerie.

Le case di commercio principali europee hanno i loro agenti per comprare alle fiere le pelliccie, sicchè avviene in Manciuria come in Siberia, che i prezzi sono di poco inferiori a quelli d'Europa per le pelli delle qualità migliori, oltre ad esservi minore scelta, perchè è solo a Londra e a Lipsia che tutto il mondo manda le sue pelliccie per lo smercio. I tributi e i doni dei mandarini di Manciuria alla Corte di Pekino sono quasi tutti di pelliccie, specialmente di zibellino; perchè è questo animale che fornisce con la sua pelle l'abito invernale ufficiale ai funzionari dei più alti gradi.

L'antilope del muschio abita anche le foreste della provincia di Kirin e il prezioso articolo da profumeria formato dalla sua borsa essiccata è venduto relativamente caro anche in Cina. Negli ultimi quattro anni New-chwang ne esportò circa 450 libbre cinesi per un valore di 74 mila taeli. Però la qualità è inferiore a quella del muschio dell'antilope del Szechuen e delle provincie del Sud: sembra che venga imitata alla perfezione e che ciò permetta di abbassare il prezzo della merce vera. La quasi totalità del muschio cinese è esportata da Chun-king nel Szechuen, 3 mila libbre in media sopra 3500.

Commercio della Manciuria.

Sir Alexander Hosie scrive: sebbene possa essere considerato presuntuoso da parte mia il dare una stima del commercio di importazione e di esportazione della Manciuria, non posso astenermi

dal congetturare che ci troviamo di fronte a un commercio il cui valore annuo non si scosta molto da 15 milioni di sterline all'anno. La frase è piena di espressioni e di particelle dubitative: eppure l'autore, ex console a New-chwang, ora segretario commerciale alla Legazione Britannica di Pechino, è una autorità indiscussa in materia. Ciò valga a dare una idea di quanto sia difficile il giudizio. Un paese quasi tutto di frontiera, — frontiera non sorvegliata — senza statistiche, con troppi e nessun padrone, è impossibile a controllare; ma da ora in poi il compito sarà facilitato. Infatti l'amministrazione delle dogane cinesi già da un anno ha istituito una stazione nel porto di Antung e ha ripristinato quella di Dalny; per il traffico con la Siberia sono in esercizio posti doganali a Mukden, Harbin e Tsitsikar e in altre 5 località.

Fino ad ora l'unico indice dei traffici della provincia era il movimento nel porto di Newchwang unitamente a quello sulla linea ferroviaria che conduce a Tientsin e Chinwangtao. Fra qualche anno, quando quell'elemento perturbatore, che sono i postumi di una guerra, sarà scomparso, le finanze imperiali sapranno appieno quanto redditizia potrebbe essere per loro la regione se tutti gli uffici dello stato fossero organizzati da europei (come lo sono le dogane), o da onesti cittadini della terra dello « squeeze ».

È nota la perfezione e la diligenza dei Giapponesi nella compilazione delle statistiche ufficiali. Quando queste non corrispondono a verità è perchè sono tendenziose, non che derivino da ignoranza. Orbene il governo del hiaotung (Por-Arturo e penisola) da una parte e dall'altra le ferrovie giapponesi della Manciuria del Sud compilano da qualche tempo delle bellissime statistiche le quali danno una idea della potenzialità della intera terra di Manciuria. Essa, comprendendovi la Mongolia orientale e il Chili Nord i cui confini non sono demarcati da alcuna linea naturale, potrà giungere durante il nostro secolo a superare i 100 milioni di abitanti, contadini per la quasi totalità. L'aumento verrà dato del soprappiù delle provincie interne i cui territori sono già tutti sfruttati, e dalla prosperità e più lunga vita degli indigeni stessi, meno esposti alle carestie e alle epidemie che prima, per le comunicazioni e i metodi di cura migliorati dal contatto con la civiltà europea. E neppure ci saranno guerre? Crediamo di non azzardare prevedendo che una futura guerra avrà per teatro la Manciuria di nuovo — ma quella del nord questa volta.

Lo sviluppo agrario della Manciuria si approfitta della competizione fra le nazioni europee per le quali le ferrovie sono il miglior mezzo di penetrazione. La Trinacria ferroviaria della regione, con la testa a Harbin e i tre piedi a Vladivostok, ai porti del Sud e al confine siberiano, rappresenta la maglia principale della rete delle comunicazioni: ma altre maglie fortissime si vanno formando: la provincia del Sud, sotto il rigoroso impulso dell'amministrazione Giapponese, vede d'anno in anno modificarsi e accrescersi le vie di transito, e diminuire le tariffe dei trasporti. Mukden è collegata con la Cina verso ponente, con la Corea verso levante mediante la linea di Antung e Seul, costruita a scartamento ridotto dalle truppe dietro l'armata di Kuroki avanzante, e ora in via di stabile adattamento e allargamento di binario: così le remote vallate degli ultimi contrafforti del Chang pai shan, fertili e perfino boschive, e la parte di levante della pianura feracissima meridionale, saranno messe in valore. E tutto ciò è poco di fronte all'importanza che assumerà per lo sbocco dei grani la — progettata e accanitamente avversata dal Giappone — linea Kinchow - Tsitsikar - Aigun, una parallela alla Transmanciuriana longitudinale, e patrocinata da interessi alleati inglesi nel Sud e russi nel Nord. Quella regione, che sulle carte sembra un deserto, dove la Manciuria Ovest e la Mongolia Est si confondono senza un confine determinato, è in realtà produttrice di cereali e d'erbe per lande sconfiniate, ancora poco popolate dagli immigranti cinesi per la mancanza di mezzi di comunicazione: chè l'emigrazione permanente è assolutamente insufficiente rispetto alle risorse della terra, e quella temporanea non ha tempo di spingersi troppo lontano dalle vie meccaniche di transito.

La ferrovia in questione servirebbe appunto questa regione: che sprovvista completamente di città e di centri d'abitazione, avrebbe ciò nonostante per sé tutto il traffico passeggeri transiberiano, costituendo una abbreviazione di percorso tra Cina ed Europa — finchè la transmongoliana non esisterà. — E ad ogni modo la ditta Pauling che dal 1906 sta trattando a Pechino per la concessione della costruzione ha dichiarato che la linea sarebbe redditizia mediante il solo trasporto al mare dei prodotti agricoli. D'importanza specialmente militare sono le ultime due ferrovie, cioè quella dell'Amur fatta per collegare Vladivostok con il resto dell'impero senza uscire dal territorio russo, (infatti ora durante metà dell'anno la ferrovia dell'Ussuri, raccordo fra Vladivostok e l'Amur, è resa inu-

tile dall'essere questo fiume ghiacciato) e quella che per una cinquantina di chilometri, all'estremità nord est della Corea, si addentra nel continente: la costruirono in gran segretezza i soldati giapponesi nel 1908, poi la smascherarono e subito chiesero alla Cina la concessione di prolungarla fino al gran tronco centrale. Traversa una regione montuosa importante molto più dal punto di vista minerario che da quello agricolo.

A chi, allettato dalla somiglianza delle coiture che non richiedono una preparazione tecnica speciale, intendesse andare a fare il *farmer* in Manciuria, come lo si fa al Canada, rammenteremo senza dissuaderlo che l'Estremo Oriente necessita una conoscenza profonda dell'ambiente, della vita, e una pratica della lingua: che non vi sono leggi, oppure ve ne sono troppe ciò che è lo stesso e che la miglior maniera di ottenere è: 1.^o di fare senza domandare nulla, 2.^o usare le vie indirette, ricordando che in Asia non vi sono le *istituzioni*, ma le *persone*: che per tutto ciò vi necessita un certo tempo di permanenza sui luoghi; che la terra incolta sarebbe proprietà dell'Imperatore, ma che le fortezze mandarinali calano il ponte levatoio al passaggio del leggendario asino di Filippo, e che i funzionari cinesi in Mongolia ammassano fortune colossali mediante l'illecito traffico in terreni: finalmente, che non si dovrebbe subito impaurire il contadino, specialmente l'emigrante temporaneo, imponendogli dei metodi di coltivazione diversi da quelli da lui eternamente seguiti: ma che siccome egli è ancora più pratico che misoneista, si può fargli toccar con mano su piccola scala da principio i vantaggi dei metodi nostri e allora li adotterà. Le macchine agricole troverebbero il loro campo ideale nelle zone ancora poco dense di popolazione: però non si dimentichi che la stagione dei raccolti d'estate coincide con quella delle piogge perciò le macchine mietitrici dovrebbero essere leggere e temo che non potrebbero assolutamente funzionare in certe regioni di pianura: chè il fango di Manciuria non ha nulla da invidiare alla napoleonica *bone de Pologne* del 1812. La saggina, alta e rada come viene in quei paesi, credo si converrebbe tagliarla a macchina nemmeno per vastissime estensioni: credo che il grano basterebbe per attrarre tutta l'attenzione del piantatore, il quale poi non avrebbe bisogno di andar più lontano di Harbin, la città dei mulini, per farlo macinare a vapore con i sistemi più moderni.

Esclusa assolutamente qualsiasi idea di emigrazione di braccia in

Cina, anzi in tutta l'Asia — chè sarebbe portar vasi a Samo — opino che anche la importazione di capitali europei per lo sfruttamento agricolo sarebbe da tentare con gran prudenza. Anzitutto sarebbe un fatto senza precedenti: ciò significa che nonostante l'allettamento offerto dalla facoltà della terra e dal buon mercato della mano d'opera, nessuno ha ritenuto sicuro mettersi nelle mani di un uomo di paglia indigeno, al cui nome deve essere intestata senza limitazioni e senza garanzie la proprietà fondiaria nell'Impero, fuori dei limiti dei settlements. I missionari europei, specialmente i cattolici, possiedono enormi ricchezze fondiarie in Cina, ma essi hanno dei mezzi ben superiori a quelli di una azienda privata e isolata, per assicurarci l'effettivo possesso, senza aver quello di diritto.

L'unica forma di emigrazione agraria tentabile sarebbe quella della mente: direttori di coltivazioni, di fattorie, e perchè ciò si verificasse ci vorrebbero i seguenti elementi iniziali: 1.^o gran proprietario cinese di idee moderne; 2.^o terreni non coltivati e non abitati ancora, bensì da dissodare; 3.^o nuove coltivazioni, oltre che nuovi metodi, da tentare e facilità di comunicazioni con gli sbocchi al mare o con le ferrovie.

Nonostante che io sia profano alla materia trattata dalla presente Rivista, il punto di vista economico agrario della questione mancese mi apparve chiaro durante una recente permanenza alquanto lunga nella Cina del nord. E così nacquero questi pochi appunti di cose viste, lette e confrontate, che varranno forse ad invogliare qualcuno a far meglio nota al pubblico l'importanza economica di un paese, del quale si è più scritto nei libri di guerra che non su quelli di scienza.

MARIO ROSELLI
Sottotenente di vascello.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Emigrati italiani in Australasia. SAC. DOTT. GIUSEPPE CAPRA.
Premiata Scuola Tipografica Salesiana, Via Copernico 9, 1910,
Milano — pp. 28 ed 1 carta geografica a colori.

L'opuscolo del dott. Capra non è che una relazione riassuntiva di un suo viaggio in Oceania compiuto nella seconda metà dell'anno 1908 e nella prima metà del 1909, collo scopo nobilissimo di visitare

gli italiani dispersi nelle più lontane regioni, di studiare le loro condizioni di vita, indagarne i loro bisogni morali e materiali « e so-
« pra tutto per cooperare con ogni ardore a tener vivo il sentimento
« italiano tra i figli dispersi della nostra terra, adoperandosi per farla
« meglio conoscere e maggiormente apprezzare e stimare ».

Il dott. Capra non è alle prime sue armi: laureatosi prima in scienze naturali a Modena ed in scienze agrarie alla R. Scuola superiore d'Agricoltura di Milano, visitò collo stesso scopo le colonie italiane negli Stati Uniti e nelle Indie inglesi, ovunque portando il conforto fraterno ed il saluto della patria lontana.

Di famiglia non ricca, anzi, si può dire, appena provvisto del necessario per non morire di fame, il Capra è riuscito a fare dei veri miracoli, recandosi dovunque egli fosse venuto a cognizione di trovare un italiano, percorrendo il continente Australiano, le isole della Tasmania e della Nuova Zelanda e la penisola della Malacca, benedetto dai connazionali, aiutato ed onorato dalle autorità e dai cittadini inglesi di quelle regioni.

Le relazioni complete del suo interessante e patriottico viaggio stanno per essere pubblicate e noi, che abbiamo potuto scorrere i manoscritti, possiamo assicurare che saranno interessantissime e per dottrina e per le notizie originali che contengono.

L'opera patriottica ed altamente umanitaria del Capra, che da lui stesso è stata riassunta recentemente in due conferenze presso questo Istituto Agricolo Coloniale, è degna di essere ammirata e di essere indicata ad esempio a tutti coloro, a cui preme che i nostri connazionali sparsi sulla superficie del globo mantengano col loro paese rapporti di affetto e che il nome d'Italia sia tenuto alto ed onorato presso lo straniero.

O. MANETTI.

* * *

Sulle palme oleifere (*Elaeis guineensis*). A. SCHMIDT. Beilage zum Pflanze. — Januar 1910, Amani.

La palma oleifera si trova nell'Africa occidentale tra i 14° di latitudine Nord e i 10° latitudine Sud; nell'Africa orientale intorno a Tanganika. È una palma monoica a foglie penninervie, lunghe m. 2 1/2-6; ha un fusto alto fino a 20 metri. Fiorisce nel terzo anno, nel quinto comincia a portar frutti che aumentano fino al decimo, per continuare oltre 20 anni. I frutti sono riuniti a fasci in numero di 6 a 8, ma che possono arrivare anche a 25, ciascuno dei quali ne porta 200-1200, e può arrivare a kg. 40 di peso.

Ogni frutto, lungo cm. 3-5, largo cm. 2-3, di colore scuro, impiega 5 mesi a maturare, e si compone di nocciolo e di polpa, i quali entrambi contengono un olio aromatico, che trova impiego come olio commestibile e da taglio con altri oli, nella fabbricazione del burro e del sapone, per l'illuminazione.

La palma oleifera non è esigente per il terreno, purchè questo non sia eccessivamente sabbioso o pietroso o paludoso: nelle terre sciolte e facili a prosciugarsi richiede almeno mm. 1000 di pioggia annua, in quelle grasse e fresche, specialmente se si ha discreta umidità atmosferica, bastano mm. 800; può sopportare benissimo anche mm. 6000 d'acqua.

La piantagione richiede una preparazione molto accurata. Vi sono vari metodi per ottenere le piantine in vivaio o in germinatoio: occorre assicurare calore moderato e umidità ai semi germinanti. È ritenuto uno dei migliori sistemi quello di collocare prima i semi sotto un leggero strato di terra buona e bene umida, a distanza di cm. 3-4 l'uno dall'altro. Dopo 4 o 5 settimane incomincia a staccarsi la buccia, il che si riconosce dai piccoli sollevamenti della terra. I semi sono allora delicatamente tolti dalla terra, messi dentro una cestina, coperti con erba o con un panno umido, e collocati soltanto con tempo umido, in semenzaio, due insieme a 10 cm., per poter poi togliere la piantina meno vegeta, e interrati per 3 o 4 cm. nel terriccio.

Il collocamento delle piantine a dimora stabile si fa al principio delle grandi piogge, di mattina o di sera, dopo aver preparato, 6-8 settimane innanzi, il terreno e le buche, che vengono riempite per $\frac{3}{4}$ di terra sciolta: la piantina viene posta per il primo anno ad un livello circa 10 cm. più basso del terreno ordinario, poichè mette delle radici superficiali che vengono poi rinalzate. La distanza tra pianta e pianta è di m. 8×8 , cioè equivalente a circa 180 piante per ettaro. Nei primi tempi le giovani pianticelle sono protette con foglie grosse dall'ardore del sole, e negli interfilari si possono anche coltivare fagioli, granturco, cotone, arachide.

Come cure culturali si usa zappare il terreno intorno al tronco per un raggio di 50 cm.; l'erba tra i filari viene falciata corta ma non sarchiata, per non prosciugare troppo il terreno, almeno fino al quinto o sesto anno: le foglie secche devono esser tagliate annualmente.

Quando i frutti sono maturi, il che si riconosce al loro colore rosso, si tagliano i fasci, e si tengono alcuni giorni al sole perchè i frutti si stacchino meglio.

Gli indigeni schiacciano i frutti in morse di legno, dopo averli cotti nell'acqua, oppure separano prima la polpa dal nocciolo e da

questa estraggono poi l'olio mediante cottura e pressione. I semi vengono tolti e seccati, schiacciati e cotti, oppure si vendono sbucciati. Con questi sistemi primitivi si capisce che molto olio rimane nei residui: sono perciò state costruite delle macchine apposite che permettono una migliore utilizzazione del frutto. Le case Haake (Berlino) e Krupp (Magdeburgo) ne fabbricano di molto buone tanto per la triturazione come per la separazione delle buccie e la pressione.

Parte dei noccioli, assai ricchi di olio, vengono spediti in Europa per l'estrazione dell'olio e dei pannelli da foraggio.

La produzione media della palma oleifera, secondo le esperienze fatte, dà un prodotto annuale che si può computare in un valore dai 3 ai 7 marchi. Prendendo il prodotto minimo di 3 marchi, da un ettaro di palme in piena produzione si avrebbe dunque, in base a 180 piante, un valore di 540 marchi, pari a L. 675. (1)

La cultura delle palme oleifere è da raccomandarsi, dove, oltre a propizie condizioni climatiche, essa trovi facili ed economici mezzi di trasporto, e specialmente conviene ad imprese europee che abbiano forza motrice idraulica o dispongano di macchine a vapore per la lavorazione del prodotto. Quando non siano possibili grandi impianti, saranno sempre utilissime anche culture limitate, per migliorare il nutrimento degli operai e lavoratori di qualunque altra impresa.

Il *Kaiserliche Biologisch Landwirtschaftlichen Institut* di Amani, mette a disposizione di chi ne faccia richiesta, il seme di palma oleifera al solo prezzo di produzione.

a. d. l.

*
* *

El Algodonero - Su cultivo en las varias partes del mundo. - Preparación y comercio del algodón. - Empleo de las semillas para la elaboración del aceite de algodón y utilización de los residuos - por CARLOS D. GIROLA, ingeniero agrónomo pp. 1092, fig. 226 (di cui molte tavole fuori testo) e 10 carte geografiche dimostrative.

Buenos Aires - Compañia sud-americana de billetes de banco - 1910.

Dire in poche parole quanto è contenuto nella voluminosa e dotta opera del Girola è cosa, se non impossibile, per lo meno estremamente difficile.

(1) Per la parte economica, l'A ci fornisce solo questi dati che evidentemente sono insufficienti a darci un'idea dell'utile presumibile da questa cultura, mancando un computo sia pure approssimativo delle spese e anticipazioni.

La pubblicazione in parola è uno di quei lavori, che resistono all'opera distruttrice del tempo, perché la sua importanza non è costituita solamente da notizie di attualità passeggera, ma piuttosto da una completa revisione di tutto ciò che riguarda il cotone dal punto di vista storico, culturale, industriale e commerciale.

Il lavoro del Girola infatti esorbita i confini anche di ciò che chiamasi generalmente un'ampia monografia ed acquista il valore di una vera e propria enciclopedia, a cui devono ricorrere ed alla quale certo ricorreranno ancora per molto tempo tutti coloro, che si occupano del cotone.

Il grosso volume è diviso in due parti e queste complessivamente in 18 capitoli.

Nella prima parte, l'Autore, dopo aver date abbondanti notizie storiche sull'origine e nella diffusione del cotone, ne tratta ampiamente la botanica; gli interessanti capitoli sui caratteri fitologici generali, sulla istologia e fisiologia sono seguiti da una rassegna descrittiva e critica della enorme quantità di varietà conosciute.

Segue la trattazione agraria propriamente detta e quindi lo studio ampio e largo del clima, del terreno, dei concimi necessari, dei lavori culturali e soprattutto della raccolta della preziosa malvacea, trattazioni e studi, che occupano singolarmente lunghi capitoli, pieni di dottrina e di acute osservazioni personali.

Ad importanza straordinaria assurge poi il capitolo, che riguarda le cause nemiche del cotone; questo costituisce infatti un vero e proprio trattato delle malattie del cotone, dove la ricchezza dei dati e l'abbondante bibliografia forniscono allo studioso ed al piantatore larga messe di utili notizie.

Nè l'autore trascura le grandi questioni commerciali, che si riconnettono al mercato del cotone: statistiche, documenti, modelli di contratti, atti legislativi, ed infine una dottrinale trattazione della produzione, del commercio e del consumo del cotone nel mondo, occupano più di trecento dense pagine dell'opera.

Particolarmente interessanti per noi riescono i capitoli, che riguardano il costo di produzione e le statistiche relative alla diffusione della cultura del cotone nei diversi paesi dalla terra: si può dire anzi che non vi è regione delle zone tropicali o subtropicali, ove il cotone occupi anche solamente pochi ettari di terreno, che non sia stata presa in considerazione dall'autore nel suo libro e che non abbia avuto la sua debita parte di osservazioni e di critica.

Nella seconda parte del suo volume il Girola imprende più sommariamente a trattare, con le solite sue larghe vedute e con erudizione geniale, l'esposizione dei metodi per l'estrazione dell'olio dei semi, la sua raffinazione, i suoi usi ed il commercio nel mondo. L'opera

termina con lo studio chimico e bromatologico dei residui dalla fabbricazione dell'olio di cotone, come alimento del bestiame (panelli) e con numerose ed organiche considerazioni sull'utilità degli stessi residui come concime.

L'opera del Girola non è una di quelle, che si possono leggere superficialmente per acquistare delle cognizioni generali sulla storia, cultura, commercio ed usi del cotone, ma è una vera e propria opera scientifica di straordinario valore, che fa onore all'Italia ed all'Argentina.

All'Italia, perchè il Girola è originario del nostro paese ed all'antica patria serba intatta tutta la sua patriottica fede: alla grande e simpatica repubblica sud-americana, perchè accolse il nostro compatriotta e perchè, come a molti altri, a lui dette larghi mezzi di studio, i quali hanno poi per effetto quel progresso scientifico, che, superando i confini delle nazioni, affrattella i popoli in un'atmosfera di più pure idealità.

O. MANETTI.

Sommario della *Rivista Coloniale* (organo dell'Istituto Coloniale Italiano - Roma) — Marzo 1910.

LA DIREZIONE. — Programma.

G. B. — I francesi nell'Uadai e la questione dell'*hinterland* tripolino.

ROBERTO PARIBENI. — Esplorazione Archeologica della Tripolitania e Cirenaica.

L'attività del Mullah e la sistemazione della Somalia settentrionale.

ANTONIO SANTALENA. — La grande industria contro l'espansione esportatrice.

Per l'espansione commerciale italiana in Oriente.

La questione delle ferrovie mancesi — Il diritto di extra-territorialità in Mancuria — Condizione giuridica internazionale di Kharbin.

Dati e problemi dell'emigrazione Italiana.

Fra libri, giornali e riviste.

Atti dell'Istituto Coloniale Italiano.

NOTIZIE

— Per i concessionari del Benadir.

La *Tribuna* del 3 febbraio e la *Rivista Coloniale* riportano che il Senatore De Martino governatore della Somalia Italiana intenderebbe agevolare l'opera dei concessionari della Goscia, che coraggiosamente hanno dedicato l'opera loro ed i loro capitali alla messa in

valore di quei terreni, tra i migliori della nostra Colonia dell'Oceano Indiano.

Tra le altre cose, egli sta prendendo accordi col Ministero della Guerra per un sommario rilievo topografico della regione ed ha ordinato di intraprendere degli studi per effettuare un regolare traghetto sul Giuba presso Giumbo, rendendo così un reale servizio alle comunicazioni tra le due colonie limitrofe.

Una commissione composta di autorevoli membri italiani ed inglesi dovrà esaminare sul luogo le varie questioni che interessano le due colonie, e sarà incaricata di presentare ai due governi le proposte più opportune per facilitare lo sviluppo delle regioni circostanti alla foce del Giuba.

Sarebbe desiderabile ed altamente vantaggioso che il Governo della colonia si adoperasse anche perchè i prodotti agrari e commerciali della nostra Somalia comparissero all'Esposizione di Torino del 1911, rendendo così sempre più possibile al paese la concreta conoscenza delle risorse naturali e del procedere della colonizzazione del nostro possedimento africano.

* * *

— La conservazione del Coprah.

Diversi mezzi chimici sono stati sperimentati per arrivare alla conservazione ed alla disinfezione del Coprah, ed uno di quelli, a cui si è attribuita maggiore importanza, tanto per la sua efficacia quanto per la facilità d'applicazione, è il trattamento con l'acido solforoso, sia questo ionizzato o no.

Da qualche tempo il Giardino Coloniale di Parigi aveva intrapreso delle esperienze in proposito, come riferisce il *Journal d'Agriculture Tropicale* (N.° 104), esperienze, che avevano destato un certo entusiasmo, tantochè s'è già costituita una Società per sfruttare il metodo sperimentato.

Pertanto nel numero di Settembre dell'*Agricultural News* (1909) si segnalano altri metodi, che, basandosi su altri mezzi, sarebbero suscettibili, secondo gli sperimentatori, di analoghi risultati.

Un primo metodo consisterebbe nel trattare il coprah con l'olio di timo, finamente polverizzato, in ragione di due oncie per ogni quintale di prodotto. Un secondo processo ricorre all'azione dell'acido borico: il coprah viene lavato o innaffiato con una soluzione satura e calda di quest'acido e dopo essere stato seccato al sole, viene imballato in sacchi, che contengono nella loro parte superiore, vicino all'apertura, lo stesso acido in cristalli finamente polverizzati.

Quest'ultimo metodo avrebbe su tutti gli altri l'importante vantaggio di costituire un processo assolutamente inodoro.

*
* *

— Un importante caucciù messicano.

Nel *New Bulletin* num. 9, (1909) si hanno dei particolari interessanti circa ad una essenza caucciùifera messicana, che non crescerebbe sulle pianure alluvionali, ma solamente sui declivi rocciosi, dove facile è lo smaltimento delle acque nel sottosuolo. La pianta, che possiede queste peculiari quanto interessanti proprietà, sarebbe l'*Euphorbia fulva* Stapf. o *E. elastica* di Altamirana e Rose, da non confondersi coll'*E. elastica* di Jumelle.

La scorza viene descritta come spessa, succosa, levigata e di un colore verde-giallognolo, colore che ha consacrato il nome dialettale della specie « *palo amarillo* » o tronco giallo.

Infatti la scorza del tronco e dei rami più grandi si screpola e si sfalda in lamine larghe, fini, cartacee e traslucide, di un colore giallo arancio o rosso arancio, che costituisce il colore caratteristico di questa pianta.

Il palo amarillo fiorisce in Gennaio prima dell'apparizione delle nuove foglie e matura i suoi frutti in Giugno e Luglio: dal suo tronco inciso esce un abbondante quantità di lattice, che ha proprietà eminentemente caustiche, ed è capace di produrre forti infiammazioni agli occhi, se per combinazione vien messo con questi in contatto.

Il valore economico di questa pianta consiste nelle sue importanti proprietà, quali l'abbondanza, con cui si trova in natura, la facilità della sua propagazione in terreni, ove raramente possono crescere altre essenze caucciùifere e, soprattutto, la sua precocità.

Piantando i giovani rami, di fresco tagliati, questi sono capaci di sviluppare degli alberi completi e pronti per l'incisione in 5-7 anni al massimo. Queste proprietà avvalorano l'opinione che, dove tutte le altre piante a caucciù hanno fatto fallire la speranza di una loro proficua cultura, il palo amarillo potrà trovare i mezzi per permettere il suo sfruttamento culturale ed economico.

Il caucciù dell'*Euphorbia fulva* per sè stesso si può considerare di media qualità, ma tutto fa supporre che mescolato a quello di altre specie potrà in breve farsi valere sul mercato.

*
* *

— Congresso coloniale tedesco nel 1910.

Sarà tenuto quest'anno in Berlino il terzo Congresso coloniale tedesco (gli altri due furono nel 1902 e 1905) probabilmente dal 6 all'8 ottobre, sotto il patronato del Duca Giovanni Alberto di Mecklenburg. Il congresso sarà svolto parte in sezioni, parte in adunanze plenarie.

Le sezioni, già costituite, sono le seguenti: 1. Geografia, Etnologia e Scienze naturali, applicate alle colonie — 2. Igiene, medicina tropicale — 3. Legislazione e politica coloniale — 4. Questioni relative alla religione e cultura intellettuale — 5. Scienze economiche coloniali — 6. Abitazione nelle colonie tedesche e trasnigrazione — 7. Commercio internazionale della Germania e delle sue colonie.

Importanti questioni saranno discusse, come il miglioramento dei mezzi di vita di indigeni, l'accertamento delle risorse naturali delle colonie tedesche, la giusta loro repartizione (legislazione forestale e delle acque) il popolamento delle colonie con elemento bianco e nero.

I lavori scritti, relazioni, comunicazioni sono accettati fino al 15 maggio 1910, e devono essere indirizzati al Presidente del Comitato P. Staudinger, Berlin W. 30. Nollendorfstr. 33. L'adesione al Congresso costa marchi 12.

Anche le questioni d'indole agraria avranno certamente una parte notevole tra gli argomenti trattati, essendo già iscritte al congresso numerose società, imprese e privati agricoltori delle colonie.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Diamo l'elenco delle conferenze che sono tenute e che si terranno nei nostri locali sotto gli auspici della « Società di Studi Geografici e Coloniali in Firenze » nelle date sottoindicate.

Le conferenze del ciclo Eritreo saranno riunite in un volume, che sarà pubblicato dalla Casa Editrice Fratelli Treves di Milano.

1. G. CAPRA — *Gl'italiani in Australia*. (Giovedì 21 Aprile).
2. G. CAPRA — *La Nuova Zelanda*. (Domenica 24 Aprile).

CICLO ERITREO

1. O. MARINELLI — *Cenni geografici*.
2. C. CONTI ROSSINI — *L'Eritrea sotto l'aspetto storico ed etnografico*.
3. G. FRADELETTO — *Le comunicazioni marittime dell'Eritrea con l'Italia e i porti del Mar Rosso*.
4. M. CHECCHI — *Le vie rotabili e carovaniere nell'ora presente e il loro necessario sviluppo*. (Giovedì 28 Aprile).

5. ANG. MORI — *Ferrovie e problemi ferroviari*. (Domenica 1^o Maggio a ore 17.30).
6. G. DAINELLI — *Le condizioni minerarie*.
7. G. NOBILE — *L' idraulica nei riguardi dell' irrigazione*. (Domenica 8 Maggio a ore 17.30).
8. I. BALDRATI — *L' agricoltura*.
9. C. PUCCI — *Le condizioni zootecniche*.
10. A. FIORI — *L' ordinamento forestale* (Domenica 15 Maggio a ore 17.30).
11. C. A. ANNARATONE — *Le condizioni igieniche*.
12. W. CAFFAREL — *La legislazione*. (Domenica 22 Maggio a ore 17.30).
13. R. PAOLI — *Le condizioni commerciali della colonia e i prodotti del Mar Rosso*. (Domenica 29 Maggio a ore 17.30).
14. G. BARTOLOMMEI GIOLI e M. CHECCHI — *La colonizzazione*, (Martedì — 31 Maggio a ore 17.30).
15. C. MOCHI — *Le condizioni politiche dell' Eritrea rispetto a quelle dell' Etiopia*. (Giovedì 2 Giugno a ore 17.30).

N.B. — Tutte le conferenze, tranne i numeri 12 e 15, sono illustrate da proiezioni.

Di alcune delle conferenze, per le quali la data non fu ancora assegnata, la Società si riserva di far conoscere ai soci ed al pubblico i giorni nei quali saranno tenute.

* * *

Comitato per la partecipazione dell' Italia al 2.^o Congresso internazionale di agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, 1910.

Facendo seguito alle nostre precedenti circolari rendiamo noto che il 2.^o Congresso internazionale di Agronomia Coloniale e Tropicale si terrà dal 20 al 23 del prossimo Maggio, cioè nell'epoca più propizia per visitare la grande Esposizione internazionale che la città di Bruxelles ha degnamente preparata.

L'organizzazione del Congresso è affidata alla « *Société d'études d'agriculture tropicale* » di Bruxelles e ad un Comitato nazionale belga; e allo scopo di assicurare la partecipazione effettiva al Congresso di tutti i paesi civili si sono da tempo costituiti dei Comitati nazionali, composti delle personalità più autorevoli. Tali Comitati hanno già raccolto adesioni numerose e pregevoli e procurato l'invio di relazioni, comunicazioni e pubblicazioni secondo il programma già esposto nella prima circolare di questo Comitato.

Le principali condizioni concernenti le iscrizioni al Congresso sono state fissate, dall'Associazione Scientifica Internazionale di Agronomia Coloniale, nel modo seguente:

a) Per partecipare al Congresso occorre pagare una quota di L. 15, (quando si appartenga all'Associazione Scientifica Internazionale di Agronomia Coloniale tale tassa si riduce a L. 10); il pagamento di questa quota dà diritto a tutte le pubblicazioni del Congresso;

b) Le persone che desiderano soltanto di seguire i lavori del Congresso senza riceverne le pubblicazioni dovranno pagare una quota di L. 10;

c) Le signore dei Congressisti, che partecipano al Congresso, debbono pagare egualmente una quota di L. 10;

d) Coloro che si trovano nella impossibilità di assistere personalmente al Congresso, possono iscriversi come membri aderenti ed inviare delle comunicazioni.

Le iscrizioni al Congresso, accompagnate dall'importo relativo, dovranno essere indirizzate con cortese sollecitudine alla Segreteria di questo Comitato.

Le comunicazioni e le relazioni di coloro che non potranno recarsi personalmente a Bruxelles, dovranno essere inviate alla Segreteria del Comitato italiano improrogabilmente entro il giorno 5 Maggio prossimo.

La Segreteria del Comitato italiano, con altra circolare, informerà i partecipanti al Congresso sopra le facilitazioni ferroviarie che si potranno ottenere per i Congressisti e sopra le visite ed escursioni scientifiche che saranno organizzate come complemento del Congresso. Rimane pure inteso che la Segreteria del Comitato italiano invierà ulteriori notizie e schiarimenti a chiunque ne faccia richiesta.

ELENCO DEI LIBRI RICEVUTI IN DONO NEL 1910

(Continuazione dell'elenco del num. precedente)

- Dottori M. Piccinini e G. Guarnoni* « La razza bovina Val di Chiana », Firenze, 1909. Istituto Micrografico Italiano — Dono dei conti di Frassineto.
- Giulio Fradeletto* « Per le nuove convenzioni marittime e le comunicazioni oltre Suez » (Note e proposte), Venezia, C. Ferrari editore, 1908 — Dono dell'Autore.
- Aristide Carnoldi* « Mezzi e sistemi di trasporto in uso nello Stato indipendente del Congo », Roma, Tip. Unione Cooperativa editrice, 1908 — Dono dell'Autore.
- Giulio Fradeletto* « Venezia alle Indie orientali », Venezia, Officine grafiche C. Ferrari, 1902 — Dono dell'Autore.
- Aristide Carnoldi* « La questione congolese », Milano, 1907, stab. tip. La Stampa Commerciale — Dono dell'Autore.
- Dott. sac. Giuseppe Cabra* « Emigrati italiani in Australasia », Milano, tip. Salesiana, 1908 — Dono dell'Autore.
- Avv. Prof. Vincenzo Grossi* « Geografia commerciale dell'America del Sud-Chili », Genova, stab. Artisti tipografi, 1890 — Dono dell'Autore.
- « Le acque minerali e termali del Perù », estratto dal fasc. XII degli Annali di Medicina Navale, Roma, 1895 — Dono dell'Autore.
- « L'emigrazione italiana in America e specialmente al Brasile », Roma, tip. Nazionale G. Bertero, 1895 — Dono dell'Autore.

- « Sui progressi degli studi intorno alla Geologia ed alla Mineralogia del Brasile », Roma, tip. Civelli, 1895 — Dono dell'Autore.
 - « Se e come si potrebbe tentare la colonizzazione dell'Eritrea », Roma, tip. G. Bertero, 1895 — Dono dell'Autore.
 - « Nel paese delle amazzoni » Roma, tip. dell'Unione Cooperativa editrice, 1897 — Dono dell'Autore.
 - « L'Amazzonia e gli interessi italiani nel Nord del Brasile » Estratto dal Bollettino Società di esplorazione commerciale in Africa di Milano, 1897 — Dono dell'Autore.
 - « Metodi e sistemi coloniali », Saggio di Economia Coloniale comparata. Estratto dalla Rivista Italo-Americana, 1902 — Dono dell'Autore.
 - « Un programma di politica coloniale per una più grande Italia ». Pro-
lusione al corso di Politica dell'Emigrazione e delle Colonie presso la R.
Scuola Diplomatico-coloniale di Roma, Roma, tip. Cecchini 1902 — Dono
dell'Autore.
 - « La crisi del caffè e l'Emigrazione italiana nello Stato di San Paolo »,
Estratto dalla Rivista Italo-Americana, 1902 — Dono dell'Autore.
 - « Elenco delle principali pubblicazioni del prof. avv. VINCENZO GROSSI »,
Roma, tip. Cecchini, 1902 — Dono dell'Autore.
 - « Programma del corso triennale di Politica dell'Emigrazione e delle Co-
lonie », Roma, tip. Cecchini, 1902 — Dono dell'Autore.
 - « Tedeschi ed Italiani nel Brasile meridionale », Città di Castello, tipo-
grafia S. Lapi, 1904 — Dono dell'Autore.
 - « La Tripolitania e l'Italia », Roma, Officina Poligrafica Italiana, 1905 —
Dono dell'Autore.
 - « La crisi del caffè ed i progetti per la fissazione del cambio al Brasile »,
Estratto dalla Nuova Antologia, 1906 — Dono dell'Autore.
 - « L'Hevea brasiliensis e le altre piante a caucciù », Roma, Cooperativa
tipografica Manuzio, 1907 — Dono dell'Autore.
 - « Il caffè del Brasile nel commercio internazionale con speciale riguardo
agli interessi italiani », Roma, tipog. G. Bertero, 1907 — Dono dell'Autore.
 - « Almanach des agriculteurs naturalistes du nord de l'Afrique » 1910.
Publié en collaboration par l'Association agricole de la Tunisie et les
Sociétés et Syndicats Agricoles de l'Algerie, Tunis. Imprimerie libraire
L. Nierat et A. Fortin, 1909 — Dono dell'Ass. Agr. de la Tunisie.
- U. S. Department of Agriculture** - Office of experiment stations « Organi-
sation lists of the agricultural colleges and experimental stations in the
U. S. » Washington 1910 — Dono dell'U. S. Department of Agriculture.

- U. S. Department of Agriculture* - Office of experimental stations « List of abbreviations employed in experiment stations record for titles of periodicals » Washington, 1905 — Dono dell'U. S. Department of agriculture.
- N. C. Huysse* « Atlas zum Gebrauche bei der mikrochemischen analyse » Leiden, Buchhandlung und Druckerei vormals E. B. Brill, 1900 — Dono del dott. A. MORESCHINI.
- « Annali del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio » anni 1906-1909, vol. 241-260 — Dono del Min. di Agr. Ind. e Commercio.
- Conte Ugolino Martelli* « The Philippine species of Pandanus » Manila, Bureau of Printing, 1908 — Dono del dott. O. MANETTI.
- G. E. Boselli* « Note sul commercio della colonia Eritrea » Roma, Istituto Coloniale Italiano, 1910 — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- V. Rossi-Toeser* « I diritti del Giappone sulla Corea », Roma, Istituto Coloniale Italiano, 1910 — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- Carlos D. Girola* « El algodónero, su cultivo en las varlas partes del mundo » Buenos Ajres, Compagnia sud-americana de Billetes de Banco, 1910 — Dono dell'Autore.
- Report on the introduction of improvements into Indian agriculture by the work of the Agricultural Departments* - Calcutta, 1909 — Dono del Superintendent of Government printing - India.

ESTRATTI di articoli pubblicati nell'Agricoltura Coloniale

in vendita presso l'Amministrazione della Rivista

Dott. GUIDO MANGANO - Studio analitico di alcuni terreni della Somalia Italiana meridionale	L. 0.75
Dott. GINO COPPINI - La Dura per foraggio.	» 0.25
Dott. FILIPPO SUZZI - Un nuovo caucciù.	» 0.25
LORENZO SENNI - Alcune piante da siepe della Colonia Eritrea	» 0.50
MARIO ROSELLI - L'Agricoltura in Giappone - Il Thè compresso	» 0.50
Dott. GUIDO MANGANO - Relazione riassuntiva di un viaggio di studi nell'Affrica orientale, India, Ceylon, Malacca e Giava	» 1.00

Dott. ANGELO CORTINOIS - Le ricchezze naturali della nostra Somalia	» 0.75
Prof. PASQUALE BACCARINI - La patria d'origine delle piante coltivate in Eritrea	» 0.25
Dott. G. V. ROSSI - Analisi chimica di alcuni terreni del Benadir .	» 0.75
Prof. ALESSANDRO LANFRANCHI - Le malattie degli animali nelle colonie.	» 0.50
Dott. GINO COPPINI - Il Sud-Ovest Texas (2 fascicoli).	» 1.00
A. RECENTI - Note ed impressioni di una visita ad alcuni giardini coloniali del Belgio e della Francia	» 0.50
Dott. O. MANETTI - Il Trifoglio Alessandrino	» 0.75
MARIO ROSELLI - Il Re della canfora	» 0.25
Dott. FILIPPO SUZZI - Le piante tannifere della Colonia Eritrea .	» 0.25
Dott. MARCELLO CONTI - L'Argentina come paese d'immigrazione e di colonizzazione agricola	» 0.50
ODOARDO BECCARI - Le palme « Dum » od « Hiphaene »	» 1.50
Dott. G. V. ROSSI - Il Ramiè	» 1.00
Dott. ENRICO PERSANO - L'igiene nei paesi equatoriali	» 0.75
Prof. A. BRUTTINI - — Cultura del Caffè, del Cacao, del Thè, del mate e della China	» 0.75
Dott. G. BARTOLOMMEI GIOLI - L'importanza agraria del Benadir.	» 0.25
Prof. B. FRESCURA - Sulle condizioni economiche e di colonizzazione di alcune regioni tropicali	» 0.50
L. SENNI - Note sulla coltivazione dell'Agave in Colonia Eritrea .	» 0.25
Prof. A. FUNARO - Le piante tannifere nelle colonie e loro applicazioni	» 0.25
Prof. E. MARCHI - Le funzioni della Zootecnia coloniale	» 0.25
Prof. I. BALDRATI - L'Arachide	» 0.50
L. VANNUTELLI - Impressioni sull'agricoltura nella Turchia Asiatica	» 0.50

Gerente Responsabile : Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

È uscito il primo volume della

BIBLIOTECA AGRARIA COLONIALE

EZIO MARCHI

Studi sulla Pastorizia della Colonia Eritrea

Edizione ampliata, con aggiunta di numerose tavole e diagrammi, dell'opera pubblicata nell'*Agricoltura Coloniale*, per cura e con prefazione del Prof. Carlo Pucci, della R. Università di Bologna.



Edizioni dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.
FIRENZE 1910.

PREZZO L. 5. - Agli abbonati all'*Agricoltura Coloniale*
si concede un ribasso del 20 %.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica sei volte all'anno: un fascicolo di non meno di 64 pagine ogni due mesi

Prezzi dell'abbonamento annuo: L. **8** in Italia, Colonia Eritrea, Somalia italiana e Benadir. — L. **10** per l'Estero. — Un fascicolo separato L. **1.50** in Italia e L. **2** per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II, (1908) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione al Vol. II, al prezzo complessivo di L. 18.

Gli articoli si pubblicano sotto la responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* —
Viale Umberto 9.



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quello qui unito. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

© COMITATO DI REDAZIONE ©

DIRETTORE: **Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI**, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: **Dott. Alberto Del Lungo** — **Dott. Oberto Manetti**

Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — **Prof. Renato Blasutti**, del R. Istituto di Studi Sup. — Firenze — **Dott. Gino Coppini** — **Prof. Italo Giglioli**, della

R. Università di Pisa — **Dott. Guldo Mangano**, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — **Prof.**

Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — **Dott. Renato**

Pampanini, del R.º Ist. Botanico di Firenze — **Prof. Carlo Pucci**, della

R.º Univ. di Bologna — **Dott. Giuseppe V. Rossi**, dell'Ist. Agr. Col. Ital.

Amministratore: **Dott. Oberto Manetti**

SOMMARIO

Dott. ODOARDO BECCARI - Le Palme del genere « Raphia »	Pag. 137
Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell'Eritrea, (Continuazione vedi numero precedente)	» 171
Note bibliografiche: J. ADAM - Le Palmier à huiles (B. B.) — Dott. K. BRAUN - DER PFLANZEN - Ricerche sulla quantità e sulla resistenza della fibra nell'Agave sisalana (<i>a. d. l.</i>)	» 187
<i>Sommario della Rivista Coloniale di Roma</i>	» 191
Notizie: I Cactus come foraggio — Produzione mondiale del caucciù grezzo — Il Cotone di « Mamara » — Per la ricerca e la distruzione delle uova di cavallette — Primo congresso internazionale delle Associazioni Agricole e della Demografia rurale a Bruxelles — Malattia del cotone al Benadir — Il Congresso internazionale di Agronomia Tropicale a Bruxelles	» 192
Atti dell' I. A. C. I.: La visita di S. E. il Ministro di Agricoltura industria e Commercio al nostro Istituto — Laboratorio chimico-tecnologico — Nomina — Programma del corso d'insegnamento 1910-1911 — Doni per il Museo e per le collezioni Didattiche	» 196
<i>Elenco dei libri ricevuti in dono nel 1910</i>	» 200

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccharini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Sen. Carlo Ridolfi** rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

» **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione.

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Museo - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca.

Si accettano le prenotazioni per l'opera del

Prof. ADRIANO FIORI - **Boschi e piante legnose della Colonia Eritrea.**

Manuale della **Biblioteca Agraria Coloniale.**

LE PALME DEL GENERE " RAPHIA "

TAVOLE I-IV.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Il genere *Raphia* è composto presentemente di 20 specie, tutte arboreescenti, alcune di grandi, altre di modeste dimensioni, riferibili alla Tribù delle *Lepidocaryaceae*, ossia a quel gruppo di Palme che ha il frutto, nella sua parte esterna, coperto da una specie di corazzina, formata da dure scaglie imbricate, ed al quale gruppo appartengono anche i *Sagus*, i *Coelococcus*, le *Zalacca*, i *Calamus* ecc.

Il nome scientifico di *Raphia* è evidentemente derivato da quello volgare di « Rafia » o « Rofia », col quale si distingue al Madagascar uno dei più bei rappresentanti di detto genere. Il nome di Rafia è adesso divenuto popolare in causa delle ben note e tenaci striscie adoperate dai viticoltori e dagli orticoltori come legacci di uso universale, e che sono precisamente un prodotto di detta Palma.

Nell'Affrica occidentale le *Raphia* sono comunemente note col nome di « Bambu-Palm », perchè i robustissimi e lunghi piccioli delle foglie, insieme alla grossa costola mediana o rachide di queste, costituiscono delle aste lunghe e sottili, resistenti quanto dei bambù e che si prestano a molti degli usi per i quali questi sono generalmente adoprati.

Nell'Affrica orientale, invece, il nome volgare più comune per le *Raphia* è quello di « Mowall », e nell'Affrica centrale, sul lago Tanganika, ad Ugigi (Udjdj), secondo Grant di « Moowalé ».

*
* *

Notizie storiche e bibliografiche. — Il genere *Raphia* venne stabilito da Palisot de Beauvais nella « Flore d'Oware et de Benin (1809) » per una specie vivente nella Nigeria inferiore, dalla quale gli indigeni estraggono un liquore fermentato o « Vino di Palma », e che per tal motivo venne specificamente distinta col nome di *R. vinifera*. Nella medesima opera lo stesso autore distingue col nome di *Raphia pedunculata* un'altra specie dello stesso genere propria

illustra con buone riproduzioni fotografiche tre nuove specie: *R. Laurentii*; *R. Sese*; *R. Gentiliana* ed una varietà di questa (*R. Gentiliana* var. *Gilletii*), ch'io però considero come specie distinta (*R. Gilletii* Becc.).

Infine R. Sadebeck, in uno studio anatomico sulle fibre di *Rafia* del Madagascar (1), propone la nuova specie *R. tamatavensis*, e rammenta pure una *R. eximia* Dammer; ma nè dell'una nè dell'altra si assegnano caratteri diagnostici, per mezzo dei quali queste specie possan esser riconosciute, all'infuori di qualche dato anatomico, molto incerto, desunto dalla struttura delle foglie. La *R. eximia* Damm. ritengo però che corrisponda alla *R. Kirkii* Engl.

Alle specie già note, e precedentemente rammentate, si debbono aggiungere le *R. Mannii*, *R. Wendlandi*, *R. gracilis*, *R. heberostris*, *R. longirostris*, che vengono adesso per la prima volta fatte conoscere, per mezzo della rappresentazione del frutto nelle tavole unite a questo lavoro, e che verranno dettagliatamente descritte nello studio sistematico generale sulle *Raphia*, che comparirà in altra pubblicazione.

Infine, recentissimamente, una splendida ed originalissima specie di *Raphia*, di un tipo affatto differente da tutte le altre sino a qui note, e che io distinguo col nome di *R. regalis*, è stata scoperta dal Dott. Günther Tessmann nel Congo francese. Questa Palma che pure meglio farò conoscere in seguito, differisce dalle altre per i grandi regimi lunghi circa 3 m., che sorgono « eretti » nel centro della chioma e che lasciano pendere innumerevoli infiorazioni parziali appiattite, cariche di numerose spighette disposte a destra ed a sinistra come le barbe di una penna. Le spighette poi sono caratteristiche per la loro regolarità e per i piccoli fiori femminili (situati in basso) similissimi a quelli superiori maschili e più numerosi, tutti molto regolarmente disposti sui due lati come i denti di un pettine, in modo da rammentare moltissimo le spighette maschili di alcuni *Calamus* e specialmente quelle del *C. longisetus*.

* * *

Distribuzione geografica. — Le *Raphia* sono palme speciali all'Affrica tropicale ed al Madagascar, con la sola eccezione di una

(1) *Der helle und der dunkle Raphiabast von Madagascar*, von R. SADEBECK, in « Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie », herausgegeben von A. ENGLER », v. XXXVI (1905), p. 350. Si veda anche l'altro lavoro dello stesso autore: *Der Raphiabast* nello « Jahrbuche der Hamburgischen wissenschaftlichen Institute », vol. XVIII Hamburg, 1901.

specie americana, la *R. taedigera*, od al più di due, se la *R. nicaraguensis* non è una palma introdotta dall'uomo nell'America centrale, ma è riferibile alla *R. Ruffia*, come io del resto ritengo per certo.

Le *Raphia* in Affrica s'incontrano principalmente in vicinanza del mare, nei luoghi paludosi, anche sempre inondati, come presso le foci o lungo le sponde dei fiumi, tanto delle coste bagnate dall'Oceano atlantico, quanto di quelle sul Pacifico. Raramente si trovano *Raphia* in luoghi asciutti e montuosi; in ogni caso queste Palme non si spingono mai a grandi altezze sul livello del mare. Talune però penetrano anche assai dentro terra, e perfino nella parte più centrale del continente; la *Raphia monbuttorum* p. es., che sembra assai diffusa nel cuore dell'Affrica equatoriale, è abbondante nel Djur e nel paese dei Monbuttu. Esistono pure *Raphia* in tutta la regione dei laghi equatoriali, sino al Nyassa Land. Nè mancano le *Raphia* nelle isole prossime alle coste occidentali, come in Fernando Po ed in Corisco, ed a Zanzibar su quelle orientali. Nell'Affrica orientale tropica si trovano *Raphia* un poco dappertutto, sino a Taweta nelle vicinanze del Kilimandjaro. Non sembra però che esistano *Raphia* nella regione costiera orientale al Nord dell'Equatore; manca quindi questo genere di Palme in tutta la Somalia. Le *Raphia* della regione dei Laghi, della costa orientale e delle isole da questa dipendenti sembrano tutte riferibili ad una specie molto polimorfa (*R. Kirkii* Engl.) molto affine alla *R. Ruffia* del Madagascar; mentre le affinità della *R. monbuttorum* delle regioni centrali sono piuttosto con le specie dell'Affrica occidentale.

La *Raphia Ruffia* è la specie indigena del Madagascar, ma è anche assai coltivata nelle Isole mascaline, ed adesso sembra naturalizzata sulle rive del Mare caribeo, nell'America centrale.

Al Madagascar (secondo Deslandes) la *Raphia Ruffia* è una delle essenze più diffuse su quella parte delle sue coste, dove, unitamente al forte calore, sovrabbonda l'umidità atmosferica; e quivi forma quasi da se sola estese boscaglie; ma dove il clima è asciutto le *Raphia* non prosperano, e per tale motivo non se ne trova nell'estremo nord e nell'estremo sud dell'Isola. È principalmente nella parte media delle coste orientali, e soprattutto nel distretto di Betsimisaraka, che abbonda la *R. Ruffia*; ma anche quivi raramente si trova al di là della regione costiera, ad un'altezza superiore ai 400-500 metri sul livello del mare. Sopra la costa occidentale del

Madagascar la *Raphia* sembra molto meno abbondante che sulla costa opposta.

Sulle coste occidentali africane la specie più settentrionale del genere è la *R. gracilis* Becc., che cresce in Sierra Leone e che si spinge sino verso il 10° di lat. N. nella Guinea francese. Da queste regioni in giù abbondano *Raphia* lungo tutte le coste del Golfo di Guinea, nel Congo francese e Belga sino ad Angola, dove vivono la *R. angolensis* e la *R. textilis*, che sarebbero le specie più meridionali.

Da quanto io ho potuto rilevare dallo studio da me eseguito, le *Raphia* sono Palme molto diffuse in tutta l'Affrica tropicale, ma ogni specie rimane limitata dentro un area geografica assai ristretta; ma è pure vero che si trovano nella medesima regione 2-3 specie fra loro nettamente distinte.

Ritengo eziandio per certo che quando si potranno avere materiali di studio più completi di quelli attualmente esistenti, risulterà che le specie di *Raphia* saranno assai più numerose di quello che si crede; ed ogni regione avrà la sua specie particolare, sebbene forse non sempre nettamente definibile, perchè connessa da forme intermedie. Infatti per le *Raphia*, come per moltissimi altri tipi di piante africane, a modo d'esempio per le *Coffea* e per le *Fantumia* (liane a caucciù), e fra le Palme per le *Hyphaene*, collettività d'individui che possiedano caratteri fra loro realmente simili non si trovano che in aree molto limitate; mentre se si prende in esame una area assai estesa, quelle collettività che si credevano costituire entità specifiche distinte, si collegano alle collettività delle aree prossime con forme di transizione, in modo da rendere oltremodo difficile la delimitazione specifica, nel senso ora più generalmente accettato dai fitografi. Si hanno quindi specie con grande ampiezza di caratteri, specie collettive o « Sinspecie », suddivisibili in numerose « Microspecie ».

Secondo le conoscenze attuali la tipica *R. vinifera* sarebbe localizzata nella bassa Nigeria, la *R. gracilis* al Senegal ed alla Costa d'oro, la *R. Gaertneri* e la *R. longirostris* alla Liberia, la *R. heberostris* al Dahomey, la *R. Wendlandi* a Fernando Po, la *R. longiflora* nell'isola di Corisco, la *R. Hookeri* al Kamerum ed al Gaboon, le *R. Sese*, *R. Gentiliana*, *Laurentii* e *Gilletii* al Congo Belga, le *R. textilis* ed *angolensis* al Benguela nell'Affrica portoghese, la *R. monbuttorum* all'Affrica centrale, la *R. Kirkii* a tutta l'Affrica orientale tropicale e la *R. Ruffia* al Madagascar.

Il bacino dello Zambesi segnerebbe il limite meridionale del genere *Raphia* sul continente africano. In una parola il genere *Raphia* non sarebbe rappresentato che in quella regione dell'Africa tropicale, che nella sua fisionomia vegetativa ha maggiori rapporti con le regioni equatoriali americane ed asiatiche, come se in epoche remote tutte le terre comprese nella zona tropicale non fossero state separate, come adesso, da immensi oceani, ma costituissero una distesa più o meno continua di terreno emerso. Non è infatti possibile di rendersi conto in altra maniera dei fatti di distribuzione geografica di numerosissimi generi di piante, appartenenti a famiglie esclusivamente tropicali, dei quali si trovano al tempo stesso rappresentanti in Asia, in America ed in Affrica. Non deve quindi far meraviglia se di un genere di piante, così tipicamente africano, come il genere *Raphia*, una o due specie si trovano anche nell'America tropicale; tanto più che anche un'altra Palma africana, la *Elacis guineensis*, ha un rappresentante specificamente molto affine (*Elacis melanococca*) nell'America centrale. Il fatto però è sembrato più strano di quello che è in realtà, perchè è stato affermato dal Prof. Drude (1) che la *R. taedigera* (americana) non è specificamente distinta dalla *R. vinifera* (africana), o che al più la prima rappresenta solo una forma geografica della seconda.

Però un accurato confronto dell'esemplare tipico di *R. taedigera* di Martius, conservato nell'Erbario di Monaco, ed a me amichevolmente trasmesso dal Prof. Radlkofer, con l'esemplare di *R. vinifera*, pure tipico, raccolto dallo stesso Palisot de Beauvais in Nigeria e conservato nell'Erbario De Candolle, mi ha dimostrato, nel modo più certo, che la specie americana è indubbiamente distinta da quella africana. È vero però che la *R. taedigera* delle Amazzoni è più affine alla *R. vinifera* della Nigeria, di quello che non sia questa alle *Raphia* della costa orientale africana; quasi a conferma dell'esistenza di supposte terre emerse nel posto ora invaso dall'Oceano atlantico, fra il Golfo di Guinea ed il Brasile, e connettenti in una remota epoca geologica l'Africa con l'America.

La credenza che la *R. taedigera* fosse specificamente identica alla *R. vinifera* della Nigeria ha fatto credere a Sadebeck, che la *Raphia* fosse stata introdotta in America nel secolo 17^o, all'epoca nella quale i negri della Guinea venivano importati come schiavi nel

(1) DRUDE, in MARTIUS: *Flora brasiliensis*, v. III, parte II, p. 287.

nuovo mondo. Ma certamente ciò non è il caso per la *R. taedigera*, che senza ombra di dubbio è una specie endemica; ma è invece molto probabile che lo sia per la *Raphia* trovata abbondante da Oersted in luoghi paludosi del delta del fiume San Juan nel Nicaragua, e per tal motivo chiamata *R. nicaraguensis*. Di questa Palma io ho potuto esaminare l'esemplare autentico, consistente solo in una piccola porzione di fronda con pochissimi segmenti, esemplare che mi è stato cortesemente trasmesso dal Prof. Ostenfeld, Direttore del Museo botanico di Copenhagen, dove si conservano le collezioni di Oersted.

Un confronto rigoroso di tali porzioni di foglia con le corrispondenti di tipica *R. Ruffia*, mi ha portato alla conclusione che, nelle foglie almeno, non esistono differenze fra la *Raphia* del Madagascar e la presunta nuova specie di Oersted. E ciò mi fa quindi ritenere che la *Raphia* che adesso sembra riprodursi abbondantemente negli estuarii delle coste del Mare caribeo non sia altro che la *R. Ruffia*, ivi oramai naturalizzata. A questa conclusione sono anche portato dall'esame di frutti di *Raphia* provenienti da Panama, che ho trovato nelle collezioni e che indubbiamente sono di *Raphia Ruffia*.

*
* *

Caratteri generali. — Le *Raphia* sono Palme rimarchevoli più per l'ampiezza delle loro enormi fronde, che per le dimensioni del tronco. Nella *R. Ruffia* del Madagascar, che è forse una delle specie più gigantesche del genere, quando la pianta è nel suo massimo rigoglio, il tronco può raggiungere sino 8 m. di altezza, mentre le fronde hanno 12-15 m. di lunghezza. Anche la *R. Hookeri* acquista, se non anche sorpassa, queste dimensioni. Ma la maggioranza delle specie, specialmente quelle proprie delle coste occidentali africane, sembra che abbiano tronchi relativamente brevi, di 20-30 cm. di diametro, terminati da poche, ma lunghissime grandi foglie erette. (Fig. 1). Di certo le *Raphia*, in generale, cominciano a fiorire quando ancora non si vede un tronco spogliato di foglie sorgere dal terreno, e forse anche alcune fioriscono, fruttificano e muoiono prima che realmente una parte di tronco rimanga a nudo. Quando le fronde più basse sono cadute ed una porzione del tronco è rimasta allo scoperto, questo si presenta segnato tutto in giro, poco distintamente però, dalle cicatrici delle foglie cadute.



Fig. 1. — *Raphia Laurentii* DE WILD. ?

Da una incisione comunicata dal Prof. Pechuel-Loesche e rappresentante la *Raphia* che porta il nome di « Ntômbi-li-Kongo »

La più piccola di tutte le *Raphia* sino a qui conosciute è forse la *R. gracilis* Becc. del Senegal, che sembra possedere un tronco di non più di 10 cm. di diametro. Questa specie ha anche la particolarità di essere cespitosa, ossia di produrre molti tronchi dalla medesima ceppaja, mentre in generale il tronco è solitario (*R. Hookeri*, *R. Ruffia*, etc.) od al più si divide in due o tre tronchi che crescono insieme sin dalle radici (*R. longiflora*).

Il tronco delle *Raphia* rimasto a nudo non è mai armato di spine; è però in talune specie coperto, almeno in alto, da rigidissime fibre legnose spinescenti erette (*R. taedigera*, *R. longiflora*, etc.) o da filamenti criniformi arricciati (*R. Hookeri*); tali fibre sono prodotte dalla disgregazione dei margini della guaina delle foglie, e più specialmente del grande prolungamento lingueforme di detta guaina, esattamente come accade nella *Arenga saccharifera* ed in molte altre palme. Sono questi filamenti rigidi che anche in alcune *Raphia* producono le così dette fibre di « Piassava ».

Le fronde, che come è stato detto, sono sempre di grandi dimensioni, hanno una parte basilare dilatata, rappresentante la guaina, che si apre e si dissolve in fibre sul lato ventrale e che gradatamente passa nel picciolo. Il picciolo è sempre molto robusto, ma è in generale molto più allungato nelle piante giovani che nelle adulte, è scavato a doccia nella parte più bassa, ed è cilindraceo in alto, dove gradatamente passa nel rachide. Il rachide continua robustissimo e tondeggiante di sotto sino all'apice della foglia, ma nella faccia superiore è percorso in basso da due creste rilevate, da prima discoste, ma che gradatamente si ravvicinano e finiscono per formare, da circa la metà della fronda in su, un angolo centrale saliente, molto acuto e sempre più o meno spinuloso.

Il lembo della foglia è diviso in numerosissime foglioline o segmenti, molto di frequente inseriti a distanze alquanto ineguali, e per lo più ravvicinati due a due sopra ognuno dei lati del rachide; in generale in ogni coppia i due seguenti sono vòlti in direzioni differenti, di modo che i segmenti appariscono quasi 4-seriati e l'intera fronda acquista un aspetto alquanto arruffato. Stando però alle figure pubblicate da Mann e Wendland (1) la *R. longiflora* e la *R. Hookeri* avrebbero dei segmenti disposti con grande regolarità sopra una sola serie, come le barbe di una penna, sull'uno e l'altro lato

(1) *Transact. Linn. Soc.*, vol. XXIV, t. 39.

del rachide; dubito però che tale regolarità esista realmente in natura. I segmenti sono ensiformi, ossia in forma di spada, stretti e lunghi; hanno una costola mediana assai robusta di sopra e quivi più o meno spinosa; anche i margini sono quasi sempre spinulosi; ma talvolta sono anche quasi inermi; la superficie superiore è verde e per lo più nitida, mentre l'inferiore è sempre opaca e spessissimo biancastra, in causa di uno strato tenuissimo di materia pulverulenta cerosa che la ricuopre. Mi è sembrato poter constatare che i segmenti delle fronde di piante giovani hanno la loro superficie inferiore molto poco biancastra o del tutto verde, anche nelle specie che allo stato adulto, hanno questa superficie molto palesemente cerosa; d'altra parte ho osservato che i segmenti delle fronde vecchie diventano poi quasi concolori sulle due faccie, perchè nell'inferiore si spogliano dell'indumento ceroso. I segmenti hanno lateralmente alla costola mediana alcuni nervi secondarii e terziarii fra loro poco dissimili, e dei quali il numero varia nelle differenti specie. In talune specie, da una parte e dell'altra della costola mediana, più vicino al margine che alla costola, si osserva un nervo secondario assai distinto, e corrispondente ad una piega longitudinale del segmento medesimo.

Gli spadici o regimi sono sempre grandi, talvolta immensi; nella *R. Ruffia* Deslandes scrive di averne misurato uno di m. 3.70 di lunghezza e del peso, allorchè carico di frutti, di 125 chilogrammi; senza raggiungere queste dimensioni anche nelle altre specie gli spadici sono sempre grandi ed allungati, composti da vari rami, od infiorazioni parziali, molto ravvicinati, che contribuiscono a formare una densa infiorazione generale, di solito cilindracea, (*R. Ruffia*, *R. Hookeri* etc.), od anche più o meno lobata nella sua parte basilare (*R. taedigera*).

Le piante di *Raphia* non cominciano a produrre spadici che quando sono adulte ed hanno acquistato notevoli dimensioni. Non sono però Palme che fruttifichino una volta sola e poi si esauriscano e mo'ano, come è stato talvolta creduto. Gli spadici cominciano a comparire fra mezzo al ciuffo delle fronde; da prima sono eretti, ma ben presto si ripiegano e divengono arcuati in basso o pendenti, (meno che, a quanto sembra, nella *R. regalis*) e si succedono uno dopo l'altro in modo che sulla medesima pianta possono esser presenti vari spadici in differente grado di sviluppo, da quelli in fiore a quelli coi frutti maturi. Alla lunga però la con-

tinua produzione di spadici esaurisce la pianta, e questa deperisce in modo che nei vecchi tronchi di *Raphia* rimangono in alto poche foglie raccorcite, che sovrasta una massa di spadici disposti in giro al tronco (Deslandes).

Gli spadici non hanno una spata generale che li avvolga completamente nei primi stadii del loro sviluppo; la base della loro parte pedunculare è però guainata da due spate principali, delle quali la più esterna e acutamente bicarinata. Ogni infiorazione parziale (ramo raccorciato) dello spadice è provvisto alla sua base di una spata coriacea speciale, che, più o meno, l'avvolge almeno nella parte basilare.

Le infiorazioni parziali sono assai contratte e si compongono di varie spighe, più o meno regolarmente e disticamente disposte da un lato e dall'altro di una parte assile contratta; tali spighe nascono alternativamente a destra ed a sinistra dall'ascella di spate secondarie, molto ravvicinate, ciatiformi od infundibuliformi, asimmetricamente evolute, l'una inclusa dentro l'altra e che si direbbero perfoliate, perchè tutte attraversate dalla parte assile centrale.

Le spighette sono per lo più complanate e fittamente vaginate da spatelle simili alle spate secondarie, ma più piccole, all'ascella delle quali nascono a destra ed a sinistra o bifariamente i fiori; talvolta però questa disposizione è modificata al punto da sembrare che i fiori siano disposti a spirale. Spesso si ha una disposizione intermedia ed i fiori appaiono lungo due serie longitudinali sopra ognuno dei lati delle spighette, ossia sopra 4 serie. All'ascella di ogni spatella è situato un fiore, che è femineo nella parte più bassa delle spighette, e maschile nel rimanente.

I fiori nascono dal di dentro delle spatelle, dove sono solitarii; solo in qualche caso (nella *R. Hookeri* p. e.) ho trovato nella medesima spatella un fiore maschio ed uno femineo, ambedue accolti dentro una medesima spatella. I fiori ♀ si trovano sempre nella parte più bassa delle spighette, a destra ed a sinistra, in numero di uno a molti; nel rimanente non vi sono che fiori ♂. Alle volte, specialmente nelle spighette della parte terminale delle infiorazioni parziali, non si trovano che fiori maschi. I fiori maschi sono avvolti da un solo involuero o spatellula speciale, che corrisponde all'involucro esistente nei fiori dei *Calamus* e dei *Daemonorops*.

I fiori ♀ hanno invece due involucri; di questi uno esterno corrisponde alla spatellula dei fiori maschi, e sarebbe l'equivalente dell'involucroforo dei *Calamus*; l'altro, che io distinguo col nome

di « involucello », corrisponderebbe all'involucro dei fiori femine: nei *Calamus*. L'involucello si trova più o meno completo nei fiori di tutte le specie di *Raphia*; ma alle volte può anche mancare od essere molto rudimentario. La spatellula è sempre bicarenata sul dorso, e più o meno coriacea. L'involucello è ciatiforme o cupolare, per lo più membranaceo e sottile, mentre la spatellula, come le altre parti appendicolari, non che il perianzio, tanto dei fiori maschi quanto dei feminei, sono di consistenza sottilmente coriaceo-scariosa. (Fig. 2). L'involucello è un organo passato sino a qui inosservato dai botanici che si sono occupati della *Raphia* e che alle volte è stato scambiato per il calice (1).

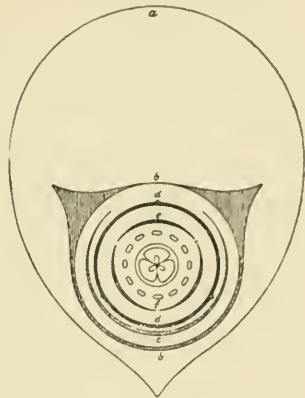


Fig. 2. — Diagramma di un fiore femmineo di *Raphia*. - a, spatella; b, spatellula; c, involucello; d, calice; e, corolla; f, verticillo degli staminodi.

I fiori maschili sono allungati, spesso falcati, hanno il calice campanulato o ciatiforme, troncato od oscuramente (raramente profondamente) 3-dentato o 3-lobato. La corolla è divisa sino quasi in basso in tre filli acuminati, ed è di consistenza scarioso-coriacea. Gli stami variano da 6 a 30, hanno dei filamenti fusiformi o clavato-capitellati, bruscamente contratti all'apice e passanti nel connettivo; essi ora sono quasi del tutto liberi in basso, ora quivi più o meno conati fra di loro e formanti un corpo carnosio concretescente con la base della corolla. Le antere sono lineari od allungato-sagittate, erette, a loggie lineari, deiscenti sui lati, a connettivo stretto aristiforme. Manca ogni rudimento d'ovario.

I fiori femminei, tolti dalla spatellula che li avvolge, mostrano un calice tubuloso od urceolato, intiero o superficialmente 3-dentato od anche 3-lobato e poi più o meno fesso. Il calice in generale è lungo quanto la spatellula stessa, ed è fasciato nella parte basilare dallo involucello sopra rammentato. La corolla è tubulosa in basso e più o meno profondamente divisa in 3 segmenti coriaceo-scariosi. In generale la corolla con l'estremità dei segmenti sporge dalla bocca del calice; ma talvolta (*R. Ruffia*, *R. Kirkii*, *R. longiflora* e *R.*

(1) DRUDE, in MARTIUS: *Flora Brasiliensis*, vol. III, p. II, tav. 62, f. I. D. cal.

Laurentii) rimane completamente inclusa dentro il calice ed è invisibile all'esterno. In causa di questa particolarità è accaduto, come sopra ho accennato, che sia stato preso per calice l'involucello, e per corolla il calice. Nell'interno dei fiori feminei si trovano costantemente degli staminodî assai distinti, che portano antere abortive, ma spesso assai ben conformate; essi hanno quasi sempre i filamenti uniti insieme in basso e formano quivi un anello od un tubo sottile membranoso, più o meno estesamente fasciante il tubo della corolla ed in parte aderente a questa. Nella sola *R. Gilletii* ho trovato i suoi 6 staminodî completamente liberi sin dalla base.

L'ovario è ovoideo o più o meno allungato, rivestito di squame come nelle altre *Lepidocarpacee*, attenuato all'apice nello stilo, che ha una base conica, dura o callosa e che si termina in 3 stigmi. Questi, ora sono triangolari, conniventi e papillosi sui margini (*R. Ruffia*, *R. taedigera*, *R. viniifera*, *R. Laurentii* ecc.) ed ora sono allungati e papillosi sul lato interno e rimangono durante l'antesi più o meno patenti (*R. Gentiliana*, *R. Gilletii*). L'ovario è triloculare; ogni loggia contiene un solo ovulo basilare eretto, anatropo e col micropilo rivolto verso l'angolo interno della loggia. In ogni ovario un solo ovulo si trasforma in seme, molto raramente due. I dissepimenti delle loggie sterili, in seguito all'accrescimento dell'ovulo, e per effetto della trasformazione di questo in seme, vengono spinti verso la parete della cavità interna dell'endocarpio, sulla quale rimangono aderenti, lasciando anche un'impressione biforcata sulla superficie del seme. Nella parte superiore dell'ovario della *R. Ruffia*, ossia nella base inspessita dello stilo, ho riscontrato 3 cavità, corrispondenti alle loggie dell'ovario, ma separate da questo da un setto trasversale. Però l'analisi dell'ovario delle *Raphia* allo stato secco è così difficile che io non ho potuto riconoscere con sicurezza la vera natura di tali cavità.

Il frutto delle *Raphia* è costruito sul tipo di quelli delle altre *Calameae*, ed è quindi ricoperto da squame imbricate; contiene quasi sempre un sol seme; solo rade volte mi è accaduto di trovare due semi dentro un medesimo pericarpio.

Le squame che costituiscono l'epicarpio dei frutti di *Raphia* sono molto grandi in proporzione di quelle delle altre *Lepidocarpacee*: sono nitide, di consistenza legnosa, disposte sopra 8-12 ortostiche e con poche squame ben formate sopra ogni ortostica, d'ordinario 5, ma talvolta sino 8-9. Piccole squame ricuoprono anche la base del rostro, che spesso è molto sviluppato.

Il mesocarpio allo stato fresco è più o meno carnoso, ma allo stato secco forma insieme all'endocarpio, un guscio friabile, legnoso o legnoso-grumoso, talvolta oleoso in modo rimarchevole.

Il seme riempiendo la cavità dell'endocarpio ha di solito la forma generale esterna del frutto; è quindi ovoideo od ellittico, e spesso più attenuato in basso che in alto; è avvolto da un integumento suo proprio, che spesso è costituito da una sottile pellicola argentea aderente alla testa del seme, ma altre volte è spugnoso ed assai spesso (*R. Ruffia*); è sempre però a superficie nitida e chiara sul secco. La superficie del seme, quando l'integumento è tenue ed aderisce al nucleo è segnato da solchi o vermicolature più o meno profonde, anastomosate, o formanti un reticolo a maglie larghe; vermicolature che corrispondono alle diramazioni vascolari del rafe. L'ilo è situato al di sotto della metà del seme dal lato ventrale. Il rafe è discendente e giunge sino all'estrema base inferiore del seme, dove si trova la calaza (poco marcata), dalla quale si partono alcuni dei rami principali ascendenti e poco ramosi del rafe e che percorrono tutta la lunghezza del seme dal lato dorsale (quello opposto al punto di attacco), ne scavalcano l'apice ed anastomosandosi fra loro vanno a far capo tutto in giro al punto dove si trova l'embrione. L'albumo è osseo, solido, irregolarmente ruminato dalle intromissioni del tegumento. L'embrione è orizzontale ed è situato dal lato rafeale, di solito verso la metà.

Prodotti utili delle *Raphia*. — Le *Raphia* più generalmente conosciute come somministratrici di prodotti utili sono la *R. vinifera*, la *R. taedigera*, la *R. textilis*, la *R. Hookeri*, e soprattutto la *R. Ruffia*. È però quasi certo che tutte le specie di *Raphia* sono, in grado maggiore o minore, utilizzabili dall'uomo per moltissimi scopi, purchè si conosca il modo di servirsene.

Della americana *R. taedigera* Martius scrive (1) che non è una palma così utile come tante altre, e che solo le foglie sono usate per cuoprire capanne e che col suo tronco si fanno fiaccole (taeda), essendo molto infiammabile. Wallace però di questa medesima Palma ci fa conoscere numerosi usi (2), ed io credo di non poter far meglio che tradurre qui sotto quanto egli scrive (Fig. 3).

« Le foglie della *R. taedigera*, sebbene non abbiano il lembo di

(1) *Hist. nat. Palm.*, II, p. 55.

(2) *Palm trees of the Amazon* (1863), p. 43.

un sol pezzo, sono probabilmente fra le più grandi del mondo intero, una sola di esse cuoprendo, alle volte, una superficie di più di



Fig 3. — *Raphia taedigera* MART.

Riproduzione della tav. XVI, in « Palm trees of the Amazon » di A. R. WALLACE.

60 metri quadri. Il picciolo o gambo della foglia si presta a molti usi; esso misura spesso 4-5 m. di lunghezza dal punto di distacco

dal tronco sino a quello da dove partono le divisioni o segmenti più bassi, ha 10-12 cm. di diam., ed è perfettamente dritto e cilindrico; quando è secco è leggerissimo e resistentissimo al tempo stesso, in causa della sua parte corticale sottile e dura e della sua anima interna molto soffice. Ma per l'Indiani un intiero picciolo di *Raphia* è un oggetto di troppo gran valore per usarlo tale è quale; ad esso perciò vien tolta la buccia o scorza esterna, liscia e lucente, che vien ridotta in dirittissime striscie, colle quali si fanno cestelli, e paraluci per finestre. La parte interna che rimane è di una consistenza intermedia fra il midollo ed il legno, e questa è fessa in regoli di circa 15 mm. di spessore, che servono a molteplici usi; scuretti da finestre, scatole, gabbie da uccelli, divisorii di stanze ed anche case intiere sono costruite con questo materiale. Nel piccolo villaggio di Nazarè presso Parà si possono veder case che hanno le pareti costruite con gambi di foglie di *Raphia* ridotti in tale stato; tali pareti sono sorrette da stipiti di legno nelle cantonate e sono tenute insieme da caviglie di legno o legate col fusto di sottili rampicanti. Muri, ossia pareti, di tal natura si sfondano con un pugno, ma siccome gli abitanti non sono afflitti dal possesso di alcuno oggetto che valga la pena di esser rubato, così essi dormono in case di tal natura tanto tranquillamente quanto se avessero muri di pietra e fossero chiuse da serrature di ferro. Il medesimo materiale è usato per tappi da bottiglie, e serve ammirabilmente per rivestire il fondo delle scatole entomologiche in sostituzione del sughero, tenendo ben ferme le spille nelle quali sono infilati gli insetti quanto questo, se non meglio, essendo di una struttura anche più uniforme ».

La *R. Ruffia* è certamente fra tutte le congeneri la meglio conosciuta, ed è quella che più di ogni altra somministra prodotti utili per l'uomo. Essa è indigena del Madagascar, ma è anche assai coltivata in varie delle Isole mascarine.

L'arte che i Malgasci possiedono di utilizzare la *Raphia* tanto meglio delle popolazioni del prossimo continente, è forse l'effetto di antiche cognizioni trasmesse ai presenti abitatori della grande isola dai primitivi immigranti malesi; i quali come hanno lasciato indubbe traccie di loro nella lingua, possono anche avere portato seco le pratiche utili, di cui la prima idea è certamente nata fra le popolazioni dell'India e della Malesia. Ed infatti, la più gran parte delle comodità che si traggono dalla *Raphia*, i Malgasci l'ot-

tengono con i metodi che gli Indiani ed i Malesi adoprano col Sagu, col Cocco, coll'Arenga o Gomutu, ecc. Anche la preparazione delle fibre di *Raphia* non è che la riproduzione esatta di quanto fanno i Malesi con i segmenti delle giovani foglie di *Nipa*; con questa differenza che le larghe falde di epidermide che vengono staccate dalle foglie della *Nipa* servono ai Malesi soltanto come carta da sigarette, non avendo la tenacità di quelle di *Raphia* da poter essere impiegate per legature o per confezionarne tessuti.

Della *Raphia* del Madagascar passerò ora in rivista i prodotti, rammentando occasionalmente anche quelli che si possono ottenere da altre specie meno note.

Rafia. — Come ho di già accennato il prodotto per il quale le *Raphia* sono più generalmente conosciute è la « Rafia » o « Raphiabast » del commercio, conosciuta da tutti, e che anche da noi viene importata sotto forma di grosse trecchie, lunghe sino un metro e mezzo, e che serve principalmente negli innesti delle viti per assicurare la marza al soggetto, ed agli orticoltori per ogni sorta di legatura leggiera.

La Rafia del commercio consiste in lunghe striscie di tessuto vegetale, sottili e flessibili, costituite dalla pellicola od epidermide della faccia superiore delle foglioline, o segmenti che si trovano, come le barbe di una penna, da un lato e dall'altro della costola mediana delle immense foglie della *Raphia Ruffia*; tali striscie sono quindi lunghe quanto i segmenti, vale a dire 1.5-1.8 m., ma larghe solo quanto la metà di questi, perchè ogni segmento, che è largo circa 4 cm., ha una costola sua propria, ed ogni striscia rappresenta la parte che rimane a destra ed a sinistra di questa, ossia la metà di un segmento. All'epidermide rimangono aderenti alcuni dei fasci fibrosi sottostanti, cosa questa molto importante, perchè si deve alla presenza di questi la maggiore o minore resistenza alla trazione delle fibre. Le fibre di Rafia non solo sono utilizzate come legature, ma servono anche per farne dei tessuti chiamati « rabanes » al Madagascar, alcuni assai fini, molto usati dagli indigeni per i loro vestiti, e che hanno trovato anche la via dell'Europa, dove però non sembra abbiano incontrato molto favore. Tessuti ordinarii di Rafia servono per sacchi da imballaggio di mercanzie, e specialmente per lo zucchero, per la fecola di « Arrow-root », per il Caffè etc.

Non ostante che dagli studî anatomici di Sadebeck risulti che

sino ad ora nessuna specie di *Raphia* si presta così bene come quella del Madagascar per la confezione delle fibre del commercio, è però certo che anche altre specie sono utilizzate per ottenere filamenti resistentissimi, e che servono per vari scopi. Infatti si fanno tessuti con filamenti ottenuti dalla *Raphia textilis*, specie scoperta dal Dott. Welwitsch nell'Affrica portoghese occidentale, nei distretti di Golungo alto e di Dembos, come pure sulle sponde dei fiumi Dande, Cuanza ed altri. Welwitsch scrive che le striscie o filamenti di *R. textilis*, chiamate dagli indigeni « Jimbusu » consistono dell'epidermiche della faccia « inferiore » dei segmenti delle divisioni delle foglie; ma ritengo che tale asserzione sia erronea e che anche nella *R. textilis* sia solo la faccia superiore dei segmenti che somministra fibre per tessuti. Le striscie vengono suddivise in filamenti sottili, coi quali si fabbricano differenti tessuti che gli indigeni chiamano lavori di « Mabella ». Ed è certamente di una *Raphia* della quale, sotto il nome di « Moolwalé », intende parlare Grant (1) e della quale si dice che ad Ugigi somministra belle, morbide e resistenti fibre, con le quali si fanno corde armoniche per chitarre, indumenti e cordicelle per inflare le conterie. Anche con l'epidermide della *R. Hookeri* i nativi dell'Old Calabar manifatturano tessuti (2).

Per ottenere le fibre di Rafia bisogna che la cuticola possa facilmente staccarsi dal sottostante parenchima dei segmenti; è necessario quindi che le foglie non siano ancora svolte, ossia che esse si trovino nel momento che cominciano a discostarsi dal germoglio terminale, ma che non abbiano ancora i segmenti separati l'uno dall'altro, od al più quando solo i basilari cominciano ad espandersi e che siano tuttora giallastri e teneri. I segmenti tagliati allora al loro punto d'attacco sul rachide e riuniti in fastelli vengono portati alle capanne, dove le donne ad uno ad uno staccano ad essi la buccia, vale a dire la striscia di Rafia.

La prima operazione consiste nel separare la costola mediana dalle due metà del lembo fra loro tuttora combacianti; in seguito, da ognuna di queste metà, con abile manovra, per mezzo di una incisione trasversale alla base del lembo, vien staccata la pellicola della faccia superiore dal sottostante tessuto e così si ottengono

(1) In SPEKE - *Journal of the discovery of the source of the Nile*. Appendix, p. 655.

(2) MANN et WENDLAND, *Trans. Linn. Soc.*, l. c., p. 425.

quelle strisce lunghe quanto l'intero segmento e larghe la metà di questo.

Per la preparazione delle strisce di Rafia si adoprano le foglie di piante di già assai sviluppate e non si taglia loro che una foglia ogni 6 mesi, essendo, come già è stato detto, solo le foglie giovani del germoglio terminale, e che non hanno ancora le foglioline espanse, quelle adattate per l'estrazione della fibra. Ognuna di tali foglie non ancora espanse ha la forma di uno stilo o palo cilindrico ed acuminato grosso come un braccio, lungo 6.50 a 8 m., che pesa in media 17 kil., ed al quale sono attaccate alcune centinaia di foglioline.

Le fibre di Rafia al Madagascar sono utilizzate in molte maniere; servono per materiale da riempire guanciali e materassi, si attortigliano per farne funi e resistentissime cordicelle, o se ne tira un filo da cucire usato generalmente dagli indigeni, e per certi lavori adoprato anche in Europa.

Le fibre di Rafia per essere ridotte in filo da servire per i tessuti vano soggette a varie manipolazioni e soprattutto vengono finalmente dilacerate, per mezzo di uno strumento d'osso o con un ago, o con una specie di pettine. I filamenti vengono torti nella medesima maniera dei fili di seta ed in seguito tinti a varî colori: in rosso con la scorza di « Nato » (*Imbricaria madagascariensis*); in blu con l'indaco in erba, manipolato con un processo tutto speciale, insieme ad altre erbe ed ingredienti; in giallo con radici di *Curcuma longa*; in nero col campeggio o con altri processi. Da ciò apparisce che i malgasci hanno delle cognizioni tintoriali assai estese; sembra anche che prima di sottomettere i filamenti alla tintura, facciano uso di mordenti per fissare meglio il colore.

Col filo di Rafia del Madagascar, misto a seta o puro, sono stati fatti in Europa dei tessuti leggeri molto originali; ma la difficoltà maggiore per ottenere dei buoni risultati consiste nell'attestare i fili di Rafia, perchè questi originariamente non hanno che la lunghezza delle fibre greggie.

Al Madagascar le donne hanno una grande abilità, nell'unire un filo all'altro con nodi impercettibili, ma da noi non si è trovato un modo pratico e sbrigativo per ottenere la formazione di un filo continuo di Rafia, ciò che ha impedito sino ad ora la generalizzazione dei tessuti fatti con detto materiale.

Il filo di Rafia per ricamo è pure usato anche in Italia e produce

un lavoro di bell'effetto per la sua lucentezza. I tessuti di filo di Rafia e seta sono conosciuti al Madagascar col nome di « Jabo » (1).

Esportazione di fibre di Rafia dal Madagascar.

Anno	Peso	Valore
1900	K. 2.299,687	Fr. 2.040,734
1901	» 3.398,548	» 1.955,706
1902	» 2.111,163	» 1.039,150
1903	» 3.857,117	» 1.838,368
1904	» 3.333,044	» 2.077,997

Esportazione di tessuti di Rafia o « Rabanes » dal Madagascar.

Anno	Peso	Valore
1900.	K. 1,898	Fr. 7,581
1901.	» 1,788	» 5,212
1902.	» 3,163	» 7,412
1903.	» 3,580	» 6,695
1904.	» 4,415	» 10,875

R. Sadebeck, in una dotta memoria sulle fibre di Rafia (2) che si esportano dal Madagascar, riconosce due qualità di Rafia (*Raphia*-bast): la chiara e la scura, e di ognuna di queste descrive le particolarità anatomiche ed i caratteri per i quali, dietro tali particolarità, si possono distinguere l'una dall'altra, venendo alla conclusione che tali fibre devono essere prodotte da due specie distinte del genere *Raphia*; ed afferma che la Rafia chiara è il prodotto della *Raphia pedunculata* (*R. Ruffia*), o che la Rafia scura è quello di una specie non ancora descritta, alla quale egli assegna il nome di *Raphia tamatavensis*. Alla prima riporta gli esemplari raccolti da Hildebrandt nell'anno 1877; dell'altra non viene indicato il luogo

(1) La più gran parte delle notizie precedenti, come pure i dati statistici che riproduco, sono tolti da un importante scritto del Sig. Deslandes, che il lettore potrà consultare con vantaggio, se desidera più diffusi particolari su tutto il processo della lavorazione della Rafia al Madagascar, e che porta il titolo: *Le Raphia - Exploitation, utilisation et commerce à Madagascar*, par M. DESLANDES - CHALLAMEL, Paris, 1906.

(2) *Der helle und der dunkle Raphiabast von Madagascar* - Von R. SADEBECK. Memoria inserita nel « *Botanische Jahrbücher* » di ENGLER, v. XXXVI (1905), pag. 350.

di origine, ma dal nome specifico si dovrebbe ritenere che dovesse provenire dalla costa orientale, ossia dalla località dove le *Raphia* crescono in maggiore abbondanza. La Rafia chiara è ritenuta la migliore.

Dice pure che sino a qui le altre qualità di Raphiabast esaminate, come quelle della *R. eximia* (*R. Kirkii*) e della *R. monbuttorum*, sono risultate di qualità inferiore a quelle del Madagascar, perchè queste, e specialmente la chiara, riuniscono nella loro struttura anatomica tutti i requisiti per una resistenza alla trazione maggiore che nelle altre. P. Claverie (1) riprendendo ad esaminare, dopo Sadebeck, la questione delle fibre di Rafia, conferma quanto il prelodato autore ha detto, che cioè in commercio si fa una distinzione fra le fibre scure provenienti da Tamatawa sulla costa orientale, e quelle chiare più stimate, che provengono da Majunga sulla costa occidentale. Il sig. Claverie dice di avere esaminato un gran numero di campioni di Rafia provenienti da località bene accertate e da differenti regioni del Madagascar e di aver trovato che tali campioni non si possono riportare a due soli tipi, ma piuttosto a quattro, e che, quindi, se si dovesse stare ai soli caratteri anatomici, non due, ma quattro specie di *Raphia* si troverebbero nel Madagascar. Riconosce inoltre che la *R. tamatavensis* è stata istituita troppo leggermente perchè è « imprudent de créer une nouvelle espèce d'après une simple donnée anatomique, empruntée à un fragment de feuille ».

Dice pure che la distinzione fra Rafia scura e chiara, ossia tra Rafia orientale e Rafia occidentale, non è sempre così nettamente marcata come crede Sadebeck. Infatti, secondo Claverie, nelle fibre (chiare) di Rafia provenienti da Majunga, da Mevatanana, da Nossi-Bé e da Andevorante (costa occidentale) si trovano sotto l'epidermide superiore dei fasci larghi e ravvicinati, i quali son formati nella parte media della foglia da fibre a canale stretto, e, alla base, da fibre con apertura centrale larga. D'altra parte, nel medesimo modo, nelle fibre (scure) provenienti da Mananjary, da S. Maria e da Antongil (costa orientale) i fasci sono cilindrici e distanziati, e sono costituiti in tutta la loro lunghezza da fibre sempre a canale stretto. Ma (continua a dire Claverie) non si ritrova più nè l'uno, nè l'altro di questi due tipi, stabiliti da Sadebeck, nei campioni provenienti

(1) *Contribution à l'étude anatomique des Raphia de Madagascar* - Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, t. CXLIV (1907), pag. 510.

da Ambositra e da Mandritsara (costa orientale), perchè in questi i fasci fibrosi, quantunque larghi e ravvicinati fra di loro (carattere della *Rafia* chiara di Sadebeck) sono formati, anche alla loro base, da fibre a canale ristretto (carattere della *Rafia* scura).

Ed inversamente nelle fibre provenienti da Vohemar e dalle provincie di Betsimisaraka (pure costa orientale) i fasci sono cilindrici (carattere della *Rafia* scura) ma sono costituiti alla loro base da fibre a membrana sottile (carattere della *Rafia* chiara).

Claverie aggiunge pure che anche in fatto di resistenza alla trazione la differenza tra le fibre dell'Est e quelle dell'Ovest non è così netta come crede Sadebeck, perchè è stato constatato che dalla costa occidentale provengono alle volte fibre assai deboli, mentre anche da quella orientale se ne hanno di forti.

Del resto io mi domando se le accennate differenze nel tessuto delle foglie di *Raphia* non possano dipendere semplicemente dalle condizioni locali nelle quali son cresciute le piante da cui si estrae la fibra; poichè mi sembra che le differenze si riducano a maggiore o minore sviluppo dei fasci fibrosi, ed a maggiore o minore inspessimento delle pareti delle fibre di cui tali fasci si compongono; differenze che possono dipendere dal clima più o meno umido od asciutto e dalla elevazione sul livello del mare delle località nella quale crescono gli individui di *Raphia* somministratrici della fibra, anzichè da differenze specifiche fra i medesimi.

Fibre o striscie di *Rafia* (*Rafia* Palm Fibre) provenienti da Sierra Leone ed attribuite alla *R. vinifera* (1) si dicono perfettamente simili a quelle del Madagascar ed applicabili precisamente ai medesimi usi. Tali fibre vengono lodate anche come superiori a quelle dello Esparto per la fabbricazione della carta, perchè di una eccezionale tenacità. (2) È però difficile che la *Rafia* di Sierra Leone possa competere con quella del Madagascar; le sue striscie sono state trovate infatti troppo strette e troppo corte, e ciò non mi reca meraviglia perchè la *Raphia* indigena di Sierra Leone è, per quanto a me consta, la *R. gracilis*, specie piccola e con foglie a segmenti relativamente angusti e ben lontani da raggiungere la lunghezza di quelli della *R. Ruffia*.

(1) *Rafia from West Africa* - « Kew Bulletin », Nos. 100, 101 (1895), p. 89.

(2) *Colonial and Indian Exhibition Report*, pp. 379, 385, come dal « Kew Bulletin » l. c.; quivi si trovano pure molte notizie importanti relative alla preparazione di strisce di *Rafia* dalla *R. Ruffia* del Madagascar.

Vino di Palma. — Non è una specialità delle *Raphia* di poter somministrare un liquido fermentato, usualmente conosciuto col nome di Vino di Palma. Tale liquido è prodotto da numerose Palme nei tropici, tanto nel vecchio quanto nel nuovo mondo, e ciò si deve al fatto che al momento in cui la vegetazione di dette piante è in piena attività, la loro abbondantissima linfa è più o meno zuccherina e sgorga in abbondanza da ferite o tagli praticati nel cono vegetativo, o dal mozzicone delle giovanissime infiorescenze, o spadici, tagliati in basso nella loro parte pedunculare. Tale liquido, raccolto in recipienti speciali e con svariati metodi, fermenta facilmente, ed in proporzione dello zucchero che contiene si trasforma in alcool.

In Affrica si ottiene vino di Palma dal *Borassus aethiopicum*, dalle *Hyphaene*, dal *Cocos nucifera*, dalla *Elaeis guineensis*, dalla *Phoenix reclinata* e dalle *Raphia*; fra queste non è solo quella della Nigeria (*R. vinifera*) che lo produce, essendo a quanto sembra tale bevanda in uso in tutte le regioni dove s'incontrano *Raphia*, sia sulle coste, sia nell'interno, sino nel paese dei Monbuttu, fra i quali, racconta Emin Pascia, la linfa zuccherina che diventerà vino è raccolta applicando dei recipienti al mozzicone degli spadici tagliati. Al Madagascar invece, da quanto riferisce Deslandes, il liquido fermentabile viene estratto dal tronco della *Raphia* di mezzana grandezza. Ogni pianta, che dopo il taglio perisce, non somministra che due litri di linfa e di questa ne occorrono venti per ricavare, dopo fermentazione, e per un mezzo primitivo di distillazione, un litro di liquore alcoolico. Si può quindi giudicare quale scempio di piante di *Raphia* si fa in quelle regioni del Madagascar dove si pratica tale modo di estrazione di vino Palma, quando per ogni litro di alcool si richiede di mozzare il cono vegetativo a 10 piante.

I nativi dell'Old Calabar sono così avidi di vino di Palma che non ostante la loro straordinaria pigrizia coltivano la *R. Hockeri* per procurarsi questa bevanda, che ottengono tagliando l'apice dell'infiorescenza appena questa comincia a comparire.

Il vino di *R. vinifera*, stando a quanto scrive De Kerchowe (1), sarebbe fra tutti i vini ottenuti dalle Palme, il più forte, il più colorito ed il più inebriante. Ma non sembra che questa stima per

(1) *Les Palmiers*, pag. 266.

il vino di *Raphia* sia generale, perchè Warburg scrive (1) che nell'Affrica tedesca al vino delle *Raphia*, poco usato, si preferisce quello ottenuto dalla Palma Cocco, e nelle regioni marittime presso il Kilimandjaro, dove pur crescono *Raphia*, si adopra esclusivamente il vino ottenuto dai Banani. Soltanto a Taweta, dove mancano Palme Cocco e Banani, i negri ricorrono al vino di *Raphia*.

Baillon (2) riferisce che anche dal frutto della *R. viniifera*, spogliato delle sue scaglie (dal mesocarpio quindi) e fermentato, si ottiene una specie di vinello o « piquette » di sapore butiraceo.

Materie grasse ed oleose. — La parte più interna del pericarpio dei frutti di *Raphia Ruffia* contiene una sostanza grassa che è stata recentemente studiata da Signori Decrock e Schlagdenhauffen (3) e che secondo Duchène potrebbe somministrare un eccellente olio da tavola.

De Wildeman riferisce pure che i neri del Congo Belga estraggono un'olio dai frutti della *R. Sese*; e ciò non mi meraviglia, perchè in questa specie ho osservato che gli stessi frammenti di pericarpio conservati in Erbario sono talmente imbevuti d'olio da ungere i fogli fra i quali son conservati.

Nella *R. Ruffia* però la parte interna del pericarpio, nei campioni che io ho visto, non ha l'apparenza oleosa, sebbene possa riconoscersi la presenza di piccola quantità di materia grassa anche per mezzo della combustione e relativa condensazione sopra un oggetto freddo. Da quanto io ho osservato varie sono le *Raphia* dal pericarpio delle quali, in grado maggiore o minore, si potrebbe ottenere olio. Stando a quanto riferisce Warburg (l. c. p. 17) nell'Affrica occidentale, dove non si trova *Elacis*, da quella parte del pericarpio dei frutti di *Raphia* che rimane fra l'invoglio squamoso ed il seme si estrae per pressione un olio, che è adoprato dalle donne per ungere i capelli, mentre tale e quale detto tessuto oleoso vien mangiato, principalmente insieme a patate dolci (Jams) ed a « Maniok » (*Manihot utilissima*), sebbene abbia un sapore amarognolo.

I signori Decrock e Schlagdenhauffen, nel precitato lavoro, ci

(1) *Di Palmen Ostafrikas und ihre Verwerthung*, pag. 18.

(2) *Histoire des Plantes*, vol. XIII, pag. 292.

(3) *Étude du Péricarpe du Rapia pedunculata* P. de Beauv., de Madagascar. — *Nouvelle source de matière grasse*, par MM. DECROCK et SCHLAGDENHAUFFEN - Memoria inserita negli « *Annales de l'Institut colonial de Marseille* », 1905, pag. 251.

fanno sapere che il materiale sul quale hanno eseguito le analisi si presenta sotto forma di squame più o meno contorte ed incurvate per effetto del disseccamento, dalle quali hanno ottenuto per infusione una bevanda piacevole simile al Thè, che non richiede nemmeno l'aggiunta di zucchero, essendo tali squame ricche di glucosio. Da detto prodotto, del quale gli indigeni si servono come materia colorante per tingere in giallo certe stoffe, il sig. Schlagdenhauffen ha potuto estrarre una sostanza grassa; e del medesimo, il sig. Decrock ha eseguito lo studio istologico. Il prodotto in parola sembra debba consistere nelle squame dei frutti molto giovani di *Raphia*, perchè quelle dei frutti adulti sono così dure e legnose che non possono cambiare di forma per il disseccamento. Lo studio istologico di tali squame, eseguito dal sig. Decrock, non apparisce a me molto chiaro, forse per qualche errore d'impaginazione, o per la trasposizione nella numerazione delle figure dei dettagli istologici; le quali figure del resto sono esatte e corrispondono a quanto io pure ho osservato. Io non ho trovato infatti che le squame (adulte) contengano nello strato esterno sostanze grasse e glucosio, od anche questo accompagnato da sostanze tanniche, poichè tale strato l'ho riscontrato formato intieramente da vere cellule sclerose canalicolate, come è bene raffigurato nella fig. 3 del lavoro citato; bensì le sostanze rammentate si trovano nel mesocarpiò, esattamente come nella fig. 1 a pagina 353; figura che certamente per errore tipografico è scritto che rappresenta la sezione trasversale di una squama. Rimane quindi fuor di dubbio che le sostanze grasse tanniche e zuccherine, nei frutti della *Raphia*, sono localizzate nel mesocarpiò, perchè l'epicarpiò è formato dall'invoglio squamoso lignificato, e l'endocarpiò è costituito in massima parte da cellule a pareti sottili, che formano uno strato di poco spessore, tappezzante la cavità dentro alla quale si annida il seme.

Dal prodotto squamoso greggio in discorso il sig. Schlagdenhauffen ha estratto il 14 12 per % di materia grassa, composta di 3 parti di Acido palmitico e di una di Acido stearico. L'olio ottenuto da questa sostanza grassa si dice che è giallo paglia, limpido alla temperatura di 15°, e che intorbida per il freddo, al medesimo modo dell'olio di oliva e di altri olii simili.

Cera. — La maggior parte della specie di *Raphia*, anzi, forse, più o meno tutte, hanno la superficie inferiore dei segmenti ricoperta da un tenuissimo strato di materia polverulenta bianca. Si può fa-

cilmente ric noscere che questa polverina è di natura cerosa raccogliendone una piccola quantità sopra una lamina metallica, od anche sopra una lastrolina di vetro, e scaldandola; si vedrà allora facilmente che la polvere si fonde e rivela la sua natura cerosa; questa si riconosce egualmente passando un filo di ferro riscaldato sulla superficie bianca dei segmenti, sui quali rimane un segno di scoloro in tutti i punti toccati dal ferro caldo, e dove quindi la cera si è fusa.

La cera è un prodotto molto frequente nelle Palme, ma è particolarmente abbondante nel *Cucroxyloou andicola* e nelle *Copernicia cerifera* ed *australis*, dalle quali si ottiene la cera così detta di Carnauba; quivi però la cera si trova sulle foglie sotto forma di un tenuissimo strato, che facilmente si stacca in piccole falde o lamelle. Nelle *Raphia* di già il Sig. Jumelle (1) ha richiamato l'attenzione sopra una cera ottenuta dalle foglie della *R. Ruffia* dal Sig. Perrier de la Bathie, e di cui un bel campione ha figurato alla esposizione coloniale di Marsiglia. Uno studio di questa cera è stato eseguito dal Sig. A. Hallier (2). A riguardo di questa cera l'Autore dice che al Madagascar può esser raccolta in assai grande quantità, essendo che essa costituisce un prodotto secondario della preparazione delle fibre di *Raphia*, allorchè i segmenti foliari sono stati sbarazzati dalla loro epidermide superiore, e che allora ne somministrano circa il 10 per 100. La composizione chimica di tale cera si dice però che si discosta da quella di China, dalla cera Carnauba e da quella delle Api, e rassomiglia a quella isolata da M. Étard dalle foglie verdi di differenti Graminacee: Avena, Orzo e Grano, nonchè dall' Erba medica.

Fecola. — La parte interna e molle del tronco delle *Raphia*, specialmente di quello delle specie più robuste, della *R. Ruffia* p. es., contiene, secondo Warburg, molta fecola, che potrebbe essere usata come nutrimento allo stesso modo di quella del Sagu. In Affrica però sembra sia sconosciuto il metodo di estrazione di questa sostanza.

Piassava. — Fibre analoghe a quelle prodotte da alcune Palme americane, come dalla *Attalea funifera*, dalla *Leopoldinia Piassaba*,

(1) *Comptes Rendus*, v. CXLI, pag. 1905.

(2) *Sur la cire du Palmier Raphia Ruffia de Madagascar et sur l'alcool arachique* - Note de M. A. HALLIER. « *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* ». Paris, vol. CXLIV (1907), pag. 594.

nonchè da varie altre, e che vengono utilizzate per fabbricare rozze e resistenti spazzole e più specialmente quelle grandi e meccaniche che servono per la nettezza delle vie nelle città, si ottengono anche da alcune *Raphia*. Così con certezza la Piassava esportata dal Congo francese sarebbe prodotta dalla *R. Hookeri*, secondo una nota di Dybowski, unita ad esemplari conservati nell'Erbario di Parigi e che io ho riferito a detta specie. Ma molto probabilmente varie altre specie possono egualmente somministrare un simile articolo.

La vera Piassava consiste in fibre lignificate, dritte, rigide, ma elastiche e nerastre, risultanti, come ripeto, dalla disgregazione dei fasci fibrosi delle guaine delle foglie e che rimangono isolate l'una dall'altra per la macerazione naturale della parte parenchimatosa, soprattutto sui margini della guaina stessa, ma più che altro per lo sfacelamento di quell'appendice detta ligula, che si trova dove termina la guaina, alla base del picciolo, dal lato interno. In varie Palme, tanto asiatiche, quanto americane, insieme alle fibre rigide ve ne sono altre più fini e dell'apparenza di crino, che servono per farne rozzi cordami, resistentissimi e quasi incorruttibili nell'acqua.

Notizie importanti sulle fibre di Piassava africana, conosciute in Inghilterra col nome di « West African Bass Fibre » si trovano nel « Kew Bulletin » 1891, pp. 1-5. Quivi vien detto che tale prodotto si ottiene in Lagos dalla *Raphia vinifera*, volgarmente detta Bambu Palm, ma io non ho visto campioni di *Raphia* provenienti da detta regione, dove però è poco probabile che si trovi la *R. vinifera*, specie propria della Bassa Nigeria.

A Lagos la *Raphia*, che produce l'« African Bass » si dice che è abbondantissima presso le coste in tutti i luoghi bassi e paludosi, dove forma estese macchie lungo i fiumi sino a 15-20 miglia dentro terra, e dove per un'area valutata a circa 5000 miglia quadrate costituisce la vegetazione predominante. Il prodotto quindi di Fibre Bass può ritenersi che in detta regione sia inesauribile. Esso si ottiene dalla base delle foglie (picciolo) per un semplice processo di macerazione e di raschiatura (soaking and scraping). Le fibre così ottenute una volta servivano solo agli indigeni per confezionarne cordami e fili o « lenze » per pescare; ma presentemente costituiscono un importante articolo di esportazione. Le fibre commerciali variano per il colore bruno scuro o rosso chiaro a seconda del grado maggiore o minore di macerazione che hanno subito.

A proposito della Piassava africana nel N. 85 (Aprile 1910),

della « Agriculture pratique des pays chauds » (p. 322) si trova un estratto del « Daily consular and trade Reports » N. 3662, 16 dec. 1909, p. 8-9, dove si parla della esportazione di detto prodotto da Grand Bassa nella Repubblica di Liberia e dove si dice che la *Raphia*, dalla quale si estrae, è pure la *R. vinifera*.

Però in Liberia non sembra che la rammentata specie vi sia spontanea, ed è probabile che la fibra esportata da questa regione sia ottenuta dalla *R. longirostris* Becc., perchè a detta specie mi sembrano riferibili dei campioni di foglie, esistenti nell'Erbario di Berlino, portanti il N. 1947 e raccolti precisamente a Grand Bassa da Dinklage. Dal menzionato rendiconto risulta che la Piassava di Liberia viene estratta dai piccioli delle foglie col medesimo processo che a Lagos; ossia i piccioli vengono tagliati in pezzi di circa 1 metro di lunghezza e macerati nell'acqua, preferibilmente corrente. Con questo mezzo si distrugge il tessuto molle o parenchimatoso interno e rimangono disgregati i resistentissimi ed incorruttibili fasci fibro-vascolari, che, come cordicelle, corrono paralleli lungo tutto l'interno dei gambi o piccioli delle foglie e che sono precisamente quelli che, una volta isolati, costituiscono la fibra di Piassava. In Liberia questa è ridotta allo stato voluto per l'esportazione percucendo prima i pezzi macerati e poi disgregandone ed isolandone le fibre col mezzo di una specie di pettine, analogo a quello che da noi serve per conciare la canapa, e che è formato da punte di chiodi, molto ravvicinati fra di loro, conficcati in un pezzo di legno.

Dalla descrizione di questo processo io ne traggio la conseguenza che vi debbono essere due specie di fibra di Piassava africana; una che chiamerò naturale, ed una artificiale. Quella naturale è (come è di già stato detto) il risultato dello sfacelo spontaneo dei margini della guaina e della ligula della base delle foglie, e risulta in parte di fibre sottili, analoghe a quelle dell'*Arenga saccharifera*, adatte per cordami, ecc., ed in parte di fibre robuste e molto rigide e che sono quelle più specialmente adoperate per confezionare spazzole e granate. L'altra qualità di Piassava è formata solo da fibre grosse, analoghe alle precedenti, ma ottenute col mezzo di macerazione sopra descritto; e questa qualità è probabile che tutte le *Raphia* possano somministrare. La Piassava naturale invece solo poche specie la producono ed in primo luogo, sembra, la *R. Hookeri*.

Della Piassava africana vengono nel rammentato N. 85 della

« Agriculture pratique » (p. 351) riportati i seguenti prezzi per ogni 100 Chilogrammi: Capo Palmas: 51 a 55 fr. Sinoè: 50 a 51 fr. Grand Bassa: 50 a 53 fr. — Monrovia: 55 a 58 fr.

Cavolo di Palma. — Il germoglio terminale delle *Raphia*, come quello di moltissime altre Palme, tanto del vecchio, quanto del nuovo mondo, è un cibo vegetale eccellente. Quello della *R. Ruffia*, secondo Deslandes, è molto stimato e si ricava da quelli individui nei quali il tronco comincia allora allora a sollevarsi dal terreno. Disgraziatamente ogni « cavolo » costa la vita alla pianta che lo ha prodotto, perchè esso consiste nell'estrema punta del suo cono vegetativo, che mozzato dal tronco e spogliato da tutte le foglie esteriori, oramai indurite, lascia nel suo centro soltanto un cono allungato di 5-6 cm. di diametro, formato unicamente dalle più tenere e tutt'ora rudimentarie foglie; questa parte, piuttosto che ad un cavolo, può paragonarsi alla parte interna o grumolo di un sedano di grandi dimensioni, ma che in egual modo si mangia cotto, o crudo in insalata. Si assicura che il cavolo di *Raphia* ha un gusto estremamente delicato, ma leggermente astringente.

In Malesia, dove si fa molto spesso uso di cavoli di Palma ottenuti dall'*Areca Catechu*, dal Cocco, od anche da varie Palme selvatiche, si usa spesso di ridurre tale parte in pezzetti e previa cottura di conservarli sotto aceto, come noi facciamo coi cetrioli ed i peperoni. Allo stesso modo dovrebbe poter essere condizionato anche il cavolo di *Raphia*.

Usi del frutto. — Si è tentato di utilizzare i semi di *Raphia* per la fabbricazione dei bottoni, e per tale scopo sono stati importati in Germania sotto il nome di « Bambu Nüsse, » perchè, come ho già detto, il nome più comune col quale sono conosciute le *Raphia* nella Guinea è quello di Bambu Palm; ma sebbene tali semi abbiano l'albumo durissimo ed in parte bianco come l'avorio, non è possibile servirsene come di quello dei *Coelococcus*, delle *Ilyphaene* e molto meno dei *Phytelphas*, non avendo una struttura uniforme, ma essendo ruminato; vale a dire la sua massa è compenetrata da canali o da intrusioni di materia scura e poco resistente, di guisa che dell'intiero seme non rimangono che piccole porzioni di parte bianca ed omogenea utilizzabile per l'industria. Però non tutte le *Raphia* hanno l'albumo, in egual modo diciam così sciupato, dalla ruminazione; infatti il seme della *R. Ruffia*, della *R. Kirkii*, della *R. Sese*, della *R. heberostris* e specialmente quello della *R. textilis*, è

molto meno ruminato di quello delle *R. Hookeri*, *longiflora*, *angolensis*, *vinifera* ec., e forse potrebbe essere in qualche modo utilizzato.

La parte polposa del pericarpio che rimane immediatamente sotto l'invoglio di scaglie, è, nel frutto fresco di *R. Ruffia*, di un colore arancione ed al Madagascar è mangiata assai volentieri dagli indigeni; ma a Deslandes è parsa un ben mediocre boccone, essendo, da quanto egli dice, poco profumata e di un gusto alquanto astringente. Per contro Heckel (1) scrive che la polpa di detti frutti, designati in lingua Sakalava « Voanpiso » e « Moranda, » sono uno dei migliori alimenti che produca il paese, in causa della materia grassa che contengono.

La polpa dei frutti della *R. Sese* è pure, secondo quanto ci fa sapere De Wildeman, usata per cibo dai Negri del Congo belga.

Altri usi. — Le foglie di *Raphia*, tanto in America, quanto in Affrica, sono adoperate per cuoprire capanne. Al Congo il Dott. De Wildeman (2) ha fatto conoscere come in questa regione i Negri costruiscono la carcassa delle loro abitazioni con i piccioli ed i rachidi della *R. Laurentii*, che è una specie robusta e di grandi dimensioni, e come con le foglie di una specie più piccola (*R. Sese*) le cuoprano.

Dagli immensi piccioli di tutte le specie più grandi di *Raphia* si ottiene (come ho di già esposto nelle pagine precedenti, parlando della *R. taedigera*) un ottimo materiale per stuoie, corbelli, tralicci, paraventi, divisorî e pareti per capanne, imposte da finestre ecc. Tali piccioli, intieri, o ridotti in pezzi di varia lunghezza possono essere adoperati a molti degli usi ai quali si presta il bambù.

Al Zanzibar con tale materiale leggiero e resistente si fanno anche intiere zattere, al modo stesso che in Malesia si impiegano per tale oggetto i gambi delle foglie di Sagu.

Infine anche le granate in uso al Madagascar sono fatte riunendo insieme una ventina di costole di segmenti di foglie di *Raphia*, di quelle che rimangono dopo che a detti segmenti è stato staccato il lembo per la lavorazione della fibra.

(1) *Ann. Inst. Col. de Marseille*, 1905, p. 265.

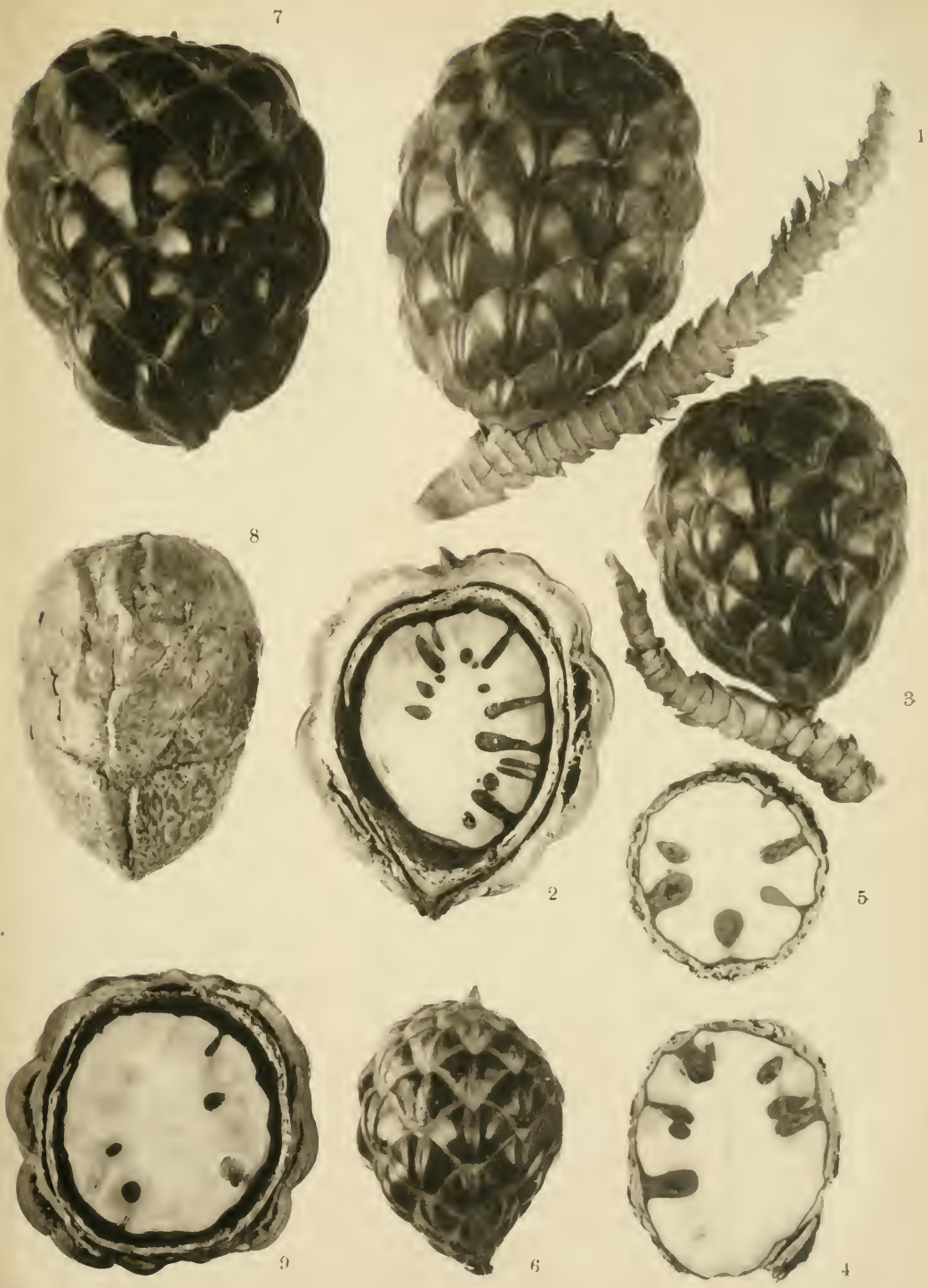
(2) *Tuiles végétales*, par E. DE WILDEMAN (Extrait des Missions Belges de la Compagnie de Jésus, 1906).

PROSPETTO DELLE SPECIE DI « RAPHIA »

1. **Raphia Ruffia** Mart. - *R. nicaraguensis* Oerst. - Madagascar. (Tav. I).
 - » **Ruffia (pedunculata** P. de B.).-Madagascar. (Tav. I, f. 6).
2. » **Kirkii** Engl. - *R. eximia* Damm. - Affrica orientale tropica (Tav. II). - forma typica. (Tav. II, f. 1-2)
 - var. **longicarpa** Becc. (Tav. II, f. 3-4).
 - var. **grandis** Becc. (Tav. II, f. 5-6).
3. » **longiflora** Mann et Wendl - Affrica occ. : Isola di Corisco.
4. » **Laurentii** De Wild. - Congo belga.
5. » **Mannii** Becc. -- *R. vinifera* (non P. de B.) Mann et Wendl. (Tav. VI, f. 8-9).
6. » **textilis** Welw — *R. Welwitschii* Wendl. - Angola. (Tav. III, f. 1-3).
7. » **vinifera** P. de B. - Nigeria inferiore. (Tav. VI, f. 4-7).
8. » **Wendlandi** Becc. - Isola Fernando Po. (Tav. VI, f. 10-11).
9. » **taedigera** Mart. - Rio delle Amazoni. (Tav. VI, f. 2-3).
10. » **Gaertneri** Mann et Wendl. - Liberia.
11. » **gracilis** Becc. — *R. Gaertneri* (non M. et W.) Wright, pro parte. (Tav. V, f. 7-8).
12. » **heberostris** Becc. - Dahomey. (Tav. V, f. 3-6).
13. » **monbuttorum** Drude - Affrica centrale equatoriale. (Tav. VI, f. 1).
14. » **Gentiliana** De Wild. - Congo belga.
15. » **Gilletii** Becc. — *R. Gentiliana* var. *Gilletii* De Wild. - Congo belga.
16. » **longirostris** Becc. - Liberia. (Tav. V, f. 1-2).
17. » **Hookeri** Mann et Wendl. - Coste del Golfo di Guinea, forma tipica. (Tav. III, 5-6 e tav. IV, f. 1-4).
 - var. **brachycarpa** Becc. - Gold Coast. (Tav. IV, f. 5.).
 - var. **mancipiorum** Becc. - Gold Coast e Nigeria. (Tav. IV, f. 6.)
 - var. **angustata** Becc. - Interno dell' Affrica tropicale occid. (Tav. III f. 7.)
18. » **Sese** De Wild. - Congo belga.
19. » **angolensis** Rendle - Angola. (Tav. III, f. 4.)
20. » **regalis** Becc. - Congo francese.

Specie indicata solo di nome e non riconosciuta.

1. **Raphia maxima** Pechuel-Loesche. - Loango = *R. Hookeri* M. et W. ?



Raphia Ruffia Mart.



Fig. 1-2, *Raphia Kirkii* Engl. — Fig. 3-4, *R. Kirkii* v. *longicarpa* Becc.
 Fig. 5-6, *R. Kirkii* var. *grandis* Becc.



Fig. 1-3, *Raphia textilis* Welw. — Fig. 4, *R. angolensis* Rend. — Fig. 5-6, *R. Hookeri* M. et W.
Fig. 7, *R. Hookeri* v. *angustata* Becc.



Fig. 1-4, *Raphia Hookeri* M. et W. — Fig. 5, *R. Hookeri* v. *brachycarpa* Becc.
Fig. 6, *R. Hookeri* v. *mancipiorum* Becc.



Fig. 1-2, *Raphia longirostris* Becc. — Fig. 3-6, *R. heberostris* Becc.
Fig. 7-8, *R. gracilis* Becc.



Fig. 1, *Raphia monbuttorum* Drude. — Fig. 3-4, *R. taedigera* Mart. — Fig. 4-7, *R. vinifera* P. de B.
Fig. 8-9, *R. Mannii* Becc. — Fig. 10-11, *R. Wendlandi* Becc.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tutte le figure sono di grandezza naturale

TAV. I. — *Raphia Ruffia* Mart. — Fig. 1, frutto con porzione di spiggetta: da esemplare del Museo coloniale di Nogent sur Marne e proveniente dal Madagascar; fig. 2, sezione di altro frutto della medesima provenienza; fig. 3-5, frutto intero, sezione longitudinale e trasversale del seme: da pianta coltivata a Mauritius; fig. 6, frutto da un esemplare delle antiche collezioni del Museo del « Jardin des plantes » di Parigi, corrispondente alle figure di *Raphia peiunculata* Pal. de Beauv. ed a quelle del *Sagus favinifera* di Gaertner; fig. 7-8, frutto e seme di pianta crescente a Santarem, dello stato di Bahia, nel Brasile, donato dal Dr. Hüber; fig. 9, frutto proveniente da Panama.

TAV. II. — *Raphia Kirkii* Engl. — Fig. 1-2; frutti della forma tipica: fig. n° 1 proveniente dallo Zanzibar (Museo di Parigi, ricevuto dal Prof. Le Comte); fig. 2 dal Zanzibar, raccolto da Sir John Kirk (Museo di Kew). — Fig. 3-4, *R. Kirkii* var. *longicarpa* Becc.: fig. 3, esemplare raccolto ad Ukamba (E. Afr.) dal missionario Säuberlich (Naturh. Hofmuseum di Vienna); fig. 4, di Pangani River, East Africa, raccolto da Sir John Kirk (Museo di Kew.). — Fig. 5, *R. Kirkii* var. *grandis* Becc.: frutto e seme raccolto da Sir H. H. Johnston nel Nyassaland (Museo di Kew).

TAV. III. — Fig. 1-2-3, *R. textilis* Welw.; f. 1, frutto intero; fig. 2, frutto aperto mostrante il seme intero al suo posto; fig. 3, seme isolato visto dal lato dell'embrione, da esemplare tipico di Welwitsch nel Museo di Kew. — Fig. 4, seme di *Raphia angolensis* visto dal lato dell'embrione: da esemplare tipico del British Museum, comunicato dal Dr. Rendle. — Fig. 5-6, *R. Hookeri* Mann et Wendl. (forma typica): frutto e seme da esemplare autentico nel Museo di Kew. — Fig. 7, *R. Hookeri* v. *angustata* Becc., frutto del Museo Kew, raccolto dal Rev. M. Hanson nell'interno dell'Africa occidentale.

TAV. IV. — Fig. 1-4, *Raphia Hookeri* Mann et Wendl., del Gaboon; fig. 1, frutto intero tutt'ora attaccato alla sua spiggetta; fig. 2-3

semi intieri visti dal lato dell'embrione. — Fig. 5, *R. Hookeri* var. *brachycarpa* Becc., della Gold Coast, raccolto da Camerun, Museo di Kew. — Fig. 6, *R. Hookeri* var. *mancipiorum* Becc. del River Volta, costa degli Schiavi: raccolto da Rumsey, Erbario di Kew.

TAV. V. — Fig. 1-2, *Raphia longirostris* Becc., frutti di Liberia, raccolti da Dinklage, Museo botanico di Berlino. — Fig. 3-6 *Raphia heberostris* Becc., dal Museo Coloniale di Nogent sur Marne, dono del Dr. Dybowski; fig. 3 frutto intiero; fig. 4 seme visto dal lato dell'embrione, con l'indicazione di essere stato raccolto nel Senegal; fig. 5, frutto con l'indicazione di provenire dal Dahomey; fig. 6, sezione trasversale del seme rappresentato nella fig. 5. — Fig. 7-8, *Raphia gracilis* Becc.; fig. 7, dal Museo del « Jardin des plantes », con l'indicazione: Dahomey (dono del sig. J. Poisson); fig. 8, dal Museo del Giardino coloniale di Nogent sur Marne (dono del sig. D. Dybowski), con l'indicazione di provenire dal Senegal francese.

TAV. VI. — Fig. 1, *Raphia monbuttorum* Drude, dal Bongo Land (Affrica centrale), racc. dal D. Schweinfurth (Museo di Kew). Fig. 2-3, *R. taedigera* Mart.; fig. 2, frutto intiero; fig. 3, frutto aperto col seme intiero al posto, dal Parà (Amazone), dono del Dr. Hüber. — Fig. 4-7, *Raphia vinifera* Pal. de Beauv.; fig. 4, frutto intiero; fig. 5, frutto aperto col seme intiero al posto; fig. 6, seme sezionato longitudinalmente; fig. 7, sezione trasversale del seme, da esemplari inviati dalla Nigeria inferiore dal sig. Unwin (collez. Martelli). — Fig. 8-9, *Raphia Mannii* Becc.; fig. 8, frutto intiero; fig. 9, frutto aperto col seme intiero al posto, visto di fianco, da esemplare conservato nel Museo di Kew, riferito da Mann e Wendland alla *R. vinifera* P. de B. e proveniente, a quanto sembra, dall'Old Calabar. — Fig. 10-11, *R. Wendlandi* Mann et Wendl. (frutti immaturi) dall'Isola di Fernando Po (Museo di Kew).

ODOARDO BECCARI.

BOSCHI E PIANTE LEGNOSE DELL'ERITREA

(Continuazione vedi fasc. prec.).

III. Zona della Voina-Degà.

Così chiamata dagli indigeni perchè vi si coltiva la Vite, pianta la cui coltura in altri tempi doveva essere più diffusa di ora. E colla Vite vi cresce diffusissimo l'Olivo selvatico, vi si trova anche, benchè limitatamente la *Smilax aspera*, la *Pistacia Lentiscus*, il *Myrtus communis* e l'*Erica arborea*, arbusti sempreverdi comunissimi nella nostra zona mediterranea; assieme a numerosi alberi od arbusti appartenenti ai generi *Argyrolobium*, *Celastrus*, *Celtis*, *Columbea*, *Juniperus*, *Osyris*, *Khamnus*, *Rhus*, *Rosa*, *Rubus* e *Thymus*, rappresentati spesso nella Regione Mediterranea da specie molto affini. Risulta quindi evidente che la Voina-Degà corrisponde, come sopra si disse, alla nostra zona mediterranea o sempreverde, specialmente insulare, colla quale si combina anche per le principali caratteristiche climatiche e soprattutto per la quantità delle precipitazioni, mentre la temperatura vi ha un andamento più uniforme per tutto l'anno.

Oltre agli alberi ed arbusti sempreverdi del tipo mediterraneo vi troviamo comunissime le piante grasse, tra cui diffusissime *Euphorbia abyssinica*, *E. Schimperii*, diverse specie dei gen. *Aloe*, *Senecio*, *Colcus*, Asclepiadacee della tribù delle *Stapheliaeae* ecc.

L'*Euphorbia abyssinica* si deve considerare come la pianta i cui limiti altimetrici meglio corrispondono a quelli della Voina-Degà. Il suo limite inferiore sul versante orientale si può fissare in media a 1600 m., benchè possa scendere con esemplari isolati a 1300 od anche (sec. Baldrati) a 1200 m.; sul versante occidentale questo limite si mantiene di 200 m. circa più alto, cioè 1800 m. in media e 1500 in casi più rari. Il limite superiore corrisponde in media alla quota di 2300 m., ma al sud si eleva sino a 2500 m., come sopra Toconda presso Adi-Caièh.



Fig. 27. — *Euphorbia abyssinica*, tra Aztalesan ed Elaheret.
(Fotografia di Dainelli e Marinelli).



Fig. 28. — *Euphorbia Schimperii*, al Maha-bar presso Nefasit, a 1600 m. di alt.

L'*Euphorbia Schimperii*, coi suoi fusti cilindrici, talora lianiformi, forma delle grandi masse che riempiono alcune vallate delle Pendici orientali, pare però che raramente sorpassi il Ciglione, giacchè non sarebbe indicata pel versante occidentale altro che dallo Steudner presso Cheren lungo l'Auseba.

Il *Juniperus procera*, altro albero importante della Voina-Degà, si trova soltanto nella sua porzione superiore; infatti, benchè esso incominci a comparire sporadicamente e con esemplari stremenziti a circa 1600 m., come ad esempio sul versante settentrionale del M. Bizen, non è che tra i 2200-2300 m. ch'esso si fa copioso e con accrescimento normale, in modo da formare talora dei boschi. Presso Halai, a Metaten, esiste il bosco forse più esteso di Ginepri della Colonia, però oramai troppo invecchiato, in via di forte deperimento e con limitatissimo rinnovamento. Anche sul Cohaito, sui monti più alti dello Scimenzana, presso Saganeiti, sui M. Bizen, Merara, Sa-ber ecc. il Ginepro è assai diffuso.



Fig. 29. — Alberi isolati di *Juniperus procera*, tra Halai e Deraà, a 2600 m. di alt.
(Fotografia di Dainelli e Marinelli).

Vediamo ora di tracciare sommariamente i caratteri differenziali tra le due sottozone.

a) *Sottozona marginale dell'Altipiano*. — Climaticamente essa differisce dalla sottozona dell'Altipiano, soltanto per la maggiore umidità procurata dalle nebbie e rugiade invernali e dalle così dette

piccole piogge primaverili. Se si confronta però la vegetazione delle due sottozone, si trovano delle differenze assai sensibili, che però, dietro un più attento esame e soprattutto dal confronto colla flora dell'Altipiano abissino, si arguisce debbano dipendere non tanto dal clima, quanto dalle condizioni orografiche. Devesi infatti tener presente che il grande Altipiano etiopico viene a restringersi notevolmente nell'Eritrea e la continuazione diretta di esso va a coincidere nell'Acchelè-Guzai col Ciglione orientale, lungo il quale tra Senafè ed Halai si hanno le maggiori altitudini della Colonia. D'altra parte la valle del Mareb, girando a semicerchio attorno al Seraè, divide questa regione (la quale costituisce per la maggior parte la *sottozona dell'Altipiano* da noi distinta) dall'Acchelè-Guzai ad oriente e dai monti di Adua a mezzogiorno. In conseguenza la porzione marginale potè ricevere un maggior numero di piante dal Tigre, in confronto della porzione occidentale dell'Altipiano Eritreo, rimasta fino *ab antiquo* isolata.

Però evidentemente anche nella porzione marginale, molte specie abissine, massime legnose, vi dovettero giungere in modo frammentario, tanto da occupare solo alcune vallate, cosicchè il successivo diboscamento le ha addirittura confinate in alcuni burroni ove sono rappresentate solo da pochi individui. Citerò due esempi Halai evidentissimi a tale proposito; uno è dato dalla valle Ambor presso (2500 m.) ove riscontrasi in uno spazio ristrettissimo *Ficus capensis* (già indicato anche da Schweinfurth), *Halleria lucida* e *Pavetta abyssinica* piante non indicate di altri luoghi nell'Eritrea, meno la *Pavetta* che ritrovai anche presso Senafè. L'altro esempio è la valle di Mergat-Feres presso Uochi (2500 m.), ove trovai in uno spazio di poche centinaia di metri quadrati tre piante nuove per l'Eritrea, due legnose ed una erbacea, cioè: *Ilex mitis*, *Myrica salicifolia* ed *Alchimilla cryptantha*.

Ma vi sono parecchi altri esempi di specie legnose che, secondo le attuali conoscenze, hanno un'area limitatissima in Colonia, ad esempio: *Protea abyssinica* (M. Bizen), *Pistacia Lentiscus* (Cascassè), *Lamellisepalum Hildebrandtii* (Habab), *Apodites dimidiata* (Cohaito alla conca di Eschka) e *Lobelia Giberroa* (M. Soira). Questo accantonamento di specie, che come ho detto deve dipendere anche in gran parte dal diboscamento dell'Altipiano, pare non si riscontri nelle zone inferiori.

b) *Sottozona dell'Altipiano eritreo*. — Sia per la poca esten-

sione che l'Altipiano presenta nella nostra Colonia in confronto dell'Abissinia, sia per la vicinanza delle bruciate pianure sudanesi, di cui risente l'influenza, sia ancora per quella diminuzione generale di piovosità che osservasi nell'Africa tropicale venendo verso il nord, il clima di questa sottozona offre caratteri di transizione tra quello delle steppe sudaniche e quello dell'Altipiano etiopico. Data poi la difficoltà che tale territorio ebbe di ricevere piante da quest'ultimo, come sopra si è dimostrato, facilmente si comprenderà come esso non abbia piante proprie e si distingua piuttosto pei suoi caratteri negativi, ciò che contrasta colla zona inferiore delle Pendici, ove, come vedemmo, trovansi invece parecchie specie che non sono indicate finora di altri luoghi della Colonia.

IV. Zona della Degà.

Nell'Eritrea, come si disse, non abbiamo ben distinta questa zona, propria delle alte montagne dell'Abissinia. Soltanto l'Acchelè-Guzai ed il Scimenzana, nel tratto che va da Halai a Senafè, presentano in vicinanza del Ciglione delle Ambe o dei dossi pianeggianti di limitata estensione, che per la loro altitudine aggirantesi tra 2500 e 3000 m. potrebbero rientrare nella zona della Degà, corrispondente alla *zona climatica alpina* distinta dal Tancredi e comprendente appunto questo tratto più elevato della Colonia. Già dissi però delle ragioni per le quali Dainelli e Marinelli credettero di non tener distinta questa zona, ciò che non sarebbe giustificato neppure dal lato della vegetazione, la quale ha gli stessi caratteri della Voinda-Degà. È bensì vero che in questo distretto abbiamo le seguenti specie :

<i>Antithrixia abyssinica</i>	<i>Lobelia Giberroa</i>
<i>Apodytes dimidiata</i>	<i>Myrtus communis</i>
<i>Argyrolobium uniflorum</i>	<i>Pavetta abyssinica</i>
<i>Cadia purpurea</i>	<i>Pistacia Lentiscus</i>
<i>Ficus capensis</i>	<i>Stephania abyssinica</i>
<i>Halleria lucida</i>	<i>Vernonia cinerascens</i>

che non furono trovate altrove nella Colonia, ma la ragione di questa loro area speciale deve piuttosto ricercarsi in altre cause all'infuori del clima e soprattutto nella diretta collegamento di tale distretto coll'Altipiano etiopico, come sopra si disse.

L'Eritrea e le regioni di vegetazione dell'Africa

Per regioni di vegetazione si è detto sopra che intendonsi in geografia botanica delle superfici terrestri aventi molte specie con area ad esse limitata, dal che ne consegue una flora con aspetto loro proprio. Lo studio delle regioni di vegetazione obbliga a delle ricerche più vaste che per le zone, essendo necessario un confronto con tutte le regioni finitime a quella ch'è oggetto di studio ed anche a ricerche più profonde, in quanto che non devonsi valutare e discutere soltanto le cause o fattori attuali che possono avere influenza sulla distribuzione dei vegetali, ma anche le cause anteriori sino alle lontane epoche geologiche, per quanto le nostre conoscenze lo permettano.

Dei fattori attuali, ossia climatici, già se n'è trattato nei capitoli precedenti, ora sarà utile dare un breve cenno della storia dell'Eritrea attraverso le epoche geologiche. Dopo converrà fare l'inventario, per così dire, delle piante legnose Eritree e dividerle in gruppi a seconda delle loro aree di distribuzione, e così avremo i dati che ci occorrono per stabilirne i rapporti colle flore delle regioni finitime.

a) *Sguardo geologico.* — Per lo scopo nostro basterà riferirci al breve ma chiaro sunto fatto da Dainelli e Marinelli (8). I punti salienti da mettere in evidenza, per quanto può interessare la distribuzione dei vegetali, sono i seguenti:

1.^o I terreni fondamentali dell'Eritrea, come anche dell'Etiopia e di quasi tutta l'Africa, sono costituiti da una serie di rocce cristalline di origine antichissima, per lo meno paleozoica o forse anche arcaica. Quindi le aree distributive dei vegetali possono risalire ad epoche remotissime, e la continuità delle formazioni geologiche della stessa epoca spiega come le specie abbiano in generale aree vastissime.

2.^o Le rocce cristalline prevalenti nell'Eritrea e nell'Abissinia sono i graniti, granitoidi, gneiss, scisti di varia composizione; intercalate da filoni di porfido, quarzo (talora aurifero), quarzite e più spesso basalte e liparite. Queste rocce formano principalmente le Pendici, tanto orientali che occidentali, e nell'Eritrea anche buona parte dell'Altipiano nell'Hamaseh e Seraè. Al dissopra di queste

rocce trovansi nell'Abissinia e nella porzione meridionale dell'Eritrea degli strati di *rocce sedimentarie*, per lo più arenarie, così dette di *Adigrat* dal Blanford, probabilmente appartenenti al periodo del Trias o del Giura. Tali arenarie nell'Eritrea raggiungono uno spessore da 50 a 200 m.; più raramente trovansi delle lenti di calcare scistoso o cristallino, le quali hanno in Colonia poca estensione e trovansi soprattutto nelle regioni del Gasc e Setit.

Vi sono anche *rocce eruttive antiche* della così detta *serie trappica* del Blanford, costituite da basalti, che formano le massime elevazioni dell'Etiopia, come i monti del Semien, e da lipariti (tipo trachitico) che formano tra altro i monti di Adua e di Senafè.

Diffuse sono pure le *rocce eruttive recenti* costituenti la *serie di Aden* e formanti la Dancalia, la regione costiera sino a nord di Mas-saua e le isole Hanish, Zebayr, Zucur e Gebel Teir nel Mar Rosso.

3.^o Tutte queste rocce subirono un processo potente di degradazione sotto l'azione degli agenti atmosferici o dell'acqua marina, processo che per le rocce cristalline deve essere durato per intere epoche geologiche, a giudicare dallo spessore degli strati alterati e dal fatto che sopra ad essi trovansi le rocce sedimentarie. Nell'Altipiano dell'Hamase e Seraè questi prodotti di degradazione sono alla superficie e vi appartengono le *terre rosse* dell'Altipiano, ritraenti il loro colore da abbondante limonite; nei distretti granitici trovansi invece le *terre caolinizzate*. Questi materiali, facilmente erosibili dalle acque, sono stati da queste trasportati in grande quantità nel fondo delle valli e nelle parti pianeggianti, nonchè allo sbocco dei fiumi nel mare, formando potentissimi depositi quaternari nei quali facilmente filtrano le acque dei torrenti, i quali hanno perciò sempre un decorso subalveo. Nella Dankalia ed in altri luoghi questi materiali di trasporto, di natura arenosa, resi mobili dalla continuata siccità e dalla mancanza di vegetazione costituiscono il deserto. Alla formazione di questi riempimenti, che specialmente nel Sudan hanno estensione grandissima, si ammette che abbia contribuito un *periodo pluviale*, che per l'Africa avrebbe corrisposto al nostro *periodo glaciale*.

Vi sono poi anche formazioni marine recenti, costituite da banchi calcari madreporici, i quali affiorano lungo le coste e formano dei gruppi di isole, come le Dahalac. Queste isole madreporiche si presentano pianeggianti, elevate di pochi metri sul mare e con coste quasi sempre a picco.

In conclusione il suolo nel quale le piante affondano le loro radici è in tutta l'Eritrea, come in gran parte dell'Etiopia, uniformemente di natura silicea; soltanto variante nell'impasto dall'argilloso, all'arenoso ed a seconda della quantità di humus, della profondità ecc. Non si hanno perciò qui quelle variazioni che osservansi in altre regioni, come in Italia, derivanti dall'alternarsi di distretti silicei e calcarei. L'unico elemento che maggiormente influisce per le sue proprietà fisico-chimiche, rimane quindi il cloruro sodico.

4.^o L'Etiopia, e quindi l'Eritrea che di essa fa parte, aveva certamente delle antiche connessioni territoriali coll'Jemen, oltre che colle altre parti dell'Africa. Queste connessioni dovevano esistere prima che si formasse attraverso l'Africa orientale quella grande frattura che partendo, secondo Suess, dal lago Niassa e passando per i laghi Rodolfo, Stefania, Margherita e Zuai e dopo aver raggiunto il Mar Rosso per la valle dell'Auasc ed attraverso la Dankalia, avrebbe seguito questo mare per tutta la sua lunghezza per terminare nella valle del Giordano in Palestina; e prima dell'altra frattura avvenuta in corrispondenza del Golfo di Aden. Le depressioni corrispondenti al Mar Rosso, Dankalia e Golfo di Aden sarebbero state una conseguenza di questa frattura e daterebbero da epoca relativamente recente.

L'Issel suppone che dapprima il Mar Rosso fosse un lago (*Lacus arabicus*) con livello inferiore di oltre 200 m. a quello del mare attuale e che l'apertura dello stretto di Babel-Mandeb, misurante ora appena 185 m. di profondità, sia avvenuta soltanto al principio del Quaternario.

Vedremo appresso come queste supposte connessioni territoriali siano appoggiate anche dalla distribuzione dei vegetali.

b) *Dati statistici e distribuzione delle aree.* — Secondo i dati che ho potuto ritrarre dai lavori finora apparsi sulla Flora Eritrea e dalle raccolte da me fatte, mi risulta un elenco di 430 specie legnose, compresi i suffrutici e le piante grasse a base legnosa. Non è però da credersi che la divisione tra piante legnose ed erbacee — base della prima classificazione dei vegetali tentata dal Cesalpino e che sembrerebbe ovvia — non lasci talora delle incertezze, massime nelle flore tropicali. Vi sono infatti alcune specie che a seconda dell'età e di altre circostanze, sono ora erbacee ed ora legnose; basti citare il Ricino, l'*Echinops spinosus* e l'*Achy-*

rantes aspera, della quale ultima osservai a Ghinda un esemplare con numerosi fusti lianiformi alti diversi metri completamente lignificati e della grossezza di un dito pollice, accanto ad umili esemplari affatto erbacei. Anche per molte liane e piante grasse resta incerto se includerle in una categoria o nell'altra.

Le 430 specie sopraddette appartengono a 76 famiglie differenti di cui 43 rappresentate da 1 a 2 specie, 21 da 3 a 9 e le altre 12 da 10 o più. La fam. più numerosa è quella delle *Leguminose* con 74 specie, seguono le *Acanthacee* con 23, le *Euforbiacee* con 22, le *Labiatae* con 17, le *Capparidacee* con 16, le *Malvacee*, *Solanacee* ed *Urticacee* ciascuna con 14, le *Ampelidacee* con 13, le *Liliacee* con 12, le *Asclepiadacee* e *Compositae* con 11 ciascuna, le *Lorantacee* con 10 ecc.

I generi sono 226 di cui soltanto i 15 seguenti sono rappresentati da più di 5 specie: *Acacia* 17 specie, *Aloe* 7, *Barleria* 8, *Celastrus* 5, *Cissus* 10, *Combretum* 7, *Commiphora* 6, *Euphorbia* 7, *Ficus* 10, *Grewia* 10, *Hibiscus* 7, *Indigofera* 12, *Loranthus* 7, *Solanum* 11 e *Tephrosia* 6.

Il fatto di essere rappresentate tante famiglie e tanti generi è un carattere comune a tutte le flore tropicali, ove le foreste sono costituite da uno svariato numero di specie, tra le quali alcune predominanti, però mai con tale frequenza da formare da sole intere foreste, come avverasi per le specie sociali di Conifere e Cupulifere delle regioni temperate e fredde. Nell'Eritrea l'unica specie che si può chiamare sociale è il *Juniperus procera*; anche le *Acaciae* crescono in taluni luoghi socievolmente, ma è difficile trovare una sola specie predominante, più spesso se ne hanno 2 o 3 insieme.



Fig. 30. — Bosco di Metaten presso Halai, formato da *Juniperus procera* (2600 m. di alt.).

Le specie rispetto alle zone di vegetazione sono così ripartite:

Proprie alle zone:		Comuni alle zone:	
<i>Bassopiano</i> . . .	specie 52	<i>Bassopiano e Quolla</i> specie	50
<i>Quolla</i>	» 174	<i>Quolla e Voina-Degà</i> »	81
<i>Voina-Degà</i> . . .	» 69	<i>In tutte le 3 zone</i> . . .	» 4
Totale		specie 430.	

La Quolla è dunque la zona più ricca floristicamente, possedendo complessivamente 311 specie e questo fatto si spiega pel clima avente caratteri intermedi per cui permette a molte specie del Bassopiano di salire e ad altre dell'Altipiano di scendere.

Le aree di queste 430 specie sono ripartite come risulta dalla unita *Tabella III.*

TABELLA III.

Ripartizione delle piante legnose dell'Eritrea secondo le loro aree.

AREE DELLE SPECIE	ZONE						TOTALI
	Bassopiano	Bassopiano e Quolla	Quolla	Quolla e Voina-Degà	Voina-Degà	Comuni alle tre zone	
Eritrea (endemiche).	5	—	7	3	5	—	20
Abissinia (incl. Somalia) . . .	2	—	29	19	18	—	68
» ed Arabia	10	2	13	7	13	—	45
Africa orientale	2	2	22	4	7	1	38
» » ed Arabia	11	9	5	15	2	—	42
Afr. occ. e centr., Nubia, Abiss.	4	5	29	5	7	—	50
Africa tropicale	—	7	29	13	7	—	56
» » ed Arabia	2	4	12	6	2	1	27
» » ed As. trop.	14	16	18	7	2	2	59
» » e Reg. medit.	—	—	—	—	6	—	6
Paesi tropicali in genere . . .	2	5	10	2	—	—	19
TOTALI	52	50	174	81	69	4	430

Le 20 specie che, secondo le attuali conoscenze, risultano endemiche dell'Eritrea sono :

<i>Aloe macrocarpa</i>	<i>Jasminum bogosense</i>
» <i>Schoelleri</i>	<i>Maerua racemosa</i>
<i>Barleria Steudneri</i>	<i>Melhania Steudneri</i>
<i>Coleus ghindanus</i>	<i>Oxytenanthera Borzii</i>
» <i>Penzigii</i>	<i>Pappea Radlkoferi</i>
<i>Commiphora samharensis</i>	<i>Pistacia falcata</i>
<i>Cordia Zedambae</i>	<i>Plectronia bogosensis</i>
<i>Hibiscus teramnensis</i>	<i>Rhynchosia Erythraeae</i>
<i>Hyphaene nodularia</i>	<i>Seddera intermedia</i>
» <i>dankaliensis</i>	<i>Stachys bizensis</i>

Probabilmente dopo studi più accurati qualcuna dovrà essere unita come varietà ad altri tipi ad area più estesa, altre facilmente si scopriranno anche fuori dei limiti dell'Eritrea, quando i territori finitimi saranno meglio esplorati.

Se si uniscono queste 20 specie colle 68 che hanno la loro area limitata all' Abissinia, si forma già una cifra notevole di specie proprie dell'Etiopia, che, aggiunte a tutte le altre proprie di questa regione, stanno a dimostrare, che essa fu un centro di origine di molte specie e quindi deve costituire una speciale circoscrizione geobotanica.

Un altro fatto notevole, già messo in evidenza dallo Schweinfurth (25) è la forte proporzione di specie comuni fra l'Abissinia e l'Arabia; complessivamente sono, per la sola flora Eritrea, 114 specie che dall'Africa orientale passano all'Arabia, ed a queste devono aggiungersi altre 59 specie che estendono la loro area sino all'India e talora Malesia e che pure quasi tutte toccano anche l'Arabia. Tengasi poi presente che la flora dell'Arabia meridionale è pochissimo esplorata e che verosimilmente parecchie delle specie che ora si ritengono limitate all'Abissinia od all'Africa orientale vi si troveranno certamente. E dovremo concludere che il Mar Rosso non ha costituito una barriera all'emigrazione delle piante dall'uno all'altro continente e quindi riconoscere in ciò un dato in appoggio dei geologi, i quali, come sopra si è detto, attribuiscono a questo mare una formazione datante dalle ultime epoche geologiche.

Le 59 specie con area comprendente l'Africa tropicale e l'Asia

tropicale (la maggior parte limitate all'India), indicano che l'emigrazione attraverso a questi due vasti continenti si allargò per molte specie entro limiti vastissimi. Ma solo uno studio più vasto di tutta la flora dell'Africa orientale potrebbe indicare se questa emigrazione possa essersi compiuta tutta quanta coll'intermezzo dell'Arabia o se si debba ammettere, con alcuni Autori, che sia avvenuta anche direttamente mediante antichissime connessioni territoriali tra la Somalia e la Penisola Indiana, coll'intermezzo dell'isola Socotra.

Vi sono ancora complessivamente 142 specie la cui distribuzione in Africa fu segnata per brevità coll'indicazione « Africa tropicale ». Ora qui è importante avvertire che realmente la gran maggioranza di queste specie non sono diffuse a tutta l'Africa tropicale, ma soltanto alle regioni steppose, secondo due direzioni, una che attraverso il Sudan e la regione del Sahara giunge al Senegal e Guinea, l'altra che seguendo gli altipiani dell'Africa orientale giunge sino al Mozambico ed all'Africa australe.

Non sarà male richiamare l'attenzione sopra le specie Eritree che giungono sino al Natal ed al Capo di Buona Speranza, esse sono le 32 seguenti :

<i>Anaphrenium insigne</i>	<i>Ilex mitis</i>
<i>Apodytes dimidiata</i>	<i>Maerua angolensis</i>
<i>Asparagus asiaticus</i>	<i>Maesa lanceolata</i>
<i>Blepharis linariaefolia</i>	<i>Myrsine africana</i>
<i>Brucea antidysenterica</i>	<i>Oncoba spinosa</i>
<i>Cissus gracilis</i>	<i>Phytolacca dodecandra</i>
<i>Clematis orientalis</i>	<i>Psiadia punctulata</i>
<i>Erythrina abyssinica</i>	<i>Randia dumetorum</i>
<i>Ficus capensis</i>	<i>Securidaca longipedunculata</i>
<i>Gymnema silvestre</i>	<i>Solanum bifurcum</i>
<i>Halleria lucida</i>	» <i>duplosinuatum</i>
<i>Hebenstreitia dentata</i>	<i>Stephania abyssinica</i>
<i>Heteromorpha arborescens</i>	<i>Tamarix articulata</i>
<i>Hibiscus calyphyllus</i>	<i>Tarchonanthus camphoratus</i>
» <i>Ludwigii</i>	<i>Tragia pungens</i>
<i>Hoslundia opposita</i>	<i>Zizyphus mucronata.</i>

Ma le affinità tra la flora dell'Abissinia e quella del Capo, oltre che da queste specie in comune, è dimostrata ancora dalle numerose specie vicarianti, che evidentemente discesero dalla stessa stirpe, ma che poi si differenziarono nei due paesi.

Delle 6 specie Mediterranee: *Argyrobolium uniflorum*, *Myrtus communis* e *Smilax aspera* hanno come limite meridionale l'Eritrea, *Echinops spinosus* e *Pistacia Lentiscus* l'Abissinia e Somalia, la sola *Erica arborea* giunge sino al Ruwenzori e Kilimangiaro.

c) *Il distretto floristico Eritreo.* — L'Eritrea è una minuscola parte del vastissimo continente Africano, il quale a sua volta è intimamente connesso per la Flora e la Fauna coll'Asia tropicale e subtropicale. Quindi la necessità di uno studio molto ampio volendo determinare la posizione della nostra Colonia rispetto alle circoscrizioni geobotaniche nelle quali possono dividersi questi due vasti continenti. Non è qui il luogo di fare una discussione in proposito, nè me ne sentirei la competenza, però qualche lume ci viene da quanto si è sopra esposto e pel resto converrà attenersi alle pubblicazioni più recenti apparse su tale argomento.

L'Engler che gode già fama di grande autorità pei suoi lavori di geografia botanica e che da molti anni si occupa, coll'aiuto di una schiera di valentissimi botanici, dello studio della flora dell'Africa tropicale, in un suo recente lavoro (19) divide il continente Africano nelle seguenti regioni di vegetazione :

- I Regione Mediterranea.
- II » dei deserti dell'Africa sett. ed India.
- III » delle foreste e steppe dell'Africa.
- IV » mer.-occ. del Capo di B. Speranza.

La III.^a regione « *delle foreste e steppe dell'Africa* » che è quella che a noi interessa, è a sua volta suddivisa in 4 provincie o domini, cioè :

- 1 Provincia Sudanica delle steppe arborate.
- 2 » degli Altipiani e steppe dell'Africa sett.-or.
- 3 » delle foreste dell'Africa occ. o Guineense.
- 4 » delle foreste e steppe dell'Africa or. e mer.

La 2.^a provincia « *degli Altipiani e steppe dell'Africa settentrionale-orientale* » comprende 4 sottoprovincie o settori, come segue :

- a) Sottoprovincia Etbaica.
- b) » dell'Altipiano abissino e dei Galla, coll'Eritrea e lo Jemen.
- c) » della Somalia.
- d) » dell'Isola Socotra.

Ed infine della sottoprovincia *b)* « *dell' Altipiano abissino e dei Galla, coll' Eritrea e lo Jemen* » fanno parte 5 distretti, cioè :

- a)* Distretto dello Jemen.
- b)* » dell' Eritrea.
- c)* » medio e sud-abissinico.
- d)* » del Kaffa, Illu e Uallega.
- e)* » dell' Altipiano dei Galla ed Haràr.

Come vedesi dunque l' Eritrea non è, secondo Engler, che un distretto della sottoprovincia Etiopico-jemense, e ciò corrisponde in gran parte alle conclusioni alle quali eravamo giunti in base alla ripartizione delle aree delle piante legnose Eritree.

Devesi per altro osservare che, mentre sono fuori dubbio i legami tra la flora delle Pendici orientali e dell' Altipiano eritreo coll' Abissinia e collo Jemen. quanto alle Pendici occidentali risulta invece un miscuglio colle piante proprie della *Provincia Sudanica delle steppe arborate* ed il Bassopiano occidentale rientra addirittura in questa provincia.

In conclusione adunque nell' Eritrea confluiscono le flore di due provincie o dominii, quello Abissino e quello Sudanico, e tenuto calcolo della distribuzione delle specie credo si possa dividere la nostra Colonia in quattro sottodistretti floristici, cioè :

- 1^o Sottodistretto della Dankalia.
- 2^o » del Bassopiano e Pendici orientali.
- 3^o » dell' Altipiano.
- 4^o » del Bassopiano e Pendici occidentali.

Rientrano nel 1^o sottodistretto la Dankalia tanto marittima che interna e le isole adiacenti ; nel 2^o il Bassopiano orientale, le Dahalac e le Pendici orientali sino al limite superiore della Quolla ; nel 3^o l' Altipiano entro i limiti inferiori della Voina-Degà ; nel 4^o il Bassopiano sudanico e le Pendici occ. sino al limite superiore della Quolla. Ognuno di questi sottodistretti può venire a sua volta diviso in due porzioni, una settentrionale e l' altra meridionale, aventi ciascuna un certo numero di specie loro proprie.

Quanto ai caratteri floristici che distinguono questi sottodistretti non occorre tracciarli perchè sarebbe lo stesso di ripetere quanto si è detto per le zone e sottozone che insieme concorrono a formarli.

Bibliografia concernente la climatologia e geografia botanica dell' Eritrea.

(I lavori aventi un interesse prevalentemente floristico saranno elencati in fondo alla terza parte)

1. ALAMANNI, *La Colonia Eritrea ed i suoi commerci*, Torino 1891.
2. BALDACCÌ (L.), *Osservazioni fatte nella Colonia Eritrea* « Mem. Descr. della Carta Geol. d' Ital. » vol. VI, Roma 1891.
3. BALDRATI (I.), *Le piogge delle pendici e valli orientali d' Eritrea* « Boll. Agr. e Comm. della Colonia Eritrea », 1904, p. 376.
4. BALDRATI (I.), *Catalogo illustrativo della mostra eritrea nella esposizione internazionale di Milano*, Milano 1906.
5. BARTOLOMMEI GIOLI (G.), *L'agricoltura nell' Eritrea* « Atti Parlam. » legisl. XXI, sess. II, Roma 1902.
6. BORSARI (F.), *Le zone colonizzabili dell' Eritrea e delle finitime regioni etiopiche*, Napoli 1890.
7. DAINELLI (G.) e MARINELLI (O.), *Le regioni climatiche della Colonia Eritrea* « Riv. Geogr. Ital. », anno XVI, 1909.
8. DAINELLI (G.) e MARINELLI (O.), *Carta geologica della Regione Etiopica*, in « Atlante d' Africa », Bergamo 1908.
9. D'ABBADIE (ARN.), *Douze ans dans la Haute-Ethiopie (Abyssinie)*, Paris 1868.
10. DE MAGISTRIS (L. F.), *Sul clima della Colonia Eritrea* « Boll. Soc. Geogr. Ital. », 1895.
11. DI S. GIULIANO, in « *Relazione generale politica ed amministrativa della commissione reale d' inchiesta sull' Eritrea* », « Gazzetta Uff. del Regno », suppl. al n. 277 del 26 nov. 1891.
12. DOVE (K.), *Kulturzonen von Nord-Abessinien*, « Pet. Mitt. », 1890, Ergänzungsh. 97.
13. ENGLER (A.), *Ueber die Hochgebirgsflora des tropischen Africa* « Abh. d. Kgl. Akad. d. Wissenschaften in Berlin für 1891 », Berlin 1892, (462 pag. in 4°). — Vedi recensione di O. Penzig, in Malpighia VI (1892) p. 50.
14. ENGLER (A.), *Die Pflanzenwelt von Deutsch-Ostafrika*, Berlin 1895.

15. ENGLER (A.), *Ueber die floristische Verwandtschaft zwischen tropischen Afrika und Amerika, sowie über die Annahme eines versunkenen brasilianen-ätiopisch Continents*, « K. K. Akad. d. Wiss. in Berlin », VI (1905).
16. ENGLER (A.), *Ueber Vegetationsverhältnisse des Somalilandes*. « Ibid. » X (1904), p. 355.
17. ENGLER (A.), *Plants of the Norther Temperate zone in their transition to the High Mountains of tropical Africa*, « Annals of Botany », XVIII (1904), p. 523-540.
18. ENGLER (A.), *Ueber die Vegetationsverhältnisse von Harar und des Gallahochlandes auf Grund der Expedition von Freiherrn von Erlanger und Hrn. Oscar Neumann*. « K. K. Akad. d. Wiss. in Berlin », XL (1906), p. 726.
19. ENGLER (A.), *Pflanzengeographische Gliederung von Afrika* « Sitzungsber. d. K. Preussischen Akad. d. Wiss. in Berlin. Phys. - Mat. Classe » XXXVIII (1908), p. 781.
20. ENGLER (A.), *Die Vegetation der Erde — Die Pflanzenwelt Afrikas insbes. seiner tropischen Gebiete*, vol. II, Leipzig 1908. (Il vol. I è annunciato pel 1910).
21. HEUGLIN (T.), *Reise nach Abessinien ecc.*, Gera 1874. — Detto, *Reise in Nordost-Africa*, Braunschweig, 1877.
- 21 bis. JOHNSTON, *The Uganda Protectorate*, I (1902).
22. MUNZINGER, *Studi sull' Africa orientale*, Roma 1890.
23. RAFFRAY, *Abyssinie*, Paris 1876.
24. SCHWEINFURTH (G.), *Pflanzengeographisches Skizze des gesamten Nil-Gebiets und der Uferländer des Rothen Meeres*, « Pet. Mitt. » 1868, p. 113.
25. SCHWEINFURTH (G.), *Ueber die Florengemeinschaft von Südarabien und Nordabessinien* « Verhandl. d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin » 1891, Fasc. 9 e 10.
26. SCHWEINFURTH (G.), *Il presente e l' avvenire della Colonia Eritrea*, Milano 1894.
27. TANCREDI (A. M.), *Chenafenà* (con tre schizzi e un diagramma) « Boll. Soc. Geogr. Ital. » 1904.
28. TANCREDI (A. M.), *Nota sul clima del Serahè (Colonia Eritrea)* « Boll. Soc. Geogr. Ital. » 1906.
29. TANCREDI (A. M.), *Appunti di climatologia eritrea* « Riv. Colon. » nov.-dic. 1906, p. 133.
30. TERRACCIANO (A.), *Escursione botanica alle terre degli Habab*, « Boll. Soc. Geogr. Ital. » Ser. III, vol. V (1892), p. 774, 987 e vol. VI (1893), p. 30, 121, 212.

(Continua).

Prof. ADRIANO FIORI.

Per assoluta mancanza di spazio siamo costretti a rimandare al prossimo numero un resoconto del Dott. G. Mangano sul Congresso di Agronomia tropicale di Bruxelles ed una nota dello stesso autore su l'insegnamento coloniale nel Belgio e nell'Olanda.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Le Palmier à huiles ~ J. ADAM - 1 vol. di p. 274 con fig. e 2 carte - Parigi - A. Challamel, 1910.

L'Autore, che è capo del servizio dell'agricoltura al Senegal, ha pubblicato nell'*Agriculture pratique des pays chauds* del 1909 un bello studio sulla palma da olio (*Elaeis guineensis*), che viene ora riunito in un volume a parte. La Palma da olio costituisce una delle principali risorse delle diverse colonie francesi dell'Africa occidentale, delle quali principalmente si occupa l'A. nel presente lavoro. Dalle tabelle si nota che in media negli anni 1900-1907, sopra un totale di 64.355,587 franchi di esportazione di dette colonie, i prodotti della palma da olio vi figurano per 11,589,491 franchi. La palma da olio cresce sulla costa occidentale dell'Africa fra il 16° latitudine nord e il 20° latitudine sud in luoghi a clima tropicale e abbastanza umidi, ma non costantemente inondati. Su numerose tabelle vengono riportati i dati meteorologici per le diverse colonie francesi dove si vede quali sono le migliori condizioni climatiche per la palma. La *Elaeis guineensis* presenta parecchie varietà, che portano nomi indigeni diversi secondo le regioni; l'autore le riporta a 5 tipi principali. Le palme si trovano allo stato spontaneo ed intere foreste attendono ancora lo sfruttamento: vengono però anche coltivate per il forte rendimento che esse danno. I principali prodotti della *Elaeis* sono l'olio di palma, estratto dagli indigeni dal pericarpio dei frutti ed i semi (palmisto), che importati in Europa servono per la preparazione dell'olio di palmisto. È noto che ambedue questi oli hanno grandissima importanza nelle industrie saponiera e stearica. L'A. descrive minutamente i processi adoperati dagli indigeni per la preparazione dell'olio e ne dà i rendimenti. Naturalmente essi impiegano mezzi primitivi senza presse e quindi una gran parte dell'olio viene perduta. Il tenore in olio del pericarpio (allo stato fresco) è del 47 al 55 %: il seme contiene dal 43 al 49 % di olio di palmisto. Oltre questi prodotti gli indigeni ricavano per i propri bisogni

dalla *Elaeis* il vino di palma sia abbattendo la pianta, sia facendovi delle incisioni alla base del cono vegetativo; a questo proposito è da notare nella fig. 35 a p. 158 che la palma, dalla quale un indigeno raccoglie il liquido fermentabile, non è la *Elaeis guineensis*, ma bensì la *Phoenix reclinata*. Anche le foglie servono agli indigeni per diversi usi. L'autore studia in seguito il commercio dell'olio e del palmisto e riporta infine le misure prese dai diversi governatori per la conservazione dei palmisti nelle colonie francesi, suggerendo i mezzi per migliorarne la produzione.

Il libro è illustrato da numerose e nitide incisioni. Senza dubbio questo accurato e documentato lavoro sarà molto utile a tutti quelli che si occupano di oli e materie oleose per i molti dati e le osservazioni contenute sia dal punto di vista agricolo che per quello industriale e commerciale.

B. B.

* * *

Ricerche sulla quantità e sulla resistenza della fibra nell'Agave sisalana. — Dott. K. BRAUN - DER PFLANZEN. — Amani, Gennaio, 1910.

Questa relazione del Braun è una risposta ch'egli fa o dovrebbe fare a otto domande, nelle quali sono ordinate e compendiate le nozioni necessarie a determinare le basi economiche della cultura.

Le otto questioni presentate sono le seguenti :

1. — Quanto rende un ettaro in fibra secca ?
2. — Soffrono le piante ad un taglio troppo frequente ?
3. — Si possono togliere tutte le foglie fino alla base senza danno della pianta ?
4. — A quanto ammontano i cascami ?
6. — Quanta deve essere la resistenza di una fibra di agave ?
7. — La resistenza della fibra è dipendente dal terreno e dalle condizioni meteoriche ?
8. — L'età della pianta ha influenza sulla quantità e resistenza della fibra ?

A queste domande l'A. ha cercato risposta nel puro campo sperimentale, e, dalle numerosissime esperienze fatte, di cultura e di laboratorio, egli riporta molti dati, riuniti in tabelle, e riferisce le osservazioni e conclusioni, che ne ha tratte. Queste però non ci sembrano corrispondere alle domande così precisamente formulate, nè il materiale disponibile ci sembra sfruttato, come si poteva, per risolvere le questioni giustamente proposte.

Le serie di prove furono due. In esse però non vi è troppa analogia di condizioni, essendo entrambe le serie fatte su terreno alla medesima altitudine (metri 912) e per di più della stessa natura. Inoltre di una circostanza molto importante egli non ha tenuto debito conto. In una delle piantagioni la raccolta fu fatta in Febbraio, nell'altra in Giugno. Le condizioni meteoriche devono quindi essere ben diverse, e potevano perciò essere notate e valutate per rispondere a una domanda, che l'A. stesso ha impostato, cioè la 7.^a Invece egli si limita ad accennare gli estremi annuali di temperatura e la quantità di pioggia annua, senza indicarci le variazioni mensili. Unificando così le condizioni meteoriche, egli toglie alle deduzioni una base che potrà intuirsi solo lontanamente, mentre certo, dietro alle domande fattesi dall'A., doveva essere minutamente specificata.

Ma la quantità delle osservazioni e la loro accuratezza e importanza sono tali da fornire sempre un materiale prezioso per lo studio della cultura in parola, specialmente a confronto e complemento di altri dati desunti da culture di paesi in condizioni ben differenti, come ad esempio quelli riportati da A. Marquès nel suo trattato « *Culture et preparation du Sisal* (1)

Ecco dunque i termini e le condizioni delle due serie di ricerche, col riassunto sommario dei risultati:

I.^a SERIE

Località: Amani; altitudine m. 902.

Età delle piante: 4 anni.

Raccolta: 24 Febbraio 1909.

Trattamento della fibra: sfibrata con macchina Duchemin, e non spazzolata.

Condizioni meteoriche. — Pioggia negli anni 1902-1908, minima annua mm. 1366,7 massima 2327,3. Temp. in C. minima 11,2,^o massima 37,1.

Tralasciando i dettagli di piantamento, concimazione, cure culturali, corrispondenti alle normali consuetudini, e le vie di osservazione ed analisi seguite, riferiamo le conclusioni.

La massima lunghezza della foglia fu di cm. 170.

Foglie mature per il taglio al 4.^o anno 107 con estremità grigio-argentea: da queste si ottennero gr. 2641 di fibra, compresi i 174 gr. di fibra buona trovati nei cascami.

Inoltre si trovano in media 29 foglie con estremità rosso-bruna, che diedero gr. 815 di fibra buona, di cui 65 nei cascami.

(1) Ed. A. Challamel, Paris.

Il peso medio sopra 200 osservazioni di un tratto di fibra lungo cm. 20 fu di gr. 0,0111.235.

La resistenza alla trazione di un pezzo di fibra di cm. 20, tolto da parti analoghe delle foglie, fu di gr. 2233. La resistenza della massa fibrosa riportata a 1 mmq. di diametro ascese a gr. 64500-65000.

II.^a SERIE

Le condizioni di cultura sono uguali alla precedente serie, eccetto che nell'età delle piante (anni 6 1/2) e nell'epoca della raccolta (29 Giugno 1909); si nota inoltre che queste piante non erano prima mai state tagliate. Furono misurati in questa serie anche i cascami e l'umidità. I risultati furono i seguenti:

Lunghezza massima delle foglie: cm. 175.

Foglie da taglio 86 con estremità grigio argentea, che diedero gr. 2161 di fibra, dei quali 151 nei cascami, 34 foglie con estremità rosso-bruna, che diedero gr. 1582 di fibra con gr. 159 nei cascami.

Il cascame complessivo delle 120 foglie, fu di gr. 6174 a secco. L'acqua nelle 120 foglie fu gr. 118,078. Il peso medio sopra 360 osservazioni, di un tratto di fibra lunga cm. 20 fu di gr. 0,012767.

La resistenza di un tralcio di cm. 20, tolto da parti analoghe delle foglie, fu di gr. 2583 a 2635. La resistenza a mmq. di diametro fu gr. 65,437.

La produzione per ettaro si rileva da una tabella riportata in fondo alla relazione. Secondo i sistemi di piantagione usati in Amani, si hanno piantagioni a varie distanze, che danno le seguenti cifre in base ad un numero di foglie di 125 per pianta, ricavate in 4 tagli.

1.^a SERIE.

Tagli	Foglie	Fibra per ogni foglia
1. ^o	50	gr. 13,73
2. ^o	40	» 30,88
3. ^o	20	» 32,47
4. ^o	15	» 25,90
	125	

Tenendo le piante a distanza di m. $1 \times 2,5$ si hanno per ogni ha. dai 4 tagli complessivamente Kg. 11837 di fibra; a m. $1,35 \times 2,5$ Kg. 8759; a m. $1,5 \times 2,5$ Kg. 7811. a m. 2×2 Kg. 7498.

2.^a SERIE

Rimanendo inalterate le cifre dei tagli e delle foglie, abbiamo come quantità di fibra per ogni foglia nei 4 tagli gr. 16,40 — 33,47 —

42,74 — 37,88. Secondo le distanze riportate nella prima serie, il prodotto complessivo in fibre è di Kg. 14326 — 10508 — 9354 — 8954.

Il contenuto in fibra cresce dunque con l'età almeno fino al 6.^o anno. Le cifre riportate starebbero in disaccordo con quelle comunemente indicate per le distanze da tenersi fra le piante, ritenendosi in generale la distanza migliore sia m. $1,50 \times 2,50$ o 2×2 . Nel caso esposto invece hanno fatto miglior prova le piantagioni più serrate. Su questo fatto può influire la natura del terreno e del clima ed anche sulla produzione totale in fibra, che da queste esperienze risulta superiore a quella generalmente riscontrata nelle relazioni di culture di agave sisalana, anche nelle regioni più atte a tale coltivazione, come il Messico. Ma queste differenze potrebbero risultare dai mezzi imperfetti di estrazione della fibra, mentre che nelle attuali esperienze essa è stata con molta cura separata e valutata anche nei residui generalmente inutilizzati.

L'A. prosegue nei suoi esperimenti ed annunzia che in un altro lavoro cercherà di completare lo studio col presente iniziato; non vi è dubbio che valendosi dal materiale già raccolto, e coordinandolo al nuovo, egli tratterà esaurientemente anche la parte, che, per ora, è stata accennata, ma non adeguatamente svolta.

a. d. l.

Sommario della *Rivista Coloniale* (organo dell'Istituto Coloniale Italiano - Roma) — Aprile 1910.

Il Congresso del 1911.

CAMILLO CIANFARRA. — Contributo alle norme dell'organizzazione.

TANCREDI MANASSEI. — La ripartizione delle terre concesse in Somalia.

Nella Somalia italiana settentrionale.

Dati e problemi dell'emigrazione italiana.

Informazioni coloniali.

Fra libri, riviste e giornali.

Atti dell'Istituto Coloniale Italiano.

Maggio 1910.

GIULIANO BONACCI. — Questioni coloniali.

Gli Italiani nell'Udai.

ANGELO GIURELLI. — Il commercio di Harrar.

L'irrigazione in Eritrea.

La missione dell'On. Martini nell'Argentina.

La rappresentanza ottomana in Italia.

Dati e problemi dell'emigrazione italiana

Informazioni coloniali.

Elenco dei libri ricevuti in dono.

NOTIZIE

— I Cactus come foraggio

La questione dell'impiego delle varie specie di Cactus per l'alimentazione degli animali già studiata in questi ultimi anni, della massima importanza per i climi aridi e soggetti a molta variabilità di piogge, non è ancora risolta. Il « *Transcaal Agricultural Journal* » riporta questa analisi del Cactus, dalla quale si capisce che non è una sostanza alimentare da disprezzarsi:

Acqua	93,79
Ceneri	1,13
Materie proteiche	0,42
Carboidrati	3,89
Estratti eteri	0,12
Fibrina	0,65

Il problema veramente..... spinoso, nell'uso del Cactus, è quello degli aculei che in sì gran numero si trovano sulle loro cosiddette foglie, e che tornano oltremodo molesti al bestiame che se ne ciba. Molti mezzi sono impiegati per eliminare queste noiosissime spine, o per renderle meno rigide: il fuoco, la cottura nell'acqua. Nel Texas usano anche una lampada a petrolio o a gazolina, con la quale bruciano i sottili aculei, ma è un mezzo dispendioso e che richiede molto tempo.

Un notevolissimo progresso è stato raggiunto con la produzione delle piante di Cactus senza spine. Il prof. Trabut in Algeria e Luter Burbank in California hanno ottenuti buonissimi risultati, ma non tali da eliminare affatto questo inconveniente.

Le prove di alimentazione con Cactus liberato dalle spine hanno dato esito dovunque confortante. Nelle zone aride i buoi resistono bene alla sete, se alimentati con questo foraggio: anche i bovini da macello si portano a un discreto ingrassamento, somministrando Kg. 2 $\frac{1}{2}$ - 3 $\frac{1}{2}$ di seme di cotone misto a Kg. 25 - 30 di Cactus. Un toro adulto, nutrito puramente di Cactus, ne consuma Kg. 65 - 100; una vacca da latte, che prenda anche altri foraggi più ricchi, può consumarne Kg. 20 - 35.

Si può mescolare anche a foraggi di granturco, avena ecc. Se riesce troppo lassativo, si può correggere con Aloe americano, che vegeta press'a poco nelle stesse condizioni climatiche.

* * *

— Produzione mondiale del caucciù grezzo.

Il « The India rubber world » del 1° Maggio riporta dal *Times* dei dati statistici circa la data produzione mondiale del caucciù grezzo nel mondo:

Amazzonia	Tonn. 39.000
Altri distretti del Brasile	» 2.800
Stati federati di Malesia, Ceylon, Sumatra ecc. (piantagioni)	» 4.600
Congo Belga e Francese	» 5.600
Africa Occidentale Portoghese	» 2.900
Africa Occidentale (esclusi i due possedimenti precedenti)	» 9.500
Rangoon, Penang, Borneo ecc.	» 1.200
Costa Orientale dell'Africa, Mozambico, Madagascar ecc.	» 800
Messico, Indie Orient., Amer. Centrale	» 1.500

Total Tonn. 67.900

Escluso il Brasile, ove il rigoroso regime fiscale sta a provare l'altrettanto rigorosa statistica, è ben difficile trovare facilmente dei dati precisi sulla produzione del caucciù. Ad esempio vengono trascurate le 6000 tonnellate di caucciù di guayule, che ogni anno si vengono producendo nel Messico. È certo però che se la produzione del caucciù aumenta, questo non avviene nelle proporzioni della richiesta, sempre enormemente crescente.

* * *

— Il Cotone di « Mamara ».

Il *Journal d'Agriculture Tropicale* del marzo 1910 riporta che due piantatori delle isole Salomone avrebbero ottenuto un nuovo ibrido di cotone superiore al Carovanica. Il prodotto verrebbe quotato in Europa a 2 franchi il Kilogrammo. La pianta non arriva ad un'altezza di due metri, ma produce circa Kg. 550 di fibra all'ettaro, in cultura intercalare sotto delle palme da cocco.

Nel paese ove è stata coltivata, l'acqua meteorica arriva ad un'altezza di circa 2 metri, di cui la metà cade nei primi tre mesi dell'anno.

Dopo 6 mesi della semina è già possibile effettuare una piccola raccolta. Il « *Tropical Agriculturist* » di Ceylon afferma che la fibra è lunga circa 25 millimetri, bianca, setosa ed arguisce che sarà bene accolta sul mercato.



— **Per la ricerca e la distruzione delle uova di cavallette.**

Il Dott. Giovanni Paoli della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Cagliari richiama l'attenzione su un fatto già conosciuto in Sardegna da molti agricoltori, e da lui controllato e verificato per agevolare la ricerca delle plaghe ove si trovano i cannelli di uova delle cavallette; i maiali condotti in aperta campagna in vicinanza di luoghi infestati, si dirigono sicuramente verso di questi, e subito si mettono a scavare il terreno col grugno e a ricercare i cannelli per cibarsene, lottando anche fra di loro per conquistarli. Così con pochissima fatica si giunge a trovare in breve tempo i luoghi più infetti, a distruggere una enorme quantità di uova e a procurare ai maiali un cibo nutriente, che a detta del Dottor Paoli non reca loro alcun disturbo, anzi li ingrassa.

All'opera dei maiali segue spontanea quella degli uccelli, specialmente delle ballerine (*Motacilla*), che ricercano le uova uscite dai cannelli rotti e se ne cibano avidamente; queste uova però, come è risaputo, vanno in generale a male per le vicende atmosferiche e quindi l'opera di questi uccelli è forse superflua.

Ad ogni modo l'impiego dei maiali può riuscire molto utile essendo questi animali avidissimi di ogni sorta di insetti: anzi appunto per questa loro particolarità vengono usati anche per dar la caccia ai maggiolini.

LA REDAZIONE.



— **Primo congresso internazionale delle Associazioni Agricole e della Demografia rurale a Bruxelles.**

Nel settembre 1910 avrà luogo a Bruxelles il primo Congresso internazionale delle associazioni agricole e della demografia rurale. Tutte le amministrazioni, tutti gli autori e tutti gli editori che desiderassero inviare al Congresso internazionale delle associazioni agricole e della demografia rurale, statistiche e pubblicazioni ufficiali e private, aventi riferimento al programma del Congresso, potranno fare le loro spedizioni alla Biblioteca del Congresso internazionale delle associazioni agricole e della demografia rurale. Via del Museo N.º 1 Bruxelles. La decima sezione del Congresso pubblicherà la lista completa dei documenti arrivati.



— Malattia del cotone al Benadir.

Nello scorso Marzo le culture di cotone nella Goscia vennero quasi distrutte da un insetto parassita, che si credette introdotto nella colonia coll'importazione del seme americano. Immediatamente il Dottor Macaluso, Direttore dell'Ufficio Agrario, faceva distruggere dal fuoco tutti i residui delle culture di cotone esistenti, provveleva perchè il governo della colonia proibisse per quest'anno la coltivazione del cotone e sollecitava nello stesso tempo la pubblicazione di un decreto governatoriale, col quale si proibisse in modo assoluto l'entrata in colonia del seme di cotone americano, a meno che ogni spedizione non sia accompagnata dal certificato d'acquisto e da un certificato del dipartimento di agricoltura di Washington, che attesti i semi provenire da località non riconosciute infette.

Il Dott. Macaluso inoltre inviava a questo Istituto delle cassule di cotone attaccato, delle varietà Abassy e Sea Island, perchè potessero essere studiate e nello stesso tempo la Direzione Centrale degli Affari coloniali con recente lettera affidava a noi l'incarico di studiare la malattia, di proporre i mezzi per soffocarla ed evitare in futuro il pericolo di altre infezioni consimili.

Il Dott. Guido Paoli, insegnante di Entomologia Agraria Coloniale nel nostro Istituto, fu incaricato di studiare il materiale inviato, invero un po' scarso ed insufficiente per uno studio completo.

I risultati delle sue investigazioni, riunite in una relazione alla Direzione dell'Istituto Agricolo Coloniale e che non pubblichiamo per assoluta mancanza di spazio, sono i seguenti:

1) I gravi danni riscontrati nelle cassule di cotone inviate dall'Ufficio Agrario della Somalia non sono da attribuirsi al *Mexican Cotton Boll Weevil* (*Anthonomus grandis*), o dagli altri terribili insetti americani.

2) Per quanto è stato possibile arguire dagli avanzi delle larve e dai residui delle spoglie ninfali, l'insetto devastatore sarebbe un lepidottero, comune nell'Africa Tedesca (der rote Kapselwurm) e nell'India (pink bollworm), che vive sulle malvacee spontanee e coltivate e che probabilmente si deve identificare colla *Gelechia gossypiella* Saund. Questa specie è infatti accusata di gravi danni arrecati al cotone nei distretti cotoniferi orientali.

E quantunque sia ormai assicurato che la malattia manifestatasi nel cotone della nostra Somalia non è dovuta ad importazione di seme infetto americano, pure non si può fare a meno di lodare le disposizioni prese dal governo della colonia circa l'introduzione del seme americano.

Intanto nei laboratori del nostro Istituto sono incominciati gli studi necessari per trovare non solo il mezzo più acconcio per impedire la diffusione del male ma eziandio il modo di prevenire simili o più dannose infezioni.

*
* * *

— Il Congresso internazionale di Agronomia Tropicale a Bruxelles.

Nei giorni 19-23 Maggio hanno avuto luogo nella sala del Palazzo delle Feste all'Esposizione Internazionale di Bruxelles, le riunioni di questo importante Congresso, sotto la presidenza del colonnello A. Thys e del conte d'Ursel.

I lavori del Congresso furono preceduti e seguiti da interessanti escursioni nei dintorni della città e ad Anversa.

Ben centotrentaquattro comunicazioni e rapporti furono presentati al Congresso dai numerosi intervenuti. Le sedute furono quindi assai laboriose e molto ragguardevole il lavoro svolto presso le varie sezioni.

Il nostro Ministero di Agricoltura e l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano furono rappresentati dal Dott. G. Mangano, il quale comunicò al Congresso i numerosi ed interessanti lavori inviati dall'Italia.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

La visita di S. E. il Ministro di Agricoltura Industria e Commercio al nostro Istituto. — Il giorno 22 Maggio u. s. S. E. il Ministro dell'Agricoltura Industria e Commercio, venuto a Firenze, per l'inaugurazione del secondo congresso nazionale d'Economia montana, si recava a visitare il nostro Istituto. Lo accompagnavano il Capo Gabinetto Comm. De Gregoris, il Conte Cioia, Prefetto di Firenze, il Prof. Valvassori, direttore della R. Scuola di Pomologia e vice-presidente del nostro Consiglio d'Amministrazione. Veniva ricevuto dal presidente Don Filippo dei Principi Corsini, dal direttore dell'Istituto Dott. Gino Bartolommei-Gioli, dai membri del Consiglio d'Amministrazione, dall'intero corpo insegnante, dagli allievi della Scuola e da molte notabilità politiche e scientifiche cittadine.

S. E. l'on. Ministro si trattenne a visitare minutamente le colle-

zioni del museo coloniale, quelle didattiche, il laboratorio chimico-tecnologico di recente impiantato, la biblioteca, della quale ammirò specialmente la quantità delle riviste di tutte le parti del mondo, che arrivano in cambio colla nostra. le aule delle lezioni, gli uffici e finalmente le collezioni di piante tropicali viventi nelle serre dell'Istituto, annesse alla R. Scuola di Pomologia ed Orticoltura.

L'On. Ministro espresse con lusinghiere parole la sua compiacenza per la nostra istituzione e lasciò nell'animo di tutti i presenti l'indimenticabile impressione della sua dottrina e della sua cordialità.

* *

Laboratorio chimico-tecnologico. — Già da più anni l'Istituto Agricolo Coloniale, per accordi presi col Laboratorio chimico-agrario della R. Scuola di Pomologia, disimpegnava il servizio di analisi chimica di prodotti agrari coloniali per il pubblico.

Essendo però aumentato l'invio di campioni da sottoporre all'analisi e dati i numerosi bisogni del nostro servizio sperimentale agrario è stato necessario l'impianto di un completo laboratorio, dove già si eseguivano ricerche botaniche, chimiche e tecnologie su prodotti agrari coloniali ed indigeni (fibre tessili, concimi, foraggi, semi oleosi, gomme, resine, caucciù, sostanze alimentari, medicinali, prodotti della distillazione ecc.) nonchè il controllo delle sementi e tutte le determinazioni ed indagini, che il pubblico può richiedere.

La tariffa delle analisi, compilata in base a prezzi modicissimi, uscirà nel prossimo numero della nostra Rivista.

* *

Nomina. — Il Dott. Gino Bartolommei-Gioli, direttore del nostro Istituto, è stato nominato, con recente Decreto Ministeriale, membro del Consiglio Coloniale presso il Ministero degli Affari Esteri, in sostituzione dell'On. Barone Franchetti, che già occupava quella carica.

* *

Programma del corso d'insegnamento 1910-1911. — All'oggetto di rendere più agevole ed al tempo stesso più solida la preparazione di buoni agricoltori coloniali, l'Istituto principalmente recluta i suoi alunni tra i licenziati dalle Suole pratiche e speciali di agricoltura e dalle sezioni di agrimensura e di agronomia dei RR. Istituti tecnici. Essi possono con un breve corso complemen-

tare di studio intensivo, mettersi in grado di corrispondere agli scopi indicati. Sono pure ammessi come alunni effettivi coloro i quali, avendo frequentato un corso di studi qualsiasi, sostengano felicemente un esame complementare sulle materie stabilite dal programma di licenza delle Scuole pratiche di agricoltura e non comprese negli studi già fatti.

Compatibilmente con lo spazio disponibile, la direzione dell' Istituto si riserva di accogliere un numero limitato di uditori e fra i richiedenti saranno preferiti i laureati dalle Scuole superiori di agricoltura.

Gli alunni effettivi e uditori sono esterni.

Speciali corsi accelerati e serie di conferenze sulle materie indicate al capitolo seguente saranno tenuti, qualora ne sia fatta richiesta all' Istituto da un numero sufficiente di studiosi.

Il corso ha principio col 15 del prossimo novembre ed ha termine col 31 Dicembre del 1911. Esso è diviso in due periodi l'uno di 8 e l'altro di 4 mesi ed una vacanza è accordata nei mesi di Luglio e Agosto.

L' Istituto è aperto al pubblico studioso nel periodo Aprile-Settembre dalle 8 alle 12 e dalle 19 alle 16, nel periodo Ottobre-Marzo dalle 9 alle 12 e dalle 14 alle 17.

Materie d'insegnamento ed esercitazioni pratiche. — Le materie d'insegnamento sono le seguenti:

- 1) Agricoltura coloniale (12 mesi);
- 2) Botanica generale e speciale, patologia vegetale; (12 mesi);
- 3) Tecnologia chimico-agraria coloniale (12 mesi);
- 4) Lingue straniere (inglese o francese o spagnolo) (12 mesi);
- 5) Geografia e storia delle Colonie (8 mesi);
- 6) Economia tecnico-agraria coloniale (8 mesi);
- 7) Zootecnia coloniale ed igiene del bestiame (6 mesi);
- 8) Igiene del colono e pronto soccorso (4 mesi);
- 9) Economia coloniale (4 mesi);
- 10) Zoologia ed entomologia agraria (3 mesi).

Il carattere dell' insegnamento essendo teorico pratico, le principali materie sono efficacemente avvalorate da esercitazioni sui terreni, nelle stufe, nei laboratori, nel museo, nella biblioteca. Si impartiscono pure importanti nozioni su i mestieri attinenti all' agricoltura coloniale. Frequenti visite vengono fatte dagli alunni ai musei cittadini, che si connettono alle materie insegnate, agli sta-

bilmenti orticoli ed industriali, alle aziende agrarie e forestali più importanti. È in facoltà degli alunni di prender parte a speciali esercitazioni fisiche (equitazione, tiro a segno, remo, nuoto, ecc.).

Condizioni per l'ammissione degli alunni effettivi e degli uditori. — Per essere ammessi in qualità di alunni effettivi, gli aspiranti debbono presentare alla Direzione dell'Istituto, Firenze (Viale Principe Umberto, 9), non più tardi del giorno 25 di ottobre venturo, una domanda in carta bollata da cent. 60 corredata dai documenti seguenti:

- 1) La fede di nascita da cui resulti che il richiedente abbia compiuti 17 anni di età;
- 2) L'attestato di buona condotta morale rilasciato dal Sindaco;
- 3) L'attestato di sana costituzione fisica;
- 4) Il certificato di licenza da una Scuola pratica o speciale di agricoltura o da una sezione di agrimensura e di agronomia di un R. Istituto tecnico.

Coloro che non posseggono le licenze suddette, debbono presentare il certificato di studi fatti e dichiarare di sottoporsi all'esame di ammissione nel giorno che sarà indicato dalla Direzione.

I documenti 1, 2 e 3 debbono essere in carta bollata da cent. 60 e la fede di nascita deve essere legalizzata dal Tribunale, se rilasciata da un ufficio di stato civile, che non risieda nel circondario di Firenze.

Gli uditori dovranno allegare alla domanda rivolta alla Direzione dell'Istituto il certificato di studi fatti e dichiarare al tempo stesso a quali materie d'insegnamento desiderano assistere.

Tasse scolastiche. — Gli alunni effettivi sono tenuti, all'atto della loro iscrizione, di versare la tassa di L. 30 per l'intero corso. Gli uditori debbono corrispondere per ogni materia, a cui si vogliono iscrivere, una tassa di L. 10 e di L. 60 per l'intero corso, escluse sempre le lingue, per le quali potranno intervenire accordi speciali.

Il diploma di licenza agli alunni effettivi ed il certificato di frequenza e di profitto agli uditori vengono rilasciati previo pagamento di L. 10.

Esami, diploma di licenza e certificato di frequenza. — Superati felicemente gli esami sulle varie materie d'insegnamento, gli alunni effettivi sono tenuti a discutere la tesina, da loro svolta nel-

l'ultimo periodo del corso. Ottenuta l'approvazione della Commissione esaminatrice gli allievi ricevono un diploma di licenza. Agli uditori, che frequentano con diligenza e profitto i corsi, vien rilasciato uno speciale certificato.

Avvertenze. — Essendo limitati i posti di alunno effettivo, la Direzione prega di affrettarsi nella presentazione delle domande.

La Direzione, richiesta dai genitori degli alunni, si adopra di trovare ad essi un collocamento conveniente presso famiglie conosciute e in località prossima all'Istituto.

Come ha già fatto per i licenziati dello scorso anno, la Direzione si adoprerà di cercare un impiego agli alunni, che abbiano dimostrato diligenza e profitto.

* * *

Doni per il Museo e per le Collezioni Didattiche. — Il Signor Enrico Belimbau di Genova cortesemente donava al nostro Istituto una splendida collezione di pelli e lane di montone, di cuoi nei diversi stadi della loro preparazione e di cascami, quasi tutti provenienti dalla Repubblica Argentina.

La Ditta Pirelli ha inviato uno splendido cofano, contenente diversi campioni di caucciù e guttaperca allo stato greggio e nelle diverse fasi della loro preparazione industriale, nonchè un campionario di articoli commerciali, che si ricavano dal caucciù e dalla guttaperca.

La Ditta Grisar & C.^o d'Anversa ha inviato gentilmente una magnifica collezione di caucciù grezzo, proveniente dalle piantagioni degli Straits Settlements e da liane del Congo. La collezione troverà il suo posto nel nostro Museo di prodotti coloniali, che continuamente va prendendo un più grande incremento.

ELENCO DEI LIBRI RICEVUTI IN DONO NEL 1910

(Continuazione dell'elenco del num. precedente)

Una nuova orchidacea della Colonia Eritrea — (Bonatea Pirottae sp. no.)

— FABRIZIO CORTESI, estratto dagli « Annali di Botanica », Vol. II. Fasc. 2.

Diagnosi di graminacee nuove della Colonia Eritrea, del Dott. EMILIO CHIOVENDA. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. II. Fasc. 2.

Funghi dell'Eritrea, del Prof. P. BACCARINI. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. IV. Fasc. 3.

- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctore E. CHIOVENDA. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VII. Fasc. I.
- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctore Doct. G. NEGRI. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VII.
Fasc. I.
- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctore O. MATTIROLO. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VII Fasc. I.
- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctore F. CORTESI. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VI Fasc. 4.
- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctore A. JATTA. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VI Fasc. 3.
- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctor Doct. G. GOLÀ. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VI Fasc. 2.
- Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae* --
Auctore E. CHIOVENDA. Estr. dagli « Annali di Botanica », Vol. VI Fasc. 1.
- Di alcune Graminacee della Somalia* del Dott. EMILIO CHIOVENDA. Estr. dagli
« Annali di Botanica », Vol. V Fasc. 1.
- L' Organizzazione Agricola Coloniale presso le altre nazioni* -- Profes-
sor FABRIZIO CORTESI. Estr. dalla « Rivista Coloniale », anno 1909.
- Amarantaceae* a DD. L. RIVA et L. ROBECCHI-BRICCHETTI in Somalia et in
Harrar lectae -- Auctore G. LOPRIORE. Estr. dall'« Annuario » del Regio
Istituto Botanico di Roma, Vol. IX.
- Euphorbiaceae somalenses* a DD. BRICCHETTI-ROBECCHI et RIVA in Harrar
et in Somalia lectae -- Autore F. D. PAX. Estr. dall'« Annuario » del Re-
gio Istituto Botanico di Roma », Vol. VI Fasc. 3.
- Algae galleggianti* del Dott. A. PICCONE, raccolte Dott. VINCENZO RAGAZZI,
nel Mar Rosso, tra Raheita ed Assab. Estr. dal Vol. IX dell'« Annua-
rio » del R. Istituto Botanico di Roma.
- Florula di Anfilah* per il Dott. ACHILLE TERRACCIANO. Estr. dall'« Annua-
rio del R. Istituto Botanico di Roma. Vol. V, Fasc. 2 e 3.
- Briofite Scioane* raccolte dal Dott. V. RAGAZZI nel 1885, Dott. U. BRIZI.
Estr. dall'« Annuario » del R. Istituto Botanico di Roma. Vol. V, Fasc. 2.
- Turneraceae somalenses* a Doct. ROBECCHI-BRICCHETTI lectae -- Auctore Ing.
URBAN. Estr. dall'« Annuario » del R. Istituto Botanico di Roma. Vol.
VI, Fasc. 3.
- Celastraceae in Harrar et in Somalia* a doct. A. RIVA lectae -- Auctore
TH. LOESENER. Estr. dall'« Annuario » del R. Istituto Botanico di Roma.
Vol. IX, Fasc. 1.
- Amaryllidaceae, Leguminosae, Meliaceae, Passifloraceae* in Harrar et
in Somalia a Doct. ROBECCHI-BRICCHETTI et doct. D. RIVA lectae -- Auctore
H. HARMAS. Estr. dall'« Annuario » del R. Istituto Botanico di Roma.
Vol. VII.
- Fungi somalenses in expeditione ruspoliana* a Doct. DOM. RIVA lecti --
Auctore HENNINGS. Estr. dall'« Annuario » del R. Istituto Botanico di
Roma. Vol. VI, Fasc. 2.

- Acaethaceae somalenses* a Doct. L. BRICCHETTI-ROBECCHI et RIVA in Harrar et in Somalia lectae — Auctore G. LINDAU, Estr. dall' « Annuario » del R. Istituto Botanico di Roma. Vol. VI, Fasc. 2.
- Convolvulaceae* in Harrar et in Somalia a Doct. ROBECCHI-BRICCHETTI et A. RIVA lectae — Auctore H. HALLIER Estr. dall' « Annuario » del Reale Istituto Botanico di Roma. Vol. VII.
- Capparidaceae somolenses* a Doct. L. ROBECCHI-BRICCHETTI et D. RIVA in Harrar et in Somalia lectae — Auctore E. GILG (BEROL.). Estr. dall' « Annuario » del R. Istituto Botanico di Roma. Vol VI, Fasc. 2.
- Contribuzioni alla conoscenza della Flora* in Harrar, territorio Galla et Somalia a Doct. ROBECCHI-BRICCHETTI et RIVA lectae — Auctore A. ENGLER. (1)
- L'Uovo di Colombo*, Luigi Gherini. Milano, (apriolo e Massimino, 1907. (Dono dell'Autore).
- Istituto Coloniale Italiano* — Bollettino Agricolo Coloniale, Roma. 4 volumi, 1909. (Dono del Prof, R. PIROTTA).
- Prof. R. Pirotta* — La Flora Eritrea, l'Erbario ed il Museo Coloniale. Estratto dagli Annali Botanici, Roma. Vol. I, Fasc. 2. (Dono dell'Autore).
- Prof. R. Pirotta* — Flora della Colonia Eritrea. Fasc. I, II, III. Roma, Tipografia Voghera. (Dono dell'Autore).
- Luigi Cutino* — Species Cryptogamarum a Dott. Prof. F. GALLINA in Erythraea collectae. Estratto dal « Malpighia Anno XXIII. Vol. XXIII. (Dono dell'Autore).
- D. H. Jones* — Bacterial Blights of Apple, Pear and Prince Trees. Ontario Department of Agriculture Canada. December 1909. (Dono del Dep. of Agricult.)
- L. Caesar* and *H. L. Fulmer* — Lime Sulphur Wash. Ontario Department of Agriculture Canada. December 1909. (Dono del Dep. of Agricult.).
- W. P. Gamble* and *A. E. Slater* — Character and treatment of Swampy or Much Soils. Ontario Department of Agriculture. December 1909. (Dono del Dep. of Agricult.).
- G. Trabucco* — Stratigrafia, età, chimica costituzione dell'arenaria macigno e degli scisti argilloso-arenacei del bacino di Firenze. Estratto dal Giornale di Agricoltura e Commercio della Toscana. N. 4, 1907. (Dono del Dr. Moreschini).
- G. Trabucco* — Contributo alla stratigrafia ed alla chimica costituzione del suolo e del sottosuolo dei terreni della creta superiore del bacino di Firenze. Estratto dal Giornale di Agricoltura e Commercio della Toscana. N. 11, 1907. (Dono del Dr. Moreschini)
- G. Trabucco* — Stratigrafia, età e costituzione chimica delle argille galestrine del bacino di Firenze. Estratto dal Giornale di Agricoltura e Commercio della Toscana. N. 22-23, 1906. (Dono del Dr. Moreschini).

(1) I volumi precedenti sono tutti dono del Chiarissimo Prof. R. Pirotta direttore del R. Istituto Botanico di Roma.

- G. Trabucco** — Terreni agrari e carta agrologica della provincia di Firenze. Estratto dal Giornale di Agricoltura e Commercio, 1907 (Dono del Dott. Moreschini).
- Michigan State Agricultural College Experimentation Bean production** — by W. F. RAVEN. — East Lansing Michigan, 1910. (Dono della Stazione Agraria del Michigan).
- Prospectus of the fourth session of the Graduate school of agriculture at Iowa state College of Agriculture and Mechanical Arts** — 1910. (Dono della Scuola Agraria di Iowa).
- Atti dell'Istituto Botanico dell'Università di Pavia** redatto da GIOVANNI BRIOSI — Vol. X, XI. Milano 1807-1905. (Dono del Ministero d'Agricoltura Industria e Commercio).
- Department of agriculture — British East Afrika** — Annual Report 1908-1909. London 1905. (Dono del Depart. d'Agricult. dell'East Afrika).
- Banco di Napoli** — Direzione Generale. Relazione sul servizio di raccolta, tutela impiego e trasmissione nel Regno dei risparmi degli emigranti italiani. Gestione 1909. (Dono del Banco di Napoli).
- G. Fortunati - P. Cascioni** — L'Agave di Sisal in Eritrea. Roma, stabilimento Fratelli Capaccini, 1909. (Dono).
- Carlo Maurigi** — Clima ed agricoltura nella Goscia Estratto dalla « Rivista Coloniale. Gennaio-Febbraio 1910, Roma. (Dono dell'Istituto Coloniale Italiano).
- Congresso di Asmara 1905** — Compilazione del Redattore Capo della « Gazzetta Coloniale » Signor CARLO CUOIO. Napoli, 1905. (Dono).
- Ministero di Agricoltura Industria e Commercio** — Statuto del R. Istituto Superiore di Studi commerciali, coloniali ed attuariali e della R. Scuola Media di studi applicati al Commercio in Roma. Roma, Tipografia Nazionale G. Bertero, 1909. (Dono).
- Ministero di Agricoltura Industria e Commercio** — Regolamento del Regio Istituto superiore di Studi Commerciali, coloniali ed attuariali in Roma. Roma, Stabilimento Tipo-litografico del Genio Civile, 1909.
- Prof. Ciro Papi** — Di un sistema di pavimentazione delle Stalle. Estratto dall'« Agricoltura Italiana ». Pisa, 1910. (Dono dell'Autore).
- Assemblée Générale de l'Association Agricole de la Tunisie**. — Tunis. (Dono dell'Associazione).
- L. Palazzo** — Le esplorazioni dell'alta atmosfera e la missione aerologica italiana a Zanzibar. Estr. dalla « Rivista di astronomia e scienze affini ». Torino, 1909 Agosto. (Dono dell'Autore).
- Dott. L. Granato** — O. ARROZ DE JAQUE, S. Paulo. Thipographia do Diario Official, 1910. (Dono dell'Autore).
- Dott. L. Granato** — A cultura do coguliro no Brasil. Estratto dal « Bolletin de Agricoltura » Janeiro 1910. S. Paulo. (Dono dell'Autore).

(Continua).

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

È uscito il primo volume della

BIBLIOTECA AGRARIA COLONIALE

EZIO MARCHI

Studi sulla Pastorizia della Colonia Eritrea

Edizione ampliata, con aggiunta di numerose tavole e diagrammi, dell'opera pubblicata nell'*Agricoltura Coloniale*, per cura e con prefazione del Prof. Carlo Pucci, della R. Università di Bologna.



Edizioni dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.
FIRENZE 1910.

PREZZO L. 5. - Agli abbonati all'*Agricoltura Coloniale*
si concede un ribasso del 20 %.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica sei volte all'anno : un fascicolo di non meno di 64 pagine ogni due mesi

Prezzi dell'abbonamento annuo :

L. **8** in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. **10** per l'Estero.

Un fascicolo separato L. **1.50** in Italia e L. **2** per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II ed il Vol. III (1908-1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarsissimo di fronte alle richieste, si può avere solo in unione al Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* —

Viale Umberto 9.



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quello qui unito. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO
 E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

⊙ COMITATO DI REDAZIONE ⊙

DIRETTORE: Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI, Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: Dott. Alberto Del Lungo — Dott. Oberto Manetti

Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — Prof. Renato Blasutti, del R. Istituto di Studi Sup. - Firenze — Dott. Gino Coppini — Prof. Italo Giglioli, della

R. Università di Pisa — Dott. Guido Mangano, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Prof.

Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — Prof. Attilio Mori, dell'Ist. Geogr. Militare — Dott. Renato Pampanini, del R.º Ist. Botanico di

Firenze — Prof. Carlo Pucci, della R.ª Univ. di Bologna — Dott. Giuseppe V.

Rossi, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Amministratore: Dott. Oberto Manetti

SOMMARIO

Dott. GUIDO MANGANO - L'Opera del Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2º Congresso Internazionale di Agronomia Tropicale - Bruxelles 1910.	Pag. 205
Dott. A. MAZZARON - Analisi chimica e considerazioni sopra alcune terre di Etiopia. »	220
ATTILIO MORI - Una visita alla Scuola Coloniale d'Agricoltura di Tunisi.	» 232
Note bibliografiche: PTCO - L'industria del bestiame nella Colonia Eritrea (O. MANETTI) — Apicoltura e commercio della cera e del miele nella Colonia Eritrea (O. MANETTI)	» 237
<i>Sommario della Rivista Coloniale di Roma</i>	» 238
Notizie: Analisi chimica del <i>Coffea Congensis</i> Var. <i>Chalotii</i> — Congresso per il perfezionamento del materiale coloniale — Resistenza delle fibre d'Abaca — Utilizzazione del Bambù per la fabbricazione della carta — « Gli Italiani all'Estero » all'Esposizione Internazionale delle Industrie e del Lavoro a Torino nel 1911 — Federazione Svizzera dei Consorzi di allevamento della razza bruna.	» 239
<i>Libri ricevuti in dono</i>	» 242

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Roberto Pandolfi**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

» **On. Sen. Carlo Ridolfi** rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Museo - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca

Sig. ARISTIDE RECENTI - Direttore delle Coltivazioni.

L'Opera del Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2° Congresso Internazionale di Agronomia Tropicale - Bruxelles, 1910.

*Relazione del Segretario, Dott. Guido Mangano
a S. E. il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio.*

Eccellenza,

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

Con comunicazione di cotesto onorevole Ministero, nel Dicembre, dello scorso anno venne affidato al Dott. Gino Bartolommei-Gioli, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, l'incarico di costituire un Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2° Congresso internazionale di Agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, invitandolo ad assumerne le funzioni di Presidente.

In pari tempo venivano designati a coprire le cariche di Vice-Presidente e di Segretario, rispettivamente il Prof. Vincenzo Valsassori, Direttore della R. Scuola di Pomologia ed il sottoscritto, vice-direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

La costituzione di un Comitato italiano fu quanto mai provvida cosa. L'Italia non poteva lasciar passare inosservata la riunione di Bruxelles, che, non soltanto per la sua internazionalità, ma per l'alto interesse degli argomenti che dovevano venir discussi prometteva di assumere una importanza tale da non poter sfuggire a quanti tra noi si interessano alla nuova direttiva data agli studi sui quali si basa l'industria agraria e l'utilizzazione delle risorse naturali nei paesi nuovi.

Non si poteva tralasciare di far conoscere agli studiosi degli altri paesi il progresso fatto dal nostro in tale ordine di ricerche, di mettere in evidenza il lavoro compiuto da noi per lo studio dei problemi attinenti all'agricoltura esotica e di porre in rilievo l'azione che alcuni colonizzatori italiani hanno spiegato nei paesi di oltre mare dando un efficace impulso all'opera di redenzione delle nuove terre.

Inoltre non potevasi dimenticare che il nostro paese soltanto da poco tempo si interessa ai problemi coloniali e non ha peranco raggiunto il posto che certamente gli spetterà in un prossimo avvenire: era necessario quindi accorrere alla scuola di quei popoli che, per lunga serie di successi, si sono mostrati sapienti non solo nell'opera di conquista coloniale, ma anche nella messa in valore delle terre conquistate.

Infine la costituzione di un Comitato Italiano era vivamente desiderata dalla « Association Scientifique internazionale d'agronomie coloniale », (1) la grande Associazione che ha per oggetto lo studio scientifico e pratico di tutte le questioni rientranti nel dominio dell'Agricoltura Coloniale, e che, con la « Société belge d'Études d'Agronomie tropicale », (2) stava organizzando la Riunione internazionale di Bruxelles

Fu quindi con vero entusiasmo e con la fiducia di compiere cosa utile al Paese che la Presidenza nominata da cotesto Onorevole Ministero, accettando l'incarico, si mise all'opera.

Prima cura fu quella di assicurarsi la collaborazione di alcune tra le più competenti persone che, residenti in patria o nei paesi coloniali, hanno portato utile contributo di ricerche e di esperienza nelle varie branche del vasto campo di studî agrario-coloniali.

In breve volger di tempo il Comitato fu così costituito :

Presidente : Dott. GINO BARTOLOMMEI-GIOLI, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

(1) L' « Association scientifique internationale d'Agronomie Coloniale », creata in occasione del 1° Congresso internazionale di Agronomia coloniale, tenutosi a Parigi nel 1905, ha sede in questa città e si propone :

1° di stabilire rapporti scientifici tra le persone interessate ai progressi dell'Agricoltura Coloniale ;

2° di compilare la bibliografia relativa alle scienze agronomiche-coloniali ;

3° di organizzare riunioni internazionali, e di pubblicare le memorie presentate e discusse in queste riunioni ;

4° di eseguire lavori scientifici comparati e internazionali sopra questioni di Agronomia coloniale, secondo un piano discusso e approvato dai membri dell'Associazione.

La vita amministrativa e la gestione della Associazione è assicurata da un Ufficio internazionale ; la continuità dei lavori scientifici da un Segretariato permanente.

(2) La « Société belge d'Études d'Agronomie Tropicale », costituitasi in Bruxelles nel 1908, ha lo scopo di interessare il pubblico e gli specialisti belgi alle intraprese agricole nelle colonie e di contribuire a dare all'agricoltura di tutti i paesi tropicali quell'orientamento razionale che è riconosciuto tanto necessario.

- Vice-Presidente* : Prof. VINCENZO VALVASSORI, Direttore della R. Scuola di Pomologia, Orticoltura e Giardinaggio.
- Segretario* : Dott. GUIDO MANGANO, Vice-Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.
- Prof. PASQUALE BACCARINI, Direttore del R. Istituto Botanico di Firenze.
- Prof. ISAIA BALDRATI, Direttore dell'Ufficio di Colonizzazione della Colonia Eritrea.
- Prof. SALVATORE BALDASSARRE, Direttore della R. Scuola Superiore Veterinaria di Napoli
- Dott. EDOARDO BACCARI, Capitano medico della R. Marina.
- Prof. ANTONIO BORZI, Direttore del R. Istituto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo.
- Prof. ORAZIO COMES, Direttore della R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Portici.
- Prof. GIUSEPPE CUBONI, Direttore della R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma.
- Barone LEOPOLDO FRANCHETTI, Senatore del Regno.
- Prof. BERNARDINO FRESCURA, Insegnante di Geografia nella Regia Scuola Superiore di Commercio di Genova.
- Prof. ITALO GIGLIOLI, Direttore del R. Laboratorio di Chimica Agraria di Pisa.
- N. U. GINO LAVELLI DE CAPITANI, Amministratore Delegato della Società per la coltivazione del Cotone in Eritrea.
- Dott. CESARE MACALUSO, Direttore dell'Ufficio Agrario Sperimentale della Somalia Italiana.
- Prof. ROMUALDO PIROTTA, Direttore del R. Istituto Botanico e Museo Coloniale di Roma.
- Prof. CARLO PUCCI, Insegnante di Zootecnia ed Ezoognosia nella R. Università di Bologna.

Appena ricevuta l'adesione dei varî membri del Comitato venne iniziato un attivo lavoro di propaganda. Con l'ausilio del ricco indirizzario posseduto dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, venne data larga diffusione ad una prima circolare nella quale si annunciava la costituzione del Comitato. si enumeravano gli argomenti che avrebbero formato oggetto dell'attività del Congresso, si invitavano tutti coloro che potessero « contribuire a far conoscere il lavoro compiuto dagli italiani del campo scientifico e pratico degli

studî applicati all'agricoltura esotica, a voler aderire all'opera promossa dal Congresso e contribuire alla sua operosità preparando relazioni, comunicazioni, ed inviando pubblicazioni ed illustrazioni che comunque potessero fare apprezzare nel suo preciso valore l'opera esplicata nell'ordine di studî interessanti il Convegno ».

Della stessa circolare venne curata, come per le successive, la pubblicazione nell' « Agricoltura Coloniale » ed in molti dei periodici italiani pubblicati nel Regno ed all'Estero.

Valido fu pure l'aiuto fornito in tale circostanza dai Sigg. Consoli d'Italia delle varie regioni coloniali del mondo, i quali corrisposero con entusiasmo all'invito di diffondere, tra gli italiani residenti nella loro circoscrizione, le copie loro rimesse dal Comitato.

Le adesioni ricevute furono numerose, non tanto però quanto lo sarebbero state se l'opera del Comitato si fosse esplicata assai prima e se la circolare non fosse stata inviata a così breve distanza di tempo dall'apertura del Congresso. (1) Specialmente gli italiani residenti in lontane colonie non poterono disporre del tempo necessario a preparare la loro partecipazione al Congresso; non mancarono tuttavia di manifestare al Comitato la loro speranza di potere in altra occasione rispondere ad analogo invito con una effettiva partecipazione, anzichè con una semplice adesione.

Intanto la Presidenza, che si teneva in costante rapporto con il « Bureau international de l'Association scientifique internationale d'Agronomie coloniale », con altre circolari veniva comunicando ulteriori notizie relative ai dettagli dell'organizzazione del Congresso e alla istituzione dei varî comitati stranieri, e distribuiva questionarî relativi agli argomenti la cui discussione era posta all'ordine del giorno del Congresso, e liste dei relatori già iscritti.

Contemporaneamente si facevano pratiche per ottenere, dalla onorevole Direzione delle Ferrovie dello Stato, biglietti a tariffa ridotta a vantaggio dei partecipanti al Congresso. Tali pratiche condussero all'ottenimento della concessione speciale I, pei viaggi in destinazione delle stazioni di transito internazionale di Chiasso, Domodossola e Modane.

(1) L'incarico di costituire il Comitato pervenne all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano alla metà di Dicembre. In soli venti giorni la Presidenza formò il Comitato, propose a questo il testo della circolare, ne ottenne l'approvazione e ne provvide la stampa e la spedizione in varie centinaia di esemplari.

Quando il Comitato fu per assolvere il suo compito si rese necessario lo stabilire a chi dovesse essere affidato il mandato di rappresentare l'Italia al Congresso e di comunicarvi le relazioni e le memorie che gli aderenti, impossibilitati ad assistere al Convegno, avevano inviate. E tale onorifico incarico venne dato da cotesto onorevole Ministero al sottoscritto, che pose ogni sua cura per compiere nel modo più soddisfacente la missione di fiducia affidatagli.

Programma del Congresso.

L' « Association scientifique internationale d'Agronomie coloniale » e la « Société d'Études d'Agriculture tropicale » fin dal luglio 1909, in una riunione preparatoria alla quale aveva preso parte anche un delegato dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, avevano iscritto all'ordine del giorno del Congresso i temi seguenti :

- 1° *La mano d'opera nelle colonie e nei paesi tropicali.*
- 2° *Specializzazione dei Giardini botanici nelle ricerche di Agricoltura tropicale.*
- 3° *Legislazione contro la propagazione degli insetti e delle crittogame dannose alle colture tropicali.*
- 4° *L'alcoolismo nelle colonie.*
- 5° *I fattori essenziali dell'acclimazione del bestiame europeo nei paesi caldi.*
- 6° *Le piante caucifere nei vari paesi tropicali.*
- 7° *Risultati pratici della coltura del cotone nei vari paesi. Cause scientifiche ed economiche della sua riuscita e del suo insuccesso.*
- 8° *Malattie del cacao.*
- 9° *Insegnamento dell'Agricoltura tropicale nei vari paesi.*

Oltre a questi temi principali proposti dalle due Associazioni organizzatrici, il programma comprese tutte le questioni scientifiche e pratiche relative all'Agricoltura coloniale e tropicale, potendo il Congresso occuparsi dello studio delle piante coltivate e di quelle utilizzabili, della selvicoltura e dello sfruttamento forestale, dell'origine, costituzione ed usi dei prodotti naturali, della chimica del terreno e delle concimazioni, della tecnologia agraria, dell'industrializzazione delle materie prime, delle malattie delle piante, della zoologia ed entomologia applicate, della zootecnia, dell'igiene del bestiame, dell'economia rurale, delle statistiche agrarie, dell'igiene del colono e dell'ingegneria agraria.

Tutte le relazioni e comunicazioni vennero suddivise, a seconda dell'argomento trattato, in quattro categorie, corrispondenti alle quattro Sezioni in cui vennero ripartiti i lavori del Congresso, e cioè :

- Sezione 1. Agriculture générale - Exploitation forestière - Génie rural.
 » 2. Cultures vivrières - Industries agricoles - Élevage.
 » 3. Main d'oeuvre - Transports - Commerce.
 » 4. Enseignement - Bibliographie - Documentation. (1)

Il Congresso.

Prima giornata (19 Maggio).

Gita dei Congressisti ad Anversa, in unione agli iscritti al 3^o Congresso internazionale di Botanica.

Visita al Porto e ai Magazzini coloniali (specialmente interessanti i depositi di caucciù del Congo, del Brasile e della Malesia, di cacao, di caffè, di avorio ecc., ecc.).

Visita all'Istituto Superiore di Commercio (con Sezione coloniale) (2), al Giardino Zoologico, al Museo Plantin.

Ricevimento all'Hôtel de Ville.

Seconda giornata (20 Maggio).

Mattino : Seduta inaugurale.

Pomeriggio : Seduta nelle varie Sezioni.

Sera : Conferenza del Prof. Voigt, dell'Istituto Coloniale di Amburgo.

L'inaugurazione del Congresso ebbe luogo nella sala superiore del Palazzo delle Feste, all'Esposizione internazionale. Erano presenti circa centoventi Congressisti, convenuti in gran parte dalla Francia, dalla Germania e dall'Inghilterra. Molte altre nazioni d'Europa e d'America erano pure rappresentate, ma da un numero assai minore di Congressisti ; così gli Italiani presenti non erano che due, il Prof. G. Cuboni ed il sottoscritto, la massima parte degli aderenti essendo stata impossibilitata di recarsi a Bruxelles.

(1) Questa Sezione in effetto venne fusa con la prima.

(2) Di questa, come delle altre visite ad istituzioni belghe aventi carattere coloniale, mi propongo riferire in una relazione a parte.

Tra gli intervenuti vi era una larga rappresentanza dei varî Governi di molte Colonie, e di numerose istituzioni coloniali d'ogni paese. Infatti oltre ai Ministeri, Istituti ed Associazioni del Belgio, avevano inviato delegati al Congresso :

L'Ufficio Coloniale francese, il Governo generale dell'Africa equatoriale francese, il Governo generale dell'Africa occidentale francese, il Governo della Costa d'Avorio, il Ministero dell'Istruzione pubblica francese, l'Unione Coloniale francese.

Il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio d'Italia.

I Governi di Russia, Spagna, Olanda, Portogallo, Turchia, Brasile, Messico, Bolivia, India, Unione Australiana.

I Governi del Sud-Africa, dell'Africa Orientale Tedesca, dell'Africa Occidentale Tedesca e di altre Colonie. Il « Kolonial Wirtschaftliches Komitee » di Berlino. L'Istituto Coloniale di Amburgo.

L'« Imperial Institute » di Londra, Il Giardino Botanico di Kew.

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze.

Il Giardino Botanico di Pietroburgo.

La Stazione agraria sperimentale della Palestina.

La Casa Vilmorin-Andrieux di Parigi, ecc. ecc.

Avvenute le presentazioni dei varî delegati stranieri alle Autorità presenti, assunse la presidenza dell'Assemblea il colonnello Alberto Thys, ex-presidente dell'Istituto Coloniale Internazionale, il quale comunicò che, in segno di lutto per la recente morte di S. M. il Re Edoardo VII, il Comitato organizzatore aveva ritenuto doversi inaugurare i lavori del Congresso senza alcuna cerimonia. Rivolte quindi brevi parole di condoglianza ai Congressisti inglesi presenti, dichiarò aperto il Congresso ed aggiornò immediatamente la seduta.

Nel pomeriggio, innanzi di dar principio ai lavori, si procedè alla nomina di un Presidente e di alcuni Vice-Presidenti di Sezione. Il sottoscritto fu nominato Vice-Presidente della Sezione 1.^a

Quindi nelle tre Sezioni si iniziò la lettura dei rapporti presentati.

Terza giornata (21 Maggio).

Mattino : Seduta nelle varie Sezioni.

Pomeriggio : Visita al Giardino coloniale di Laeken.

Sera : Ricevimento all'Hôtel de Ville.

» Seduta di cinematografia congolese.

Quarta giornata (22 Maggio).

Mattino : Seduta nelle varie Sezioni.

Pomeriggio : A Tervueren : Visita del Museo del Congo (1) e della Sezione coloniale belga dell'Esposizione internazionale. (Colonizzazione, materiale coloniale, prodotti speciali destinati all'esportazione nelle colonie ; mostra del Caucciù).

Quinta giornata (23 Maggio).

Mattino : Seduta nelle varie Sezioni.

» Seduta di chiusura del Congresso.

Pomeriggio : Visita della Sezione coloniale francese dell'Esposizione internazionale.

Nei giorni seguenti i Congressisti, isolatamente o per gruppi, visitarono le principali istituzioni agrarie e coloniali del Belgio.

La Seduta di chiusura fu tenuta solennemente nella sala superiore del Palazzo delle Feste, presenti molte Autorità e tutti i Congressisti, sotto la presidenza di M. E. Tibbaut, membro della Camera dei Deputati, ai lati del quale sedevano i Delegati stranieri, i Presidenti e Vice presidenti delle Sezioni. Venne successivamente data la parola ai Segretarî delle diverse Sezioni per la lettura dei voti emessi dal Congresso.

Quindi il prof. F. Heim, Segretario permanente dell'« Association scientifique internationale d'Agronomie coloniale », comunicate alcune notizie su l'andamento di questa, formulò il voto che l'aiuto delle istituzioni e delle persone che sono oggi con essa in rapporti di studio, non venga mai a mancare, così da permetterle lo svolgimento del vasto programma delineato fin dalla sua fondazione.

Disse che tre delle questioni messe all'Ordine del giorno del Congresso — produzione del caucciù, acclimazione del bestiame, mano d'opera nelle colonie — non potevano ancora ritenersi esaurite e che quindi l'Associazione ne avrebbe proseguito lo studio.

Aggiunse che i rapporti presentati al Congresso saranno tutti pubblicati, per esteso o in riassunto, dall'Associazione in collaborazione con la « Société d'Etudes d'Agriculture tropicale » e disse di confidare, per tale non semplice lavoro, nell'opera dei Comitati stranieri, ai quali inviò un caldo saluto e un vivo ringraziamento

(1) V. nota (2) a pag. 210.

per l'aiuto prestato alle due Associazioni organizzatrici nella preparazione del Congresso.

Annunciò infine che poco prima, un'Assemblea dell'Associazione internazionale (1) aveva proceduto alla nomina del nuovo Presidente, in sostituzione del Prof. J. L. de Lanessan, ex governatore generale dell'Indocina, nella persona del prof Wyndham R. Dunstan, Direttore dell'Istituto Imperiale di Londra.

Tale comunicazione fu accolta dai Congressisti con vive acclamazioni, che si ripeterono quando il neo-eletto, salito al tavolo presidenziale e ringraziati i presenti, annunciò esser stata scelta a sede del prossimo congresso la città di Londra.

Quindi M. Tibbaut, a nome dei Presidenti del Congresso, lesse il discorso di chiusura. Esprese la gratitudine del Comitato belga ai Governi stranieri e alle Istituzioni nazionali ed internazionali che si erano fatti rappresentare al Convegno, del quale in una rapida sintesi espose i risultati, affermando essere esso destinato a proiettare nuove luci su la via del progresso coloniale.

Le Comunicazioni presentate al Congresso.

Le Relazioni e le Comunicazioni presentate al Congresso furono nel numero considerevole di centotrentaquattro, delle quali soltanto in piccolissima parte venne data lettura per esteso. Quasi tutte furono riassunte dai Relatori o, in assenza di questi, da chi aveva avuto l'incarico di presentarle alla discussione. Però la ristrettezza del tempo, resa anche maggiore da una deficiente organizzazione dei lavori, rese impossibile una accurata e minuziosa discussione di tutte le comunicazioni più importanti ed impedì un immediato coordinamento delle conclusioni presentate dai vari relatori sui singoli argomenti posti all'ordine del giorno.

Le relazioni inviate da Italiani ed affidate al sottoscritto furono

(1) In questa assemblea, rimanente i membri dell' « Association scientifique internationale d'Agronomie coloniale » ed alla quale prese parte anche il sottoscritto, come rappresentante dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, fu anzitutto proceduto alla nomina del nuovo Presidente dell'Associazione, quindi si discusse l'opportunità di istituire un comitato tecnico internazionale per lo studio di tutte le questioni relative al caucciù. L'assemblea riconobbe la necessità di tale studio e incaricò il Segretario permanente dell'Associazione di concretare il progetto, da proporsi ai vari Comitati nazionali dell'Associazione stessa.

dieci. Di esse due furono lette per esteso in lingua italiana (1); di tutte poi fu esposto un sunto in lingua francese e furono date le richieste spiegazioni sopra quei dettagli che i presenti desiderarono chiariti.

Tutte le comunicazioni riscossero la viva approvazione degli ascoltatori e il sottoscritto fu felicitato per la importante partecipazione dell' Italia.

Dei centotrentaquattro rapporti surriferiti, molti meriterebbero uno speciale ricordo: ma i limiti necessariamente ristretti di questa relazione lo impediscono; come pure non permettono di riportare i molti voti espressi dalle varie Sezioni del Congresso.

Mi limito quindi al riferimento dei soggetti trattati nelle dieci comunicazioni presentate per mio mezzo, dando di ciascuna di esse un brevissimo sunto

*
* * *

Prof. ANTONIO BORZÌ — Direttore del R.^o Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo.

Le colture sperimentali del Giardino Coloniale di Palermo, specialmente del ficus elastica, della sisal e del cotone. (Relazione comunicata alla Sezione 1.^a).

L'Autore, dimostrate le eccezionali condizioni di ambiente in cui trovasi Palermo e la Sicilia tutta per quanto riguarda la vita vegetale, ed enumerate le principali piante di origine coloniale coltivate liberamente all'aperto ed in piena terra nel Giardino Coloniale di Palermo, espone i risultati delle esperienze colturali ivi eseguite con *ficus elastica*, *agave rigida* var. *sisalana* e *gossypium*.

Per queste due ultime piante il Prof. Borzì sostiene che la coltura in Sicilia deve poter presentare largo interesse economico-industriale e per il *ficus elastica* afferma come le favorevoli previsioni da Lui fatte non manchino di serio fondamento.

(1) Il regolamento del Congresso ammetteva che qualsiasi lingua potesse essere adoperata nella lettura dei rapporti e nella discussione. Fu suggerito però di far seguire la lettura di un breve sunto in lingua francese a quella delle relazioni scritte in altra lingua.

*
* *

Prof. ADRIANO FIORI, del R^o Istituto forestale di Vallombrosa.

Le risorse forestali dell'Eritrea. (Relazione comunicata alla Sezione 1.^a).

L'Eritrea può fornire diversi prodotti forestali assegnabili alle seguenti categorie :

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. ^o Legnami | 4. ^o Avorio Vegetale |
| 2. ^o Fibre | 5. ^o Gomme, resine, caucciù |
| 3. ^o Tannici | 6. ^o Prodotti diversi. |

Per ciascuna categoria il Prof. Fiori fa l'enumerazione delle piante produttrici, ne stabilisce l'area geografica, la diffusione, esamina l'utilizzazione che già si fa dei prodotti e quella che si potrebbe economicamente fare. Dimostra come l'Eritrea abbia un avvenire anche dal lato forestale, specialmente se si saprà trar profitto dei prodotti secondarî che le numerose specie vegetali possono dare e deplora la mancanza di ardite iniziative, necessarie a tale genere di sfruttamento coloniale.

*
* *

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Gli scopi e l'azione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. (Relazione comunicata alla Sezione 1.^a).

In questa decisa relazione l'Autore espone per quali sentiti bisogni del Paese sia sorto in Firenze l'I. A. C. I., il centro italiano di studi applicati all'agricoltura extra-europea e per quale concorso di felici circostanze esso abbia posto solidamente le sue basi scientifiche e pratiche. Oltre che, dando vita ad una Scuola di Agricoltura Coloniale, che è già al suo secondo anno e che prepara con un tirocinio teorico-pratico i futuri agenti agrari per le colonie spontanee e di dominio diretto, l'Istituto funziona come centro di informazioni, procura il personale e il materiale necessario per i nuovi impianti agrari, aiuta l'opera svolta localmente dagli Uffici agrari delle due Colonie di dominio diretto, agisce come compe-

tente ufficio di consulenza sopra questioni di indole economico-agricolo-coloniale, e come ufficio sperimentale avente lo scopo di studiare l'introduzione e l'acclimatazione in Italia di colture esotiche; pubblica infine la prima ed unica rivista italiana di questioni agrarie coloniali: « L'Agricoltura Coloniale ».

* * *

Prof. ALESSANDRO LANFRANCHI, della R. Scuola di medicina veterinaria di Modena.

Di alcune Tripanosomiasi — Nagana, Surra — ; dei danni derivanti da questa alla produzione del bestiame e della possibilità di renderne immuni gli animali. (Relazione comunicata alla Sezione 2.^a).

Tra le malattie infettive essenzialmente coloniali le più importanti sono le tripanosomiasi, e tra queste la nagana e la surra, per le quali difficili sono le applicazioni degli usuali mezzi profilattici.

Le numerose serie di ricerche eseguite dal Prof. Lanfranchi hanno dimostrato che:

1^a il virus della *surra* viene attenuato mediante iniezione nel parenchima splenico;

2^a detta attenuazione diviene maggiore se eseguita in serie, almeno fino al terzo animale;

3^a il virus della *nagana* viene ad essere egualmente attenuato mediante l'inoculazione intrasplenica;

4^a per il passaggio successivo, sempre in detto parenchima, del virus della *nagana* così modificato, si può ottenere nei cani un'immunità relativa, sia per il virus di provenienza canina sia per quello di provenienza cavia.

Dal che l'Autore deduce che deve esser possibile ottenere un'immunità in più alto grado, modificando in varî modi la tecnica.

* * *

Sig. GINO LAVELLI DE CAPITANI, Amministratore delegato della « Società per la coltivazione del Cotone in Eritrea ».

L'opera compiuta dalla « Società per la coltivazione del Cotone in Eritrea ». (Relazione comunicata alla Sezione 1.^a).

La Società, di cui l'Autore è Amministratore delegato, fu fondata nel 1904 e iniziò le colture nella zona torrida interna della Colonia Eritrea e nella zona costiera. Gravi difficoltà contrariavano l'impresa fin dal suo inizio: inondazioni, siccità, mancanza di viabilità e costo elevatissimo dei trasporti. Inoltre le colture iniziate con cotone egiziani dovettero essere abbandonate e sostituite con colture di cotone americani (Upland long staple) che presentano ciclo vegetativo brevissimo e che, selezionati ed ibridati, possono dare origine a varietà locali pregiate.

Oggi funziona ad Agordat un grande impianto a vapore di sgranaggio, pressatura, estrazione dell'olio e lavorazione dei prodotti secondari della grande azienda. Inoltre una vasta sistemazione idraulica dei terreni atti alla coltura è già stata cominciata e se, come pare sia negli intendimenti del Governo, una ferrovia unirà al porto di Massaua questa vasta regione cotoniera e se un forte capitale verrà assicurato, la nuova iniziativa agricolo-coloniale sarà coronata dal più bel successo.

* * *

Sig. AURELIO PAOLETTI, Capo Orticoltore di S. A. il Principe Hussein Kamel, Gabaris Egitto.

Brevi considerazioni su la frutticoltura in Egitto. (Relazione comunicata alla Sezione 1^a)

Le attitudini dell'Egitto alla produzione delle frutta non sono state peranco utilizzate. Esistono delle piantagioni, ma non delle vere colture; vi sono dei giardinieri attivi ed intelligenti, ma non dei frutticultori provvisti anche solo delle più elementari cognizioni tecniche.

L'Autore suggerite le norme principali che dovrebbero seguirsi in Egitto, norme che differiscono notevolmente da quelle prescritte per la frutticoltura dei paesi temperati e dei paesi torridi, tratta della coltura della vite, dimostrando come i metodi colturali generalmente seguiti in Egitto ostacolano la produzione, che sarebbe invece suscettibile di notevolissimo aumento.

* * *

Prof. LUIGI PETRI, Direttore della R. Scuola pratica di Agricoltura di S. Ilario Ligure.

La R. Scuola pratica di S. Ilario Ligure. Notizie sul suo funzionamento attuale e su la sua organizzazione in Scuola d'Agricoltura Coloniale. (Relazione presentata alla Sezione 1^a)

La relazione fa la storia della Scuola pratica di S. Ilario Ligure e dei criteri che hanno condotto, qualche anno addietro, a studiare la sua trasformazione in Scuola agraria coloniale, modificandone i programmi e il metodo di insegnamento.

Del nuovo ordinamento, in parte già effettuato, sono esposti i principî, e sono messe in evidenza le varianti che al programma della Scuola sono state apportate e le aggiunte che, a complemento del progetto, dovrebbero esservi fatte.

* * *

Prof. ROMUALDO PIROTTA, Direttore del R. Istituto Botanico e Museo Coloniale di Roma.

Il R. Erbario e Museo Coloniale di Roma. (Relazione comunicata alla Sezione 1.^a)

Il ricco materiale botanico inviato dall' Africa da illustri viaggiatori italiani e raccolto da botanici espressamente inviati in Eritrea dall' Istituto Botanico di Roma, fu dall'Autore riunito a costituire un Erbario e Museo coloniale, nei quali quanto riguarda la flora e i prodotti vegetali della Colonia Eritrea e della Somalia italiana è accuratamente collezionato.

La relazione mette in evidenza l' importanza scientifica di questo centro di studi della flora africana, importanza che è stata ampiamente dimostrata da più che sessanta contribuzioni già pubblicate e specialmente dalla grandiosa opera dell'Autore « Flora della Colonia Eritrea ».

* * *

Prof. CARLO PUCCI, Insegnante di Zootecnica ed Ezoognosia nella R. Università di Bologna.

Le Pecore Arrit della Colonia Eritrea e la produzione di pellicce simili-astakan. (Relazione comunicata alla sezione 2^a).

Nella sua relazione il prof. Pucci rileva la convenienza economica della produzione di pellicce astrakan, di cui riporta i prezzi. Accenna alla produzione di queste pellicce nel Kanato di Buckara, ove la razza ovina di karakul offre i suoi migliori rappresentanti, ed alla loro esportazione in Europa. Ricorda le esperienze di acclimatazione ed i tentativi di incrocio ben riusciti con razze indigene nella Russia, nella Bosnia-Erzegovina, in Germania. Dà quindi i caratteri morfologici della razza ovina *Arrit* dell'Eritrea, che si presterebbe assai bene per una prova di incrocio con la razza *karakul* ponendo in evidenza come gli agnellini *Arrit* presentino pelame arricchito e predisposizione a produrre pellicce tipo *astrakan*. Conclude affermando che la produzione di pellicce simili *astrakan* verrebbe a dare maggior valore alle pelli ordinarie di agnelli *Arrit* e rialzerebbe il prestigio dell'industria ovina tra le popolazioni mussulmane.

* * *

Dott. FILIPPO SUZZI, Chimico-farmacista nel R. Esercito, Firenze.

Il caucciù di Ximenia americana. (Relazione comunicata alla Sezione 1^a).

Il seme della *Ximenia americana* contiene un olio, le cui interessanti proprietà vengono segnalate dall'Autore. Tali proprietà sono dovute alla presenza di una specie di caucciù, contenuto nella proporzione del 5-6 %, del quale il Dott. Suzzi ha studiato le caratteristiche. Sia per difficoltà di estrazione, sia per la piccola quantità ricavabile, tale caucciù non ha forse gran valore commerciale; d'altra parte l'olio greggio non può essere applicato all'industria del sapone, nè usato come olio commestibile; ma potrebbe avere speciale indicazione nella fabbricazione dei surrogati del caucciù e in quei casi in cui le sue qualità fortemente adesive possono assumere un valore del tutto particolare.

* * *

Chiuso il Congresso, non potevasi ancor dire compiuta l'opera del Comitato, la quale non avrà termine che con la completa pubblicazione degli Atti del Congresso, alla cui preparazione dovrà collaborare, almeno per quella parte che riguarda la partecipazione dell'Italia.

Tuttavia possono essere anche oggi constatati i risultati di questo nostro primo intervento ad una Riunione internazionale di Agronomia coloniale, risultati che io non esito a dichiarare soddisfacentissimi. È fuor di dubbio che una più lunga preparazione (1) ci avrebbe consentito di preparare una partecipazione più larga, di raccogliere più numerose adesioni, di presentare un maggior numero di Relazioni alla discussione del Congresso; ma di ciò verrà certo tenuto conto per l'avvenire. Oggi ci sia lecito rallegrarci della solenne affermazione fatta dall'Italia nel campo delle scienze coloniali, che fino a ieri furono neglette e quasi sconosciute nel nostro Paese.

Le accoglienze festose fatte al rappresentante dell'Italia, le attenzioni speciali, di cui fu oggetto da parte del Comitato organizzatore, sono la prova evidente di quanto fu apprezzata la partecipazione dell'Italia al Congresso e quanto fu gradita la collaborazione del Comitato Italiano.

ANALISI CHIMICA E CONSIDERAZIONI SOPRA ALCUNE TERRE DI ETIOPIA

BACINO IDROGRAFICO DEL LAGO TZANA

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, nei primi anni di sua fondazione e di vigorosa attività, affidò allo scrivente l'incarico di eseguire l'analisi di numerosi campioni di terreni, provenienti dalle nostre colonie d'Africa.

Il primo gruppo di questi campioni fu raccolto in diverse località del Benadir, dal Dott. Cesare Macaluso, Direttore del servizio Agrario di quella colonia. (2)

Il secondo gruppo fu raccolto nella Somalia Italiana Meridionale, dal Barone Leopoldo Franchetti e dal Dott. G. Mangano, Vice-Direttore dell'Istituto Coloniale Italiano, nella loro escursione fatta nel 1908. (3)

(1) Vedi nota a pag. 208.

(2) « L'Agricoltura Coloniale », anno 3^o, N. 2. *Analisi chimica di alcuni terreni del Benadir*. Dott. G. V. Rossi.

(3) « L'Agricoltura Coloniale », anno 3^o, N. 6. *Studio analitico di alcuni terreni della Somalia Italiana Meridionale*, Dott. G. Mangano.

Il terzo gruppo è quello di cui ora ci occupiamo, e fu raccolto dalla Missione della Società Geografica Italiana, nell'Aprile-Giugno del 1908. (1)

Facciamo notare, come altri fecero prima di noi, la relatività del valore da assegnare ai risultati analitici di terreni, poco conosciuti dal lato agronomico e che appartenendo alle regioni tropicali, si trovano in condizioni di ambiente affatto diverse dalle nostre.

Conveniamo però completamente con quanti riconoscono come l'analisi chimica, ausiliario efficacissimo per conoscere ed accrescere la potenzialità produttiva dei terreni europei, debba essere il primo coefficiente necessario per illuminare e guidare gl'interessati nello studio agronomico dei terreni delle colonie.

È precisamente perciò che l'Istituto Coloniale, sin dall'inizio della sua vita, credette necessario di far eseguire le analisi di quei terreni, allo sfruttamento dei quali sono rivolti in gran parte i suoi studi e il suo interessamento.

Nel passare all'esame particolareggiato dei diversi terreni, avvertiamo che per la descrizione agronomica delle località, nelle quali furono raccolti i campioni, ci siamo serviti delle indicazioni che il Cav. Ostini ci ha gentilmente concesse e delle notizie raccolte nella citata relazione del viaggio, da cui ci siamo anche permessi di togliere lo schizzo della via percorsa dalla Missione, che qui sotto riportiamo.

(1) Questa missione ebbe l'incarico di conoscere in linea generale i paesi d'oltre Mareb e specialmente quelli appartenenti al bacino idrografico del lago Tzana dal punto di vista della geografia naturale, economica e sociale; più particolarmente coll'intendimento di studiare le condizioni agricole e minerarie dei paesi attraversati, nei riguardi specialmente delle attitudini loro a coltivazioni e sfruttamenti di prodotti industriali; per conoscere inoltre le condizioni economiche dei paesi vivitati riguardo al commercio ed al traffico con la Colonia Eritrea, della influenza economica di questa sulle regioni limitrofe e della gravitazione naturale di queste verso quella.

Era composta dal Cap. A. M. Tancredi delle RR. Truppe Coloniali, capo della spedizione; del Cav. G. Ostini, incaricato di curare gli studi e le osservazioni d'indole agronomica, economica e commerciale; del Dott. Maurizio Rava, pittore, incaricato dell'illustrazione scientifica ed artistica del viaggio. Molto altro personale, occorrente per le varie necessità, accompagnava la spedizione.

La Missione partì da Asmara il 13 Aprile 1908.

Iniziato il viaggio da Cheren il 14 Aprile, per ragioni agronomiche e climateriche, scelse nell'andata la via Agordat-El-Aghin-Gondar. Nei giorni fra il 19 e il 26 Aprile attraversò le mirabili regioni fra Gasc e Setit e giunse il 26 ad El-Aghin, estremo confine dei possedimenti italiani. Da El-Aghin seguì la carovaniera, aperta per opera degli italiani, che passa per Noggara e il quadrivio Tucul Dumà.

La zona sino alla cintura settentrionale del lago Tzana è ricca di acque perenni e la via prima montana e addirittura alpestre dopo il torrente Devez, supera la cintura del lago, formata dai monti Uogherà e Dembea, passando dal colle detto Ghindi Mettà (metri 2420).

Oltre il colle, dopo un ultimo strozzamento della valle, appare Gondar, la città imperiale, bella e stranissima, che dista 45 km. dal lago e dove la Missione si trattenne dal 10 al 13 Maggio. La carovaniera buona prima si svolge quindi in terreno collinoso e poi entra in una grande pianura, terminante verso il lago con la zona di evidente formazione lacustre. Il 15 Maggio accampò sulla riva del lago, presso la foce del Gumarà. Da Quossel, percorrendo la sponda est del lago, raggiunse Metrahà Mariàm.

Da qui con salmeria leggera si recò a Debra Tabor a presentare saluti e doni a Ras Gugsa, fratello dell'imperatrice, dopo aver attraversata la fertile pianura dell'Arnò Garnò, visitato il mercato di Ifag e ammirata la bassa valle del Reb, detta Fogherà, l'invidiato feudo di Taitù. Più in alto, attraversato il Reb, la regione di Amurà-Ghedèl (m. 2000) e sopra questa Debra Tabor.

Nel ritorno, riattraversato la splendida pianura di Fogherà, giunse a Navaga e di qui a Quòrata, il maggior centro abitato della sponda est del lago. Passato lo Abbai (Nilo azzurro) la Missione arrivò a Tzeghiè il 28 Maggio. Durante un'attesa forzata in Tzeghiè, visitò la prima cascata del Nilo azzurro, unico emissario del lago. Il percorso della sponda occidentale del lago sino a Delgi-Mariàm fu compiuta dal 6 al 10 Giugno, per regioni pianeggianti lungo il basso corso dell'Abbai del Goggiam, paludose dopo il guado presso Moscià, indi collinose nella regione di Undighiè. Più in là la spiaggia si restringe sino a 50 o 100 metri. Da Quinzèlà verso nord la sponda è più pittoresca e varia di quella orientale sino al gruppo abitato di Gogià, ove si gode la più bella e completa vista del lago. A due ore da Gogià incontrasi Delgi Mariàm, attorno al quale la pianura si allarga e confonde con quella del Dembea. Oltre Delgi verso Cencher il territorio si fa ondulato. Il 12 Giugno la Missione rientrava in Gondar e il 15 dirigevasi a nord-est, per la via che dall'Etiopia conduce ad Adua ed al mare, passando per Debarech (m. 1000), via faticosissima circondata di precipizi, unica dall'Etiopia all'Eritrea.

Guardato il Tacazzè giunse alla città santa di Axum l'8 Luglio. Di qui visitata Adua rientrava in Eritrea il 15 Luglio.

ANALISI FISICO-CHEMICA E CHIMICA DI ALCUNE TERRE DI ETIOPIA

BACINO IDROGRAFICO DEL LAGO TZANA (APRILE-GIUGNO 1908).

Numero	LOCALITÀ ove fu fatto il prelevamento	Colore della terra	Reazione cogli acidi	Analisi fisico chimica						Analisi chimica					
				In 1000 parti di terra seccata all'aria		In 1000 parti di terra fine				In 1000 parti di terra fine					
				Scheletro	Terra fine	Sabbia silicea	Materie argilliformi	Acqua a 110°	Materie organiche e volatili perdute al fuoco	Carboni alcalino-terrosi	Materie disciolte in HCl concentrato e bollente	Ossido di calcio	Anidride fosforica	Ossido potassico	Azoto totale
1	Noggara	Bigio giallastro	Debolissima	217,56	782,44	611,40	288,85	53,70	48,20	47,85	333,84	21,81	4,44	1,67	0,64
2	id.	Scuro molto	»	26,04	973,96	208,85	563,00	117,95	85,60	34,60	418,90	10,20	0,72	4,92	0,48
3	Angareb	Scuro	»	44,60	955,40	220,01	517,45	110,60	101,90	49,85	480,45	6,54	0,50	1,66	0,92
4	id.	Scuro molto	»	19,92	980,08	193,20	562,95	122,70	92,65	28,50	459,72	5,49	0,90	1,82	0,84
5	Derechambac.	Scuro	»	6,12	993,88	171,60	579,10	123,80	97,65	27,85	491,91	8,85	0,42	1,67	0,78
6	Cilguana o Chlicuena	»	»	2,92	997,08	58,95	664,00	135,20	94,40	47,45	471,81	8,29	0,48	1,40	0,84
7	Gubia Jesus	Scuro tend. al rosso	»	100,60	999,40	208,30	570,55	123,65	67,45	30,05	431,78	9,93	0,54	2,81	0,81
8	Uellata.	»	»	5,48	994,52	154,90	621,34	110,40	71,30	42,05	435,44	4,03	1,50	2,50	1,03
9	id.	»	»	5,00	945,00	173,40	545,27	110,43	122,50	48,40	455,82	4,26	1,78	2,71	1,31
10	Medhane Alem	Scuro molto	»	14,48	985,52	326,25	403,39	120,41	97,55	52,40	424,25	6,27	1,98	9,42	1,20
11	Fercaber	Scuro tend. al giallo	»	2,60	997,40	413,15	359,36	95,13	93,71	38,65	425,28	3,25	2,90	2,27	2,13
12	id.	Scuro	»	4,92	995,08	127,50	606,80	100,20	118,35	47,15	444,90	2,91	2,40	2,37	1,96
13	id.	Scuro tend. al rosso	»	6,96	993,04	178,85	572,21	103,60	105,84	40,00	437,22	2,02	2,94	2,99	2,02
14	Arno Garnò	Bigio tend. al giallo	»	24,88	975,12	182,70	634,78	88,30	77,10	17,12	367,21	1,68	0,68	2,87	0,83
15	id.	»	»	48,12	951,88	281,05	510,55	73,35	106,70	28,25	351,07	2,70	4,18	2,51	2,71

16	id.	Scuro molto	»	14.96	985.04	209	20	554.75	109	55	103.00	23.50	232	67	4.14	2.04	3.33	1.65		
17	Fogherà	Bigio giallo	»	19.52	980.48	297	20	502.75	78.00	94	30	27.75	371.56	8.51	4.80	6.01	1.99			
18	Amurà-Ghedel	Scuro molto	»	4.88	995.12	95.50	671.90	130.55	76.05	26.00	122	48	9.41	1.14	3.75	1.09				
19	id.	Bigio giallastro	»	26.88	973	12	246.05	534.45	91.60	103.80	16	10	385	17	4.59	2.50	3.14	2.03		
20	id.	Scuro tend. al giallo	»	15.32	984.68	244.70	442.45	91.05	91.25	15.45	399.29	4.93	5.08	3.74	1.85					
21	id.	Scuro molto	»	10.20	989.80	268.70	487.30	101.50	111.20	28.31	406.00	6.05	2.24	2.51	1.86					
22	Fogherà	Scuro tend. al rosso	»	2.76	997.21	228	70	516.80	114.10	115.75	24	64	431.55	5.38	2.46	2.92	1.74			
23	id.	Bigio scuro	»	5.80	991	20	310.20	438	85	76.75	119	85	24.55	372	70	7.06	5.35	4.16	2.40	
24	id.	Scuro tend. al giallo	»	4.68	995.32	330	65	446.10	97.25	102	90	23.10	391.80	3.36	2.80	2.08	1.99			
25	id	Scuro tend. al rosso	»	4.00	996	00	232.40	527.80	109.85	109.45	20	50	475	30	4.26	3.18	1.94	2.02		
26	Quòrata	Avana rossastro	»	433	42	566.58	279	95	433	40	99.90	158.10	28.65	176	65	6.72	10.60	3.91	3.72	
27	id.	»	»	284	30	715.70	281	21	396.39	96	40	183	41	42.60	515	56	3.36	10.28	3.90	3.67
28	Voibèlè Mariàm	Avana	»	7	92	992.08	304.65	363	55	86.15	141	75	13.90	199.10	1.12	1.80	2.13	2.02		
29	—	Avana scuro	»	5.52	994	48	376	10	381.20	92.90	137.20	12.60	451.20	1.90	1.62	2.75	2.14			
30	Derà	Avana chiaro	»	7.20	992.80	268.05	491.55	91.70	134	10	14.60	462.00	1.12	1.66	3.67	1.88				
31	Tzeghiè	Avana	»	18.32	981.68	231	90	522.65	80.40	145	45	19.60	450.40	2.13	3.92	3.27	2.63			
32	id.	»	»	6.16	993.84	309.72	455.98	66.40	144	50	23.40	445.00	1.56	3.88	3.05	2.69				
33	id.	Avana scuro	»	3	68	996	32	309.45	451.80	78.10	147	00	13	65	395.05	2.57	1.66	3.17	2.55	
34	id.	Avana	»	15.68	984.32	240	35	525	15	80	20	141.90	12	40	464	80	1.68	1.88	3.37	2.27
35	id	»	»	8.40	992	60	238.35	551	95	73	95	121.70	14	05	449.85	5.60	0.68	2.17	1.51	
36	—	Scuro	»	31.72	968.28	172	80	586.30	110.10	117.40	13.40	302	70	2.13	1.58	1.78	1.48			
37	Limo del Tzaana	Bigio scuro	»	0.00	1000.00	96.90	717.15	100	50	64.00	21	45	439.00	9.49	0.78	1.70	0.67			
38	—	Scuro ten. al plumbeo	»	0.97	999	03	134	10	639.10	123.40	86.10	17.00	127.00	7.28	1.68	3.65	1.20			
39	Céncher	»	»	7.92	992.08	187.35	522.40	117.50	125.95	46	80	489	85	5.82	3.30	3.82	2.43			
40	id.	»	»	2.60	997	40	117.40	618.90	115	90	91.20	56.60	455	15	9.07	2.26	2.73	1.34		
41	Uorchènè o Uochèn	Scuro molto	»	9.20	990.80	242.00	480	15	113.30	127.35	37	20	424.60	3.97	1.52	3.08	2.83			

Il campione N.^o 1 fu raccolto nella località detta Noggara, lungo il torrente Scérif Hamed, che va nel Bahr-es-Salàm, affluente dell'Atbara.

È terreno *duquà*, che nel linguaggio degli indigeni vuol dire sabbioso.

Infatti è molto sciolto, ricco di scheletro, costituito di sassolini neri e bianchi silicei; la sabbia è pure molto abbondante, di color bigio, ricca di silice.

Si distingue da tutti gli altri campioni per una maggiore quantità di calce. — Contiene una discreta quantità di potassa, ma scarseggia in sostanze organiche e azoto.

N. 2. Raccolto nella stessa località del N. 1, ma è molto differente sia fisicamente che chimicamente. È nero, argilloso, molto compatto. Lo scheletro è molto scarso, costituito di sassolini bianchi con resti organici; la sabbia è pure scarsa, argillosa. — Povero di calce e azoto, contiene in discreta quantità l'anidride fosforica, in abbondanza la potassa.

Questo campione rappresenta una di quelle terre conosciute dagli indigeni di Etiopia col nome di ualecà o mezegà.

N. 3 e 4. Raccolti nella vallata dell'Angareb, che raccoglie la maggior parte delle acque che scendono dai monti dell'Ermacìoh e dell'Uogherà e va a formare il Bahr-es-Salàm. — Rappresentano il terreno di un campo di cotone della pianura formata dal torrente Defeo, uno dei tributari dell'Angareb, vicino al villaggio Maabara e Zana.

La prima è terra mezegà senza spaccature e con ciottoli; la seconda è pure terra mezegà con spaccature.

Questa differenza è spiegata dall'analisi chimica per una maggior ricchezza nella prima di scheletro e sabbia. — Sono però ambedue argillose, con scheletro formato di sassolini neri e sabbia argillosa, rossa in seguito a calcinazione. — Ambedue sono povere di calce e contengono gli altri elementi in quantità appena sufficiente.

N. 5. Terreno mezegà raccolto a media altezza boschiva del Derechambac (altezza m. 920) sulla via verso Gondar. — È argilloso più del precedente, compattissimo; lo scheletro scarsissimo, è costituito da sassolini bianchi e neri; la sabbia argillosa rossa per calcinazione. È povero di calce, più povero dei due precedenti in azoto, anidride fosforica e potassa.

N. 6. Pure terreno mezegà di un campo di cotone di Nagasu Settoaghen di Cilguana o Chilcuena, contrada Danda, regione Giamfagherà a nord-ovest di Gondar (m. 1050).

È argilloso, compattissimo come il precedente; lo scheletro scarsissimo di sassolini neri e rossi; la sabbia argillosa, rossa per calcinazione. — Povero di elementi nutritivi come il precedente.

N. 7. Raccolto nella via discendente da Gondar al lago Tzana, nella località detta Gubia Jesus. — Terreno leggero, scolato (duquà).

Ha scheletro ricco di sassolini bianchi e neri; la quantità di argilla in confronto della sabbia è però forte e perciò mantiene il carattere di compattezza delle terre viste dianzi.

La sabbia è argillosa, rosso-cupo per calcinazione. Povera anche questa terra di calce, anidride fosforica e azoto, ha un contenuto maggiore di potassa.

N. 8 e 9. Prelevati nei terreni del villaggio Ueilita presso il lago Tzana, regione Quossel, chiesa Fontrò Mariam. — Il primo è del sottosuolo alla profondità fra 50 a 70 cm.; il secondo è la terra vegetale sino a 50 cm.

A differenza dal precedente questi terreni sono argillosi, compattissimi, profondamente screpolati quando è asciutto. Poverissimi di scheletro, costituito di sassolini neri; nella seconda vi si trovano anche resti organici. Pochissima sabbia, argillosa, che diventa nera colla calcinazione e fonde. Povere di calce come tutte le altre, si distinguono per una maggior quantità di anidride fosforica, potassa e azoto.

N. 10. Raccolto a Medham Alem presso il lago, regione Arabia.

È un pò meno compatto dei due precedenti. Lo scheletro è costituito di neri sassolini con resti organici; sabbia argillosa fusibile, un pò più abbondante che nei due campioni precedenti.

Anche questo è un ottimo terreno per l'abbondanza dei principi nutritivi, abbondanza che è eccezionale per quanto riguardo la potassa.

N. 11. Prelevato nella pianura detta Metrahá, tra i monti Fer-caber e il lago.

Lo scheletro poverissimo di sassolini neri e molti resti organici; sabbia grigio-rossastro per calcinazione, abbondante, argillosa con minutissime particelle silicee.

L'abbondanza di elementi sabbiosi lo rendono ancora meno compatto del precedente. È anche questo un terreno ottimo sia per

l'abbondanza e giusta proporzione di elementi utili, sia per le proprietà fisiche. La calce in questo e nei quattro campioni che seguono è ridotta al minimo.

N. 12. Prelevato nella collina presso il torrente Voinareb o Uoinà Reb, al principio del bosco poco folto, a nord del villaggio Fercaber.

È molto più compatto del N. 11 per la sovrabbondanza di materie argilliformi. Poco scheletro di sassolini neri con molti resti organici; sabbia argillosa, rossa per calcinazione. Giusto e proporzionato è il quantitativo di elementi nutritivi.

N. 13. Prelevato pure presso i monti Fercaber, nel bosco fitto dove vivono le Acacie rosse.

A somiglianza del precedente è argilloso; scheletro povero di sassolini neri con resti organici; poca sabbia, rossa per calcinazione. È un pò più ricco di elementi nutritivi dei precedenti.

N. 14. Raccolto alla profondità di 35 cm., all'estremità nord della pianura di Arnò Garnò, al principio della collina; bosco di Acacie rosse quasi distrutte dagli incendi. L' Arnò Garnò è una pianura a sud di Metrahà Mariam di 9000 ettari, formata dal torrente che porta lo stesso nome; feudo della regina Taitù.

È terreno molto argilloso e compatto, con scheletro formato di sassolini neri e rossi, un po' più abbondante dei precedenti; poca sabbia rosso-grigia per calcinazione, ricca di silice. Si distingue dai precedenti per la mancanza quasi assoluta di calce, e per la scarsità in anidride fosforica, sostanze organiche e azoto. È il peggiore dei terreni rivieraschi.

N. 15. Raccolto a cm. 20 nella pianura di Arnò Garnò, presso le foci del torrente, presso Metrahà Mariam; coltivato a taff.

Scheletro più abbondante ancora del precedente, costituito di sassolini neri e rossi con molti resti vegetali; sabbia pure più abbondante, argillosa, nera per calcinazione. Ricchissimo di anidride fosforica e azoto, ricco di potassa.

N. 16. Prelevato nella pianura di Arnò Garnò, presso il villaggio Grigna.

Argilloso, compatto, con poco scheletro di sassolini neri e bianchi silicei; sabbia argillosa, nera per calcinazione. Ricco di elementi nutritivi.

N. 17. Prelevato nella regione di Fogherà, pure feudo della regina Taitù, da un campo coltivato a Berberi il secondo anno.

Argilloso, con poco scheletro di sassolini neri e rossi e resti ve-

getali; sabbia argillosa, nera per calcinazione. Ricchissimo di anidride fosforica, potassa e azoto; contiene anche quantità maggiore di calce dei precedenti.

È adunque un terreno ottimo; uno dei migliori analizzati.

N. 18 e 19. Raccolti nel territorio di Amurà Ghedél, feudo di Menelik, vicino al villaggio Mesel Dengia.

Il primo è molto più scuro del secondo, eminentemente argilloso, con pochissimo scheletro di sassolini neri e resti vegetali; pochissima sabbia argillosa, rossa per calcinazione.

Il secondo ha più scheletro di sassolini neri e rossi con molti resti organici; più sabbia rosso-grigia per calcinazione.

Il secondo è migliore del primo sia per le proprietà fisiche, sia per un quantitativo maggiore di sostanze organiche, azoto e anidride fosforica.

N. 20 e 21. Prelevati nel territorio di Amurà Ghedél, contrada Uork Mieda (campo d'oro).

Il secondo è più argilloso. Lo scheletro, un pò più abbondante nel primo, è in ambedue costituito di sassolini neri e rossi con resti organici; sabbia nel secondo argillosa, nera per calcinazione e più scarsa; nel primo rosso-grigia. Il primo è più ricco di anidride fosforica e potassa; ambedue ottimi.

N. 22. Prelevato nel territorio di Fogherà, presso il villaggio Ana Jesus Uolait.

Terreno argilloso, compatto con pochissimo scheletro di sassolini neri e molti resti vegetali; sabbia argillosa, nera per calcinazione. Contiene ricchezza proporzionata di elementi nutritivi.

N. 23. Prelevato nel territorio di Fogherà, presso le foci del torrente Medek; terreno duquà di un campo arato per Berberi.

Terreno friabile, ricco di sabbia argillosa, nera per calcinazione; scheletro povero di sassolini neri. Non è adunque un duquà sassoso come quelli già visti e che vedremo. È anche questo uno dei migliori per le proprietà fisiche e per ricchezza di elementi utili.

N. 24. Prelevato nel territorio di Fogherà, regione Denghis, da un campo arato con altissima erba.

Terreno argilloso molto compatto. Poco scheletro di sassolini neri con molti resti organici; sabbia rosso-grigia per calcinazione. Meno ricco di elementi costitutivi del precedente.

N. 25. Prelevato nel territorio di Fogherà regione Anna, presso il villaggio Gava, da un prato erboso.

Un pò più argilloso del precedente, ma però più friabile. Scheletro di sassolini neri con resti vegetali; sabbia argillosa rossa per calcinazione. Ricco di anidride fosforica e azoto, contiene meno potassa del precedente.

N. 26 e 27. Prelevati nel territorio di Quòrata, coltivati a caffè, di proprietà di Tunnesu, moglie di Blala Bugala Ailù

Terreni ricchissimi di scheletro, costituito di grossi sassi bianchi e scuri con molti resti organici; sabbia nera per calcinazione, non però sovrabbondante.

Sono terre scolate, ricchissime di elementi utili; con esuberanza specialmente di anidride fosforica.

N. 28. Prelevato presso il convento Voibelà Mariam, coltivato a taff.

Come tutti i terreni di colore avana o rosso, è poroso, poco compatto; povero di scheletro costituito di sassolini rossi con molti resti organici; sabbia piuttosto abbondante, argillosa, nera per calcinazione. I carbonati e la calce in questo terreno e in quelli che seguono, colorati in avana, è pochissima, mentre sovrabbonda il ferro. Meno ricco dei precedenti in elementi fertilizzanti è pur sempre un ottimo terreno.

N. 29. Mancano i dati relativi al prelevamento, ma il numero progressivo segnato sul campione, il giorno in cui fu prelevato e i dati analitici fanno supporre che appartenga ad una regione intermedia a quella del N. 28 e del N. 30.

Difatti anche questo terreno è poroso, con pochissimo scheletro, costituito di sassolini neri e silicei con resti organici, sabbia piuttosto abbondante argillosa, rossa per calcinazione; pochissimi carbonati e calce; abbastanza ricco di elementi fertilizzanti.

N. 30. Prelevato nella regione Derà, territorio pianeggiante presso il villaggio Dereghadel, sulla strada da Quorata all' Abbai; coltivato a taff.

Più argilloso dei due ultimi visti, è anche questo poroso; poco scheletro di sassolini neri e silicei con resti vegetali; sabbia argillosa, rossa per calcinazione. Si distingue dai due precedenti per una maggior quantità di potassa; carbonati e calce in piccola quantità.

N. 31, 32, e 33. Prelevati nel territorio di Tzeghiè, grande centro commerciale sulla sponda meridionale del lago. Sono tutte tre terre coltivate a caffè,

Fisicamente diversificano poco tra loro. Il primo ha più scheletro, ma meno sabbia; lo scheletro è in tutte di sassolini neri e rossi con resti vegetali e il primo anche animali; sabbia argillosa, nera per calcinazione nel primo e terzo, rossa nel secondo.

Tutte tre sono ricche di sostanze organiche, azoto e potassa; ricche di anidride fosforica specialmente le due prime; poverissime di carbonati e di calce.

N. 34. Prelevato anche questo in Tzeghiè, territorio di Nonchià, presso la casa di Talamieri Aly; pure coltivato a caffè.

Anche questa appartiene al gruppo delle terre rosse, argillose, porose; scheletro dei soliti sassolini neri e rossi e molti resti organici; sabbia argillosa nera. Ricca di elementi utili, eccettuata, come il solito, la calce.

N. 35. Prelevato a metà strada fra Tzeghie e Moscià, territorio di Lata Mariàm; coltivato a caffè.

Fisicamente non differisce dai precedenti; scheletro scarso, di sassolini neri e bianchi silicei; sabbia argillosa nera per calcinazione. Chimicamente è più povero dei precedenti, eccettuata la calce.

N. 36. Mancano i dati relativi al prelevamento, ma fatte le debite considerazioni, si può arguire che sia stato raccolto nel territorio di Gogià o Delgi Mariàm, sponda ovest del lago.

Infatti si stacca completamente dai terreni rossi dianzi studiati e invece rassomiglia a quelli di Uellata.

È terreno nero, molto argilloso, compatto con poco scheletro di sassolini neri e poca sabbia argillosa nera per calcinazione.

Non è molto ricco di elementi nutritivi, ma vi sono contenuti in giusta proporzione.

N. 37. È limo del lago Tzana, raccolto a 200 m. dalla spiaggia tra Gogià e Delgi Mariàm, con retino da pesca, alla profondità di m. 1,50 a 2.

È terreno sciolto quantunque manchi completamente di scheletro e abbia poca sabbia rosso-grigia per calcinazione.

Non contiene molte sostanze organiche, nè azoto: anzi anche la potassa e l'anidride fosforica sono in piccola quantità; è uno però dei più ricchi in calce. Agrariamente mediocre.

N. 38. Mancano i dati relativi al prelevamento; probabilmente appartiene alla pianura a nord della penisola di Gorgorà.

È terreno compattissimo, con pochissimo scheletro di sassolini rossi e neri e resti organici; pochissima sabbia rossastra per cal-

cinazione. Sufficiente e ben proporzionata è la quantità di elementi utili.

N. 39. Prelevato nel territorio dopo Cencher; altopiano prima di Azezò.

Un pò meno argilloso del precedente è però sempre lo stesso tipo di ualecà. Scheletro dei soliti sassolini rossi e neri con molti resti organici; sabbia rossastra per calcinazione. Più ricco del precedente in sostanze organiche e azoto.

N. 40. Prelevato pure dopo Cencher, in vicinanza del fiume Dermà.

Poverissimo lo scheletro di sassolini neri e rossi con resti organici; pochissima sabbia rossastra.

Più ricco dei precedenti in calce anidride fosforica; più povero in potassa e azoto.

N. 41. Prelevato nel territorio presso il villaggio Uorchenè o Uochén.

Poco scheletro di sassolini rossi e neri con molti resti organici; sabbia rossastra, più abbondante dei precedenti.

Ricco di sostanze organiche e azoto; anidride fosforica in quantità sufficiente.

Dott. A. MAZZARON

R. Scuola di Pomologia e Orticoltura di Firenze.

(Continua).

Una visita alla Scuola Coloniale d'Agricoltura di Tunisi

Un breve soggiorno a Tunisi, ove mi recai col VII.^o Congresso Geografico Italiano adunato a Palermo nei primi giorni dello scorso Maggio, mi offrì l'opportunità di visitare la fiorente Scuola Coloniale di Agricoltura istituita in quella città, con notevole vantaggio per l'incremento agricolo della Reggenza. Accolto con grande cortesia dal Direttore della Scuola, Ing. Chervin, capo ufficio alla Direzione dell'Agricoltura del Commercio e della Colonizzazione, cui insieme ad altri colleghi (1) venni cortesemente presentato dal-

(1) Furono miei compagni nella visita interessantissima il Comm. Egisto Rossi, del Commissariato dell'Emigrazione il Cap. Dott. Angiolo Mori dell'Ufficio Coloniale, cui si aggiunsero poi, condotti dal Dott. Spezzafumo di Tunisi, gli amici Prof. M. Baratta dell'Università di Pavia e Prof. C. Maranelli della Scuola Superiore di Commercio di Bari.

l'egregio avvocato Ugo Moreno, Presidente del Patronato per gli emigranti italiani, ne visitai minutamente i locali, i gabinetti e i laboratori e potei avere ampi ragguagli sul funzionamento della Scuola e sulle culture sperimentali che vi si praticano. A queste personali informazioni fornitemi dall'ing. Chervin con tanto maggiore interessamento dacchè seppe che le raccoglievo anche per conto dell'Istituto Agricolo Italiano di Firenze, cui mi onoro di appartenere, si aggiunsero quelle che potei desumere dalle pubblicazioni da lui gentilmente poste a mia disposizione.

Frutto delle informazioni raccolte sono le brevi notizie che qui espongo nell'interesse di coloro che anche in Italia si occupano dell'insegnamento agricolo coloniale.

La Scuola coloniale di agricoltura di Tunisi (*École coloniale d'Agriculture de Tunis*) fu fondata nel 1898 e si prefigge lo scopo di fornire agli allievi le conoscenze teorico-pratiche necessarie allo sfruttamento razionale dei territori africani del Mediterraneo e in genere nei paesi coloniali.

La Scuola occupa un vasto locale in una ridente posizione a circa 2 km. dalla città, tra il parco comunale di Belvedere e il giardino sperimentale che le è annesso. Vi si accede mediante un rapido servizio tranviario elettrico ed è congiunta alla città mediante comunicazione telefonica. L'aspetto esteriore del fabbricato è semplice e decoroso. Il bianco delle costruzioni spicca nell'azzurro limpido del cielo, mentre da ogni parte le circonda il verde delle coltivazioni e delle piante arboree che fiancheggiano i comodi viali.

I fabbricati contengono le aule scolastiche, i laboratori ed i gabinetti, la biblioteca, gli uffici della direzione, nonchè i dormitori ed i refettori per gli allievi che vi sono mantenuti in pensione. Il tutto si presenta ordinato con sobria eleganza e con grande proprietà.

Gli allievi sono ammessi alla Scuola per titoli e per esame. Sono ammessi senza esame coloro che superarono già gli esami di baccalaureato, ovvero di ammissione alle Scuole nazionali di Agricoltura o quelli forniti di un brevetto superiore dell'insegnamento primario, o di diploma di studi commerciali secondarii. Gli esami di ammissione vertono sulla lingua francese, la geografia, la matematica elementare, la fisica, la chimica e le scienze naturali. Le prove sono soltanto scritte e possono essere sostenute, oltre che a Tunisi, in tutte le città capoluogo di Dipartimento della Francia e dell'Algeria

come in qualsiasi colonia francese. È fissato a 17 anni il limite inferiore d'età degli ammittendi. Gli allievi possono essere interni, esterni o semi convittori; i primi pagano una retta annuale di 750 lire, i secondi di 300 e i semiconvittori di 500. Nessuno può essere esonerato da questo pagamento ma un buon numero di borse di studio sono assegnate in Francia dalle Amministrazioni locali per quei giovani che intendono frequentare la Scuola di Tunisi. Sono altresì ammessi uditori liberi per periodi indeterminati di tempo.

La durata degli studi è fissata in due anni, compiuti i quali i giovani ricevono un particolare diploma. Le materie d'insegnamento comprendono: La *botanica* con particolare riguardo alla biologia vegetale, alla indicazione delle piante utili o dannose e alle malattie delle piante; *l'agricoltura*, con particolare riguardo all'agricoltura coloniale, alla viticoltura, alla silvicoltura e all'orticoltura; la *zootecnia* e la *zoologia agricola*; la *chimica generale ed analitica*; la *meteorologia* e *geologia agraria*; la *tecnologia*, il *genio rurale*; la *geografia*, *l'economia* e la *legislazione coloniale*; la *contabilità agricola*; gli *elementi d'igiene* e *l'arabo volgare*. Un largo sviluppo è dato alle applicazioni pratiche, tanto di campagna quanto di laboratorio. I giovani vengono largamente esercitati nelle operazioni agricole, della preparazione del terreno, della sementa, della mietitura; nella potatura delle viti e dell'ulivo; nell'innesto delle piante da frutto, nella creazione e mantenimento di pepiniere, nell'allevamento del bestiame, nella preparazione dei vini ecc. Una parte notevole delle applicazioni pratiche è data alle analisi chimiche dei terreni, concimi e dei prodotti agricoli, nonchè negli studi micrografici e batterologici degli elementi vegetali ed animali, nelle operazioni di rilevamento topografico, di impiego di macchine agricole, progetti di costruzioni ecc. Per tutte queste esercitazioni la Scuola, che ha a propria disposizione una fattoria dell'estensione di quasi 100 ettari, che può valersi del vasto giardino sperimentale che le è annesso, nonchè dei laboratori batterologici dell'Istituto Pasteur, il quale pure ne costituisce come una dipendenza, possiede in proprio anche dei gabinetti assai ben forniti, e una larga dotazione di istrumenti topografici. Nè l'insegnamento e la pratica sperimentale si limitano alla parte scientifica e puramente professionale; ma con opportuno consiglio si volle unirvi l'esercizio dei lavori manuali d'officina, per mettere in grado gli allievi di eseguire l'aggiustamento

e le piccole riparazioni agli utensili ed al macchinario agricolo. Ottimo esercizio invero per chi potrà essere chiamato a valersi di questo macchinario in regioni lontane dai centri civili.

Completano finalmente gli studi e le esercitazioni pratiche fatte nei laboratori e nei campi sperimentali della Scuola le numerose e svariate escursioni che gli allievi sono condotti a compiere viaggiando abitualmente in carovana a cavallo, muniti del materiale di attendamento, per visitare lontane coltivazioni, stabilimenti ecc.

I giovani che escono dalla Scuola son per tal modo avviati mediante una conveniente preparazione teorico-pratica, ad esercitare funzione direttiva in un'azienda agricola di paesi coloniali in genere, e con particolare riguardo a quelli che si trovano nelle condizioni di clima e di vegetazione dell'Africa mediterranea. Ma la preparazione della Scuola, come del resto di qualunque altra istituzione scolastica, non sarebbe sufficiente a dar loro la pratica necessaria senza un opportuno tirocinio che essi possono compiere presso grandi stabilimenti di cultura e in parte anche nella fattoria della Scuola medesima.

Per coloro poi che volessero continuare i loro studi, il diploma rilasciato dalla Scuola di Tunisi è considerato come titolo valevole di ammissione alla Scuola Nazionale Superiore di Agricoltura coloniale di Nogent-sur-Marne (Dipartimento della Senna) dalla quale mediante un anno di studi complementari si esce col titolo d'ingegnere agronomo coloniale.

L'annuario pubblicato regolarmente dalla Società degli antichi allievi della Scuola di Tunisi ci offre il modo di conoscere la provenienza e di seguire nella loro sistemazione gli allievi che ne uscirono diplomati nei dodici anni da che esso funziona. Il loro numero varia annualmente tra i 20 e 30. Degli allievi attualmente iscritti, 40 nel 1° corso e 16 nel 2°, la grandissima maggioranza sono francesi, solo 6 sono tunisini e altrettanti gli algerini, 1 è di St. Pierre et Miquelon e 4 sono stranieri: dell'Egitto, dell'Argentina, del Messico e di Honk-Hong. Per quanto riguarda la loro sistemazione, dei 250 circa diplomati nel primo decennio di vita della Scuola troviamo che la maggioranza sono proprietari o gerenti di aziende agricole viventi in Tunisia o in Algeria, in minor numero sono addetti ad aziende agricole di altre colonie francesi in Affrica ed in Asia; ma molti altri trovarono anche un utile impiego in altre amministrazioni o nell'esercizio di professioni svariate, come periti fil-

losserici, geometri e topografi, chimici, commercianti, pubblici funzionari e persino pubblicisti. Fra i 14 diplomati della 10^a ed ultima promozione 5 sono attualmente allievi della Scuola Nazionale di Agricoltura Coloniale di Nogent-sur-Marne e altrettanti compiono il loro tirocinio presso aziende locali.

Le poche notizie che ho qui riferite sul modo come la Scuola di Tunisi funziona ed esplica la sua attività e circa ai frutti che raccoglie non riusciranno, confido, discare a quanti in Italia s'interessano dell'insegnamento agricolo coloniale: argomento di particolare importanza per un paese come il nostro che offre sì largo contributo di energie alla colonizzazione agricola.

Ma un'altra considerazione m'indusse a richiamare l'attenzione su questa Scuola e ciò in vista dei vantaggi che noi stessi potremmo ricavarne. La grande vicinanza di Tunisi all'Italia, la frequenza e facilità dei rapporti, l'ambiente in grandissima parte italiano nel quale essa svolge la sua azione, potrebbero per alcuni aspetti consigliare ad alcuni nostri giovani, a quelli stessi usciti dall'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze, di compiervi, per un periodo più o meno ampio, un corso complementare di studi, analogamente a quello che si pratica per i licenziati da altre nostre Scuole Scientifiche e professionali presso Istituti di pari grado stranieri. Per quanto Tunisi non rappresenti un ambiente veramente *coloniale* nello stretto senso della parola, un soggiorno in quella città e un corso complementare di studi presso quella fiorente Scuola potrebbero, in vista dei vantaggi che offre la sua vicinanza, costituire quale un opportuno periodo di acclimatamento per i giovani Italiani desiderosi di dedicarsi alla vita agricola coloniale, offrendo loro altresì il modo di apprendere l'arabo volgare e di entrare in rapporto con la civiltà araba.

Le assicurazioni che ebbe a darmi con grande cortesia l'ing. Chervin e le eccellenti disposizioni da lui mostrate, danno affidamento sicuro che le pratiche che a questo intento venissero iniziate fra i due Istituti potrebbero facilmente portare ad utili frutti.

ATTILIO MORI.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

L'industria del bestiame nella Colonia Eritrea, PICO. - Roma, Biblioteca di Studi Coloniali (I. C. I.) pp. 15, L. 1.00.

L'autore comincia coll'esporre tutte le difficoltà, che incontrano in Eritrea gli esecutori del censimento del bestiame e la diffidenza dell'indigeno, basata su ragioni fiscali, a denunciare la quantità del bestiame da lui posseduto.

Aggiunge che per aver dati discretamente precisi, occorre valersi dei frequenti litigi tra paese e paese, tra tribù e tribù e in questa maniera si può conoscere in modo assai approssimativo dagli avversari di un *capo*, il numero dei capi di bestiame, da questo posseduti.

Altri mezzi usati son quelli di ricorrere agli informatori o alle note degli animali immunizzati all'Istituto Siero-Vaccinogeno. Secondo il censimento del 1905, ordinato dal Governatore Martini, i dati che si poterono raccogliere furono i seguenti:

BOVINI	CAMMELLI	EQUINI	OVINI
Buoi . . . 56.293	Cammelli da allevam. 30.265	Cavalli . . . 1.027	Ovini . . . 383.576
Vacche . . . 153.392	Cammelli da sella . . . 183	Muli . . . 6.161	Caprini . . . 352.556
Vitelli . . . 56.032	Cammelli da carico . . . 16.485	Asini . . . 22.601	
Totale . . . 295.717	Totale . . . 46.933	Totale . . . 29.789	Totale . . . 736.132

Oggi però il bestiame deve essere quasi raddoppiato, date le ottime annate agrarie, per cui molte mandrie furono importate dall'Arabia e dal Sudan e perchè il *gulhai* e l'insignificante esportazione non hanno portato gran diminuzione nella massa.

L'autore riporta a L. 29.440.000 il valore totale del bestiame attualmente esistente in Colonia Eritrea e, calcolando la popolazione indigena a 280.000 abitanti (il censimento del 1905 ne dava 274.944), si viene ad ottenere una ricchezza media di bestiame di circa L. 100 per ogni abitante, cifra che merita una certa considerazione.

Dopo qualche breve osservazione sul languente commercio del bestiame, l'A. si augura che, modificate le disposizioni in vigore, per le quali ogni bovino deve pagare L. 38 di dazio per entrare in Italia, il bestiame eritreo possa essere introdotto e consumato nella madre patria, con evidente vantaggio economico delle due regioni.

**

Apicoltura e commercio della cera e del miele nella Colonia Eritrea. - Roma, Biblioteca di studi coloniali (I. C. I.) 1910, pp. 17, L. 1.00.

L'autore riassume nel suo opuscolo tutte le questioni, che interessano la produzione del miele e della cera nella Colonia Eritrea e raccomanda l'apicoltura ai concessionari di terre, come industria remunerativa, specialmente se usata come industria suppletiva all'agricoltura. L'A. fa notare come quasi tutta la produzione del miele e della cera sia fatta per mezzo di alveari naturali e selvatici o, per lo meno, se artificiali, poco razionali e spesso lontani dall'abitazione dell'apicoltore.

L'uso indigeno più importante del miele è quello per fabbricare il *tec*, tradizionale bevanda indigena, costituita da miele sciolto in acqua e fermentato, dopo aver subito l'aggiunta delle foglie aromatiche di due piante spontanee, chiamate *soddò* e *ghesciò*.

La cera serve per l'illuminazione, ma tende ad essere ovunque sostituita dal petrolio, più luminoso e più economico.

La cera ed il miele, che non vengono consumati localmente, sono esportati ordinariamente per via di mare dal porto di Massaua specialmente in Austria, in Germania e persino nei Paesi Bassi. L'Italia non riceve che pochi quintali di cera; il miele dei Baria e dei Baza viene direttamente inviato nel Sudan Anglo-Egiziano.

Il raccolto del miele e della cera viene effettuato ogni anno in due tempi: il primo generalmente nei mesi di maggio e giugno, il secondo in novembre e dicembre.

Il lavoro è corredato da numerose notizie statistiche sulla produzione ed esportazione della cera e del miele prodotto in Eritrea e termina richiamando l'attenzione degli studiosi e degli agricoltori su un commercio, che annualmente dà all'Eritrea un movimento di capitali superiore ai due milioni di lire.

O. MANETTI.

Sommario della Rivista Coloniale (organo dell'Istituto Coloniale Italiano - Roma).

25 Maggio 1910.

La visita degli ottomani: il significato ed i propositi - (ENRICO CATELANI) — Un' impressione argentina - (ENRICO FERRI) — Trattato generale d'arbitrato tra l'Italia e la Repubblica Argentina — Elenco dei componenti la missione ottomana in Italia.

30 Maggio 1910.

L'Unione Sud-Africana - (Dott. ROUIRE) — La responsabilità dei padroni nei casi d'infortunio sul lavoro - (ADOLFO VINCI) — Sulle sponde del Basso Giuba — Informazioni Coloniali — Tra libri, riviste e giornali.

10-25 Giugno.

Ricordi Eritrei - (CESARE GUGLIELMO PINI) — Questioni coloniali - (GIULIANO BONACCI) — Assab e la Carovaniera Assab-Ela — Attività italiana alle falde del Kenya — Dire - Daoua — Dati e problemi dell'emigrazione italiana — Informazioni Coloniali — Tra libri, riviste e giornali — Atti dell'Istituto Coloniale Italiano — Libri pervenuti in dono alla Biblioteca Sociale.

NOTIZIE

— Analisi chimica del *Coffea Congensis* Var. *Chalotii*.

Il laboratorio coloniale del Museo di Parigi comunica al *Journal d'Agriculture Tropicale* (1) i risultati di una analisi fatta all'Istituto Pasteur su semi di *Coffea congensis* var. *Chalotii*, provenienti da culture sperimentali, eseguite a Madagascar. Eccone i risultati:

Umidità a 110°	11. 9 ^o / ₁₀
Ceneri	3. 3 ^o / ₁₀
Azoto totale	1. 9 ^o / ₁₀
Caffeina.	1.38 ^o / ₁₀

Il tenore in caffeina di questa varietà sarebbe superiore a quella media del *Coffea arabica*, che ne contiene circa l'1.08^o/₁₀, ma con variazioni, che oscillano dall'0.86 all'1.60 per cento, a seconda del suolo e del clima.

Un campione di *Coffea congensis* proveniente dal Congo francese e analizzata nel 1902 dal Bertrand conteneva l'1.19^o/₁₀ di caffeina: sembrerebbe dunque che la cultura del *Coffea congensis* a Madagascar avesse notevolmente aumentata la sua percentuale di caffeina.

*
*
*

— Congresso per il perfezionamento del materiale coloniale.

Dal 14 al 18 Agosto si terrà a Bruxelles un Congresso, che s'occuperà specialmente del perfezionamento del materiale destinato alle colonie e specialmente a quelle dei paesi caldi.

Il Congresso comprenderà sei sezioni:

Mezzi di trasporto — Costruzioni, mobili — Materiale per la caccia e la pesca — Materiale per aziende agrarie, orticole e forestali -- Materiale medico, vesti — Mercanzie per l'esportazione, imballaggi e spedizioni.

Specialmente importante è quest'ultima sezione, poichè lo scambio delle idee tra i commercianti, che vi prenderanno parte, potrà contribuire a risolvere un problema, che ormai ha acquistato un interesse e un'importanza generale.

*
*
*

— Resistenza delle fibre d'Abaca.

L'Ufficio dell'agricoltura delle Filippine, come riporta il *Journal d'Agriculture Tropicale*, ha fatto eseguire delle determinazioni molto precise per verificare se le fibre di Abaca ottenute a macchina sono più o meno resistenti di quelle ottenute con la macerazione e con la decorticazione a mano.

A quest'uopo furono adoperate delle piccole corde, costituite di 10 fibre ri-

torte insieme, le quali furono sottoposte alla trazione, col numero necessario di kilogrammi per romperle.

Il peso di rottura fu di circa 30 kilogrammi per le fibre ottenute meccanicamente, di circa 15 kilogrammi per quelle ottenute a mano. Una seconda serie d'esperienze dette dei risultati quasi identici: infatti mentre per le prime occorsero circa 21 kilogrammi, per le seconde bastarono 12 kilogrammi per ottenere la rottura.

La sensibile differenza del potere di resistenza delle fibre proviene dal fatto che questo viene diminuito meno dalla trazione continua e regolare della macchina che dalla quantità di urti regolarmente dati dall'arnese dell'operaio: inoltre, col lavoro eseguito a mano rimangono molte fibre corte, laddove le fibre, che escono dalle macchine, hanno quasi tutte le stesse dimensioni.

*
* *

— Utilizzazione del Bambù per la fabbricazione della carta.

Da un rapporto del Sig. R. W. Siadaal, che fu inviato dal governo indiano in Birmania per studiare la possibilità di utilizzare il bambù per la fabbricazione della carta, si hanno i seguenti risultati:

Quando il culmo è tagliato tutti gli anni, la piantagione dà un rendimento annuo medio di circa tonnellate 12.5 all'ettaro. Dai culmi si ottiene circa il 45 % di polpa seccata all'aria, ossia kilogrammi 5625 all'ettaro.

Un mulino capace di dare 300 tonnellate di polpa per settimana, può lavorare la raccolta ottenuta di 5600 ettari di Bambù.

La polpa dà un'ottima carta, molto forte, e che conviene in special modo per la litografia. Un mulino completamente installato, che possa lavorare circa tonnellate 200 di polpa non imbiancata per settimana, costa 86.000 sterline.

*
* *

— “ Gli Italiani all'Estero ”, all'Esposizione Internazionale delle Industrie e del Lavoro a Torino nel 1911.

Dal programma analitico del gruppo XXV dell'Esposizione internazionale di Torino (lavoro degli italiani all'Estero) stralciamo i seguenti capitoli, che più possono interessare i nostri lettori.

Colonie agricole o pastorali italiane — Aziende coloniali — Imprese forestali — Lavoratori della terra.

1. Colonie agricole italiane costituite all'estero da Società o da capitalisti italiani o stranieri o col sussidio o col favore o l'ispirazione di Governi esteri.

2. Villaggi o colonie libere, formatesi spontaneamente in terre straniere con lavoratori provenienti direttamente dall'Italia o stabiliti già all'estero.

3. *Fazendas* da caffè, *farms*, vigneti, ecc., posseduti da italiani o nei quali lavorino contadini italiani.

4. Colonie fondate o lavorate da cooperative di contadini.

5. Località esclusivamente o prevalentemente abitate da contadini nostri o semplicemente frequentate da braccianti nelle loro migrazioni periodiche, isolatamente o a gruppi, per la mietitura dei cereali, per la vendemmia, per la raccolta delle frutta ecc.

6. *Estancias, cabanas*, fattorie d'allevamento del bestiame, possedute da italiani o nelle quali lavorino contadini italiani. Sistemi di allevamento.

7. Storia delle colonie italiane. Descrizione della regione, della località, dei villaggi colonici. Fotografie e disegni delle colonie, delle case, delle capanne, dei *ranchos*, dell'interno della casa, delle costruzioni rurali, del vestiario, dei campi coltivati, degli attrezzi e delle macchine agricole, degli apiari, delle vie di campagna, dei mezzi di trasporto, dei mercati, ove si commerciano prodotti agricoli e animali, delle località ove si raccolgono i contadini per le feste, per le commemorazioni patriottiche, ecc. Fotografie, *films* cinematografiche, descrizioni di quanto può meglio rappresentare la vita ignorata del nostro lavoratore della terra, quale si svolge nelle lontane campagne straniere. Carte geografiche, schizzi, piante di colonie, di *fazendas*, di *estancias*, ecc.

8. Campioni di prodotti agricoli ed animali delle varie colonie.

9. Fotografie, descrizioni, notizie statistiche di foreste possedute da italiani o da stranieri, nelle quali la mano d'opera singola o collettiva sia prevalentemente italiana. Silvicultura. Trasporto di legname ai centri di consumo o di commercio. Campioni di legnami. Piccole industrie forestali, esercitate da italiani (carbone mobili, utensili agricoli e domestici, giocattoli, lavori d'intreccio, ecc.).

10. Relazioni, statistiche, bilanci di aziende agrarie, armentizie, forestali: monografie di piccole e grandi aziende agrarie, armentizie, forestali; contratti agrari; esempi di contratti tipici; consuetudini coloniche; sistemi culturali, estensione della proprietà, crediti fondiari, prezzi delle terre e prezzi d'affitto; notizie che rendano possibile lo studio delle condizioni economiche, igieniche, sanitarie, morali, intellettuali dei piccoli proprietari coltivatori, dei lavoratori liberi o salariati o cottimisti o fittavoli; organizzazioni e associazioni di contadini.

11. Progetti di colonizzazione all'estero con contadini italiani studiati da connazionali, da governi o da privati stranieri. Piante, descrizioni delle regioni, dei prodotti che si potrebbero ottenere, ecc.: piani finanziari.

Monografie coloniali. — Nella Mostra « Gli Italiani all'Estero » alla Esposizione internazionale di Milano nel 1906, furono presentate parecchie importanti monografie, che illustrano le maggiori collettività italiane stabilite nel mondo, cioè: l'Argentina, gli Stati Uniti, Costantinopoli, la Tunisia, il Perù il Distretto consolare di Cordoba, il Chile, Marsiglia, la Nuova Galles del Sud, il Giappone, gli Stati Barbareschi il Guatemala, il Rio Grande do Sul, l'Africa meridionale, il Brasile, ecc. Molti altri e notevoli centri coloniali non furono illustrati e dovrebbero apparire nella Mostra di Torino, in succinte ma complete monografie, stampate o manoscritte, che restebbero come documento dell'attuale situazione morale, intellettuale ed economica, dei nostri connazionali sparsi nel mondo.

La Commissione di Torino invita perciò le nostre libere colonie a presentare tali monografie, e perchè le notizie siano ovunque raccolte con metodo uniforme, traccia uno schema del lavoro, che può essere seguito dai compilatori:

1. Cenni generali sulle condizioni del terreno, delle acque, dei climi particolari alla regione od alla località in cui trovansi la colonia italiana, e delle popolazioni con cui i nostri connazionali trovansi più frequentemente a contatto. Condizioni politiche ed amministrative. Leggi sull'emigrazione, sulle terre, ecc.

2. Notizie sulla fondazione della colonia, sulla provenienza, sul numero degli italiani; occupazioni: agricoltura, pastorizia, industrie, miniere, pesca. Contratti agricoli.

3. Vie di comunicazione della colonia interna e col mercato maggiore più vicino (strade, ferrovie, fiumi navigabili, porti, telegrafo, posta, ecc.). Comunicazioni coll'Italia.

4. Commerci di importazione e di esportazione. Quali prodotti potrebbe l'Italia importare nella colonia e quali esportare. Imballaggi, marche di fabbrica preferite; considerazioni sui mezzi per favorire una maggiore espansione commerciale nella colonia.

5. Scuole, società, chiese; costumi, feste, riunioni della colonia; giornali; condizioni intellettuali, morali, economiche, sanitarie, ecc. Sentimento d'italianità.

6. Altre notizie che si crede opportuno di aggiungere. Libri, relazioni che trattano della colonia.

7. Fotografie di aziende italiane, di stabilimenti, di negozi, di case italiane, di feste, di riunioni, ecc. (1).

* * *

— Federazione Svizzera dei Consorzi di allevamento della razza bruna.

Il mercato di quest'anno avrà luogo in Zugo nei soliti locali i giorni 1, 2, 3, 4 Settembre p. v. Questo mercato centrale dei tori offre indiscutibilmente l'occasione migliore per l'acquisto, per tutti i prezzi, di quegli eccellenti riproduttori della razza bruna, ormai sparsa in tutto il mondo. Per informazioni rivolgersi al *Verband schweizerischer Braunviehzucht. Genossenschaften - Bünzen (Svizzera)*.

(1) Le negative delle fotografie inviate alla Commissione Esecutiva di Torino serviranno per le proiezioni luminose, che verranno eseguite nel Padiglione degli « Italiani all'Estero ». Molto gradite saranno le *films* cinematografiche.

LIBRI RICEVUTI IN DONO

(Continuazione dell'elenco del num. precedente)

Colonia Eritrea — Giurisprudenza coloniale. — Polizia marittima. Asmara Premiata Tipografia De Angeli, 1910. (Dono del Governo dell'Eritrea).

Colonia Eritrea — Imposta fondiaria. Esercizio 1909-1910. Asmara, Premiata Tipografia E. De Angeli 1910. (Dono del Governo dell'Eritrea).

- Colonia Eritrea** — Programma e materie d'esame per l'ammissione alla prima categoria dei funzionari coloniali per l'Eritrea. Asmara, Premiata Tipografia E. De Angeli 1910. (Dono del Governo dell'Eritrea).
- Piero Bargagli** — L'opera degli insetti nella formazione dell'humus. Estratto dagli « Atti dell'Accademia dei Georgofili », 1910. (Dono dell'Autore).
- Piero Bargagli** — Notizie sommarie sopra alcuni insetti della Colonia Eritrea — Estratto dal Bollettino della R. Società Toscana d'Orticoltura. 1909. — (Dono dell'Autore.).
- R. Harcourt and Miss M. A. Purdy** — Flour and Breadmaking - Ontario Department of agriculture. Aprile 1910. (Dono del Depart. of Agricult.).
- Nuova Rivista Geografica** « Bollettino della Società di Studi Geografici e Coloniali Firenze » Anni 1885-1906. (Dono della Società di Studi Geografici e Coloniali).
- Immigration and Tourist Bureau** « New South Wales », Bull. N. 40 - Report on the Trade of the Deutch East Indies, 1909 — Sidney 1910.
- Esposizione internazionale delle industrie e del lavoro, Torino 1911**, « Il lavoro degli Italiani all'Estero - Programma », Torino - Fratelli Pozzo, 1910 — Dono del Prof. B. Frescura.
- Istituto Coloniale Italiano** « Apicoltura e commercio della cera e del miele nella colonia Eritrea », Roma, Tipografia Capitolina, 1909 — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- Dogane e Capitaneria del porto di Massaua** « Movimento del Commercio e della Navigazione del 1908 », Asmara, Premiata tipografia E. De Angeli 1910 — Dono Ministero Esteri.
- Programma della Esposizione Nazionale di Orticoltura con sezioni internazionali in Firenze** - Firenze, Tip. M. Ricci, 1909 — Dono del Comitato ordinatore.
- École coloniale d'Agriculture de Tunis** « Renseignements et conditions d'admission », Paris — Dono del Prof. A. Mori
- Annuaire de l'Association des anciens élèves de l'École coloniale d'Agriculture** - Tunis, 1909 — Dono del Prof. A. Mori.
- R. Scuola superiore d'Agricoltura, Milano** « Notizie, regolamenti e programmi », Milano, Tipog. Agraria, 1910 — Dono della R. Scuola Superiore d'Agricoltura.
- Delle Amministrazioni dei beni rurali del Cav. Vincenzo Cantini** - Firenze 1896 — Dono del Dott. G. V. Rossi.
- Ministero di Agricoltura Industria e Commercio** « Catalogo della Biblioteca », 6.^o Supplemento - Roma, Tip. Bertero, 1909 — Dono del Ministero di Agricoltura.
- Ministero di Agricoltura Industria e Commercio** « Annali N. 236 - « Norme Ufficiali per l'Analisi chimiche », Roma, Tip. Bertero, 1906 — Dono del Ministero di Agricoltura.

- Dottori A. Beguinot - Adr. Fiori - G. Negri - R. Pampanini - A. Trotter - L. Vaccari - G. Zodda** « Lo stato attuale delle conoscenze sulla vegetazione dell'Italia e proposte per la costituzione di un Comitato permanente " Pro Flora Italica " per la regolare sua esplorazione » - Relazione e programma - Tip. Nazionale G. Bertero, Roma, 1909 — Dono del Dott. Giuseppe V. Rossi.
- Storia del Convento di Debra Sina** - Roma, Casa editrice italiana, 1910 — Dono del Ministero Esteri.
- Prof. Bernardino Frescura** « Argentina - Guida per gli emigranti » Vol. 1 e 2 - Milano, Ditta Giacomo Agnelli, 1909-1910 — Dono dell'editore.
- Cosildo Boy** « Instruções praticas para Destruição dos gafanhotos » S. Paulo Duprat & Comp, 1910 — Dono della Secretaria da Agricultura, S. Paulo.
- La Conca d'oro alla scala 1:60000** « VII Congresso Geografico », Palermo 1910 - Istituto Geografico Militare — Dono Commissione Esecutrice Congresso.
- Carta dimostrativa della Tripolitania** - Istituto Geografico De Agostini, 1910 — Dono Commissione Esecutrice Congresso.
- Ministero Affari Esteri** « Amministrazione Centrale - Ambasciate - Legazioni - Consolati dell'Italia all'estero » Roma, Maggio, 1910 — Dono Ministero Affari Esteri.
- N. Passerini** « Su di uno psicometro portatile (Psicometro fionda) » - R. Accademia dei Georgofili, Firenze, 1910 — Dono dell'autore.
- E. Mathieu** « Sumatra Tobacco - Culture, curing, marketing », Singapore, 1908 — Dono del Dott. Mangano.
- Luigi Sormani Moretti** « L'esposizione Coloniale ed indiana » Roma, E. Loescher e C.o, 1887 — Dono del Dott. G. Mangano.
- Carlo Cerboni** « Manuale per l'emigrazione dall'Italia all'Argentina » Buenos Aires - Libreria Dante Alighieri — Dono del Dott. Mangano.
- 7. Congresso Geografico Italiano - Palermo** « Guida del Congressista » - Palermo. 1910 — Dono del Comitato Esecutivo Congresso ».
- G. De Agostini** « Piccolo Atlante Geografico Universale », Istituto Geografico De Agostini — Dono del Comitato Esecutivo Congresso Geografico.
- Prof. Dott. Guido Assereto** « Atlante di Geografia Commerciale », Puntata prima - Istituto Geografico De Agostini — Dono del Comitato Esecutivo Congresso Geografico.

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica dodici volte l'anno: un fascicolo di circa 40 pagine al mese.

Prezzi dell'abbonamento per quest'anno:

L. **8** in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. **10** per l'Estero.

Un fascicolo separato L. **1.50** in Italia e L. **2** per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II (1908) ed il Vol. III (1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione ai Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto la esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* — **Viale Umberto 9.**



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quelli qui uniti. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO
E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

COMITATO DI REDAZIONE

DIRETTORE: Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI, Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: Dott. Alberto Del Lungo — Dott. Oberto Manetti

Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — Prof. Renato Blasutti, del R. Istituto di Studi Sup. - Firenze — Dott. Gino Coppini — Prof. Italo Giglioli, della

R. Università di Pisa — Dott. Guldo Mangano, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Prof.

Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — Prof. Attilio Mori,

dell'Ist. Geogr. Militare — Dott. Renato Pampanini, del R.º Ist. Botanico di

Firenze — Prof. Carlo Pucci, della R.ª Univ. di Bologna — Dott. Giuseppe V.

Rossi, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Amministratore: Dott. Oberto Manetti

SOMMARIO

Dott. OBERTO MANETTI - Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei.	Pag. 245
Dott. A. MAZZARON - Analisi chimica e considerazioni sopra alcune terre di Etiopia. »	263
Note bibliografiche: MINISTÈRE DES COLONIES - Culture et exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et introduites au Congo belge (<i>a. d. l.</i>) — JOSEPH CHAILLEY - L'Inde Britannique (<i>O. Manetti</i>) »	273
<i>Sommario della Rivista Coloniale di Roma</i> »	275
Notizie: Una spedizione commerciale nel Benadir e nell'Eritrea — Per il miglioramento della razza bovina nell'Africa Orientale - L'esempio della Germania — Caucciù artificiale — Mostra Coloniale all'Esposizione Internazionale di Torino, 1911 »	275
Atti dell'I. A. C. I.: Erezione dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano in ente morale — Concessione di borse di studio presso l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano »	278
<i>Libri ricevuti in dono</i> »	281

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

- » **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze
- » **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea
- » **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana
- » **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze
- » **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione
- » **On. Sen. Carlo Ridolfi** rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Museo - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca

Sig. ARISTIDE RECENTI - Direttore delle Coltivazioni.

ISTRUZIONI PER LA RACCOLTA DI INFORMAZIONI

E DI PRODOTTI AGRARI NEI PAESI EXTRA-EUROPEI

GENERALITÀ.

Le norme seguenti sono tutt'altro che assolute. Chiunque non abbia i mezzi per eseguire a puntino tutto ciò che sarà detto in seguito e non sia in grado di eseguire alla lettera le nostre istruzioni, potrà sempre, purchè dotato di buona volontà, contribuire ai progressi della scienza, anche coi mezzi più modesti e nelle condizioni le più sfavorevoli. Infatti le pagine che seguono devono rappresentare per il raccoglitore solamente uno schema dei metodi migliori per la raccolta e la conservazione dei prodotti raccolti; ogni oggetto della suppellettile necessaria ed ogni operazione può esser modificata dall'operatore, il cui buon senso e la cui intelligenza spesso possono supplire in parte alle deficienze di materiale e di consiglio.

I. — **Materiale necessario.** — Il corredo necessario varia a seconda delle circostanze. Così il materiale che adopererà colui che, viaggiando od esplorando un vasto paese, non potrà fermarsi in un dato luogo che poco tempo, sarà certamente meno voluminoso ed ingombrante di quello appartenente a chi reside in una determinata regione e che raccoglie solamente in posto. Ed ancora diverso sarà il materiale necessario a chi compie una breve gita da quello di colui, che ha intenzione di fare un lungo viaggio.

Ad ogni modo, generalmente parlando, crediamo che tutta la suppellettile del raccoglitore si possa ridurre alla seguente:

- 1) Qualche litro di formaldeide commerciale.
- 2) Qualche litro di alcool etilico.

3) Qualche pacco di fogli di carta sugante, preferibilmente delle dimensioni di cm. 30 × 40 circa.

4) Diversi pacchi di fogli di carta bianca grezza delle stesse dimensioni, tenuti insieme da grossi cartoni e legati con cinghie di cuoio o con corde.

5) Qualche chilogramma di naftalina in polvere o in palle.

6) Barattoli di zinco o di latta da potersi chiudere con saldatura a stagno.

7) Grosso coltello tascabile, preferibilmente foggato a roncola.

8) Scure o segaccio.

9) Scalpelli anatomici o coltelli taglienti per spellare.

10) Forbici per potare.

11) Corda forte, sacchetti di tela, bocce di vetro con tappo, tubi di vetro, cotone idrofilo, tintura arsenicale, spilli, sapone, scatole di cartone, di legno, di latta, tela cerata ecc.

Molto materiale utilissimo si può trovare anche in posto (cassette di legno, sabbia ecc.); altro può ottenersi utilizzando gli oggetti d'equipaggiamento, che vengono volta a volta a rendersi inutili (scatole di conserve alimentari, bottiglie, vasi di vetro ecc.).

II. — **Prodotti per collezioni scientifiche e didattiche.** — Perchè il raccoglitore possa orientarsi circa al materiale che deve riunire, diamo una lista dei principali campioni utili a raccogliersi.

Piante intere (radice, fusto, foglie, fiori e frutti).

Parti di piante legnose (possibilmente con fiori, frutti e foglie).

Campioni di legni, presi nella parte centrale del fusto.

Frutti, comunque utilizzati nella regione (per mangiare, per estrarre olio, fibre ecc.)

Semi di tutti i generi, di piante spontanee o coltivate, purchè abbiano una certa utilità nel luogo.

Parti malate delle piante coltivate, purchè accompagnate dai relativi parassiti animali e vegetali. Se si tratta d'insetti, occorre raccogliere le larve, le crisalidi e possibilmente le farfalle e gl'insetti perfetti; se si tratta di funghi, si devono inviare più campioni della pianta attaccata, preferibilmente in diversi periodi della sua vegetazione.

Terre coltivate, coltivabili, incolte.

Animali dannosi alla vegetazione ed al bestiame; generalmente insetti, colle loro larve e crisalidi.

Prodotti di origine vegetale (olii, sevi vegetali, fibre, gomme, resine, profumi, derivati medicinali, narcotici ecc.).

Prodotti di origine animale, (grassi animali, peli, pelli e soprattutto scheletri di animali domestici, preparati come verrà detto).

Si noti che dello scheletro la parte più importante è rappresentata dalla testa e dalla colonna vertebrale, infine dalle parti dell'animale, che hanno maggior importanza economica e che danno una maggiore utilità, (ad esempio i *denti* per l'elefante, gli *arti* per gli animali da sella e da trasporto ecc.). Utili sono anche le *pelli* degli animali da pelliccia, le *penne* degli uccelli ecc.

Prodotti diversi (minerali utili, curiosità di etnografia agraria locale, acque, sostanze fertilizzanti ecc.)

Fotografie di coltivazioni, di piante utili ed ornamentali, che presentano un bell'aspetto o un portamento caratteristico, di animali domestici al lavoro, di animali selvaggi, che abbiano localmente un qualsiasi valore economico ecc.

III. — **Prodotti utili per cultura in serra o in piena aria.** — Sono costituiti soprattutto da *semi*, da *talee* o da *piante viventi*.

Le talee sono costituite da rami giovani e forniti di gemme, che, tagliati dalla piante madre, possono essere trapiantati e riprodurre nuove piante (cfr. i maglioli delle nostre viti e di altre piante legnose).

Semi. — I *semi* debbono essere raccolti da frutti maturi ed in ogni modo occorre che si trovino in stato da poter germinare, quando se ne faccia la seminazione.

I semi di cereali, leguminose (fagioli, fave, acacie ecc.) ed in genere tutti i semi poco ricchi di sostanze oleose, si conservano bene in sacchetti di tela o in cassette di legno, quando siano stati raccolti di recente e purchè rimangano asciutti in modo da non poter esser danneggiati da muffe o da insetti durante il viaggio. A tal uopo basterà che il seme sia stato precedentemente stacciato e ventilato, perchè sia spedito nelle condizioni migliori di pulizia e di purezza. Per far ciò può bastare uno staccio qualsiasi od un comune ventaglio; in mancanza di questi oggetti si prende il seme in mano e vi si soffia sopra, per liberarlo dalla terra e dalla polvere. Indi lo si avvolge in carta asciutta e s'impacca strettamente in modo che arrivi a destinazione, senza essere soverchiamente sbattuto. Sarebbe bene che ad ogni 100-200 grammi di seme fosse aggiunta una pallina di naftalina, che ha notevoli proprietà insettifughe.

I *semi oleosi* (ricino, euforie, sesamo, lino, caffè ecc.) sono facilmente riconoscibili, perchè marciscono spesso pochi giorni dopo

essere stati tolti dalla pianta e perchè, il più delle volte, le sostanze oleose che contengono hanno un odore nauseabondo. Questi semi *perdono facilmente il loro potere germinativo* e quindi, dopo poco tempo da che sono stati tolti dalla pianta madre, marciscono e sono incapaci di riprodurre un nuovo individuo. Il miglior metodo per impedire la morte di questi semi, spesso preziosi, consiste nell'assicurare la loro germinazione durante il viaggio. A questo scopo si adopra una cassetta di legno o di latta (la cui parete superiore sia stata crivellata di buchi, onde facilitare il passaggio dell'aria), e si riempie di strati di polvere di torba, di segatura, di sabbia o di terriccio asciutto, alternati con strati di semi. La *polvere di torba* è il miglior mezzo per assicurare la vitalità dei semi in viaggio. Non si trascuri di riempire completamente e bene tutta la cassetta, onde evitare durante il trasporto lo spostamento dei semi, ciò che assicurerebbe la morte ad una grande quantità di essi.

Si ricordi infine, che, anche al miglior preparatore di questo speciale imballaggio succede sempre che molti semi muoiono; quindi non sarà mai troppo raccomandato il largheggiare nella quantità di *semi oleosi*, che debbono essere spediti.

Relativamente ai semi di *piante sommerse* o galleggianti nell'acqua di paludi, fiumi, laghi ecc., generalmente si usa conservarli in bottigliette di vetro, preventivamente riempite con acqua melmosa e chiuse poi ermeticamente con buoni tappi di sughero.

Talee. — Circa alle *talee*, per avere una certa probabilità di successo per il futuro loro attecchimento, occorre prendere qualche precauzione. Infatti si deve cercare, per quanto è possibile, di tagliare le talee, quando le piante non sono in attiva vegetazione ed il taglio deve essere eseguito con coltelli ben taglienti. I rami recisi vengono poi avvolti con erba o foglie fresche e, meglio ancora, se è possibile, in terra argillosa ed umida. Indi si spediscono in cassette di legno piene di paglia od in pacchi di tela cerata.

È necessario che sia interposta la minima quantità di tempo tra la raccolta e la spedizione di questi prodotti. Si ricordi infine che è perfettamente inutile raccogliere le talee, quando non abbiano messo le gemme o quando si presentino in qualche modo attaccate da funghi o da insetti.

Per la raccolta delle talee sarà ottima cosa che il raccoglitore si faccia aiutare e consigliare da qualcuno pratico della faccenda, quale oggi non manca in molte colonie.

Bulbi, tuberi, rizomi. — La raccolta di piante vive riguarda sia speciali organi viventi, che servono alla riproduzione dei vegetali (rizomi, bulbi, tuberi ecc.), sia piantine in vegetazione, le cui dimensioni posson permetterne il trasporto in paesi lontani.

I bulbi, i tuberi, i rizomi si estraggono dal terreno, nel quale si trovano ad una più o meno grande profondità, col loro *pane di terra*, cercando di usare la massima cura per non produrre loro delle lesioni cogli strumenti taglienti, che si usano per l'estrazione. Occorre che questa operazione sia fatta quando le piante sono a riposo ed il raccoglitore potrà esser sicuro di ciò, quando tutte le foglie sono essiccate ed avvizzite. Spesso i rizomi di certe piante hanno un'eccessiva lunghezza, tantochè la loro spedizione riuscirebbe imbarazzante. In tal caso è norma pratica tagliare le parti più vecchie di questi organi e dividere il resto in più parti, perchè possano essere spediti.

Per spedire bulbi, tuberi e rizomi si ripongono questi in cassette di legno od in scatole di latta, mescolati con sabbia, segatura o terriccio, come è stato detto doversi operare per i semi.

Piante viventi. — Più difficile è la raccolta e la spedizione delle *piante viventi*, perchè generalmente occorre molto materiale e molta cura da parte del raccoglitore.

Al momento della raccolta è necessario usare la massima delicatezza per non danneggiare le radici, specialmente per quelle piante che hanno un apparecchio radicale espanso e profondo. Per evitare dei danni involontari, bisogna che la pianticina sia estratta dal terreno con la zolla di terra, che circonda i suoi organi sotterranei ed aver subito pronto il materiale per l'imballaggio e la spedizione.

A seconda delle circostanze, necessariamente diversi debbono essere i metodi d'imballaggio e di spedizione: così questi varieranno colla lunghezza del viaggio, coll'esistenza di mezzi di trasporto più o meno facili, colla maggiore o minore rusticità delle specie ecc.

Un metodo, che generalmente si adopera per specie più rustiche e per viaggi più facili, consiste nel disporre in una cassa di legno rettangolare chiusa tutte le piantine da spedirsi, colla loro zolla di terra a contatto col fondo e precedentemente inaffiata con moderazione. Si riempiono gli spazi liberi tra le diverse zolle con paglia, borrhaccina, foglie secche od altro soffice materiale d'imballaggio e tra i piccoli tronchi verticali s'interpongono delle listerelle di legno fissate alle pareti della cassa, per evitare il rimescolamento e per

poter assicurare gli steli. È buona norma rivestire le piante, nei punti a contatto colle legature, con materiale soffice (carta, muschio, cotone), onde evitare le possibili contusioni.

Le casse così preparate debbono essere riparate dalle piogge, dal vento e soprattutto dal sole. Occorre che sieno sorvegliate ed ogni tanto annaffiate.

Un altro metodo che viene impiegato per tutte le specie, ma soprattutto per quelle più delicate e per quelle che debbono sopportare lunghi viaggi, specialmente quelli di mare, è il seguente.

Le pianticine raccolte con precauzione vengono messe in comuni vasi di terracotta o, in mancanza di questi, direttamente in una forte cassa di legno a pareti laterali piuttosto alte e preventivamente riempita della stessa terra, dalla quale furono tolte le piante. La cassa deve avere un coperchio foggiato come un tetto a due versanti e costituito da due forti intelaiature a vetri, le quali, incontrandosi ad angolo, possono sollevarsi per mezzo di maniglie e sostenersi con bacchette mobili di ferro.

Per proteggere i vetri si può rivestire il coperchio con reti metalliche. Qualora il terreno, in cui sono infisse le piantine non sia contenuto da vasi, sarà buona pratica distendere prima sul fondo della cassa uno strato di centimetri 4-5 di ghiaia o di cocci per fognare in certo modo il terreno, che vi sarà sovrapposto.

Le piantine sono introdotte e piantate nella cassa e vengono spedite al più presto a destinazione, non senza aver raccomandato a chi deve averne cura durante il viaggio di annaffiarle ogni tanto, di dar loro aria e di procurare che in nessun modo esse siano danneggiate dall'intemperie.

Si ricordi che nessuna cura riuscirà soverchia, quando interessi al raccogliitore che le piante arrivino in buono stato al luogo, ove sono state spedite.

Prodotti di origine vegetale.

I prodotti utili per le collezioni scientifiche e didattiche consistono soprattutto in campioni di vegetali, animali ed in prodotti da questi derivati; si ricordi però che ogni oggetto, che possa dare qualche lume sulla potenzialità naturale ed agraria e sull'economia campestre della regione ove si raccoglie, può esser sempre di grande utilità per lo studioso.

Piante erbacee e parti di piante legnose. — Spesso non basta raccogliere i soli prodotti vegetali, perchè non rare volte accade che sia sconosciuta la specie botanica, alla quale essi appartengono o per lo meno possono nascere dei dubbi circa la sua precisa determinazione. Da questa considerazione deriva tutta l'importanza della raccolta delle piante per collezione, importanza ch'è sempre resa maggiore dal loro valore didattico.

Le *piante erbacee* devono essere raccolte intere, possibilmente con *radice, foglie, fiori e frutti*. Per far ciò occorre con un grosso coltello o con una vanghetta estrarre la pianta dal suolo col suo *pane di terra* e togliere delicatamente tutto l'apparecchio radicale, in questo contenuto.

I botanici considerano specialmente due metodi per la conservazione delle piante: il primo consiste nel seccarle in posto appena raccolte, il secondo nel conservarle, tenendole immerse in formalina od in alcool.

a) *conservazione per via secca.*

Appena raccolte le piante si cerca subito di pulirle con la massima cura dalla polvere e dalla terra con un po' di cotone bagnato e quindi si distendono con delicatezza tra due strati di carta senza colla (asciugante) perchè si seccino. Per ottenere ciò, si usa far loro subire una moderata pressione, o sottoponendole all'azione di pesi o stringendo con corde il pacco della carta, rivestito da cartoni o da tavolette di legno. La carta asciugante va tolta ogni 24 ore (ogni 12 se le piante sono molte succose) e può essere di nuovo adoperata, quando il sole le abbia tolto l'umidità acquisita col contatto delle piante fresche.

Quando la pianta è ben secca risulta come stirata, quindi occorre che il raccoglitore l'abbia precedentemente ben distesa tra la carta asciugante, in modo che le foglie non si accartoccino ed i fiori, i frutti o comunque quelle parti che più interessano il coltivatore e lo scienziato, vengano ad essere ben visibili, anche dopo aver subito il processo di conservazione.

Si tenga sempre in mente che spesso molte piante delle regioni extra europee sono addirittura nuove anche per gli scienziati, i quali, per dar loro un nome, per studiarle e classificarle, hanno bisogno di avere le piante conservate in modo che tutti gli organi possano essere da loro esaminati.

Le piante in tal modo seccate si tolgono dalla carta asciugante, si fermano con degli spilli su fogli di carta bianca grezza e si riu-

niscono in pacchi legati dentro cassette di legno, in cui si sparge della naftalina cristallizzata in una certa quantità.

Quanto più celere sarà stata l'essicazione della pianta migliore riuscirà la sua conservazione, perchè così si impedirà lo staccarsi dei fiori e delle foglie ed il cambiamento dei brillanti colori dei loro organi. Quando le piante abbiano dimensioni tali che non possano entrare totalmente nelle cartelle, si ripiegano ad angolo o se ne tagliano dei campioni, seccando solamente i loro pezzi caratteristici (rametti con fiori e foglie, radici ecc.). I piccoli frutticini ed i semi, che si staccano facilmente dalla pianta, si pongono in una busta, che viene unita al foglio con uno spillo.

È buona pratica uccidere, avanti di porle a seccare, certe piante molte succose (piante grasse), che hanno spesso una grande vitalità e continuerebbero a vegetare anche nella carta sugante. A questo scopo si tuffano e si tengono immerse 1-2 minuti nell'acqua bollente, indi si estraggono, si lasciano sgocciolare e si pongono a seccare come d'ordinario. Non si consigliano altri metodi, da qualcuno ancora usati per spegnere la vitalità di piante grasse o ricche di succhi, perchè li riteniamo dannosi alla loro buona conservazione.

b) Conservazione per via umida.

Il secondo metodo consiste nel riunire le piante raccolte in ordine e ben pigiate in scatole di latta o meglio di zinco (1) e, quando le scatole sono ben piene, nel riempire i vani lasciati dalle piante con un liquido conservatore. Questo potrà essere *alcool*, *glicerina*, *formalina*, *aceto*, *acido piro-legnoso*, *sal di cucina* ecc. I migliori ed i più consigliabili sono l'*alcool*, che però ha un elevato prezzo di costo, e la *formalina*. Quest'ultima risulta costituita dalla formaldeide dei chimici (CH_2O) diluita con acqua ed è quella più comunemente usata per simili operazioni. Avendo della formaldeide commerciale (10 ‰) basterà mescolarne circa centocinquanta centimetri cubici (un bicchiere) ad un litro d'acqua per aver la formalina nelle proporzioni richieste (cinque per cento). Le scatole di metallo devono essere accuratamente stagnate in modo che nel viaggio non vi sia perdita di liquido. (2)

(1) Con scatole di zinco si conserva meglio il colore delle piante. Circa la conservazione per via umida, vedi l'autorevole parere di O. BECCARI in *Malesia*, Vol. I, pag. 255.

(2) Per ciò che riguarda la stagnatura di scatole di metallo si consiglia di fare uso di uno dei tanti *stagni liquidi* del commercio, che si vendono insieme a piccoli saldatoir a spirito. Uno di questi è quello che va sotto il nome di « *Tinol* » *Weichlot Metallmasse Gebrauchsanweisung liegt bei*.

Tanto nel caso della preparazione di piante per via secca come adoperando quest'ultimo metodo, occorre che ogni campione porti ben legato con una corda sottile e forte un cartellino di carta pergamenata, ove sia scritto un numero corrispondente ad ogni prodotto raccolto e che si riferirà al loro catalogo, da compilarli e spedirsi separatamente.

Si ricordi che si deve considerare assolutamente come lavoro sprecato la raccolta e la spedizione di prodotti, cui manchi il riferimento al catalogo esplicativo: questi prodotti nessuno saprebbe come adoperare.

Per i cartellini dei campioni di piante spediti in formalina, non usar mai nè inchiostro nè lapis copiativo.

Relativamente ai campioni di *piante legnose*, quando queste raggiungano dimensioni tali, che riesca impossibile la loro spedizione come piante intere, occorre sempre inviare un ramoscello, che contenga foglie, fiori e frutti, ossia quegli elementi botanici necessari alla loro determinazione.

La loro preparazione è la stessa che per le piante erbacee; però, anche per evitare perdita di tempo, è bene sempre adoperare il metodo di spedizione con la formaldeide al 5 %.

Campioni di legni. — Spesso assumono un'importanza straordinaria, specialmente se raccolti in regioni boschive. Il miglior campione da togliersi ad un albero da legna è costituito da un pezzo del tronco, tagliato trasversalmente con la sega o con la scure, a circa 30-50 cm. della sua altezza dal suolo. Se il tronco raggiunge delle dimensioni straordinarie, si può prelevare il campione dei rami più grossi. Per la spedizione i legni possono essere riuniti in casse ben chiuse, con l'avvertenza di inchiodare o legare fortemente ad ogni campione un cartello col numero di catalogo.

È indispensabile che i legni raccolti sieno stati precedentemente asciugati al sole e che sieno accompagnati da un piccolo esemplare con fiori e foglie, conservato come fu detto nel paragrafo precedente, se la specie è sconosciuta.

Frutti. — I frutti secchi si riuniscono in sacchetti di tela o in cassette mescolate a naftalina; quelli freschi e carnosì si spediscono in scatole di zinco o di latta ben stagnate, i cui vani sieno riempiti con formalina. Non si dimentichi che, anche in questo caso, ad ogni campione deve corrispondere un cartellino col relativo numero di catalogo. Relativamente alla quantità di frutti da spedirsi questa deve essere tanto maggiore quanto più piccole sono le loro

dimensioni. È buona cosa avvolgere in carta o in scatole a parte quei frutti che, aprendosi a maturazione avanzata, possono fare uscire i semi contenuti.

Semi. — Quando questi non debbono servire alla semina, ma solo per collezione, si spediscono in sacchetti di tela mescolati con naffalina. Nel caso di semi minuti o preziosi e rari, come quelli di certe piante a caucciù spontanee, si chiuderanno i campioni in bottigliette o tubi di vetro.

Malattie delle piante. — Si rende un vero servizio all'agricoltura di un dato paese raccogliendo le parti di piante attaccate da parassiti ed inviandole a chi può studiare le malattie, che le affliggono e ricercare i mezzi curativi e preventivi più acconci per impedire la diffusione dei morbi.

La raccolta è facilissima: basta staccare il ramo, le foglie, i frutti attaccati e spedirli in tubetti, in boccette di vetro piene di alcool o di formalina; in questo caso però è meglio adoperare l'alcool, che ci garantisce più di tutti gli altri antisettici. Le malattie delle piante sono dovute nella maggior parte dei casi o a microrganismi vegetali (funghi) o ad animali di tutti i tipi (scimmie, uccelli, molluschi, ma specialmente insetti e vermi). Nel caso che la malattia sia dovuta a dei funghi, basterà che la parte della pianta attaccata venga senz'altro immersa nell'alcool e spedita a destinazione, colle indicazioni più comuni, come la specie della pianta, il nome indigeno di questa ed il luogo, ove venne trovata.

Se la malattia è dovuta a cause d'origine animale, occorrerà sempre che il raccoglitore spedisca anche la causa nemica. Quindi oltre al ramoscello, alle foglie, ai frutti attaccati si spediranno sempre le larve, le crisalidi, i bozzoli dell'insetto, che vi si trovino a contatto, con la differenza che, mentre le larve si potranno spedire conservate in tubetti di vetro sott'alcool, i bozzoli, le crisalidi nonchè gl'insetti perfetti si spediscono involtati in cotone idrofilo e chiusi in forti cassettime di legno.

Gli aracnidi (ragni, scorpioni ed affini) si spediscono sempre sott'alcool, così anche certi insetti a dermascheletro non troppo ispessito (come le grillotalpe, le cavattette), i molluschi ed i vermi. Per gli animali superiori, devastatori delle piantagioni, basterà la fotografia o meglio, quando è possibile, lo scheletro e la pelle. (1)

(1) Circa al modo di raccogliere gl'insetti e gli altri animali dannosi alle coltivazioni si parlerà in seguito.

Utili a studiarsi possono essere anche quegli animali, che vivono parassiticamente su altri animali domestici o comunque utili all'uomo, spesso causando terribili malattie, che danneggiano le risorse di un intero paese.

Non sarà mai poco il materiale, che si può raccogliere su tale argomento, poichè questo ha grandissima importanza per lo studio e la valutazione dei prodotti agrari di un intero paese.

Tutti i prodotti d'origine vegetale, sia provenienti da piante coltivate sia da piante spontanee che presentino un'interesse commerciale, possono avere un grande valore per lo studioso.

Quindi tutti quei prodotti, che hanno un'importanza nel luogo perchè danno materiali concianti, medicinali, profumi agli indigeni, quelli che servono agli abitanti della regione per l'estrazione di grassi, di fibre o per la fabbricazione di manufatti saranno ben accetti dallo scienziato, sempre quando però i diversi campioni arrivino a destinazione in buono stato di conservazione e corredati dalle notizie necessarie a dar loro la dovuta importanza.

Fibre. — Dal punto di vista scientifico ed economico è di massima importanza che le fibre sieno raccolte in modo da poter subire a destinazione l'esame analitico-tecnologico nei laboratori scientifici.

Si tolgono materiali fibrosi da diverse parti dei vegetali: dai frutti (cotone, kapok), dal fusto (canapa, ramiè), dalle foglie (agave, sansiviera, muse, palme ecc.). I materiali fibrosi hanno anche diversi usi (ad es. per produrre tessuti e materiale d'imbottimento). Della diversa utilità, dei diversi usi di questi prodotti deve tener conto il raccoglitore.

Generalmente per i materiali fibrosi raccolti sul mercato e che quindi hanno già subito una prima manipolazione (se non altro l'estrazione dalla pianta) il raccoglitore cercherà di riunire un campione uniforme tale che in esso sieno rappresentate le fibre più lunghe e le più brevi, quelle meglio estratte e quelle che ancora presentano dei residui di tessuti vegetali, da cui non sieno state ancora completamente liberate. Insomma si tenga di conto del fatto che per ben giudicare di un prodotto commerciabile qualsiasi, occorre conoscere il prodotto come vien messo sul mercato, con tutte le sue qualità positive e negative.

Se invece il raccoglitore si trova davanti a piante *in essere* di qualsiasi specie, che possono dare prodotti tessili, dato il caso più

comune che non abbia mezzi adatti per l'estrazione delle fibre (operazione in genere piuttosto lunga e non sempre semplice), il miglior metodo da seguire è quello di staccare direttamente la parte fibrosa della pianta e di inviarla direttamente a destinazione.

La spedizione di materiali fibrosi è piuttosto facile. Le fibre già confezionate, i tessuti grezzi da queste costituiti, le foglie ed i fusti di piante non troppo succose, le capsule, i frutti secchi di piante coltivate e spontanee ricchi di abbondante peluria, s'inviano chiusi in cassette di legno, in ceste, in sacchi mescolati con naftalina in cristalli. Il raccoglitore avrà sempre l'avvertenza di non lasciare spazi vuoti nel materiale d'imballaggio, perchè così facendo si sottoporrebbe il prodotto a deteriorazioni, dovute ai disagi del viaggio. Per parti di piante da fibra grasse o contenenti larga percentuale di succhi è meglio che la spedizione sia eseguita impaccando le piante in scatole di latta saldata e preservandole con formalina.

Tuberi e Bulbi. — Liberati dalla terra che li copriva mediante un'accurata pulitura e relativa leggera lavatura in alcool allungato con acqua, vengono spediti in cassette di latta stagnata con formalina, come i frutti carnosi e ricchi di succhi acquosi.

Olii, sevi vegetali, sostanze feculente. — I primi generalmente si trovano sul mercato, le seconde si possono anche togliere direttamente dai tronchi, dalle radici e dai frutti dei vegetali, seguendo i metodi d'estrazione locali e usati dagli indigeni.

Il miglior imballaggio di questi prodotti è quello di chiuderli in recipienti di vetro (come bottiglie, barattoli, ecc.) e, dopo averne assicurato bene il coperchio, sottoporli all'azione del fuoco per circa una mezz'ora. Per gli olii, le essenze ed altri prodotti affini la sterilizzazione è inutile, ma ha grandissima importanza l'assicurarsi che il recipiente, che li contiene, sia ben chiuso e possa sopportare il viaggio senza rompersi.

Gomme, Resine, Caucciù. — Le gomme e le resine si raccolgono incidendo le piante spontanee, che ne sono fornite (piante da incenso, da mirra, piante resinose, gommifere) e si spediscono in sacchetti di tela ben chiusi dopo averle preventivamente ben seccate. Occorre aver l'avvertenza d'invviare sempre un rametto con foglie e fiori della pianta, a cui è stata tolta la gomma o la resina, perchè così solamente si potrà determinare da quale pianta è stato tolto il prodotto. I campioni di piante annessi alle gomme raccolte si preparano con uno dei due metodi avanti descritti e portano lo stesso numero d'ordine di catalogo, che accompagna il campione.

A tutti è nota l'importanza che ha acquistato il caucciù nel commercio e nell'industria. La maggior parte del caucciù oggi esistente sul mercato è tolto da piante spontanee (alberi e liane), che vivono allo stato libero nelle foreste delle regioni tropicali: poca è ancora la quantità di caucciù, che si ottiene da piante coltivate, sebbene oggi si cerchi di estendere sempre più la cultura di vegetali così preziosi. Quindi la scoperta di una nuova pianta caucciiferà ha sempre una grande importanza economica e industriale; continuamente anzi viaggiatori ed esploratori ne scoprono delle nuove (specialmente liane) nell'Affrica, nell'Asia e nell'America.

Quando il viaggiatore sospetta di trovarsi in presenza di una pianta a caucciù (piante che incise secernono un'abbondante latticcio) avrà cura di effettuare con un coltello o con oggetto tagliente qualsiasi un'incisione orizzontale o quasi orizzontale sulla scorza della pianta e di raccogliere il latticcio, che ne esce più o meno abbondantemente. Occorre tener di conto che per eseguire quest'operazione bisogna prendere precedentemente qualche precauzione: spesso infatti il latticcio è caustico e virulento e potrebbe dar luogo in contatto con la pelle a degli eritemi gravi e certo sempre noiosi per il raccogliitore. Meglio è fare eseguire l'operazione dagli indigeni, i quali conoscendo il paese e le piante che vi si trovano, conosceranno anche le precauzioni migliori per simile lavoro.

Ottenuto il latticcio, se questo in contatto dell'aria seguita per molto tempo a mantenersi poco denso ed a non volersi solidificare, occorre coagularlo. I *siringueros* americani adoprano a tale scopo il metodo seguente. Posto il lattice in un vaso qualsiasi vi tuffano ripetutamente l'estremità di un bastone, che vien fatto passare poi sopra ad un fuoco ardente. L'affumicazione del tenue strato di latticcio, che ricopre l'estremità del bastone, basta per coagularlo. (1) Quando il primo strato è coagulato in modo da costituire una specie di camicia elastica e sottile intorno al legno, si tuffa nuovamente questo nel lattice e si ripete l'operazione finchè la maggior parte del latticcio non si sia coagulato all'estremità del bastone, formando intorno a questo una specie di palla di gomma elastica. Con un coltello allora si taglia longitudinalmente il caucciù coagulato liberandolo dal bastone, come si farebbe per togliere un nocciolo dal frutto.

(1) Bisogna che l'operatore stia ben attento che la fiamma non lambisca il lattice che si coagula, per evitare l'arrostimento.

Esistono altri metodi più lunghi e più dispendiosi per la coagulazione del lattice, noi preferiamo non parlarne, rimandando il lettore ai trattati speciali in materia.

Qualora il metodo per affumicazione non riuscisse o quando per qualsiasi ragione non si potesse mandare ad effetto, occorre conservare il latticcio raccolto in scatole di latta con alcool o formaldeide al 5%, con il metodo già ricordato.

Ad ogni campione di caucciù raccolto e fornito del relativo cartellino, deve in ogni modo corrispondere un ramoscello della pianta, da cui il lattice fu estratto, fornito di fiori e foglie o per lo meno di foglie, preparato o per via secca (colla carta asciugante) o conservato in scatole di latta con formalina.

Radici. — Le radici utili perchè contengono materie tintorie, medicinali o tannanti si conservano a secco in sacchetti con naftalina, quelle carnose ed in generale tutte quelle mangerecce si preparano con formalina o con alcool.

Scorze. — Le scorze utilizzate dagli indigeni o quelle di piante coltivate per la corteccia si conservano facendole prima seccare all'ombra ed effettuandone poi la spedizione in cassette di legno avvolte in paglia od in qualsiasi altro materiale da imballaggio.

Sostanze polverulente. — Le polveri derivate da vegetali di qualsiasi specie s'inviano in bottiglie asciutte od in scatolette di latta senz'altra preparazione che l'aggiunta di qualche palla di naftalina.

Infine il buon senso del raccoglitore supplirà alla deficienza delle notizie qui contenute, poichè ogni qual volta egli si troverà davanti ad un prodotto nuovo, anche non nominato in queste pagine, e quando crederà utile eseguirne la raccolta, applicherà per la sua preparazione quel metodo, che egli crederà più conveniente alla buona conservazione del prodotto durante il viaggio per il suo invio a destinazione.

Notizie sulle piante coltivate.

Le notizie sulle culture hanno sempre una grandissima importanza scientifica, perchè contribuiscono alla conoscenza delle risorse agrarie e dei metodi culturali di un paese e permettono anche di compilare delle brevi monografie, le quali hanno spesso grande valore per la diffusione di utili informazioni tra gli agricoltori di altre regioni.

È difficile però che chi viaggia e risiede in paesi extra-europei possa ben conoscere quali sono le più importanti e più utili informazioni da raccogliere: così si è ritenuto opportuno aggiungere alle istruzioni per la raccolta dei prodotti agrari vegetali un questionario circa alle più importanti notizie, che riguardano le culture di una data regione (1). Col questionario in mano, chiunque possenga un po' di cultura, colle osservazioni personali, colle domande agli indigeni, ai commercianti, alle autorità locali, può rispondere alle questioni in questo contenuto riuscendo in tal modo a giovare alla scienza forse più che raccogliendo esclusivamente i prodotti.

Se poi le risposte al questionario, oltre che essere esaurienti e ben compilate, sono anche accompagnate da campioni botanici della pianta coltivata, da quelli della terra ove fu raccolta, dai concimi, dalle acque adoperate per la cultura, dal prodotto ottenuto ecc., il raccoglitore può essere certo di aver compiuto opera veramente ammirevole e degna del plauso degli studiosi.

1) Specificare il nome indigeno e possibilmente quello scientifico della pianta coltivata.

2) Quali sono le varietà coltivate, quali sono le diversità più notevoli fra esse e le loro speciali caratteristiche?

3) Qual'è l'estensione geografica della cultura e l'aspetto generale del paese?

4) Quali sono i limiti di altitudine, entro i quali la cultura vien praticata?

5) Quali sono le generali condizioni meteorologiche dell'ambiente, in cui la cultura viene eseguita? (2)

6) Dati i limiti geografici, altimetrici e meteorologici surriferiti, quali sono le condizioni dell'ambiente riconosciute più opportune al migliore e più proficuo sviluppo della pianta?

7) Qual'è la natura del suolo preferito dalla cultura e quale la sua apparenza? (tenace, sciolto, ciottoloso, palustre, ecc.).

8) Qual'è la natura del sottosuolo? (diverso o no dal suolo soprastante, ciottoloso, sabbioso, umido, ecc.).

9) Quali erano generalmente le condizioni del terreno prima di essere sottoposto a questa cultura? Informarsi se questo era bo-

(1) Il questionario fu abbozzato tempo fa e per lo stesso scopo dal Dott. Gino B. Gioli, il quale mi pregò di adattarlo e di introdurlo nel presente lavoro.

(2) Vedi capitolo « Osservazioni meteorologiche » a pag. 40.

schivo, sterposo, soggetto a pascolo, paludoso o già coltivato. Se era coltivato, quali erano le culture praticate?

10) Si enumerino i lavori, che generalmente si eseguono per la preparazione del terreno alla cultura. Si accenni alla sistemazione speciale del terreno, specialmente se questo è in declivio (collina o montagna). Se il terreno è affossato, a quale distanza sono tra loro le fosse di scolo? Qual'è la loro profondità? È questa ritenuta sufficiente? Il terreno è livellato? È disposto a terrazze? È fognato?

11) La cultura è praticata coll'irrigazione? Si dica se l'irrigazione è necessaria, ovvero se questa è richiesta per supplire alle deficienze meteorologiche della regione (scarsa caduta di piogge, scarsa umidità atmosferica, ecc.).

12) Esporre i sistemi seguiti per l'irrigazione.

13) Donde si attingono le acque e con quali mezzi? Queste acque hanno un prezzo? Ed in caso affermativo, come si commisura questo prezzo?

14) Quali e quanti lavori esige il terreno prima che avvenga la seminazione o il piantamento?

15) Si dica se il terreno viene coltivato a mano o per mezzo di strumenti. Nel caso di lavori eseguiti a macchina, la trazione è animale o meccanica? Quali strumenti si usano?

16) In quale epoca tali lavori vengono effettuati? A quale profondità il terreno viene smosso con detti lavori?

17) Informarsi se la cultura si ripete indefinitamente sullo stesso terreno oppure se viene preceduta o seguita da altre ovvero anche se si alterna con periodi di riposo, dati al terreno. Nell'ultimo caso si dica la durata del riposo, nel secondo si riferisca esattamente la successione delle culture più in uso.

18) Le culture agrarie si effettuano mediante la seminazione od il piantamento; veniamo quindi a considerare separatamente i due casi.

a) Trattandosi di cultura, che si effettua mediante l'affidamento diretto al terreno di semi o di altri organi vegetali (tuberi, rizomi, bulbi, ecc.), si dica in quale epoca dell'anno avviene tale operazione. Si noti pure anche come ha luogo l'affidamento della pianta al terreno: se il seme o gli altri organi debbono essere preventivamente preparati, a quale profondità nel terreno vengono posti ed a quale distanza tra loro. Inoltre quale quantità di

semi o di bulbi, rizomi, ecc. in peso od in volume sono necessari per unità di superficie? La pianta coltivata è consociata con altre oppure occupa essa sola il terreno? Quali piante sono consociate con la cultura principale? Come e quando si eseguisce il raccolto della pianta o delle piante consociate alla cultura principale?

b) Trattandosi invece di cultura, che si effettua piantando nel suolo pianticelle preventivamente preparate, si dica se queste si raccolgono allo stato naturale ovvero si tolgono da *vivai* e *pian-tonai* predisposti a parte. In quest'ultimo caso si accenni in qual modo si preparano i vivai ed i pian-tonai, su quali terreni ed in quale epoca dell'anno. Informarsi circa la quantità e la qualità dei concimi ad essi somministrati, se, come e quanto vengono irrigati: infine dopo quanto tempo la piantina è pronta per essere trapiantata definitivamente a dimora nel campo.

Qual'è la distanza, che si suol tenere tra pianta e pianta? Si dica se la pianta coltivata è consociata con altre ed, in caso affermativo, qual'è il loro nome? Come e quando si effettua la semina ed il raccolto della pianta o delle piante consociate alla cultura principale? Quanto tempo dura la consociazione? Si dica pure se le piante consociate servono per ombra, per sostegno oppure per dare direttamente prodotto commerciabile.

19) La cultura vien concimata? In caso affermativo, si dica la qualità dell'ingrasso adoperato, la quantità, l'epoca ed il modo, col quale viene somministrato al terreno.

20) Si enumerino le cure culturali, che esige la pianta (1), indicando l'epoca, in cui vengono praticate le varie operazioni e la qualità degli strumenti, che si adoperano (2).

21) Si descrivano sommariamente le malattie, cui va incontro la pianta; soprattutto si enumerino i nemici animali, che la danneggiano e si annotino i mezzi adoperati per combatterli.

22) Si dica in quale epoca dell'anno si eseguisce il raccolto, si indichino le operazioni che esso richiede, gli strumenti con cui si effettua e la sua durata.

(1) Zappature, ripuliture, cimature, potature, innesti, ecc...: nel caso poi di cultura irrigua si dica il numero delle irrigazioni richieste dalla cultura stessa, l'epoca in cui si effettuano, la quantità complessiva di acqua adoperata per unità di superficie.

(2) Il raccoglitore prenderà sempre nota non solo dei nomi indigeni delle culture e dei loro prodotti, ma anche di quelli degli strumenti, delle operazioni culturali, delle malattie e di tutto ciò che può essere ritenuto interessante per lo studioso.

23) Si riferisca il quantitativo medio di prodotto raccolto, e così pure si faccia per i prodotti secondari, che eventualmente si ottenessero dalla cultura.

24) Quando si tratti di piante arboree, si dica quanti anni normalmente esse durano: a quale età esse iniziano la loro produzione ed a quale altra la produzione è massima.

25) Si riferisca se i prodotti raccolti vengono messi in commercio come sono tolti dal campo oppure se subiscono una prima manipolazione. Se questa è resa necessaria, in che cosa consiste? Quali strumenti occorrono? Quali sono le operazioni più importanti?

26) Qual'è la natura e la quantità definitiva del prodotto da commerciare?

27) Quali sono le cause nemiche e le alterazioni più comuni del prodotto in parola? Quali rimedi preventivi e curativi si consigliano? Si descriva il miglior modo di conservazione del prodotto ed i locali a ciò ritenuti più opportuni.

28) Quale uso vien fatto del prodotto principale e di quelli secondari della cultura?

29) Tali prodotti si consumano tutti sul posto o sono totalmente o parzialmente esportati?

30) Si descriva il sistema di imballaggio adoperato per il confezionamento del prodotto e si indichino i mezzi di trasporto più in uso.

31) Quali sono i prezzi medi, massimi e minimi del prodotto principale e di quelli secondari?

32) Quali pregi e quali difetti nel prodotto possono accrescerne o diminuirne il prezzo?

33) Quali consuetudini regolano generalmente il commercio di questo prodotto?

34) Se il prodotto è esportato, si enumerino i mercati d'onde avviene l'esportazione e quelli esteri, dove il prodotto è diretto. Quali dazi d'esportazione gravano sul prodotto?

35) Riferire, se è possibile, alcune cifre statistiche sulla produzione complessiva, annua, media dell'intero paese o della regione, ove furono fatte le ricerche, nonchè sull'esportazione del prodotto per un periodo di cinque anni almeno.

36) Quali motivi demografici ed economici possono avere influito ad introdurre, a conservare o diffondere la cultura in parola?

37) Detta cultura esercita un'influenza sulle condizioni economico-sociali della regione?

38) Qual'è la nazionalità della mano d'opera impiegata? Quale la mercede corrente nel paese, nelle varie stagioni ed a seconda dell'età e del sesso dei lavoratori?

39) Qual'è il costo medio del terreno più adatto alla cultura in parola? Quale affitto si corrisponde riferito alla misura di superficie in uso nel paese? Quale saggio unitario si suol considerare equo e giusto per i capitali fondiari nella regione?

40) Si accenni al contratto più in uso tra il proprietario del terreno ed i lavoratori e si prenda nota delle imposte, che gravano sui terreni coltivati.

41) Quali sono le condizioni igieniche del lavoratore e quanto queste possono essere peggiorate dall'indole della cultura?

42) Si noti il nome indigeno dei pesi, delle misure e monete locali e se ne ragguagli i valori a quelli corrispondenti italiani.

(Continua).

Dott. O. MANETTI.

ANALISI CHIMICA E CONSIDERAZIONI SOPRA ALCUNE TERRE DI ETIOPIA

BACINO IDROGRAFICO DEL LAGO TZANA

(Continuazione e fine, v. fasc. precedente).

Da quanto abbiamo potuto osservare durante l'esame particolareggiato dei diversi campioni, emerge con evidenza come i terreni analizzati si possano raccogliere in gruppi corrispondenti alle località diverse, in cui sono stati prelevati e aventi caratteri chimici e fisici ben distinti.

Al 1° gruppo appartengono i campioni N. 1 e 2 raccolti nella località detta Noggara. Come abbiamo già visto, questi due terreni hanno proprietà fisiche e chimiche molto diverse; concordano insieme e distinguonsi da tutti gli altri per una maggiore quantità di calce e per la povertà in azoto.

Nella citata relazione del viaggio è detto che da Setit a Noggara è una vasta pianura che ha l'aspetto di una savana bruciata; il territorio ora riarso e disabitato, una volta coltivato, è costituito tutto di terra nera, argillosa (ualecà), proveniente dal disfacimento delle rocce basaltiche dell'altipiano etiopico, qui trasportate dalle acque. Questo terreno diventa paludoso durante le piogge e non è nè arabile nè percorribile, ma i semi ad esso affidati in buche fatte con piolo, fruttificano benissimo e senza cura alcuna, producendo forti quantità di dura (mascelà), di ceci e di sesamo. Nella stagione secca si prosciuga dando luogo ad una infinità di screpolature. È però un'ottima terra da coltivazione; in essa prosperano bene anche i cotonei, e le culture fatte in Noggara con semi distribuiti dalla Colonia Eritrea danno risultati soddisfacenti.

Quanto è detto sopra si riferisce evidentemente al terreno rappresentato dal campione N. 2 e non a quello del N. 1, che ha caratteri affatto diversi da quelli accennati.

Non è possibile quindi da un unico campione poter giudicare il terreno di una regione così vasta.

Quello che si può dire si è che ambedue i campioni rappresentano terreni buoni, perchè ambedue contengono in sufficienza gli elementi utili alle piante; eccezione fatta solamente per l'azoto. Ognuno sa però quanto questo elemento oscilli nelle diverse località di uno stesso terreno e come facilmente si perda sotto forma solubile e gassosa, trattandosi specialmente di terre a clima tropicale, dove l'energia trasformatrice delle sostanze organiche è molto più attiva che sotto i nostri climi.

Questa ipotesi è tanto più probabile in quanto che non c'è proporzione fra la quantità di sostanze organiche trovate nel N. 2 e l'azoto corrispondente; ma di ciò avremo occasione d'intrattenerci più avanti.

Al 2^o gruppo appartengono i campioni compresi fra i N.ⁱ 3 e 7 prelevati nelle regioni a nord del vero bacino idrografico del lago, tra il fiume Angareb e Gubia Iesus.

Sono terreni ualecà neri, argillosi molto e compatti; ricchissimi di acqua igroscopica, poveri di sostanze organiche ed azoto, poveri di anidride fosforica e di potassa, poveri di calce e di ferro.

Essi sono adunque agrariamente mediocri; il gruppo peggiore dei terreni analizzati.

La zona, quasi spopolata, compresa dal quadrivio di Tucul Dumà

sino alla cintura settentrionale del lago sono oltre 220 km. di terreno quasi tutto nuda. Asciutto e riarso durante la siccità, rinverdisce come per miracolo al cominciar delle piogge; la vegetazione si è acconciata quivi ad una vita corta, rapida, intensa.

Da tutti coloro i quali ebbero sinora occasione di occuparsi di agricoltura coloniale è stato osservato come sotto il cielo tropicale terreni relativamente poveri mantengano una rigogliosa vegetazione e diano raccolti abbondanti, quanto quelli buoni delle regioni temperate; ciò non solamente per i terreni delle varie regioni d'Africa, ma bensì per le terre di Madagascar, Ceylon, Camboge, Java, Sumatra e India.

Per spiegare questo fatto è stato attribuito alle piante tropicali una maggiore facilità di assimilazione, dovuta a virtù propria o ad una azione più energica e costante dei microrganismi del terreno. Per quanto riguarda i terreni d'Africa da noi e dagli altri analizzati, credo opportuno far notare che la quantità di elementi utili, riferita nei quadri analitici, rappresenta il quantitativo di sostanze solubili in acido cloridrico concentrato e bollente e racchiude la totalità o quasi di elementi contenuti nel terreno. Di ciò si è voluto convincere lo scrivente stesso ripetendo alcune determinazioni, dopo aver disgregata la terra col fluoridrato di ammonio.

Se adunque i valori riportati nei quadri analitici rappresentano la totalità di elementi utili contenuti in questi terreni, come possono trovare le piante la quantità necessaria di alimento, pur essendo dotate di speciale facilità di assimilazione?

Quali sostanze possono essere trasformate a favore delle piante dai microrganismi, se queste sostanze non esistono?

Che la presenza a piccola profondità di un bacino imbrifero per le terre povere, ma permeabili, possa essere la causa unica della loro fertilità, non si può certo mettere in dubbio, quando si tengano presenti gli effetti benefici della capillarità, resa più energica della forte e prolungata evaporazione, riscontrabile nei paesi tropicali (1).

È pure universalmente riconosciuta l'influenza grande sulla produttività di un terreno, dovuta a un potente strato vegetale nei terreni alluvionali. Ma questa virtù delle terre tropicali povere è troppo generale perchè possa esser attribuita a condizioni così speciali, eccezionali. Essa si manifesta non solamente nei terreni di pianura, ma

1) Vedasi pubblicazione citata G. V. Rossi.

anche in quelli di collina e di monte, e non solo nelle terre permeabili, ma anche in quelle argillose e molto compatte, come è precisamente per le terre a nord di Gondar e delle quali si parla.

Trattandosi in questo caso di terre poco o nulla sfruttate, perchè abbandonate a prato o a bosco, si potrebbe pensare che le piante traessero profitto delle spoglie lasciate dalle piante vissute prima. Ma anche questa ipotesi cade quando si sappia che i campioni vennero raccolti quando il periodo vegetativo stava per aprirsi e le piante incominciavano appena ad inverdire e quindi il terreno non era ancora stato sfruttato.

Pur volendo conservare quali indici di feracità delle terre povere dei climi caldi, una maggior facilità di assimilazione delle piante ed una più attiva azione dei microrganismi che popolano il terreno, non crediamo completamente esatto spiegare la prima parte dell'ipotesi colla possibilità di trar profitto maggiore da una stessa alimentazione, perchè questo indicherebbe una maggiore frugalità delle piante stesse e la frugalità se concede ad esse una resistenza maggiore a vegetare in terreni poveri, non spiega la rigogliosa vegetazione e gli abbondanti raccolti.

Se veramente questa vegetazione straordinaria esiste e non si deve giudicar in senso relativo, ci piace piuttosto ricercare questa proprietà in un sistema radicale molto sviluppato, più di quello che non sia nelle piante nostre.

Questa ipotesi è strettamente collegata e avvalorata dall'altra dei microrganismi. L'azione di essi, a parer nostro, non consiste tanto in una maggiore attività, quanto in un campo di azione molto maggiore nelle terre tropicali.

Secondo Fraenkel infatti il numero maggiore di microrganismi si accumula ad una profondità di m. 0,25 a 0,50, ma dipende dalla temperatura ambiente e dalle condizioni meteoriche; è cioè maggiore nell'estate ed in tempo di forti piogge che nell'inverno e in tempo asciutto.

I terreni adunque dei climi tropicali soggetti ad una elevata temperatura e a caldo prolungato, permettono ai microrganismi, specialmente durante le piogge, che coincidono col periodo vegetativo delle piante, un campo di azione molto esteso per quanto riguarda la profondità; lo strato vegetale per tal modo è più forte e le piante, dotate di un apparato radicale bene sviluppato, trovano in un ambiente, sia pur povero, il mezzo di vegetare rigogliosamente.

Da quanto sappiamo nessuno studio è stato fatto sinora sul rapporto fra la parte aerea e radicale delle piante tropicali di confronto con quelle europee, e neppure per quanto riguarda la diffusione e attività degli organismi inferiori nei terreni tropicali. Naturalmente simili studi sarebbero di grande importanza, anche senza presumere che quanto si disse sopra corrisponda al vero.

Nell'esame analitico dei terreni sinora visti un'altra considerazione degna di nota si presenta necessaria.

Se si fa un rapporto fra le sostanze organiche e l'azoto contenuto in queste terre, si vede che non è lo stesso come nelle terre che appartengono al bacino idrografico del lago. Nelle prime in 100 parti di sostanze organiche si è trovato 0,8 a 0,9 di azoto; nelle seconde colla stessa quantità di sostanze organiche 1,5 a 2,0 di azoto. In altre parole le terre a nord di Gondar contengono meno sostanze azotate di quelle che stanno attorno al lago.

Questa particolarità deve certo ricercare nelle proprietà fisiche dei terreni e più di tutto nelle condizioni igrometriche delle due regioni.

Abbiamo già visto infatti come le terre che formano le sponde del lago siano meno argillose e più porose delle altre, e vedremo in seguito come in esse la lunga ed elevata temperatura sia mitigata da una enorme e costante evaporazione dell'acqua.

Si sa inoltre che l'umificazione delle sostanze organiche avviene più regolarmente e con perdite minori in azoto, quando l'ambiente abbia un'umidità ed una temperatura conveniente. Un'umidità eccessiva unita ad alta temperatura, quanto una forte e, peggio, prolungata siccità, alterano il regolare andamento dei processi di umificazione.

Per queste ragioni si comprende come nei terreni rivieraschi si debba avere una perdita relativamente piccola di azoto sotto forma gassosa, in confronto colle terre lontane dal lago, le quali sono soggette ad eccessiva umidità durante le piogge e ad eccessivo secco, quando queste sono terminate. Di più, essendo queste terre argillose e molto compatte, anche i microrganismi denitrificanti (anero-bici) trovano un ambiente favorevole alla loro opera di distruzione, con perdita di azoto libero.

Nel 3° gruppo si possono comprendere i campioni raccolti nella parte settentrionale del bacino del Tzana e cioè nelle regioni Ucllata, Medhane Alem, Cencher e Uorchenè vi appartengono i cam-

pioni compresi fra il N. 8 e 10 e il N. 36 al 41, eccettuato il limo del lago N. 37.

Anche questi terreni sono neri, tendenti un po' al rosso o al giallo; argillosi, quantunque un po' meno compatti di quelli del gruppo precedente, con molta acqua igroscopica; più ricchi dei precedenti in ferro, anidride fosforica, potassa; ricchi in azoto.

La regione tutta da Gondar al lago, regione Dembea, è ricca di abitati, di coltivazioni e di bestiame, sino alla sponda paludosa.

La parte più lontana dal lago è terreno ualecà, forte, argilloso e profondamente screpolato durante la stagione asciutta. Tutta questa regione è alberata, ricca di cereali e legumi. Sulle rive del Maghecc' la Missione poté acquistare 135 kg. di ceci secchi per un tallero di Maria Teresa (L. 2.50).

La parte più vicina al lago, di evidente formazione lucustre, è senz'alberi; l'acqua trovasi a poca profondità nel sottosuolo. È una grande distesa erbosa; « le numerose mandre di cento e cento buoi brucanti la grassa, succosa e folta erba, che ammorza ogni suono, rivelano la fertilità e la ricchezza della regione ».

Presso a poco gli stessi caratteri si riscontrano nei terreni a destra del Maghecc' ove furono raccolti gli ultimi campioni.

Le osservazioni sul luogo adunque hanno riscontrato in questi territori vigorosa vegetazione, una forte produttività.

Anche l'analisi chimica ha trovato in queste terre ricchezza di elementi utili alle piante; dobbiamo quindi concludere che trattasi di terre molto buone.

Nel 4° gruppo si possono comprendere i terreni delle regioni ad est del lago: Fercaber, Arnò Garnò, Fogherà, Amurà-Ghedel e cioè i campioni compresi fra i N.¹ 11 e 26.

Questi terreni sono un po' meno argillosi dei precedenti e un po' più friabili; di color nero tendente al rosso o al giallo; contengono più ferro dei precedenti, meno acqua igroscopica, ma sono più ricchi di potassa e di anidride fosforica, unitamente ad una dose elevata di azoto. Sono adunque migliori di quelli del gruppo precedente sotto ogni rapporto.

Le regioni Arnò Garnò e Fogherà sono feudi della regina Taitù; l'Amurà-Ghedel è feudo del Negus. Il Fogherà è una vasta pianura che gli escursionisti i quali precedettero i nostri, avevano qualificata sterile, forse per averla veduta dall'alto, dopo la bruciatura annuale delle erbe per la concimazione; la missione trovò

questo territorio invece molto fertile, bene alberato, ricco di acqua piovana e corrente.

L'Amurà-Ghedel è montuoso (m. 2000), ad ampie terrazze coltivate e fertili.

I risultati analitici, riconfermando quanto è sopra detto, dimostrano chiaramente che questi terreni sono agrariamente ottimi.

Nel 5.^o gruppo infine, per affinità di caratteri fisici e chimici, si possono comprendere le terre appartenenti alle regioni: Quorata, Voibelà Mariam, Derà e Tzeghiè, ossia i campioni segnati coi numeri 25 al 36.

Queste terre sono tutte di color avana più o meno chiaro. Meno argillose ancora di quelle del gruppo precedente, contengono pure acqua igroscopica in piccola quantità; sono molto porose, friabili. Si distinguono da tutte le altre per una forte quantità di sostanze organiche e di azoto. In quantità sempre sufficiente e talora esuberante vi si trova l'anidride fosforica e sono costantemente ricche di potassa. I carbonati e la calce in questi campioni sono ridotti ai minimi termini, mentre vi ha una forte quantità di ferro e allumina.

Quorata è un paese nascosto in un bosco ad alto fusto, all'ombra del quale trovasi un fitto sottobosco di caffè. Le case sono nascoste, affogate nella vegetazione. Solo il promontorio che forma la spalla occidentale del porto di Quorata è coltivato a caffè, e comprende appena 200-300 ettari di terreno collinoso.

La pianta si riproduce naturalmente, senza razionale cultura, senza cura alcuna. Quorata è feudo ecclesiastico.

La fertilissima regione di Derà trovasi fra Quórata e Tzeghiè ed è abbandonata a pascolo.

Tzeghiè è situata a destra del Nilo azzurro. Una notevole differenza si riscontra nella costituzione geologica delle due rive di questo fiume. Quella sinistra è di terreno metamorfico, nero, argilloso, sormontato da colline di formazione trappica. Quella destra è affatto vulcanica; terreno sabbioso, di color rossiccio, in cui affiorano rocce eruttate, compatte, spugnose.

È in quest'ultimo terreno precisamente dove giace Tzeghiè. Il territorio che lo circonda è una grande estensione alberata di 2000 ettari, tutta coltivata a caffè ed è pure feudo ecclesiastico. Le coltivazioni di caffè in Tzeghiè hanno le stesse caratteristiche di quelle di Quórata; il prodotto ha la stessa finezza di gusto e di aroma

ed è paragonabile a quello dell' Jemen e di Moca. Il ricavato annuale in Tzghìè è di un milione circa di franchi.

Tanto in Quórata come in Tzghìè la Missione riscontrò una non spiegabile limitazione dei territori coltivati a caffè.

Prima di esprimere il nostro giudizio in proposito ci sembra necessario riassumere brevemente le condizioni d'ambiente, nel quale questa pianta può meglio prosperare, servendoci in ciò delle notizie riferentisi alle coltivazioni fatte in Brasile. (1).

Per poter decidere se una regione sia adatta alla cultura del caffè più che tutto valgono le esperienze culturali nel luogo.

Le culture già esistenti e soprattutto la riproduzione naturale sono i migliori indizi; come pure la vegetazione spontanea di certe piante che hanno le stesse esigenze del caffè, per es. la *Gallesia gorazema*, che ha profonde radici ed è sensibile al gelo.

Soffre molto i venti, soprattutto quando sono insistenti nella stessa direzione e sono o troppo freddi o troppo caldi e molto asciutti. Il caffè occupa sotto i tropici presso a poco il posto che la vite occupa nei climi temperati.

Riguardo al suolo le terre migliori dell'India, Java, Costa-Rica e Brasile sono di una profondità straordinaria. La loro permeabilità e il loro potere igroscopico sono tali da non risultare mai nè troppo umide nè troppo secche.

Il colore e la qualità del terreno non hanno grande importanza. È stato però constatato che i terreni vulcanici, di formazione recente sono preferiti dal caffè più che i terreni sedimentari, e ciò per la loro ricchezza di costituzione e forse anche pel colore; ma in Brasile prospera bene anche in terre povere, purchè permeabili e profonde, atteso lo sviluppo potente delle radici di questa pianta. Indispensabile per la coltivazione del caffè è la presenza di forti quantità di humus.

Il terreno tipico per la coltivazione del caffè in Brasile è la « Terra roxa » prodotta dalla disgregazione d'una diorite, molto ricca in feldspati e anfibolo, ed è di un rosso carico, ricca di elementi nutritivi e di ferro, povera di calce.

Fatte queste brevi osservazioni riguardo all'habitat favorevole allo sviluppo del caffè, se consideriamo le condizioni orografiche del

(1) *Culture rationnelle du café au Brésil* — Dott. DAFERT - 1900. — *Le Café dans l'état de Saint Paul*. — LALIÈRE — 1909.

bacino idrografico del lago Tzana, il suo clima costante, caldo umido, la giacitura delle terre a sud di esso e l'origine geologica, loro, e tutto ciò unitamente ai risultati analitici ottenuti su di esse, ci sembra di poter francamente affermare che le regioni e le terre tutte a sud del lago costituiscono l'ambiente tipico per la coltivazione del caffè.

Ci sembrano adunque giustissime le osservazioni della Missione e possiamo unirci ad essa nell'attribuire alla pigrizia, all'accidia e al mal governo di quel popolo la limitazione delle aree di coltivazione e non alle condizioni sfavorevoli di ambiente.

*
* *

Volendo ora in base ai dati analitici farsi un giudizio generale sui terreni di Etiopia e trarre qualche utile conseguenza, crediamo opportuno di far rilevare con uno sguardo rapido la marcata differenza che esiste fra la composizione chimica di questi terreni e quella dei terreni in precedenza esaminati, del Benadir, della Somalia, e quelli della Colonia Eritrea (1)

I terreni di Etiopia distinguonsi dagli altri terreni coloniali, prima di tutto perchè contengono una abbondante quantità di sostanze organiche e di azoto.

Fanno eccezione solamente i terreni situati a nord, non compresi nel vero bacino idrografico del lago, i quali si staccano anche per altri caratteri, come abbiamo visto a suo tempo.

Tutti coloro, i quali sanno quale importanza abbiano le sostanze organiche nella feracità di un terreno, possono farsi anche da ciò solo un concetto della loro ricchezza.

Pochi ed isolati campioni, raccolti nelle altre regioni Africane, agrariamente ottime, contengono queste sostanze in pari quantità.

Non sono questi terreni molto ricchi di potassa, come quelli della Somalia e del Benadir, quantunque siano quasi tutti molto argillosi. Eccettuati pochi sono invece ben provvisti di anidride fosforica, la quale in molti campioni trovasi in quantità anche esuberante. Caratteristica è in questi terreni la grande povertà di carbonati e di calce.

(1) « Bollettino dell'Emigrazione », N. 16, Anno 1906 - *Agricoltura e Colonizzazione nell'Eritrea* - Dott. G. BARTOLOMMEI-GIOLI.

Si staccano per questo carattere completamente da quelli della Somalia e del Benadir, mentre dimostrano affinità con quelli dell'Eritrea.

Questa affinità coi terreni dell'Eritrea si manifesta del resto per tutto il complesso dei caratteri chimici. Una differenza marcata si riscontra invece nei caratteri fisico-chimici, essendo i terreni dell'Eritrea sabbiosi, mentre quelli di Etiopia sono argillosi.

La stretta rassomiglianza nella costituzione chimica delle terre di queste due regioni è evidentissima e ciò era prevedibile da tale relativa vicinanza di esse e soprattutto l'origine geologica comune.

Infatti è stato constatato anche dalla Missione che « la formazione geologica delle regioni del lago Tzana presenta quel carattere primitivo che sembra universale in Etiopia; un complesso di rocce cristalline sormontato da vasti espandimenti della serie di rocce trapiche del Blandord. Alla degradazione di questa formazione è dovuta la posteriore formazione quaternaria dei depositi alluvionali col meraviglioso terreno nero ualecà, costituito di detriti basaltici, cui la continua aggiunta di elementi organici fecondatori, portati dalle acque selvagge, dà fertilità senza pari ».

« Questo materiale è quello stesso che il Nilo depone sulle sterili sabbie desertiche dell'Egitto; è la ricca terra vegetale della valle niliaca e del delta ».

I terreni del lago Tzana sono adunque molto più ricchi in elementi nutritivi degli altri d'Africa analizzati e ciò non tanto per la quantità, quanto per la giusta proporzione degli elementi in essi contenuti.

Ben lo sanno S. M. la regina Taitù, il Negus e gli ecclesiastici di quei paesi, i quali posseggono feudatariamente e riscuotono l'auto tributo dei più belli e ricchi territori.

Partroppo queste bellissime e fertili regioni non appartengono a noi, bensì a coloro, i quali « odiatori di ogni novità, di ogni civile progresso, arrabbiati xenofobi » gelosamente le custodiscono e difficilmente permetteranno che altri in qualsiasi maniera se ne possano impossessare.

Unico difetto generale lamentabile in queste terre è la grande scarsità in calce.

Data questa caratteristica conveniamo con quanto disse il Cap. Tancredi riguardo allo sviluppo che si dovrebbe dare in queste regioni grande incremento alla coltivazione della preziosissima pianta « il Caffè ».

La vasta cintura, dice egli, di colline attorno al lago ha parecchie decine di chilometri di sviluppo ed è in gran parte per natura di terreno, per morfologia, per clima in condizioni non diverse da quanto si riscontra in Quòrata e Tzeghie e quindi può presumersi in condizioni atte a produrre caffè.

Un calcolo sommario fa ritenere che la cultura di questa pianta potrebbe indubbiamente approfittare di una superficie 20 volte superiore alla presente.

Chimicamente considerati anche i terreni delle sponde orientali e settentrionali del lago non ci sembrano impropri a questa cultura. Gli elementi utili vi si trovano in quantità sempre sufficiente, specialmente le sostanze organiche. Le proprietà fisico-chimiche, se non sono eguali a quelle dei terreni rossi del sud, non differiscono gran che. Essi rassomigliano molto alle terre del Brasile dette « terra masapè » e « terra vermelha » utilizzate pure con risultati soddisfacenti per la coltura del caffè.

Concludendo su quanto abbiamo osservato circa i terreni del bacino idrografico del lago Tzana possiamo ripetere quanto disse il Cap. Tancredi nella sua relazione e cioè che, date le buone qualità fisiche e l'ottima composizione chimica del terreno, la regione del lago, nella quale la troppo lunga e dannosa siccità è corretta dall'evaporazione di una immensa massa d'acqua, sia destinata a divenire nei riguardi dell'agricoltura e della pastorizia una delle più ricche contrade conosciute.

Una stima sommaria fa ritenere utilizzabili per la coltura oltre 800,000 ettari di terra pianeggiante, in condizioni veramente felici, che, disponendo di mezzi adeguati di comunicazioni, con relativa facilità potrebbero esser messi in valore.

Dott. A. MAZZARON

R. Scuola di Pomologia e Orticoltura di Firenze.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Culture et exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et introduites au Congo belge — *Ministère des Colonies* — Bruxelles, 1909.

Questo manuale è un ampliamento della prima edizione apparsa nel 1903, ed ha per scopo di fornire una guida ai coltivatori del caucciù, che possa renderli edotti dei più recenti studi su questa grande industria, e delle nuove

piante caucciufere scoperte e classificate negli ultimi anni. Il trattato si riferisce particolarmente al Congo, ma può essere utile anche agli agricoltori e industriali del caucciù di ogni altra regione produttrice.

Le piante da caucciù sono ormai tante e sì diverse fra loro che non si può parlarne senza distinguerne innanzi i vari gruppi: così l'A. accenna prima a queste divisioni in piante arboree, liane e erbe. Le piante arboree, sono trattate con maggior copia di dettagli, e molte notizie e norme, comuni anche agli altri tipi di piante, sono esposte solo in questa prima parte, che dovrà esser letta anche da chi non abbia da occuparsi che di liane o erbe da caucciù.

Delle liane, che nel Congo belga sono sì numerose e forniscono tanta parte dell'attuale esportazione, l'A. descrive tutte le più importanti specie della regione, appartenenti al genere *Landolphia* (1). Non manca di rilevare come per altro il favore incontrato dalle liane, dovuto alla bontà del loro prodotto, debba però probabilmente diminuire in confronto ai vantaggi che offrono le piante arboree, per la grossezza e regolarità dei tronchi, la facilità della incisione e raccolta del lattice, la maggiore utilizzazione del terreno, non occorrendo ad esse le piante di sostegno necessarie alle liane.

Nel trattato, conciso e pratico, sono descritte le diverse varietà e quindi le operazioni di cultura, accennando solo alle eventuali differenze culturali dall'una all'altra essenza; fra le quali il confronto si mantiene sempre vivo e chiaro, carattere questo utilissimo nel trattare di piante in parte ancora poco ben definite e conosciute. La quarta ed ultima parte contiene le istruzioni relative alla raccolta, preparazione, essiccamento, conservazione, imballaggio e trasporto del caucciù, tenendo conto della stagione, età e stato vegetativo delle piante, condizioni climatiche

Numerose e buonissime illustrazioni abbelliscono il libro.

a. d. l.

*
*
*

Joseph Chailley. - L'Inde Britannique - Société indigène - Politique indigène: les idées directrices - in 8°, pages 530, avec deux cartes en couleur hors texte - Paris - Librairie Armand Colin - 1910.

Mentre sui giornali quotidiani giungono le frammentarie notizie di agitazioni e di complotti minaccianti la sicurezza della dominazione britannica nelle Indie ed il pubblico inglese più pessimista domanda la pronta repressione di pericolose tendenze indigene, giunge a proposito la pubblicazione ampia, completa e soprattutto imparziale dello Chailley.

Il volume esce contemporaneamente in due lingue: in francese ed in inglese, tradotto in quest'ultimo idioma da sir William Meyer, segretario del Governo anglo-indiano per le finanze ed amico personale dell'Autore. Questi, già conosciuto per altri suoi importanti lavori, continua con questo la serie dei suoi studi sui metodi di governo delle principali potenze coloniali; ma

(1) Maggiori e recenti notizie su diverse importanti varietà di *Landolphia*, specialmente del Madagascar, sono pubblicate da H. Jumelle e Perrier de la Bathe - Ed. Challamel. Parigi.

però questa volta l'argomento è stato trattato da lui con più larga dottrina, come si conviene a chi in questo ha veramente una straordinaria competenza.

Infatti lo Chailley ha studiato per dieci anni le questioni che rillettono l'impero indiano ed ha intrapreso numerosi viaggi in quelle regioni a largo intervallo di tempo, per poter meglio controllare le sue prime vedute.

Sarebbe troppo lungo l'esporre dettagliatamente tutta la materia trattata dall'A. ed accennare alla messe di notizie contenute in quest'opera, che si può dire veramente completa.

Infatti, dopo aver descritto il paese, lo Chailley analizza la società indiana nei suoi principali elementi e consacra delle splendide pagine alla popolazione, alle sue diverse classi, ai partiti indigeni ed alle relazioni correnti tra inglesi ed indiani. La parte più interessante per noi è quella che riguarda le classi agricole e la proprietà fondiaria, nella quale l'A. tratta con vedute ampie ed illuminate, tutto ciò che il Governo anglo-indiano ha fatto e quello che ancora resta a fare per un più ampio svolgimento della politica fondiaria di quelle ricche regioni.

L'A. non formula delle conclusioni: queste si sviluppano da sè stesse nel corso dell'opera e traspariscono dappertutto. Sono quindi il succo del lavoro, il quale si raccomanda da sè per il nome dell'A., per il suo valore scientifico, per l'attualità della sua pubblicazione.

Dott. O. MANETTI.

Sommario della Rivista Coloniale (organo dell'Istituto Coloniale Italiano - Roma).

10 Luglio 1910.

Per l'azione colonizzatrice dell'Italia nell'Africa orientale (FRANCO FRUSCI) — La scuola bilingue governativa di Massaua — Dati e problemi dell'emigrazione italiana.

25 Luglio 1910.

La ferrovia Danubio-Adriatico e le comunicazioni ferroviarie e terrestri nel Montenegro (FILIPPO DOBRECICH) — Dati e problemi dell'emigrazione italiana — Informazioni coloniali — Tra libri, riviste e giornali.

NOTIZIE

— Una spedizione commerciale nel Benadir e nell'Eritrea.

Il Dott. Francesco Frusci da due anni attende all'organizzazione di una spedizione economica e commerciale nel Benadir e nell'Etiopia e si propone ora di svolgere una missione, che, con fini soprattutto commerciali e con mezzi pratici, penetri col traffico tra gli indigeni e li conquisti alla civiltà ed all'industria.

Secondo quanto riporta l' *Esplorazione commerciale*, la spedizione Frusci dovrebbe fermarsi nelle due colonie italiane cercando di eliminare nei mercati il sistema del baratto, di sostituirlo coi mezzi normali di scambio e tentando di istituire delle agenzie commerciali. Le merci d'importazione sarebbero costituite soprattutto da cotonate e prodotti farmaceutici, quelli d'esportazione da cotone, caucciù, caffè ecc

Noi che abbiamo conosciuto il Dott. Frusci quando stava iniziando le sue ricerche ed i suoi studi coloniali, noi che sappiamo la sua squisita bontà d'animo e la viva sua intelligenza, lo accompagnamo nella sua iniziativa coi nostri più fervidi augurì di riuscita.



— Per il miglioramento della razza bovina nell'Africa Orientale. — L'esempio della Germania.

Togliamo dalla *Rivista Coloniale*, Fasc VII-VIII, la seguente corrispondenza :

A bordo del Windhuk 18, 5, 1910.

I tedeschi, dopo ripetuti esperimenti, hanno stabilito che i torelli della campagna romana sono i migliori e i più adatti per l'incrocio da effettuarsi con la razza africana orientale, e ciò perchè più resistenti al calore. Qui a bordo del *Windhuk* viaggia con noi un torello acquistato a Tivoli da una Società tedesca e viene destinato all'allevamento nella colonia dell'Ostafrika.

Ho potuto parlare col rappresentante della Società, il quale mi assicurò che un altro torello di razza italiana introdotto nella colonia germanica due anni fa da quel Governo ha dato ottima prova, tantochè ora si effettuerà l'allevamento su vasta scala, introducendo esclusivamente soggetti dello stesso tipo. Io penso che date le condizioni quasi eguali della nostra Somalia e del Deutsch Ostafrika nei riguardi del clima e della razza bovina, non sia cosa inutile seguire l'esempio dei tedeschi, potendosi così arrivare a migliorare la razza indigena, piccola e gibbosa. Si avrà in tal modo, oltre ad un rendimento sensibilissimo nella qualità e nel peso della carne, una qualità migliore di pelli, tanto per la resistenza che per la grandezza, giacchè è ovvio come le pelli della Somalia siano deprezzate per le loro dimensioni piuttosto relative e per la brutta caratteristica della gobba, ove la pelle è alquanto più debole che sulla groppa. Il Governo della Somalia, cui deve stare a cuore lo sviluppo economico del nostro possedimento e che perciò deve incoraggiare le iniziative private, riuscirà a migliorare la razza bovina della nostra colonia dell'oceano indiano con introdurre torelli del tipo sopra citato e col metterli a disposizione tanto dei concessionari che degli indigeni; ciò facendo esso ritrarrà più tardi vantaggi incalcolabili.

Francesco Lucchese.



— Caucciù artificiale.

Il Prof. Harries di Kiel, una delle più autorevoli personalità tedesche in materia di caucciù, afferma di aver scoperto un ottimo sostituto artificiale di questo prodotto.

Il processo per ottenerlo sarebbe basato sul bollire insieme, in certe e determinate condizioni, dell'isoprene con acido acetico glaciale in tubo chiuso. Si otterrebbe così un composto grigio con tutte le proprietà del caucciù e capace di essere vulcanizzato come la guttaperca.

Secondo l'opinione dello scienziato scopritore, il nuovo prodotto ben presto dovrebbe essere in grado di invadere il mercato e vincere senza contrasto la concorrenza del caucciù naturale.

Non è la prima volta che vien lanciata la notizia della fabbricazione di un caucciù artificiale e naturalmente anche questa volta l'affermazione del Prof. Harries è stata accolta con una certa diffidenza. Certo che il processo descritto dell'illustre scopritore differisce affatto da quelli fino ad ora tentati e... se son rose, fioriranno.

*
**

— Mostra Coloniale all'Esposizione Internazionale di Torino 1911.

Questa comprenderà il materiale qui sotto elencato:

1. Campioni di prodotti agrari (cotoni, cereali, ortaggi, frutta, agrumi, fiori, tabacco, droghe, caffè, piante medicinali, oleaginose, ecc.).

2. Campioni di prodotti spontanei (piante tessili, oleaginose, gomme, da tinta e da concia, saponarie, foraggiere, ecc.).

3. Prodotti forestali. — Legnami da costruzione, da ebanisteria, ecc. — Tavolette, che da una parte mostrino come si presenta il legname non lavorato e dall'altra come si presenta lavorato. — Tavolette rilegate a libro, in modo che si possano facilmente esaminare.

4. Prodotti dell'allevamento degli animali (pelli, lane, burro, ecc.).

5. Campioni dei minerali. — Miniere aurifere di Medrizien, Sciumagallè e del Seroà. — Miniere di sale. — Cave.

6. Prodotti dell'industria eritrea (pelli conciate, lana filata, coperte di lana, mantelli, lavori d'intreccio, zucche incise a fuoco, lavori in oro, argento, ferro, ecc.).

7. Prodotti della caccia (penne di uccelli terrestri e marini, pelli, ecc.).

8. Prodotti della pesca (madreperle, bulbul, tartarughe, perle, coralli, conchiglie, unghie di pesce, carne e pinne di pesceccane, olio e colla di pesce, madreperle, ecc.).

9. Prodotti dell'esportazione e dell'importazione. — Prodotti che si potrebbero importare. — Tali prodotti devono essere presentati sotto la forma dell'imballaggio e dei recipienti più in uso per l'importazione e per l'esportazione. — Riproduzione di marche, etichette conosciute ed apprezzate dagli indigeni. — Sui tessuti devono essere indicate lunghezze, larghezze, peso delle pezze. — Prezzi più in uso sui mercati principali. — Diagrammi rappresentanti lo sviluppo del commercio e la posizione delle varie nazioni colle colonie di diretto dominio.

10. Vie e mezzi di trasporto dall'Italia all'Eritrea, alla Somalia italiana e al Beudadir, dalla costa all'interno. — Pozzi. — Tariffe di trasporto. — Mercati più importanti ed epoche in cui si tengono.

11. Collezione etnografica dell'Eritrea e della Somalia Italiana (oggetti per abbigliamento e per ornamento: utensili da fabbro, da argentiere, da falegname, da vasaio, da tessitore, torchi, ecc; prodotti tessili e d'intreccio: lavori in cuoio: pelli; oggetti di vestiario: utensili domestici: tipi di *tucul*; interno del *tucul*: armi: strumenti musicali; oggetti religiosi; misure: rotoli, frasle, ghisle, corgie, gokie, ecc.: monete: strumenti agricoltori; arnesi dei pastori: armi da caccia. lance. lacci: strumenti da pesca, ecc.).

La collezione etnografica dovrebbe dar l'idea al visitatore della vita e del paesaggio eritreo, e nello stesso tempo dar modo al negoziante di studiare i prodotti che meglio conviene importare, osservando quello che l'indigeno consuma pel suo vitto, per il suo vestito, per le abitudini della sua vita sociale.

Possibilmente sarebbe desiderabile che tutto fosse rappresentato con modelli: la casa, il vestito, gli ornamenti, ecc., come non solo si fa nelle Esposizioni etnografiche, ma anche in alcuni Musei Commerciali (ad esempio Filadelfia, in Pennsylvania).

La collezione dovrebbe essere completata da una raccolta di vedute, di illustrazioni, fotografie, panorami, disegni, ecc.

12. Fotografie di paesaggi, di città, borgate, di mercati, di pozzi, di cerimonie civili e religiose, di tipi caratteristici, di capanne, di rovine, di piantagioni, di campi sperimentali, di carovane, di luoghi celebri, ecc. Sotto alle fotografie dovrebbero esservi concise, ma esaurienti spiegazioni di quello che rappresentano. Sarebbero desiderabili delle *films* cinematografiche, che sarebbero svolte a Torino in una sala apposita del Padiglione della Mostra e costituirebbero certamente uno spettacolo interessante, vivo, istruttivo, diffondendo idee e visioni esatte della nostre colonie.

13. Carte geografiche dell'Eritrea e del Benadir: piante, schizzi; carte economiche della distribuzione dei vari prodotti, carte climatiche, carte rappresentanti le concessioni, ecc.

14. Pubblicazioni riguardanti l'Eritrea ed il Benadir: manoscritti, ecc.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLA COLONIALE ITALIANO

Erezione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano in ente morale.

— *La Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia* N. 187 dell' 11 Agosto 1910 contiene il seguente decreto che porta il N. CCLI della raccolta ufficiale:

VITTORIO EMANUELE III

per grazia di Dio e per volontà della Nazione

RE D' ITALIA

Vista la istanza prodotta in data 28 Febbraio 1910 dall'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze per ottenere la erezione in ente morale:

Vista la situazione patrimoniale del detto Istituto;

Visto lo statuto di fondazione dell' Istituto medesimo;

Udito il Consiglio di Stato;

Sulla proposta del Nostro ministro, segretario di Stato per l'Agricoltura l' Industria e il Commercio;

Abbiamo decretato e decretiamo:

L' Istituto Agricolo Coloniale con sede in Firenze è eretto in ente morale e ne è approvato lo statuto firmato, d'ordine Nostro, dal Ministro proponente.

Ordiniamo che il presente decreto, munito del sigillo di Stato, sia inserito nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d' Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 26 Giugno 1910.

VITTORIO EMANUELE

RAINERI.

Visto, *Il guardasigilli*: FANI.

È ovvio il dimostrare l' importanza di tale atto.

Il riconoscimento ufficiale del nostro Istituto da parte del governo del Re, mentre è uno sprone ad ingagliardire la nostra azione di studio e di propaganda, rappresenta anche una maggior sicurezza per l'esistenza della nostra Istituzione, ne conferma la saldezza e ratifica la posizione che ormai questa ha saputo in breve volger di tempo acquistarsi in Italia ed all'Estero.



Concessione di borse di studio presso l' Istituto Agricolo Coloniale Italiano. — È aperto il concorso alle seguenti borse di studio per l'anno scolastico 1910-1911:

1) N.º 2 borse di L. 500 ciascuna, stanziate dal *Banco di Sicilia* e da conferirsi a due giovani nati in Sicilia.

2) N.º 1 borsa di L. 500, stanziata dalla *Cassa di Risparmi e Depositi di Firenze* e da conferirsi ad un giovane della provincia di Firenze.

3) N.º 2 borse di L. 600 ciascuna, stanziata dal *Monte dei Paschi di Siena* a favore di due giovani nati nella provincia di Siena.

4) N.º 2 borse di L. 600 ciascuna, stanziata dalla *Cassa di Risparmio di Lucca* a favore di giovani della provincia di Lucca.

Le domande in carta da bollo da cent. 60 dovranno essere presentate alla Direzione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano (Viale Principe Umberto, 9 - Firenze) non più tardi del giorno 8 novembre p. v. corredate dai seguenti documenti:

- 1) domanda di ammissione ;
- 2) fede di nascita ;
- 3) attestato di buona condotta morale rilasciato dal Sindaco ;
- 4) attestato di sana costituzione fisica ;
- 5) certificato di licenza da una scuola pratica o speciale di agricoltura o da una sezione di agrimensura o di agronomia di un R. Istituto Tecnico ;

6) certificati del Sindaco e dell' Agente delle imposte del luogo, ove risiede la famiglia del concorrente, attestanti le condizioni economiche della famiglia stessa e le tasse, che da essi vengono corrisposte.

I documenti 1, 2, 3 e 4 debbono essere in carta bollata da centesimi 60 e la fede di nascita deve essere legalizzata dal Tribunale se rilasciata da un ufficio di stato civile, che non risiede nel circondario di Firenze.

Il giudizio del Consiglio di Amministrazione dell' Istituto sarà inappellabile e nell'assegnazione avrà grande importanza la condizione di ristretta fortuna, in cui si trovi il concorrente e la sua famiglia.

La Direzione dell' Istituto invia *gratis* a richiesta dettagliate informazioni ed il programma per il prossimo anno scolastico.

LIBRI RICEVUTI IN DONO

(Continuazione dell'elenco del num. precedente)

- Dott. Odoardo Beccari* — Studio Monografico del genere « *Raphia* ». Firenze, Tipografia M. Ricci, 1910. (Dono dell'Autore).
- Carlos Eugenio de Mello Geraldés et Bernardo d'Oliveira Fragateiro*. — Le caoutchouc dans les colonies portugaises. Lisbona, 1910. (Dono degli Autori).
- Exposition universelle Bruxelles 1910* — Section allemande. Catalogue officiel. Editeur Georg Stilke, Berlin, 1910. (Dono del Commissario tedesco a Bruxelles).
- Die Kolonial-wirtschaftliche Ausstellung* — Festgabe zur Deutschen Kolonialzeitung-Hamburg, 1910. (Dono del Kolonial Zeitung).
- Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts Gesellschaft zu Hamburg* -- I e II Zeit-Haasenstein und Vogler. Berlin, 1910.
- Ministère des colonies* — Manuel pratique de la culture et de l'exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et introduites au Congo Belge. Bruxelles, Imprimerie A. Lesique, rue de la Charité 27, 1909. (Dono del Cav. Serra).
- État Indépendant du Congo* — Culture des plantes vivrières, potagères et fruitières. Elevage. Bruxelles, 1907. (Dono del Cav. Serra).
- Ministère des Colonies* — Manuel pratique de la culture du caféier et du cacaoyer au Congo Belge. Bruxelles, 1908. (Dono del Cav. Serra).
- Ministero delle Poste e dei Telegrafi* — Elenco dei giornali e delle opere periodiche dell'Estero. Roma, Tipografia dell'Unione cooperativa editrice. Dicembre, 1907.
1^a, 2^a.... 6^a, 7^a nota di aggiunte all'opera precedente. (Dono del Ministero delle Poste e Telegrafi).
- Luigi Cafiero* — Tripolitanie-Délimitation franco-turque. Estratto da Bulletin de la Société des études coloniales et maritimes Juin, 1900. (Dono dell'Autore).
- Louis Gentil* — Liste des plantes cultivées dans les serres chaudes et coloniales du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles. Bruxelles, 1907. (Dono del Jardin Botanique de Bruxelles).
- Bulletin du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles* — Vol. I, II, 1902-1910. (Dono del Jard. Botan. de Bruxelles).
- Ministère de l'Intérieur et de l'Agriculture* — Jardin Botanique de l'État. Les aspects de la végétation en Belgique par Ch. Bommer et J. Massart. Bruxelles, 1908. (Dono del Jard. Botan. de Bruxelles).
- Compagnie du Katanga* — Rapports du Conseil d'Administration et du Collège des Commissaires, 12 Vol. Bruxelles. (Dono della Compagnia).

- Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie* — Rapports du Conseil d'Administration et du Collège des Commissaires, 12 Vol. Bruxelles. (Dono della Compagnia).
- Compagnie du Somami* — Rapports du Conseil d'Administration et du Collège des Commissaires, 9 Vol. Bruxelles. (Dono della Compagnia).
- Compagnie du Chemin de Fer du Congo* — Réglements et rapports du Conseil d'Administration, 22 Vol. Bruxelles. (Dono della Compagnia).
- Société Anonyme Belae pour le Commerce du Haut Congo* — Rapports du Conseil d'Administration, Vol. 12. Bruxelles. (Dono della Società).
- Compagnie des produits du Congo* — Rapports du conseil d'Administration et du Collège des Commissaires, 9 Vol. Bruxelles. (Dono della Compagnia).
- Süsserotts illustrierter Kolonial-Kalender* — Berlin 1910. (Dono del Dottor Mangano).
- Kolonial-wirtschaftliches Komitee E. V.* — Deutsch Koloniale Baumwoll-Unternehmungen. Bericht XII (Frühjahr 1910). von Karl Supf. (Dono del Dott. Mangano).
- Führer durch die Straussenfarm* — Carl Hagenbeck's Tierpark-Stellingen. (Dono del Dott. Mangano).
- Nch. Grégoire* — L'action sur les Végétaux supérieurs de quelques sels hydrolysables. Gand, 1910. (Dono del Dott. Mangano).
- Nch. Grégoire* — Appareil pour le dosage de la cellulose, de l'azote, et le lavage automatique. Gand, 1910. (Dono del Dott. Mangano).
- Ministère de l'Intérieur et de l'Agriculture* — Les principaux marchés anglais. Bruxelles, 1910. (Dono del Dott. Mangano).
- Notices sur la bonification de Burana* — Bergamo, Istituto Italiano d'arti grafiche, 1900. (Dono del Dott. Mangano).
- Corpo Reale del Genio Civile.* — Opere dipendenti dal terremoto 28 Dicembre 1908. Anacreonte Chiaroni, Napoli, 1910. (Dono del Dott. Mangano).
- Corpo Reale del Genio Civile* — Cenni storici sul fiume Po e sul suo delta. Parma, Premiate tipografie riunite Donati, 1910. (Dono del Dott. Mangano).
- Corpo Reale del Genio Civile* — Sulle difese frontali lungo Po. Parma, Premiate tipografie riunite Donati, 1910. (Dono del Dott. Mangano).
- Royaume d'Italie* — Ministère des travaux publics. Lacs, fleuves et canaux de navigation. Notice illustrée. Milan, Imprimerie Rubini, 1905 (Dono del Dott. Mangano)
- Royaume d'Italie.* — Ministère des travaux publics. Ports maritimes. Notice illustré. Milan. Imprimerie Rubini, 1905. (Dono del Dott. Mangano).
- Société d'Études coloniales* — Manuel du voyageur et du Résident au Congo 9 Vol. 1910. Hayez. Bruxelles. (Dono della Società).
- Société d'Études coloniales* — Travaux du Laboratoire médicale de Leopoldville. Vol. III. Hayez. Bruxelles. (Dono della Società).
- Établissements Belges à l'Étranger* — Dono della Società d'études Coloniales.
- L'art militaire au Congo* — Bruxelles. Librairie Européenne G. Muquarat, 1897. (Dono C. S.),

- E. Wilverth* — Les poissons du Congo. Bruxelles, 1897. (Dono C. S.)
- Valère Bouckennooghe* — La culture du caféier dans le haut Congo. Bruxelles, 1898. (Dono C. S.)
- Aug. Lelong* — L'Annexion du Congo par la Belgique. Bruxelles, 1895. (Dono C. S.)
- V. Pourbaix* — Le Commerce de l'État indépendant du Congo. Bruxelles, 1897. (Dono C. S.)
- L. Nemry* — Le sud-ouest africain allemand, Bruxelles, 1909. (Dono della Società Belge d'Études Coloniales).
- Edgard Rodigas* — États-Unis du Venezuela. Bruxelles. (Dono della Società Belge d'Et. Coloniales).
- V. Van Gauteren* — Vers Le Katanga. De Banana à Pweto. Bruxelles, 1904. (Dono della Società Belge d'Études Coloniales).
- Victor Jottrand* — Des andes au Para. Bruxelles, 1905. (Dono, come sopra).
- Estr. del Bulletin de la Société Belge d'Études Coloniales* — L'Afrique Orientale Britannique. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- Major Roget* — Le Congo Belge, Les conséquences de l'annexion au point de vue militaire. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- Estr. dal Bulletin de la Société Belge d'Études Coloniales* — Renseignements à l'usage des voyageurs et des residents en Perse. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- L'Île de Cuba. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- N. Leysbeth* — Production et commerce des Bananas aux îles Canaries. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- G. Godchaud, J. De Lemoine* — Progres et developpement de la Bolivie. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- Robert Geerts* — La Corée. Bruxelles, 1904. (Dono, come sopra).
- André Van Jseghem* — Un Projet de Charte Coloniale. Bruxelles, 1907. (Dono, come sopra).
- Estr. dal Bulletin de la Société Belge d'Études Coloniales* — Renseignements à l'usage des voyageurs et des residents en Bolivie. Bruxelles 1909. (Dono, come sopra).
- André Van Jseghem* — Le Navire-École Belge que doit-il être? Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- Albert Moulart* — Les Philippines. Bruxelles, 1907. (Dono, come sopra).
- Ch. Pety de Tchozée* — L'Angleterre au point de vue ethnographique, politique et colonial. Bruxelles, 1904. (Dono, come sopra).
- A. Vermeersch, S. J.* — Les Missions Catholiques au Congo Belge. Bruxelles, 1909. (Dono, della Società Belge d'Études Coloniales).
- Fritz Boulvin* — Une Mission Belge en Ethiopie. Bruxelles, 1906. (Dono, come sopra).
- Buret* — Le territoire français Niger-Tchad. Bruxelles, 1905. (Dono come sopra).

- Georges Godchaux et Joe Hogge-Fort* — Les Pays d'avenir (l'Indo-Cine Française). Bruxelles, 1909. (Dono, come sopra).
- Estr. dal Bulletin de la Société Belge d'Études Coloniales* — Étude sur les États Federés Malais, suivi d'une notice sur les Straits settlements. Bruxelles, 1908. (Dono, come sopra).
- Vicomte O. de Spoelberch* — La formation des Fonctionnaires Coloniaux à l'Etranger. Bruxelles, 1909. (Dono, come sopra).
- Lieutenant Raymond* — Les Colonies Françaises de l'Afrique Occidentale. Bruxelles, 1906. (Dono, come sopra).
- C. De Ceulener* — Colonie et protectorat de Lagos. Bruxelles, 1904. (Dono, come sopra).
- Emile Hennin* — Renseignements à l'usage des voyageurs et des residents en Chine. Bruxelles, 1910. (Dono, come sopra).
- H. Buttgenbach* — L'Avenir Industriel du Katanga. Bruxelles, 1904. (Dono, come sopra).
- Quelques notes sur l'Afrique du Sud. Bruxelles, 1904. (Dono, come sopra).
- J. Sapin* — Notes pratiques sur la vaccination animale en pays tropicaux. Bruxelles 1906. (Dono, come sopra).
- L. Roget et V. Pourbaix* — La penetration du Centre Africain. Bruxelles, 1905. (Dono, come sopra).
- J. de Baillon* — La Guinée Française. Bruxelles, 1909. (Dono, come sopra).
- M. Winandy* — La répression internationale de la traite et de l'esclavage. Bruxelles, 1909 (Dono, come sopra).
- Captain Baldwin* — Leçon tirée de quelques événements recents. Bruxelles, 1905. (Dono, come sopra).
- Sidney Langford Hinde* — La chute de la domination des Arabes du Congo. Bruxelles, 1897. (Dono, come sopra).
- Le Café* — Culture, manipulation, production, par Henri Lecomte. Paris, 1899. (Dono del Dott. Gino Bartolommei Gioli).
- Annuaire de la Guadeloupe et Dependances pour 1886* — Basse Terre, 1886. (Dono del Dott. G. Bartolommei Gioli).
- M. G. S. Perrottet* — Art dell' Indigotier. Paris. 1842. (Dono del Dott. Gino Bartolommei Gioli).
- Annuaire de la Nouvelle-Calédonie et Dependances* — Nouméa, 1886 (Dono del Dott. Gino Bartolommei Gioli).

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica dodici volte l'anno: un fascicolo di circa 40 pagine al mese.

Prezzi dell'abbonamento per quest'anno:

L. **8** in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. **10** per l'Estero.

Un fascicolo separato L. **1.50** in Italia e L. **2** per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II (1908) ed il Vol. III (1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione ai Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto la esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* —

Viale Umberto 9.



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quelli qui uniti. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO
E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

COMITATO DI REDAZIONE

DIRETTORE: Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.
Redattori principali: Dott. Alberto Del Lungo — Dott. Oberto Manetti
Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — Prof. Renato Blasutti, del R. Istituto di Studi Sup. — Firenze — Dott. Gino Coppini — Prof. Italo Giglioli, della R.ª Università di Pisa — Dott. Guido Mangano, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Prof. Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — Prof. Attilio Mori, dell'Ist. Geogr. Militare — Dott. Renato Pampanoli, del R.º Ist. Botanico di Firenze — Prof. Carlo Pucci, della R.ª Univ. di Bologna — Dott. Giuseppe V. Rossi, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Amministratore: Dott. Oberto Manetti

SOMMARIO

- Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell'Eritrea (Continuazione vedi fascicolo 3) Pag. 285
- Dott. OBERTO MANETTI - Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei (Continuazione vedi num. preced.) » 303
- Note bibliografiche:** IENNIN ÉMILE - Reinsegnements à l'usage des voyageurs et des résidents en Chine (*A. Mori*) — Cav. Prof. FERDINANDO VALLESE - Il trifoglio alessandrino o bersim in Terra d'Otranto (*O. Manetti*) » 318
- Notizie:** Missione per la delimitazione dei confini italo-abissini in Somalia — Congresso ed esposizione di materie tessili a Surabaya (Giava) — Composizione chimica dei frutti freschi di *avocatier* — Cronologia della cultura delle piante a caucciù nell'Asia — Il Manihot Glaziowi e l'apicoltura — Esposizione internazionale di Orticultura a Firenze con sezione coloniale — Nazionalità dei proprietari di terre in Tunisia » 321

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

(eretto in Ente Morale con R. D. 26 Giugno 1910)

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

» **On. Sen. Carlo Ridolfi** rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

CONSIGLIO DIRETTIVO

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Musco - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca

Sig. ARISTIDE RECENTI - Direttore delle Coltivazioni.

BOSCHI E PIANTE LEGNOSE DELL'ERITREA

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

(Continuazione vedi fasc. 3).

PARTE III.^a

Piante legnose dell'Eritrea

Il concetto seguito in questa florula delle piante legnose eritree è quello di fornire succinte descrizioni delle specie e varietà finora conosciute, con indicazioni sommarie sulla distribuzione geografica ed altitudinale.

Lo scopo al quale tende questo lavoro è essenzialmente pratico e perciò furono aggiunte chiavi analitiche per facilitare la determinazione delle specie ed i nomi volgari riportati dai vari Autori. Dopo ciascun genere si trovano in nota indicate le utilizzazioni e tutte le altre nozioni, che possono avere un interesse pratico. Questi dati furono ricavati, oltre che da osservazioni originali dell'Autore, principalmente dalle preziose pubblicazioni dello Schweinfurth e del Baldrati, di cui in ultimo sarà dato l'elenco, assieme ai lavori floristici consultati per la compilazione del presente lavoro.

I floristi o raccoglitori a cui devonsi le attuali conoscenze sulla flora dell'Eritrea, data l'indole del lavoro, il più delle volte non poterono essere citati altro che in modo sommario e per quelli da nominarsi più frequentemente furono adottate, per ragioni di spazio, speciali abbreviazioni, che riportiamo nell'elenco che segue.

Elenco dei raccoglitori ed abbreviazioni adottate.

Baldr. = Baldrati I.

B. o Becc. = Beccari O.

B.-N. = Beccari N.

B.-G. = Bartolommei-Gioli G.

F. = Fiori A.

Hild. = Hildbrandt.

M. D. = Marinelli e Dainelli.
 Mich. = Micheletti L.
 P. = Pappi A.
 Penz. = Penzig O.
 Poerio C.
 Pullino.
 Q.-D. = Quartin-Dillon.
 Rag. = Ragazzi V.
 Rosen F.
 Sch. = Schimper.

S. o Schwf = Schweinfurth G.
 S.-R. = Schweinfurth e Riva.
 Scotti.
 Senni L.
 St. = Steudner.
 Tancredi A. M.
 Tell. = Tellini A.
 T. = Terracciano A.
 T.-P. = Terracciano e Pappi.

Div. PHANEROGAMAE.

Sottodiv. Gymnospermae

Fam. CONIFERAE

Gen. JUNIPERUS L.

Juniperus procera Hochst. ex Endl. Syn Conif. 26 (1847); A. Rich. Tent. Fl. Abiss. II, 278 (1851); Pir. Fl. Eritr., 21 = *Sabina procera* Ant. (1857-60). — Albero raggiungente nell'Eritrea 20-25 m. d'altezza ed 1 m. di diam., a chioma ovale, espansa; corteccia screpolata in placche lunghe e strette; ramoscelli cilindrici. Foglie squamiformi, piccole, quadriseriate, semiovali od allungato-lineari

nella stessa pianta. Fiori dioici (1). Frutti globoso ovoidei o globoso-depressi, del diam. di 5-7 mm., nero-azzurrognoli e pruinosi a maturità. — *Nell' Altipiano e suoi contrafforti da 2200 a 3000 m., copioso specialmente nell' Acchelè Guzai ed Assaorta, meno diffuso nell' Hamasen e nei Mensa (S. T. P. F.) scende talora sporadicam. a 1600 m., come ad es. a Nefasit (F.)*

[*Jemen, Abiss., Galla, Uganda*]. Volg. in Tigrinia: *Ssahadi*; in Tigrè: *Zeddi o Zeheddi*.



Fig. 31. — *Juniperus procera* - A Amento maschile (5:1); B Frutto (3:1).

(1) Parlatore (in DC. Prodr. 16-II, 485) dice che quest'albero è monoico; secondo le mie osservazioni, fatte presso Saganeiti, sarebbe invece dioico.

Nota 1^a. — Legno con albarno bianco-giallognolo ben distinto dal durame ch'è di colore rosso-scuro; odore aromatico molto forte, caratteristico. Nella *sezione trasversale* (fig. 32) presentasi con anelli annuali distinti, aventi tracheidi vascolari a lume ampio nella porzione originatasi nella stagione piovosa e tracheidi fibrose a lume piccolo in quella formatasi nella stagione asciutta; qua e là osservansi delle cellule parenchimatiche isolate (fig. 32 a), che nel durame si rendono evidenti pel loro contenuto grumoso, giallo-rossigno, simile a quello che riempie le cellule dei raggi midollari nella sez. longitudinale osservansi sovrapposte in file abbastanza lunghe. Nella *sez. longitudinale tangenziale* i raggi midollari appariscono formati in spessore di un solo strato di cellule, in altezza di 18-20 assise di cellule al massimo.

Questo legname, compatto, a grana fine e suscettibile di bel pulimento, prestasi assai per la fabbricazione di mobili, imposte, travi che riescono incorruttibili e per montatura di matite. Per quest'ultimo uso lo Schweinfurth lo preconizzava superiore alle specie americane, ma ancora non sono stati fatti, per quanto sappia, esperimenti in proposito. Dal Carpanetti era bensì stata tentata l'esportazione dall'Eritrea

di legno di ginepro per questo scopo dalla foresta di Metaten, ma l'impresa fallì, credo però per la difficoltà e forte spesa dei trasporti. Forsanche le piante prescelte, di cui una parte vidi già tagliate ed abbandonate in bosco, erano troppo vecchie e quasi disseccate in piedi e quindi con legno a fibra piuttosto fragile; credo che piante più giovani si presterebbero meglio.

L'incorruttibilità di questo legno è tale che conservasi intatto contro l'azione dissolvente degli agenti atmosferici, degli insetti e dei funghi anche dopo parecchi anni da che l'albero siasi disseccato in piedi o sia stato abbattuto e poi abbandonato in foresta.

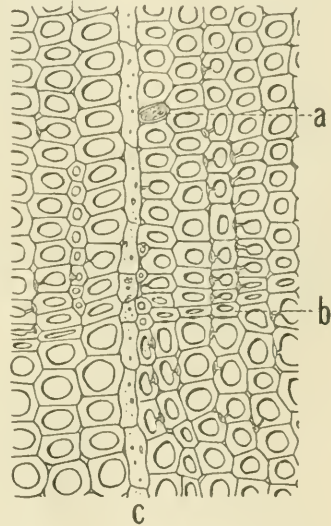


Fig. 32. — *Juniperus procera* - Sez. trasvers. del durame: a cellula parenchimatica; b limite tra due accrescimenti; c raggio midollare (ooo: 1).

Nota 2.^a — Di altre Conifere coltivate nell'Eritrea esistono diversi esemplari di *Cupressus sempervirens* L. ad Asmara, ove questa specie cresce e fruttifica regolarmente; anche un giovane *Cupressus macrocarpa* Hartw. mostravasi rigogliosissimo nel giardino del Prof. Baldrati ad Asmara. Invece un esemplare di *Pinus halepensis* Mill., coltivato pure presso Asmara era assai stentato; non si può per altro escludere che tanto questa specie, come altri Pini della regione mediterranea e specialmente il rusticissimo e silicicolo *P. Pinaster* Sol. possano in alcuni luoghi dell'altipiano prosperare.

Dovrebbe certamente prosperare sull'altipiano il *Podocarpus gracilior* Pilger. (= *P. elongata* A. Rich.) che vive in luoghi simili dell'Abissinia e dell'Uganda ed il *Pod. elongata* L' Hér. dell'Africa australe; come pure la *Callitris quadrivalvis* Vent. originaria dell'Africa sett.-occ., Spagna e Malta.

L'introduzione e la diffusione di queste ed altre Conifere nella Colonia avrebbe un grande interesse, per fornire il legname da costruzione, che nell'altipiano è tanto deficiente.

Sottodivisione **ANGIOSPERMAE**

Classe **Monocotyledones**

Fam. GRAMINACEAE | Gen. PANICUM L.

Panicum turgidum Forsk. Fl. Aeg.-Arab. 18 (1775); Pir. Fl. Eritr. 34, 307. — Erba suffruticosa, formante densi ed intricati cespugli dall'aspetto di Ginestra o di Giunco. Foglie ridotte ed ampie guaine squamose con lamina breve. Spighette formanti delle pannocchie. — *Diffuso nel Samhar, Habab, Assaorta e Barca ed in parecchi luoghi copioso; trovasi pure nelle isole Dahalak e Damoeita. [Afr. bor. e trop., Oriente].*

Nota. — I culmi di questa Graminacea forniscono agli arabi della costa un eccellente e resistente materiale per fabbricare le loro grandi capanne, come io stesso potei vedere ad Emberemi e Uakiro.

Gen. OXYTENANTHERA MUNRO.

A) Capolini solitari all'apice dei rami, con spighette fiorifere lunghe 40 mm. O. Borzii.

B) Capolini soprapposti, formanti quasi una spiga interrotta-mente verticillata, con spiglette fiorifere lunghe 8 mm.

O. abyssinica (1).

Oxytenanthera Borzii Mattei in Bull. Ort. Bot. Palermo VIII, 29 (1909). = *O. abyssinica* Munro p. p. (1868); Baldrati Cat. ill. esp. di Ravenna 46 (1904). — Canne piene, alte 8-15 m. (sec. Mattei), del diam. di 4-5 cm., giallognole, minutamente pubescenti. Foglie a guaina glabra, con lamina lanceolato-lineare, rotondata alla base ed acuta all' apice. Spiglette numerose in densi capolini solitari, tutti terminali, le fiorifere lunghe 4 cm., formate da numerose glume sterili, embriciate spiralmente, le due superiori cingenti il fiore, le inferiori mucronate, le superiori acuminato-spinescenti. Stami 6. Cariosside bislunga, solcata da un lato — *Nelle vallate e nei poggi sassosi della regione del Barca, del Mareb e dell'Anseba Scrof., Baldrati, M. Aresechia presso Elaberet nel Drmbesan (Senni). [Endemica].* Volg. in Tigrinia; *Arkai.*

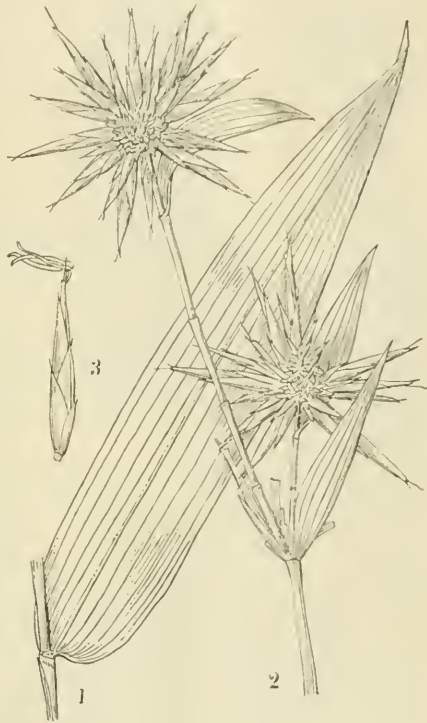


Fig. 33. — *Oxytenanthera Borzii* — 1 Foglia (1:2); 2 Porzione dell' infiorescenza (1:2); 3 Una spigletta (2:3). (Le fig. 2 e 3 dal Mattei).

Nota 1^a. — Secondo Schweinfurth e Baldrati, le canne di questo Bambù, benchè più sottili di quelle delle specie asiatiche, servono benissimo per fare tende da campo, tettoie leggere, sedie, tavoli

(1) La *O. abyssinica* Munro emend. (1868). = *Bambusa abyss.* A. Rich. (1851), finora non sarebbe stata raccolta nell'Eritrea, ma soltanto nell'Abissinia lungo il fiume Tacazzè presso Tehelatchekanne e presso Aderbatì (Quartin-Dillon, Schimper). Non è però fuori del possibile che esista anche nella nostra Colonia e perciò ne abbiamo aggiunta la frase distintiva.

ecc. e potrebbero anche essere esportate. Esse non sono attaccate dalle termiti.

Le cariossidi, simili a grani di segale, danno, secondo Schweinfurth, un ottimo pane.

Nota 2ª. — Nell'Altipiano eritreo potrebbe essere introdotta con vantaggio l'*Arundinaria alpina* K. Schum., il Bambù degli alti monti dei Galla, Uluguru ecc., crescente tra 2100 e 2900 m. d'altitudine e con canne giungenti ad 8-10 m. d'altezza.

Fam. PALMAE | Gen. PHOENIX L.

A) Calice dei fiori femm. lungo metà della corolla. Frutto carnoso; perianzio fruttifero assai piccolo, poco allargato. Seme oblungo-cilindrico, acuto alle due estremità, misurante 22 per 8 mm. circa.

1. *Ph. dactylifera*.

B) Calice dei fiori femm. lungo più della metà della corolla, urciolato. Frutto secco; perianzio fruttifero fatto a scodella. Seme poco acuto in alto, misurante 15 per 8 mm. circa, cinto fortemente dall'endocarpo indurito.

2. *Ph. abyssinica*.

C) Calice dei fiori femm. fatto ad anello tridentato, più breve della metà della corolla, dapprima circondante in gran parte la corolla coi suoi denti acuti. Frutto secco, cilindrico-acuto; perianzio fruttifero fatto a scodella. Seme arrotondato in alto, misurante 11-14 per 5-6 mm., cinto da sottile endocarpo.

Ph. reclinata (1).

1. *Phoenix dactylifera* L. Sp. Pl. ed. I, 1188 (1753). — Fusto giungente sino a 10-20 m. d'altezza, nudo. Foglie molto lunghe, pennatosette, coriacee, glaucescenti, a segmenti lanceolato-lineari, acuminati, gl'infer. stretti e spinescenti. Spate e spadici assai grandi. — *Ne esiste un piccolo bosco ad Assab (ove fu importata dal De Simone) ed un altro a Sabderat nel Barca, che dicesi piantato dal Munzinger), alcune vecchie piante trovansi a Cheren e colture recenti ad Arafali ed Archico. [Baldrati F.]*

(1) Abbiamo aggiunto la frase distintiva della *Ph. reclinata* Jacq. riportandola dal Drude (in Engler Bot. Jahrb. XXI [1896] p. 119), solo a titolo di confronto, perchè l'area di questa specie (alla quale va forse riferita come sottospec. la *Ph. spinosa* Thonn. dell'Afr. occ.) è limitata all'Africa orientale. Potrebbe darsi che lo studio di materiale più copioso e completo portasse a considerare anche la *Ph. abyssinica* come sottospecie della *Ph. reclinata*. Su questo genere vedasi anche la monografia del Beccari (in Malesia III, 345-416).

2. *Phoenix abyssinica* Drude in Engler Bot. Jahrb. XXI 117-119, (1896); Engler u. Drude, Die Pflanzenwelt Afrikas II, 223-24 (1908) = *Ph. reclinata* Penz. (1893), Schwf. (1894), non Jacq. Fusto slanciato, giungente sino a 10-12 m. d'altezza (sec. Schweinfurth) e 40 cm. di diam. (sec. Senni), da adulto nudo, cioè senza resti di guaine fogliari. Foglie simili a quelle della *Ph. dactylifera*; ma però di un verde chiaro (non glauche), in basso spinose, a segmenti strettamente ensiformi e pungenti. Spate fusiformi-compresse, con due carene acute, barbato forforacee. Spadici non molto grandi, a rami flessuosi. — Lungo i torrenti nella zona della Quolla da 1200 a 1900 m., qua e là; valle super. del Lava, cima del M. Lalamba presso Cheren, val Siagede sotto Acrur presso Haischello-Kokob, valle Arrot sopra e presso Aidereso e sotto il M. Walid a nord del Bizen (S. Penz.), Maha-bar presso Nefasit e torrente Messeb (F.) [Abiss., Jemen?] — Volg. in Tigrinia: Agssana Sie; in Tigrè: Tommar, Bellasa; in Amarico: Asanno.

Nota. — Sec. Senni i fusti di *Ph. abyssinica* offrono la parte esterna più compatta ed in sezione trasversale con punteggiature brune corrispondenti ai fasci, nella parte interna questi sono invece concolori col tessuto fondamentale, ch'è bigio-sporco; le fibre sono lunghe e resistenti. In complesso il legno è leggero, a grana grossa e difficile da lavorarsi; perciò non può avere alcuna importante applicazione.

Le foglie, sec. Schweinfurth, si portano sul mercato di Cheren; esse servono (come quelle delle altre *Phoenix*) a fare stuoie e cappelli.

I frutti della *Ph. abyssinica* hanno pochissima polpa e sapore disgustoso; a maturità sono rossi. Secondo Kirk i frutti verdi immersi per mezza giornata nell'acqua, divengono di colore scarlatto, e la polpa astringente si rende dolce ed edule

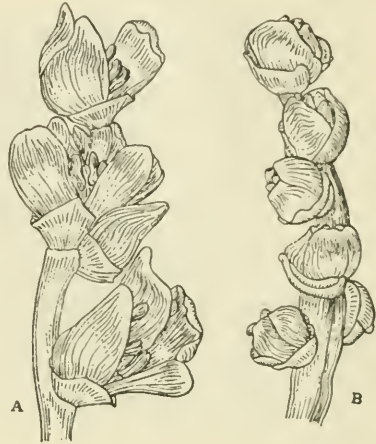


Fig. 34. — *Phoenix abyssinica* - A Porzione di spiga masch. e B femm. (3,5 : 1).

Gen. HYPHAENE Gaertn.

A) Frutti piccoli (5-5,5 × 5 cm). Foglie delle piante adulte a lamina misurante, dall'apice del picciuolo alla cima della lacinia centrale, 30-75 cm. circa. *H. dankaliensis*.

B) Frutti grandi (6,5-8 × 7-8,5 cm.). Foglie delle piante adulte a lamina misurante, come sopra, 100 cm. o più. *H. nodularia*.

1. **Hyphaene dankaliensis** Becc. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII, Beiblatt 8 (1906); Agric. Colon. II, 158 (1908). — Fusti spesso cespugliosi, biforcati, alti 3-4 m (?). Foglie a picciuolo munito ai lati di aculei unciniformi rivolti in alto; lamina foggata a ventaglio, a base asimmetrica, con circa 55 lacinie o segmenti lungam. attenuati e divisi all'apice per la lunghezza di 3-10 cm. in due punte assai strette. Spadici maschili gracili, lunghi circa 80 cm. e divisi in 7-8 rami; spate pulverulento-ceree, cosparse di forfora bruna, tubulose in basso, fesse in alto e terminate in punta lanceolato-acuta; amenti vermiformi, lunghi 12-15 cm. e grossi 7 mm., fragili. Spadici femminili simili ai maschili, ma con rami più robusti; amenti lunghi 12-25 cm. e grossi 12-14 mm. Frutti ora irregolarment. globosi, gibbosi ed a carena ottusissima, ora (*form. subcompressa* Becc. in Agr. Col. I. c. 160) distintam. compressi e con carena molto accentuata, rossastri o castani, a superficie lucida, punteggiato-impresca; mesocarpo fibroso-grumoso, dello spessore di 4-6 mm., zuccherino; endocarpo osseo, con spessore quasi uniforme di 3-4 mm. Seme piriforme, più largo che alto (33 × 27 mm.); endosperma bianco, corneo, dello spessore di 7-8 mm., avente una cavità della forma del seme. — *Dankalia ad Assab e presso Massaua ad Arkiko* (Becc.); riferiamo a questa specie anche il *Dum del Piano del Sale* osservato da Dainelli e Marinelli (vedi fig. 15), benchè non ne abbiano portati campioni. [Obok]. — Volg. *Palma-Dum*.

2. **Hyphaene nodularia** Becc. in Agr. Colon. I. c. 160 (1908). = *H. thebaica* Penz. p. p. (1893), Schwf. p. p. (1894), non Mart. = *H. macrosperma* Becc. (1906), non Wendl. — Differisce dalla precedente per le proporzioni maggiori di tutti gli organi: così il fusto può giungere a 15-20 m. d'altezza e 60 cm. di diam. (sec. Senni) e nelle piante vecchie è più volte biforcato, esso poi è ora nudo sino a notevole altezza, con cicatrici anulari ed ora completam. rivestito dalle vecchie foglie ripiegate in basso (1); corteccia screpolata in

(1) Queste differenze secondo Beccari (I. c.) potrebbero dipendere dall'azione degli

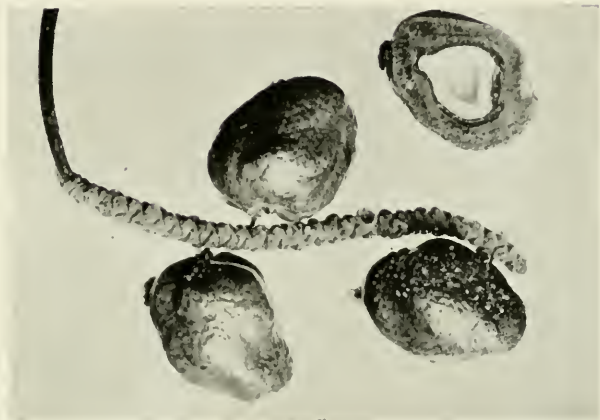


Fig. 36. — *Lyphaeae nodularia*.
Porzione di infruttescenza (1 : 4.5).



Fig. 35. — *Lyphaeae dankaliensis*.
Infruttescenza (1 : 4.5).

placche ritidomatose brune allungate, interrotte trasversalmente. Foglie molto grandi. Spadice fruttifero lungo 60-70 cm., con amenti lunghi 16-18 cm.; spadice maschile non ancora descritto. Frutti irregolarm. globosi, più spesso oblungi, ondulato gibbosi, a carena ottusa, poco sporgente, di color rossastro o nocciola, lisci, lucidi, punteggiati; mesocarpo zuccherino, con odore di pan forte (*Pain d'épice*), dello spessore di 5-8 mm.; endocarpo di spessore variabile, in basso 3-5 mm., in alto dal lato della carena 7-8 mm. Seme subgloboso-ovato (35-38 × 42 mm.); endosperma dello spessore di 8-9 mm. — *Conosciuta finora soltanto delle vallate del Barca e del Gasc, ove sale in media sino a 750 m. od al massimo ad 850-1000. m.* (1) [*Endemica?*]. — Volg. *Palma-Dum*; in Tigrè (Mensa): *Ssehhclib*; altrove: *Arcochebei*.

Nota. — Il fusto della *H. nodularia* presenta una struttura compatta alla periferia e midollosa al centro, con numerosi fasci aventi un grosso cordone di fibre nere, durissime, che nella sezione trasversale presentansi arrotondate od irregolarm. poligonali, con stratificazioni concentriche distintissime e cavità molto ridotta (fig. 37 b); in sezione longitudinale presentano radi canaletti (fig. 37 c). Misurano 5-8 mm. in lunghezza e facilmente si possono isolare con macerazione prolungata in idrato potassico. Il tessuto fondamentale riunente i fasci è di color bigio-sporco e risulta formato da sclereidi, pure assai dure (fig. 37 a). Come legname è ottimo per travi,

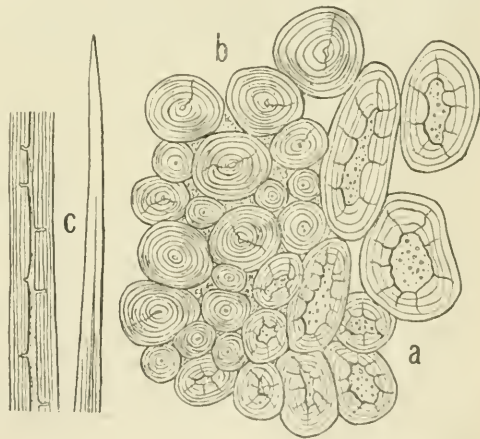


Fig. 37. *Hyphaene nodularia* - a Sclereidi e b fibre del tronco, in sez. trasvers.; c porzione mediana ed apicale di fibra, in sez. longitud. (000 : 1).

incendi accidentali delle erbe; secondo Grant invece gli individui maschili di *H. thebaica* avrebbero il fusto rivestito di foglie e quelli femminili nudo. Lungo il Barca io vidi solo piante a fusto nudo, ma non potei constatare se ve ne fossero di maschili, perchè i fiori non c'erano in quell'epoca.

(1) Trovansi anche delle *Palme-Dum* presso Massaua (ove fu importata) e lungo il Lebca ad Azmat-Obel (Terracciano), ma non sappiamo a quale specie debbansi riferire.

che sono elastiche e di molta durata, se ne possono fare tavolini e colla parte periferica del fusto bastoni e lavori al tornio (Baldr., Senni). Dai rami più sottili colla macerazione si ottengono fibre grosse e fortissime (specie di *piassava*), adatte per far spazzole; la stessa fibra, ma di qualità migliore, ricavasi dalla base del tronco. Coi peduncoli fogliari refilati ed intrecciati si fanno dagli indigeni porte e finestre (Baldr.).

Le foglie tanto della *H. nodularia* nel Barca e Gasc che della *H. dankaliensis* ad Assab sono raccolte e servono a fare stuoie, tanto da imballaggio, quanto per pavimenti (ad Agordat se ne fanno pure di colorate), che sono anche esportate; possono pure servire per farne panieri, cappelli e crine vegetale molto pregiato.

Il frutto delle *Palme-Dum* ha una polpa asciutta, fibroso-granulosa, dolciastra, col sapore del « *pain d'épice* »; ad Agordat usati come combustibile per le caldaie a vapore e secondo Baldrati sviluppa le calorie di una buona torba. Il seme della *H. nodularia* dà avorio vegetale pregiato per la fabbricazione dei bottoni, che facilmente si tingono; se ne fa larga esportazione dalla regione del Barca.

Fam. LILIACEAE | Gen. ALOE L.

A) Infiorescenza più o meno irto-tomentosa o pubescente.

a) Infiorescenza più o meno irto-tomentosa. Pedicelli lunghi 5 mm., più brevi delle brattee. 1. *A. trichosantha*.

b) Infiorescenza pruinoso-pubescente. Pedicelli lunghi 10-20 mm., più lunghi delle brattee. 2. *A. puberula*.

B) Infiorescenza affatto glabra.

I. Infiorescenza più o meno ramosa.

1. Perigonio lungo 2-3 cm. a lacinie più o meno lungam. riunite a tubo alla base.

Δ Pianta grandi, a foglie lunghe 40-90 cm. Cassula lunga 15 mm. circa.

* Perigonio ristretto alla base, giallo od aranciato; brattee lunghe al massimo 18 mm.

Brattee lunghe 2-4 mm. Fusto più o meno sviluppato, sdraiato. Foglie arcuato-riflesse, larghe alla base 4-8 cm., per lo più macchiate di bianco. 3. *A. eru*.

Brattee lunghe 10-18 mm. Fusto quasi nullo. Foglie arcuata o divaricato-ascendenti, larghe alla base 10-15 cm., mai macchiate.

4. *A. abyssinica*.

* * Perigonio rotondato alla base, rosso-pallido; brattee lunghe 12-35 mm. 5. *A. percassa*.

Δ Δ Pianta mediocre, a foglie lunghe 30-35 cm. Cassula lunga 25-45 mm. 6. *A. macrocarpa*.

2. Perigonio lungo 4 cm., a lacinie divise sino quasi alla base. 7. *A. Steudneri*.

II. Scapo fiorifero semplice. 8. *A. Schoelleri*.

1. *Aloe trichosantha* Berger in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI (1905), 62 et in Engl. Pflanzenreich IV-38.¹¹¹ II, 231 (1908) = *A. percassa* Schwf. (1894), non Tod. — Quasi acaule. Foglie largam. ensiformi lungam, acuminate, lunghe sino a 75 cm. e larghe 17.5, verdi, con aculei marginali diritti. Scapo alto sino a 3 m., semplice o tripartito, infiorescenza più o meno irto-tomentosa; brattee lunghe 12-15 mm.; pedicelli lunghi 5 mm. Perigonio coperto di peli bianchi, quasi cilindrico, lungo 27-30 mm., rosso-verdognolo, a lacinie biancastre con 3 nervature rosse. — *Luoghi pietrosi tra 900-1500 m. a Ghinda, sopra Aidereso e sotto Acrur, (S.) in val Beschilo (St.) [Jemen]*.

a) *genuina*. — Foglie non macchiate.

b) *albopicta* Berger l. c., 232 (1908) = *A. percassa* v. *albopicta* Schwf. (1894). — Foglie screziate di macchie bianche irregolari, grossam. dentate. — *Ghinda (S. F.)*.

2. *Aloe puberula* Berger in Engl. Pflanzenreich l. c., 231 (1908) = *A. vera* v. *puberula* Schwf. (1894). — Foglie lunghe sino a 50 cm. e larghe 10, verdi, con aculei marginali un po' incurvati, lunghi 4-5 mm. Infiorescenza semplice o ramosa, pruinoso-pubescente; pedicelli lunghi 10-12 mm., spesso il doppio delle brattee. Perigonio inferiormente pruinoso-pubescente, ristretto alla base, lungo 30 mm. circa, giallognolo. — *Hamasen in Val Barasio presso Aideresio a 1600 m. circa (S.); sec. Berger probabilm. ibrido fra A. trichosantha ed A. eru. [Eritrea]*.

3. *Aloe eru* Berger in Engl. Pflanzenreich l. c., 249 (1908) = *A. abyssinica* Baker (1880), Schwf. (1894), non Lam. — Fusto alto 40-50 cm., ramoso dalla base, ascendente. Foglie arcuato-riflesse, lunghe 40-60 cm., larghe alla base 4-8 cm., scanalate di sopra, massime all'apice, verdi-chiare, screziate di macchie biancastre, con aculei marginali diritti od uncinati, lunghi 4-5 mm. Infiorescenza alta 1-2 m., assai ramificata, glabra; brattee lunghe 2-4 mm.; pedicelli lunghi 11-15 mm. Perigonio ristretto e quasi stipitato alla base, lungo 15-19 mm., giallo od aranciato. — *Diffusissimo nelle*

pendici or. tra 1000-2700 m.; probabilm. anche nel versante occ., ma non vi sono indicazioni certe. [Nubia e probabilm Abiss.] — Volg. in Tigrinia: *Èru, Arrai, Oreh, Ssanda-Èru.*

4. **Aloe abyssinica** Lam. Encycl. I, 86 (1784), (non Schwf.) = A. abyss. v. *Peacockii* Bak. (1882). = A. *elegans* Tod. (1882). = A. *Camperii* Schwf. (1894). = A. *agavifolia* Penzig? (1893). — A. *Peacockii* Berger (1900). — Fusto quasi nullo. Foglie arcuato-ascendenti od eretto-patenti, piane o leggerm. scanalate di sopra, lunghe 75-90 cm., larghe 10-15, glauche, mai screziate, con aculei marginali leggerm. curvati, lunghi 4-5 mm. Infiorescenza come nel prec.; brattee lunghe 10-18 mm., pedicelli 20-25 mm. Perigonio ristretto alla base, lungo 35-40 mm., giallo o rossigno, — *Frequente nell'altipiano, più raro scendendo nelle pendici, 1400-2700 m. [Abiss.]*

5. **Aloe pererassa** Tod. Hort. Bot. Pan. I, 81, tab. 21 (1875) non Schwf. = A. *Schimperi* Schwf. (1894), non Tod. (1). — Acaule. Foglie eretto-patenti, spesso ricurve all'apice, scanalate in alto di sopra, lunghe 60 cm., larghe 15-18, verdi-glauche, talora leggerm. screziate alla base, con aculei marginali distanti, lunghi 3-5 mm. Infiorescenza ramoso-pannocchiuta; brattee lunghe 10-35 mm.; pedicelli 15-20 mm. Perigonio rotondato alla base, lungo 15-30 mm., rosso-pallido. — *Nell'altipiano da 1900 a 2600 m. [Tigrè]*. — Volg. in Tigrinia: *Èru-harmath, Arrai* o *Èreh*; in Tigrè: *Mathisso*; nei Mensa: *Zabber*; in Arabo *Stàbber*.

a) *typica*. — Brattee lunghe 10-15 cm., acute, subeguali ai pedicelli. Perigonio lungo 15-20 mm. — *Halai, M. Cohaito, Godofelassi (S., F.)*.

β) *saganeitiana* Berger in Engler Pflanzenreich IV-38-III_{II}, 220 (1908). — Brattee lunghe 25-30 mm., acuminate, superanti i pedicelli. Perigonio lungo 20-30 mm. Pianta più robusta in ogni parte. — *Presso Saganeiti ad Addigofom a 2200 m. (S.)*.

6. **Aloe macrocarpa** Tod. Hort. Bot. Panorm. I, 36, t. 9 (1875). — Quasi a caule. Foglie patenti, piane di sopra, lunghe 20-35 cm., larghe 4-5, verdi-chiare, screziate di macchie bianche, con aculei marginali lunghi 1-3 mm. Infiorescenza lunga 60 cm. circa, divisa in 3-4 rami; brattee lunghe 6-13 mm.; pedicelli 15-25 mm. Perigonio globoso-rigonfio alla base, lungo 25 mm., rosso-chiaro. Cas-

(1) Sec. BERGER (in Engl. Pflanzenreich l. c., 196) l' *Aloe Schimperi* Tod. è una forma ibrida.

sula lunga 25-45 mm., bislungo-cilindrica. — *Nell'altipiano e nelle pendici or. da 1600 a 2500 m.; Filogobai, Aidereso, Ambelacò, Saganaiti, Godofclassi, Gheleb. (S. Fenz). [Tigrè].*

7. **Aloe Steudneri Schwf.** in Bull. Herb. Boiss. II, App. II, 73 (1894) — Foglie e portamento sconosciuti. Infiorescenza lunga 70 cm., ramosa; brattee lunghe 25 mm.; pedicelli infer. 30 mm. Perigonio lungo 40 mm., ristretto alla base, a segmenti esterni quasi liberi, rossi, gl' interni nel secco nerastri all'apice. — *Nei Mensa sulla cima del M. Saber a 2600 m. (Penz). [Semien].*

8. **Aloe Schoelleri Schwf.** in l. c., 107 (1894). — Fusto robusto, breve. Foglie ricurvo-patenti, lanceolate, lunghe sino a 55 cm. e larghe alla base 15 cm., glauche, irregolarm. dentellate al margine, a denti carinato-trigoni all'apice. Infiorescenza lunga 60-100 cm., semplice; brattee lunghe 18-20 mm. e larghe 12-15, densam. embriciate; pedicelli brevissimi. Perigonio a segmenti saldati sino oltre la metà. — *Acchelè-Guzai sul M. Cohaito nella conca d' Eschka (S.). [Eritrea].* — Affine all'*A. rubroviolacea Schwf.* dello Jemen.

Nota. — L'unica specie dell'Eritrea che possa fornire un succo medicinale, simile a quello dell'*A. vera* L., è l'*A. percrassa*; però nessuno studio tecnologico è stato fin qui fatto. Il succo abbondante, giallo-bruno e con odore di sudore di questa specie, presenta tutti i caratteri di un buon aloe di farmacia. (S., Baldr.).

Gen. DRACAENA S.

Dracaena Ombet Kotschy et Peyr. Pl. Tinn. 47, fig. (1867). — Piccolo albero di 2-2 $\frac{1}{2}$ m., a fusto diritto, due volte biforcato in alto e portante densi ciuffi terminali di foglie ensiformi, rigide, carnose, lunghe 5-10 dm., lisce al margine e trigone all'apice. Pannocchie assai ramificate, lunghe 3 dm. circa, con fiori a pedicelli articolati nel mezzo; brattee piccole, ovato-lanceolate. Perigonio lungo 6-7 mm., con tubo quasi nullo. — *Luoghi rocciosi da 1400 a 2100 m., negli Habab in più luoghi, Mensa presso Gheleb al M. Adhamed (S. Penz. T.), Hamasen nella valle dell'Arghezana presso Ghiinda al M. Debra Sciugur (Baldr.) e M. Alamkale presso Aidereso (S.). [Sudan sino ad occ. di Suakin].* Volg. in Tigrinia: *Asa'ara*; in Tigrè: *Arob*; nel Bedani: *To-omba* o *T'ombet*.

Nota. — Le foglie contengono una fibra solida e pieghevole in quantità (6 a 8 % di fibra secca); gl' indigeni ne fanno corde ec-

cellenti, canestri ecc. Le infiorescenze sono un cibo prelibato pei cammelli, mentre per le capre sarebbero mortifere (S., Baldr.).

Fam. HAEMODORACEAE | Gen. SANSEVIERA Thuub

A) Foglie lanceolate, piane. *S. guineensis.*

B) Foglie cilindriche o semicilindriche.

a) Infiorescenza ramificata a pannocchia. Foglie semicilindriche. *S. Ehrenbergii.*

b) Infiorescenza semplice. Foglie quasi esattamente cilindriche. *S. cylindrica.*

1. *Sansevieria guineensis* W. Sp. pl. II, 159 (1800); Pir. Fl. Eritr. 253. = *Aletris hyacinthoides* β *guineensis* L. Sp. Pl. ed. II, 456 (1762). — Rizoma strisciante. Foglie 3-6 per nodo, largam. lanceolate, lunghe sino a 10-13 dm., carnoso-fibrose, macchiate o no di bianco, piane, cuspidate all'apice. Racemo semplice. Fiori con pedicelli articolati a metà; perigonio bianco-verdognolo, tubuloso alla base e diviso in 6 segmenti lunghi circa come il tubo. Bacca globosa. — *Diffusa nei luoghi boschivi e tra le rocce da 350 a 1950 m., massime nel versante or. e nei Bogos (B. S. Penz. T.-P., F.) [Jemen, Afr. trop.].* — Volg. in Tigrinia (Acrur): *A'ia, Ehka, Ekà, Ekja*; in Tigrè (Mensa): *Herdebbà, Eniabaka.*

2. *Sansevieria Ehrenbergii* Schwf. ex Baker in Journ. Linn. Soc. XIV, 549 (1875); Pir. Fl. Eritr. 253. — Foglie semicilindriche, acuminate, di sopra scanalate, di sotto con 6 (talora 3-8) solchi profondi longitudinali, ai margini con una linea rossa, lunghe 0.70-1.20 m. Pannocchia alta sino a 2 m. con racemi parziali lunghi 15-25 cm. Perigonio bianco-rossigno. — *Colla precedente, ma meno diffusa: Hamasen ad Aidereso, Mensa, Habab (S. Penz. T.-P.) [Afr. trop. or.]* Volg. in Tigrinia e Tigrè: *Ehka* o *Ekà.*

3. *Sansevieria cylindrica* Bojer Hort. Maur. 349 (1837). — Foglie cilindriche acuminate, con 6-8 solchi longitudinali, spesso fasciate di bianco, lunghe sino a 70 cm. o più. Racemo semplice, alto 60-80 cm. Perigonio bianco. — *Nei luoghi rocciosi boschivi fra 1300 e 2000 m. nella valle del Lava sotto Gheleb ed a nord di questo paese, nella valle di Ghinda, ad Arbaroba e Aidereso (S. Penz.) [Africa trop.]* — Volg. in Tigrinia e Tigrè: *Ehka.*

Nota. — Dalle foglie di tutte tre le specie di *Sansevieria* sopra

descritte si estrae una fibra resistentissima, di cui gli indigeni si servono per far corde. Volendo utilizzaze commercialmente queste piante bisognerebbe averne in grande quantità sopra uno spazio non troppo esteso, ciò che non verificasi in nessun punto della Colonia; per questa e per altre ragioni non si è quindi potuto finora estrarre questa fibra. Vedasi in proposito quanto ne scrisse il Baldrati (cfr. Catal. espos. Ravenna p. 83. — Catal. espos. Milano p. 64).

Gen. ASPARAGUS L.

A) Fiori disposti in racemi. Cladodi 2-6 per fascetto. Foglie trasformate in aculei lignificati, pungenti. *A. racemosus.*

B) Fiori disposti in ombrelle. Cladodi 4-20 per fascetto.

a) Foglie trasformate in aculei lignificati, pungenti. Cladodi lunghi 10-40 mm., robusti. *A. africanus.*

b) Foglie trasformate in aculei poco lignificati, poco o punto pungenti. Cladodi lunghi 5-15 mm., gracili. *A. asiaticus.*

1. **Asparagus racemosus** W. Sp. Pl. II, 152 (1800) = *A. Petitianus* A. Rich. (1851). — Frutice volubile, a fusti cilindrici, glabri, lisci, aculei riflessi. Cladodi di media robustezza, un po' carnosì. Racemi lunghi 2-5 cm., con piccoli fiori bianchi. Bacche grosse come un pisello. — *Nei boschetti e tra le rocce da 1800 a 2200 m; presso Geleb, Cheren e Saganeiti (S.) [Asia ed Afr. trop.]* — Volg. in Tigrinia: *Gastân-esto* o *Attatt*.

2. **Asparagus africanus** Lam. Enc. I, 295 (1783) = *A. retrofractus* Forsk. (1775), non L. — Differisce dal precedente, oltre che per i caratteri indicati, per i cladodi più lunghi e più robusti. — Le bacche, grosse come un pisello, sono rosse a maturità. — [*Afr. trop. e mer., Socotia, Arabia*]. — Volg. come il prec.

α typicus. — Cladodi lunghi 10-15 mm. — *Luoghi pietrosi e talora anche nelle formazioni madreporiche della costa; Saati a 300 m., Ailet, Amba Tokhan a 400 m. (S.).*

β abyssinicus Hochst. (pr. Sp.) ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II, 318 (1851). — Cladodi lunghi 10-40 mm., più grossi. — *Col tipo nella zona media ed alta da 400 a 2000 m. circa: Dongollo, Damas, Arabaroba, M. Ira-Curòh, Cheren (B. S. F.).*

3. **Asparagus asiaticus** L. Sp. ed. I, 449 (1753) = *A. mitis* A. Rich. (1851). — Facilmente distinguibile dal precedente per la maggior gra-

ilità dei cladodi (specialm. nelle piante sterili), per cui ritrae il portamento dell'*A. officinalis*, dal quale discostasi però nei fusti legnosi, volubili. — *Nei boschetti e tra le rupi da 1500 a 2200 m.: Nefasit al Maha-bar, Saganciti, Scicchetti, Cheren, Arbashico e Geleb.* (B. S. F.) [*Asia trop., Arabia, Afr. or. e mer.*]. — Volg. come i due prec.

Nota. — I turioni di tutte le specie di Asparagi dell'Eritrea sono mangiabili e più teneri e gustosi degli Asparagi selvatici d'Italia (S.).

Gen. SMILAX L.

Smilax aspera L. Sp. Pl. ed. I, 1028 (1753). — *Raccolto solo sterile nel versante nord del M. Bizen ad occ. di Ualid a 2000 m. e ad Ambelaco lungo la via del Maldi a 2000 m. (S.) [Reg. medit., India tor., Abiss.].*

Fam. DIOSCOREACEAE | Gen. DIOSCOREA L.

A) Foglie semplici, spesso opposte. *D. abyssinica.*

B) Foglie con 3-5 foglioline, alterne.

a) Foglie con 3 foglioline attenuato-acuminate, la mediana distintam. 3-nervia. Capsula bislunga, misurante 35-50 mm. in lunghezza. *D. dumetorum.*

ò) Foglie con 3-5 foglioline bruscam. terminate in punta lineare, la mediana penninervia. Capsula ellittica, misurante 16-18 mm. in lunghezza. *D. Quartiniiana.*

1. *Dioscorea abyssinica* Hochst. ex Kunth, Enum. V, 387 (1850); Pir. Fl. Eritr. 255. — Radice tuberosa. Pianta interam. glabra, a fusti deboli, inermi, volubili. Foglie distintamente picciolate, ovato-acuminate, profundam. cordate alla base, a 7 nervi distinti, lunghe 7-10 cm. Fiori masch. in spighe densam. fascicolate, lunghe 25-50 mm., con piccole brattee ovate; perigonio a 6 segmenti ovati; stami fertili 6. Fiori femm. in lunghe spighe, lasse. Capsula orbicolare, del diam. di 25-30 mm. Semi orbicolari, alati tutt'attorno. — *Nei boschi da 900 a 1600 m.; Ghinda al Dongollo (S.), Mensa tra Aba-Maitan e Dadà ed Assaorta nella Valle Idet (T.-P.), Cheren (St. F.) [Afr. trop.] Volg.: Zada.*

2. *Dioscorea dumetorum* Pax in Engl. et Prantl. Pflanzenfam. II-5, 134 (1888) = *Helmia dumet.* Kunth (1850) = *D. triphylla* A. Rich. (1851), non L. — Fusti robusti, legnosi, talora aculeati. Foglie glabre di sopra, densam. pubescenti di sotto; foglioline 3 o raram. 4-5, oscuram. picciolettate, la terminale obovato-acuminata, le laterali oblique. Fiori masch. in brevi pannocchie ascellari, formate da branche cilindriche, dense; perigonio densam. peloso, a segmenti orbicolari; stami fertili 6. Fiori femm. in racemi semplici, lassi. Capsula acutam. trigona. Semi oblungi, con una larga ala basale. Il resto come nella spec. precedente. — *Baker (in Oliv. Fl. trop. Afr. VII-3, 419) riferisce a questa spec. la D. Quartiniana di Schweinfurth del Dongollo presso Ghinda; ma forse si tratta della spec. seg. [Afr. trop.]*.

3. *Dioscorea Quartiniana* A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II, 316, t. 96 A (1851); Pir. Fl. Eritr. 254 — Fusti deboli, inermi. Foglioline obovate o bislunghe, ottuse od acute, lunghe 7-10 cm., glabre o più o meno pubescenti. Fiori masch. in spighe ascellari densam. fascicolate, con brattee ovato-cuspidate, lunghe il doppio dei fiori; perigonio pubescente, a segmenti ovati, gl' interni più stretti; stami fertili 3. Fiori femm. in spighe lunghe e lasse. Capsula acutam. angolosa. Semi con ala basale lunga 3 volte il nucleo. [*Afr. trop.*]. — Volg.: *Zuda*.

α typica. — Foglie con 3 o raram. in parte con 4-5 foglioline (ex Pirotta l. c.). — *Mensa in più luoghi, da 500 a 1900 m. (T.-P.)*.

β Beccariana Martelli (pr. Sp.). Fl. Bogos, 83 (1886) = *D. pentaphylla* A. Rich. (1851); Pir. Fl. Eritr. 255, non L. = *Botryosycios pentaphyllum* Hochst. (1844) = *D. Quartin. v. Hochstetteri* Engler (1892). = *D. Schweinfurthiana* Pax (1893) = *D. Quartin. v. pentadactyla* Pax (1893). — Foglie tutte con 5 foglioline. — *Luoghi boschivi da 950 a 1700 m.; Cheren (B. Penz.), Mensa da Bet-Custan a Farakanrot (T.-P.)*.

Nota. — Com'è noto la *D. sativa* L., conosciuta col nome di *Igname*, è largam. colt. nell'Oriente dall'India al Giappone ed all'Australia, per i tuberi, che si mangiano come le patate. Anche le dioscorce d'Eritrea, secondo Baldrati (Cat. espos. Ravenna, 34 e 44 — Cat. espos. Milano, 40 e 104), hanno tuberi da giovani mangiabili cotti come le patate, mentre da adulti sono duri, fibrosi ed amari. Potrebbero anche essere utilizzati per l'estrazione di una fecola simile alla *tapioca* ed all'*arrow-root*.

Fam. MUSACEAE | Gen. MUSA L.

A) Fusto notevolmente ingrossato alla base, non stolonifero. Perigonio 3-lobato. Bacca secca, coriacea. *M. ensete*.

B) Fusto cilindrico, poco ingrossato alla base, stolonifero. Perigonio 5-lobato. Bacca carnosa. *M. paradisiaca*.

1. *Musa ensete* J. F. Gmel. Syst. II. 567, (1791). — Pianta alta sino a 13 m., con foglie grandissime (sino a 6 m. di lunghezza sopra 1 m. di larghezza), verdi-lucenti, colla costola rossa. Infiorescenza globosa, a brattee rosso-scure. Semi grandi, lisci. — *Spontanea nello Scimenzana (Baldr.)*; credo appartengano a questa specie alcuni individui osservati ad End-Abba-Mata a 2100 m., nella cascata del torrente. (F.). [Abissinia] — Volg. in Abissinia: *Enset*; in Eritrea: *Guna-Guna*.

2. *Musa paradisiaca* L. Sp. pl. ed. I, 1043 (1753). — Pianta alta sino a 8 m., foglie bislunghe, grandi (lunghe sino a 2,5 m. sopra 60 cm. di larghezza), verdi. Infiorescenza pendente, lunga sino a 1,5 m., a brattee rosso-vinose. — *Coltivata in Colonia nella zona della Quolla*. — Volg. *Banano*.

a) Subsp. *normalis* O. Ktze. (1891). Fiori maschi e brattee persistenti. Bacca senza semi, cilindrica, lunga sino a 30 cm., poco dolce e mangiabile cotta. — *Probabilm. è questo il banano colt. a Cheren, Elaberet e Filfil, il cui frutto dicono sia poco dolce*.

b) Subsp. *sapientum*. (1763). Fiori maschi caduchi. Bacca senza semi, trigono-elissoidea, lunga sino a 12 cm., generalmente dolcissima e mangiabile cruda — *A questa sottospecie appartiene il banano colt. al convento della Visione sul M. Bizen (Baldr. F.)*

Nota. — Il seme di *Musa ensete* è portato dagli indigeni sul mercato di Asmara e da qui spedito agli orticoltori tedeschi. Dalle guaine fogliari tanto di questa specie, quanto della *M. paradisiaca* ricavasi una fibra eccellente per cordami, che pare debba avere le stesse proprietà della *manilla*, che ricavasi dalla *M. textilis* e che serve a fare i cavi per le navi (Bald.).

(*Continua*)

Prof. ADRIANO FIORI.

ISTRUZIONI PER LA RACCOLTA DI INFORMAZIONI

E DI PRODOTTI AGRARI NEI PAESI EXTRA-EUROPEI

(Continuazione vedi num. precedente).

Prodotti di origine animale.

Dopo quelli di origine vegetale sono i più importanti: infatti essi riescono interessanti, non solo dal punto di vista zoologico e zootecnico, ma anche perchè contribuiscono alla conoscenza delle risorse pastorali e commerciali del paese, ove si effettua la raccolta dei prodotti.

Inoltre sarà sempre utilissimo il raccogliere animali dannosi alle culture ed alla vegetazione spontanea, se non altro per documentare le osservazioni e le notizie relative alle culture della regione.

a) *Mammiferi.*

Cattura. — Per la cattura dei mammiferi valgono i mezzi comunemente usati per la caccia (fucile, *lazos* e *bolos*, trappole, frecce, reti ecc.). Il raccoglitore terrà presente di non offendere quegli organi che, per la loro importanza scientifica, è bene arrivino a destinazione nella loro integrità.

Conservazione degli animali sott'alcool. — Il metodo vale solo per piccoli mammiferi o per la conservazione degli organi molli degli animali di questo tipo.

Avanti di porre l'animale nel liquido conservatore, è buona norma fargli subire un'incisione longitudinale di due o quattro centimetri sotto il ventre, affinchè l'alcool si metta direttamente a contatto con gli organi interni. Per meglio assicurare la conservazione conviene spesso iniettare l'alcool nel tubo dirigente per la via dell'ano, ed a quest'uopo potrà servire una comune siringa a canna sottile, quale non manca mai in tutte le cassette di medicazione del commercio.

Il recipiente, che contiene l'animale conservato, può essere di vetro o di metallo: è indispensabile che sia ben chiuso. L'alcool non deve essere troppo acquoso e deve bagnare completamente il corpo da tutte le parti. È necessario che il piccolo mammifero o l'organo delicato, che si vuol conservare, sia stato lavato con acqua avanti di essere immerso nell'alcool.

Preparazione dello scheletro. — Gli scheletri dei mammiferi, e specialmente quelli degli animali domestici, hanno grande valore poichè costituiscono la totale impalcatura della macchina animale e servono a stabilire l'attitudine del bestiame locale alla locomozione ed al lavoro. È noto quanto sieno preziosi in certi paesi gli animali da trasporto, specialmente quando manca ogni altro mezzo atto a simile bisogna.

La preparazione completa di uno scheletro di un mammifero esige molte operazioni manuali, che si possono eseguire solo quando esistono molti mezzi a disposizione, come avviene nei laboratori.

Ben diverso è il caso di colui, il cui soggiorno in una regione non è molto prolungato o che per i suoi affari non ha il tempo di compiere operazioni minuziose. È sempre meglio infatti raccogliere molto materiale, anche grossolanamente preparato, che radunare pochi campioni ed effettuare la completa preparazione in ambiente disagioso e con mezzi dispendiosi.

Se ad esempio il raccoglitore è in viaggio e non può trattenersi lungamente in un luogo, basterà che le ossa siano scarnate e seccate al sole. Quindi prima di tutto si dovrà togliere all'animale la pelle e poi con un coltello si libererà lo scheletro dalla carne e da tutti quegli organi, che possono andare incontro a putrefazioni.

Si farà bene attenzione in questa operazione di non attaccare le ossa con i mezzi contundenti o taglienti con cui si scarna l'animale, e si toglieranno con una certa precauzione i tendini e le cartilagini, che più strettamente rimangono attaccate alle ossa, così che queste rimangano libere e nude più che sia possibile.

Infine dopo che lo scheletro è stato esposto al sole per l'opportuno disseccamento, si spalmano le parti legamentose e cartilaginee con *sapone arsenicale* per impedire ai tarli di distruggerle.

Invece il raccoglitore, che risiede stabilmente in un luogo, può arrivare ad una più completa ripulitura delle ossa, lasciandole sotterra per circa quindici giorni od un mese, dopo averle scarnate grossolanamente. Avendo tempo e mezzi, si può sottoporre lo scheletro

all' *imbianchimento*, togliendo le ossa dal terreno ed immergendole in recipienti pieni d' *acqua di calce* (2 kg. di calce per ogni 100 litri d'acqua circa). Le ossa immerse nell'acqua di calce subiscono una specie di macerazione, per la quale le sostanze organiche, che ancora stavano attaccate alle ossa, vengono ad essere completamente eliminate. Inoltre la calce, depositandosi sulle ossa, conferisce loro un color bianco uniforme. Quando non si possa effettuare questo secondo trattamento, gioverà sempre far subire allo scheletro una prima macerazione sotterra.

Le ossa dei mammiferi si spediscono in solide cassette di legno, nelle quali debbono essere state bene imballate, per evitare che si rompano durante il viaggio. Il materiale d'imballaggio può essere costituito da paglia, trucioli di legno od altro. Perchè non avvengano deplorabili confusioni, si procuri di legare accuratamente insieme i pezzi di uno stesso esemplare.

Si ricordi che inviando l'intero scheletro di un animale, è indispensabile che tutte le ossa giungano a destinazione. Quindi è da raccomandarsi la massima attenzione perchè nessuna delle parti di uno scheletro vada perduta, neppure quelle di minime dimensioni.

Si noti anche che, dal punto di vista scientifico, le ossa più importanti sono la *testa* e la *colonna vertebrale*: quindi, qualora mancassero al raccoglitore il tempo ed i mezzi per riunire e preparare lo scheletro completo, basterà che invii la testa e l'intera colonna vertebrale nel miglior stato di conservazione.

Preparazione della pelle. — Gli animali da pelliccia od anche quelli, il cui cuoio ha un valore apprezzabile sul mercato, si *mettono in pelle*.

Le operazioni necessarie, a voler eseguire il lavoro con cura, non sono facili e la preparazione di buone pelli di mammiferi s' impara solo dopo un certo tirocinio pratico. Il raccoglitore però non si deve preoccupare di ottenere una bella preparazione: il suo scopo, lo ripetiamo, sarà raggiunto ogni qualvolta potrà spedire le spoglie degli animali in un sufficiente stato di buona conservazione, anche se non completamente preparate. Quindi noi non daremo che le istruzioni per le operazioni strettamente indispensabili, rimandando ai trattati speciali coloro, che desiderano più ampie notizie in proposito.

Si comincia col lavar la pelle con acqua e sapone o con benzina per togliere la terra e le macchie di sangue eventualmente esistenti,

si chiudono con stoppa o con cotone le narici, l'ano e la bocca, si corica l'animale sul dorso e con un coltello affilato gli si pratica un taglio longitudinale sul ventre, che dallo sterno arrivi fino agli organi della generazione. Il coltello deve incidere solamente la pelle, perchè attraversando i muscoli ventrali uscirebbero gli intestini ed allora l'operatore andrebbe incontro all'inconveniente di dover sopportare cattivi odori e di insudiciare i peli.

Eseguito il taglio, si stacca pian piano la pelle dalla massa muscolare, aiutandosi con le mani ed aprendosi la strada con un comune scalpello anatomico. Altri tagli saranno praticati lungo gli arti, i quali saranno messi a nudo col metodo sopra descritto. Se si vuol conservare le ossa della testa unite alla pelle (il che è sempre il miglior consiglio), occorre rovesciare la pelle sul capo e quando, denudato il collo, si è giunti alla base del cranio, disarticolare la prima vertebra (atlante) dall'occipite ed infine tagliare i muscoli, che tengono unita la testa al resto del corpo.

Quindi si tolgono gli occhi con una pinza, si riempiono le cavità orbitarie con stoppa, canapa o cotone e si toglie con cura dal cranio il cervello. Per far ciò si introduce a più riprese nel foro occipitale una asticina di ferro, la quale, senza offendere le ossa, vuoterà la cavità cranica della materia molle, in essa contenuta.

Per spogliare la coda, se ne tiene ferma l'estremità anteriore con una mano, mentre con l'altra si tira fortemente la pelle per rovesciarla. Se ciò non riesce, si effettua un'incisione lungo la coda, inferiormente e si toglie la pelle come d'ordinario.

Liberata la pelle dal corpo dell'animale, se ne raschia l'interno per togliere le particelle di tessuto adiposo che vi potessero essere rimaste e si spalma leggermente con *sapone arsenicale*.

Secondo il Gestro, il miglior sapone arsenicale è costituito dalle seguenti sostanze, nelle seguenti proporzioni:

Sapone bianco gr. 600
Carbonato potassico gr. 500
Calce in polvere gr. 100
Arsenico (acido arsenioso) gr. 600
Canfora gr. 125.

Si taglia anzitutto il sapone in fette piccole e sottili e si mette a scaldare con poca acqua in un recipiente qualsiasi, avendo cura

di agitare ogni tanto con un cucchiaino di legno. Quando il sapone è sciolto vi si versa il carbonato potassico e la calce, si toglie il tutto dal fuoco e, dopo avere aggiunto l'arsenico, si rimescola leggermente la massa. Infine vi si getta la canfora, previamente disciolta in poco alcool, e si mescola il tutto fino ad ottenere una pasta pomatosa, che si conserva bene in vasi di terra.

Le pelli così confezionate si ripiegano, imbottendole con paglia, canapa od altro e si spediscono in cassette di legno ben chiuse, cosparse di naftalina.

Altri consiglia di asciugare le pelli ben ripulite con cenere, gesso o farina di mais e d'immergerle poi per qualche giorno in un bagno d'acqua calda, contenente ogni litro:

Allume gr. 100 | Sale grigio gr. 30.

Tolte dal bagno, le pelli si stendono al sole, fissandone solidamente le estremità, perchè non si restringano.

Avanti di preparare una pelle di mammifero, il raccoglitore prenderà nota delle dimensioni principali dell'animale (lunghezza totale del corpo, periferia in diverse parti di esso, ecc.) e le unirà alle notizie, che di ogni campione sono compilate nel catalogo.

Lana, peli, corna. — Questi prodotti sono di facile conservazione. Nel raccogliarli si cerchi di ottenere buoni campioni in modo che quelli dei peli rappresentino la loro effettiva lunghezza, che le corna non sieno nè rotte nè in alcun modo avariate ecc. La lana ed i peli si spediscono avvolti in carta spessa con qualche palla di naftalina, le corna s'imbullano con paglia o canapa in cassette di legno e si spediscono tali e quali come vengono raccolte.

Latte, burro, ecc. — I campioni di questi prodotti, spesso di grande importanza commerciale, si sogliono conservare in recipienti di vetro, che si chiudono dopo averli sottoposti all'ebullizione per qualche minuto.

I formaggi non fermentati si possono anche conservare in cassette di legno ordinarie, specialmente quando il viaggio da sopportare non sia lungo ed i campioni non debbano attraversare paesi caldi. È bene per questi prodotti approfittare delle *cellule frigorifere* dei piroscafi mercantili.

b) *Uccelli.*

Cattura. — Per la cattura degli uccelli valgono i metodi comuni di caccia, come fu detto per i mammiferi.

Preparazione dello scheletro. — Lo scheletro degli uccelli non ha l'importanza di quello dei mammiferi. Ciò non ostante chi vorrà effettuarne la preparazione potrà valersi delle istruzioni date precedentemente a pag. 26.

Preparazione della pelle. — Il metodo più conveniente per preparare gli uccelli è quello di *metterli in pelle*.

La cosa non è facile specialmente per coloro, che mai si sono occupati di simili operazioni ed anche perchè molti uccelli hanno una pelle delicatissima, che si strappa con una straordinaria facilità.

Nei paesi caldi è perciò necessario spellar l'uccello il più presto possibile, perchè altrimenti possono facilmente sorgere dei processi di putrefazione, che impediscono quasi sempre di portar bene in fondo il lavoro.

La prima cosa da farsi è l'accurata ostruzione della cavità boccale e di quella anale, per evitare il gemere dei liquidi organici durante la spellatura. Si lavano poi con acqua e sapone o benzina le macchie di sangue sparse sulle piume, si asciugano quest'ultime con carta sugante o con stracci e ci si dispone alla spellatura.

Coricato l'animale sul dorso, si allontanano le piume sul petto lungo la linea mediana del corpo e si pratica leggermente un taglio longitudinale, che dall'estremità inferiore dello sterno giunga fino alla coda. Quindi si cerca di staccare delicatamente la pelle colle mani od aiutandosi con una spatola e si cospargono subito le carni, che restano al nudo, con gesso, cenere, farina di granturco od altro, per impedire che il sangue insudici la penna, spesso fornite di colori vivaci. Si scoprono allora le estremità posteriori fino all'articolazione del ginocchio e si lascia il resto della zampa attaccata alle spoglie. Si continua subito a staccar la pelle lungo la parte inferiore del corpo fino all'estremità della colonna vertebrale, che deve esser recisa colle forbici. Si prende quindi il corpo in mano e si seguita a staccare la pelle lungo il dorso fino a denudare tutto il collo. La sola testa deve rimanere attaccata alla pelle: le ali vengono tagliate all'articolazione della spalla.

Occorre riconoscere che di tutte queste operazioni è molto più facile l'esposizione che l'esecuzione; pure basta un brevissimo tirocinio pratico perchè chiunque riesca a compierle in modo soddisfacente. Non sarebbe male che il viaggiatore raccoglitore, avanti di muoversi verso il luogo della raccolta, si facesse un po' istruire da un preparatore professionista o da imbalsamatori diletanti, che si

trovano oggi in ogni regione del globo. Chi invece risiede normalmente nel luogo della raccolta potrà agevolmente imparare da sè, consultando le opere in materia (1), ed esser sicuro di ottenere buoni risultati dopo aver eseguito una preparazione o due su diversi tipi d'uccelli.

Appena staccata la pelle, questa deve essere asciugata internamente con polveri seccative, indi viene ripiegata, riempita di canapa o di carta ed involtata bene in carta leggera.

Si usino tutte le precauzioni per non rovinare le penne e le piume e per non far prendere loro delle pieghe non naturali.

La spedizione si effettua in cassette di legno ben chiuse e si corredano gli esemplari di tutte quelle notizie, che verranno esposte quando si parlerà dei cataloghi.

Penne. — Molti uccelli hanno valore solamente per le loro penne o piume, che hanno spesso grande importanza commerciale.

In questo caso basta che il raccogliitore invii le penne più belle e caratteristiche, le quali verranno impaccate in cassette, tenute ferme da pezzi di cartone ed avvolte solidamente nella paglia per mezzo di corde.

Preparazione con liquidi conservatori. — Gli uccelli interi non s'inviano mai conservati in alcool od in altro liquido preservatore, perchè le loro spoglie perderebbero pregio e caratteristiche. Solamente gli organi molli, i visceri, la carne degli uccelli, che presentano un interesse industriale o scientifico, debbono essere inviati in scatole di latta saldata, immersi nell'alcool od in formalina.

c) *Rettili, anfibii ecc.*

Spesso interessanti a conoscersi quando sieno ben noti come devastatori di pollai, di colombai ecc. od utili perchè distruttori di insetti ed altre piccole bestie nocive alle culture

Gli animali interi si conservano bene in alcool od in formalina, quando si abbia cura di mettere a contatto il liquido conservatore coi visceri, per assicurarne la conservazione. L'introduzione del liquido si può ottenere iniettandolo con una siringa per la via dell'ano od effettuando un taglio nel ventre dell'animale.

I serpenti si conservano bene a secco, mettendoli in pelle. A quest'uopo basta far loro subire un piccolo taglio longitudinale sotto la testa e separarne la pelle, rivoltandola su sè stessa. La pelle si

(1) Vedi bibliografia in seguito.

stacca con facilità e per maggior sicurezza di conservazione, se ne spalma l'interno con sapone arsenicale o con una soluzione d'allume mista ad un po' di sublimato corrosivo.

d) *Insetti, aracnidi, miriapodi ecc.*

Oltre agli insetti utili (api, razze di bachi da seta, produttori di galle ecc.) interessano anche gli insetti nocivi alle culture ed al bestiame domestico.

Cattura. — Molti insetti, larve, crisalidi si trovano nel terreno, nella guaina delle foglie, sotto la scorza degli alberi o nelle gallerie, da loro stessi scavate nelle piante legnose. Per farli uscire dalle gallerie e dai buchi, basta spesso disturbarli coll'introdurvi dei fuscilli di paglia o col soffiarvi dentro del fumo di tabacco. Gli insetti notturni, specialmente le farfalle, si attirano coll'accendere fuochi o lumi durante la notte.

Per catturare gli insetti alati si fa uso di un piccolo sacco di tela forte o di garza, fissato per la sua apertura ad un cerchio di legno o di ferro, sostenuto da un bastone. Prendendo quest'ultimo colle mani, il raccoglitore corre dietro all'insetto ed al momento opportuno cerca col sacco di catturarlo, impedendogli di uscire, appena vi è entrato, coll'appoggiare a terra l'imboccatura circolare del sacco stesso.

È facile allora prendere l'animale con un paio di pinze ed anche colle mani, purchè si procuri di afferrarlo delicatamente per la parte mediana (torace), onde evitare le offese degli organi difensivi boccali ed addominali.

Gli insetti acquatici si raccolgono collo stesso mezzo, adoperando il sacco come rete.

Conservazione. — Le larve prossime ad incrisalidare, le ninfe e gli insetti perfetti a dermoscheletro piuttosto duro (scarabei, libellule, farfalle, mosche, zanzare) si conservano in scatolette di cartone bucherellato e ben chiuse, nelle quali gli animali sieno circondati da ovatta o da cotone idrofilo.

Le larve da poco uscite dall'uovo e gli insetti a dermoscheletro non troppo forte (cavallette, grillotalpe ecc.) debbono esser sempre inviate a destinazione, immersi nell'alcool.

È necessario inviar sempre cogli esemplari degli animali anche la parte della pianta, ove furono trovati e le notizie, che si possono raccogliere dagli indigeni circa il danno che questi arrecano alle culture, alla vegetazione spontanea, al bestiame ed all'uomo.

Gli *aracnidi*, i *miriapodi* e tutti gli altri animali del tipo si con-

servano solamente in boccette, immersi nell'alcool. Sono del resto poco interessanti dal punto di vista agrario.

e) *Molluschi, vermi ecc.*

Si conservano anche questi in alcool od in formalina al 10-15 %. Le *conchiglie*, liberate dall'animale che le occupa, si puliscono, si avvolgono in carta od in paglia perchè non si rompano durante il viaggio e si spediscono in scatole.

È importante ricordare che occorre sempre raccogliere anche le piante, sulle quali questi animali furono trovati ed indicare i danni, che questi loro arrecano.

Prodotti diversi.

L'enumerazione dei prodotti, che hanno importanza scientifica ed agraria e che costituiscono sempre i documenti più sicuri della storia economica di un paese, è tutt'altro che completa. Svariatisimi infatti sono gli oggetti, che possono destare grandissimo interesse tra gli studiosi e che hanno un ragguardevole valore didattico. Noi ne esporremo i principali perchè chi raccoglie sappia in generale a quali campioni deve attenersi nella raccolta: il buon senso, la cultura e la buona volontà del raccoglitore supplirà ogni qual volta egli si troverà in presenza di prodotti nuovi ed interessanti, anche se non sono qui elencati.

Terre. — Il prelevamento dei terreni richiede norme precise e diligenti, perchè le loro analisi abbiano valore e diano un certo affidamento di verità.

Scelto il luogo, da cui si vuole prelevare il campione, si tracciano grossolanamente due allineamenti incrociantsi ed attraversanti l'appezzamento. Lungo gli allineamenti si scavano con vanghe o badili delle buche non meno profonde di m. 0,30 e che possono arrivare, quando abbondi il tempo ed esistano i mezzi necessari, fino a m. 0,50 ed anche più. Gli scavi saranno in numero tanto maggiore quanto più grande è la superficie del terreno da esaminare. Da ogni buca si estrae poi una certa quantità di terra, coll'avvertenza che questa deve risultare costituita dai diversi strati terrosi, che vanno dalla superficie del terreno al fondo della buca. Se ne deve prelevare quindi una fetta verticale, la quale rappresenterà il campione vero del terreno, in cui s'è effettuato lo scavo.

I campioni prelevati dalle diverse buche si riuniscono insieme, si mescolano accuratamente e dall'unico mucchio si preleva non meno di $\frac{1}{2}$ kilogrammo di terra, che si spedisce imballato in sacchetti di tela, chiusi in cassette di legno.

Ogni campione dovrebbe essere accompagnato dalle seguenti notizie:

- 1) Ubicazione del terreno (distretto, posizione topografica).
- 2) Giacimento geologico, presumibile origine del terreno derivata dall'osservazione delle rocce più comuni nei terreni circostanti, vicinanza a fiumi ecc.
- 3) Flora spontanea del terreno, raccolta, seccata e spedita come fu detto per la raccolta e spedizione delle piante erbacee.
- 4) Approssimativa altitudine del terreno sul livello del mare.
- 5) Riferire se il terreno è coltivato, se è stato coltivato in altri tempi, se è incolto, se è soggetto a pascolo, se invaso periodicamente dalle acque, se palustre ecc.

6) Inclinazione del terreno su un qualsiasi recipiente di scolo. Se il terreno è ricco di pietre o di sassi grossolani, occorre spedire piccoli campioni delle diverse pietre, che vi si incontrano.

Spesso può importare a chi dovrà analizzare il terreno che questo, al momento del prelevamento, sia stato sottoposto ad un sommario processo di sterilizzazione.

A tale scopo il raccoglitore prenderà il campione definitivo del terreno e depostolo in una cassetta di latta o in un barattolo di vetro ermeticamente chiuso, lo sottoporrà all'azione moderata del calore, in modo da non superare molto la temperatura dell'acqua bollente. Avendo i mezzi sufficienti, sarà bene che la cassetta o il barattolo poggia sopra un recipiente, che contenga della sabbia e che questo sia riscaldato con fuoco di legna. Disponendo di un comune termometro, che peschi col suo bulbo nella sabbia, si potrebbe regolare la temperatura in modo da non allontanarsi troppo dai 120° C.

Mancando il tempo ed i mezzi per queste operazioni, del resto abbastanza semplici e facili, conviene riempire una bottiglia del terreno raccolto e tenerla immersa nell'acqua bollente per circa un'ora. In questo caso però bisogna eseguire la spedizione del terreno colla massima celerità.

La cassetta od il barattolo, dopo aver subito il bagno di sabbia o quello d'acqua bollente si asciuga, se ne è il caso, e si spedisce come si trova, a destinazione.

Infine può essere utile conoscere anche la costituzione del *sottosuolo* di un dato terreno, ossia degli strati sottostanti a quelli generalmente coltivati ed eventualmente coltivabili.

Per avere un campione dei materiali costituenti il sottosuolo, basterà che lungo gli allineamenti surriferiti, le buche siano scavate alla profondità di m. 1,50-2 e che il campione sia raccolto negli ultimi 30 centimetri di profondità.

Acque. — L'acqua ha nell'agricoltura funzioni quanto mai importanti, specialmente per ciò che riguarda l'irrigazione delle culture.

Inoltre la conoscenza delle acque di una data regione può avere sommo interesse dal punto di vista igienico, che, in paesi di colonizzazione, ha strettissimi rapporti coi problemi più elevati dell'economia agraria.

Quindi le acque di sorgente, quelle dei fiumi e dei laghi delle contrade visitate dal raccogliitore debbono fermare la sua attenzione in modo speciale.

Vi sono acque potabili e non potabili, acque ottime per l'irrigazione e ricche di principî fertilizzanti ed acque nocive alla vegetazione, acque infine, il cui valore spesso aumenta o diminuisce il valore fondiario di vaste plaghe di terreno

Notizie preziose può fornire colui che determini, ad esempio, con un termometro centigrado la temperatura di una sorgente e l'acqua, che in media viene a sgorgarne al minuto secondo.

Importantissime a notarsi sono le sezioni bagnate dei fiumi, la velocità delle acque e la loro portata nelle diverse stagioni.

Infine gran valore assumono i campioni di acque prelevati da fiumi e da laghi, confezionati in modo da poter essere sottoposti a destinazione all'analisi chimica nei laboratori.

A tale scopo occorre raccogliere l'acqua prendendola a diverse profondità ed in diversi punti del fiume o del lago e rinchiuderla poi in bottiglie ben chiuse, procurando che queste sieno completamente piene.

Avanti di tappare le bottiglie è necessario che l'acqua in esse contenuta sia sottoposta all'ebullizione per circa un quarto d'ora: quindi si chiudono i recipienti con tappi di sughero e si coprono questi con paraffina fusa o ceralacca. In tal modo si evitano nelle acque le fermentazioni, che spesso alterano la composizione chimica originale delle sostanze in esse disciolte.

La bollitura dell'acqua raccolta non si eseguisce quando interessa conoscere la quantità di materie gazoze sciolte nel liquido o quando queste debbono esser sottoposte ad analisi microbiologiche.

Fertilizzanti. — Si intendono tutti quei materiali da ingrasso adoperati dagli agricoltori indigeni, europei od assimilati per la fertilizzazione delle loro terre, nonchè quelli che naturalmente si possono trovare nella regione, usati o no dai coltivatori del luogo.

Fanno parte dei primi le *egestioni* dei quadrupedi domestici e del pollame, le *ceneri* dei vegetali e soprattutto il *letame* di stalla. Si riempiono completamente dei barattoli o delle boccie a collo largo con campioni di questi concimi e si chiudono accuratamente i recipienti, avendo cura di inviarli al più presto a destinazione.

I *fertilizzanti naturali* sono di varie specie. Nei paesi secchi, specialmente nelle isole abitate da uccelli in gran copia, è facile trovare dei depositi di *guano*, terreno grasso costituito essenzialmente dall'accumulazione secolare degli escrementi di volatili misti ad elementi terrosi. *Terriccio* ricco di sostanze organiche e quindi ottimo fertilizzante si può trovar sempre nelle caverne, ove, conservati da incrostazioni calcaree, abbondano i resti organici di mammiferi, che in quei luoghi hanno i loro covi abituali (breccie ossifere).

In altri luoghi, ove la pioggia è un fenomeno rarissimo, si riscontrano vasti depositi salini di *nitro* (nitrate sodico e potassico): nei terreni calcarei non troppo antichi e generalmente non troppo compatti si trovano giacimenti di rocce fosfatiche o *fosforiti*, dalle quali si tolgono i migliori concimi fosfatici artificiali, detti perfosfati.

Così pure in terreni geologici recenti d'origine secondaria e caratterizzati spesso da formazioni di gesso e salgemma, può essere possibile rinvenire depositi di *minerali potassici*, che danno sali solubili di gran valore per la concimazione delle culture. Eccellenti minerali potassici (leuciti), che forniscono ottimi concimi a lento effetto, si trovano facilmente nei distretti vulcanici ed in tutti quei luoghi, ove abbondano le rocce d'origine eruttiva.

Il nitro ed i minerali potassici solubili si spediscono chiusi in bottiglie di cristallo, gli altri prodotti si conservano abbastanza bene anche in sacchetti di tela, purchè ben chiusi e tenuti in luoghi asciutti.

I campioni dei concimi naturali vengono sottoposti ad analisi e valutati in base alla quantità di elementi fertilizzanti, in essi contenuti. Però perchè i campioni raccolti possano dare un'idea del-

l'importanza dei loro giacimenti e quindi del loro valore industriale, è necessario che sieno accompagnati da notizie relative all'estensione dei depositi, alla loro approssimativa profondità, all'uso che ne fanno gli indigeni ecc. ecc.

Rocce e minerali. — Tutti i minerali utili costituiscono certo un eccellente materiale didattico ed un'evidente dimostrazione delle risorse naturali di una colonia.

Quanto alle rocce, il raccoglitore si limiterà a raccogliere quelle, che possono documentare l'origine del terreno agrario, che da queste presumibilmente deriva. Quindi si devono raccogliere le pietre, che si trovano nei terreni, di cui si è prelevato il campione, quelle che costituiscono il greto dei fiumi, quelle dei monti e delle colline, dalle quali si arguisce essersi formate le fertili alluvioni, che sono la ricchezza di tante contrade.

La raccolta è semplice ed altrettanto la loro conservazione. Se non si trovano dei piccoli esemplari basta con un martello o con altro mezzo efficace staccare dei frantumi delle dimensioni di 10-15 centimetri e spedirli in cassette di legno, ben chiuse, avvolti in carta ed imballati con paglia, perchè non si rompano.

Ogni campione deve avere fortemente legato un cartellino col numero di catalogo corrispondente.

Prodotti del mercato. — Molti campioni il raccoglitore può radunare, frequentando i mercati delle regioni, dove si trova.

Oltre a quasi tutti i prodotti fino ad ora enumerati, gli sarà facile acquistare *farine, pani di zucchero e di sale*, questi ultimi spesso usati come mezzi di scambio, *arnesi, strumenti agricoli indigeni, stoffe, stuoie* ecc. ecc.

È specialmente sul mercato che si potranno trovare curiosità di etnografia agraria locale, gli strumenti per la prima manipolazione dei prodotti agricoli ed infine numerosi oggetti, ch'è impossibile elencare e che trovano poi dei posti importanti nelle collezioni scientifiche e nei musei.

Fotografie. — Interessano sempre e dal punto di vista scientifico e da quello didattico.

Il raccoglitore fermerà la sua attenzione e farà scattare l'obbiettivo della sua macchina specialmente dove troverà piante dal portamento caratteristico, piantagioni, campi coltivati, opere d'arte in costruzione o costruite a vantaggio dell'agricoltura locale, animali utili e domestici al lavoro, macchine in azione, fenomeni naturali, vedute

e paesaggi istruttivi. Infine ogni cosa interessante, che non può esser raccolta, deve venir fotografata: dove non si ha l'originale, si abbia almeno la fedele copia fotografica.

Infatti le fotografie pubblicate nelle riviste scientifiche o esposte come proiezioni luminose diffondono la conoscenza di cose e di paesi lontani e contribuiscono largamente alla diffusione del sapere.

Cataloghi dei prodotti raccolti.

Tutto il materiale raccolto e debitamente contrassegnato, campione per campione, coi relativi *cartellini*, deve essere accompagnato da una lista-catalogo, che si compila a parte ed in cui, ad ogni numero, corrispondono le notizie indispensabili allo studio del prodotto. È importante ricordare che queste notizie debbono essere raccolte col massimo scrupolo ed annotate con cura minuziosa e con rigore scientifico.

In generale per ogni campione raccolto deve essere notato:

- 1) Il nome tecnico e quello indigeno, o per lo meno quest'ultimo.
- 2) La località, ove fu raccolto od acquistato (altitudine, posizione geografica, mercato ecc.).
- 3) Uso che ne fanno gli indigeni e valore ad esso attribuito.
- 4) Valore commerciale e possibilmente notizie statistiche riguardanti la produzione, lo smercio e l'esportazione del prodotto.

*
* *

Per le *pianze* e per i *prodotti d'origine vegetale* è necessario riunire ed appuntare le seguenti notizie:

- 1) Nome tecnico ed indigeno della pianta raccolta o da cui si raccoglie il prodotto e data della raccolta.
- 2) Località dove avvenne la raccolta; altitudine, esposizione del terreno, stato fisico e chimico del suolo. Dire se la pianta era coltivata o spontanea.
- 3) Portamento della pianta, colori degli organi principali, diffusione della specie od estensione della cultura, usi locali dei suoi prodotti.
- 4) Se la pianta è coltivata, rispondere a tutte o per lo meno alle più importanti domande del questionario sulle piante coltivate.

*
**

Per gli *animali* e per i *prodotti derivati*, oltre al nome tecnico ed indigeno, alla data ed al luogo ove fu fatta la raccolta, occorre appuntare le misure del corpo, come fu detto nel paragrafo relativo alla preparazione delle pelli dei mammiferi.

Inoltre dati preziosi per lo studio degli animali domestici sono quelli relativi al lavoro giornaliero, che si può richiedere al bestiame da lavoro, le notizie sulle attitudini delle razze, sulla loro alimentazione e, magari in modo molto sommario, sui metodi d'allevamento e sui processi più in uso per il miglioramento delle razze.

Per i prodotti animali è importante fare delle ricerche sul loro valore commerciale, sull'uso che se ne fa localmente e sul valore della loro esportazione.

AVVERTENZE.

Si ricordi che ogni campione appena raccolto va contrassegnato subito col proprio numero progressivo di catalogo; non sarà mai troppa l'attenzione e la cura occorrente in questa operazione e ciò per evitare in seguito deplorabili confusioni. Spesso la distrazione di un momento nell'etichettare il campione annulla tutti gli sforzi fatti per raccogliere il prodotto.

*
**

Chi desiderasse intraprendere studi più ampî in materia e prepararsi con più profitto a raccogliere campioni di prodotti agrari e naturali, può consultare qualcuna delle numerose opere italiane e straniere, che si occupano largamente della questione da noi trattata. Diamo qui qualche indicazione bibliografica per comodo dei nostri lettori.

E. GERMAIN DE ST. PIERRE - *Guide du botanist* - Paris 1851.

W. e J. D. HOOKER - *A Manual of scientific enquiry, prepared for the use of officers in her Majesty's navy and travellers in general* - London.

TEODORO CARUEL - *Guida del botanico principiante* - Firenze 1866.

Dott. G. SCHWEINFURTH - *Ueber Sammeln und Conserviren von Pflanzen höherer Ordnung in G. Neumayer - Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen, mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der kaiserlichen Marine* - Berlin 1875.

L. EGER e M. LESSONA - *Il raccogliatore naturalista* - Torino 1877.

ARTURO ISSEL ecc. - *Istruzioni scientifiche pei viaggiatori* - Roma, 1881.

A. ISSEL e R. GESTRO - *Il naturalista viaggiatore* - Milano, Hoepli.

L. SEQUENZA - *Il geologo in campagna e nel laboratorio* - Milano, Hoepli.

O. LUXARDO. - *Merceologia* - Milano, Hoepli.

« Società di studi Geografici e Coloniali » - *Istruzioni per lo studio della Colonia Eritrea* - Firenze 1907.

*
* *

L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano prepara gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta tutto il materiale necessario per la raccolta di prodotti agrari in regioni extra-europee, purchè gli oggetti riuniti restino poi di proprietà del museo coloniale dell'Istituto ed i prodotti raccolti siano consegnati ai suoi laboratori per le opportune determinazioni e ricerche.

(Continua).

Dott. O. MANETTI.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Hennin Émile. - *Renseignements à l'usage des voyageurs et des résidents en Chine.* - Bruxelles, Hayez, 1910. - (Publications de la Société Belge d'Études Coloniales). In 8° di pag. 328 con una carta.

L'importanza crescente che, dal punto di vista economico, va presentando il vasto e complesso impero cinese, non ha certamente bisogno di essere rilevata. Fallito ormai il proposito che una decina di anni addietro parve animare la vecchia Europa, intesa a spartirsi il dominio dell'impero antichissimo, la Cina ci si palesa ormai quale un paese nuovo, ricco di potenzialità economica e di energie imprevedute, campo smisurato di attività per chi, rispettandone i principi fondamentali della civiltà millenaria e l'integrità politica, voglia e sappia aiutare quel popolo, sobrio, intelligente e operoso

a trarre un maggior vantaggio delle sue energie economiche, ancora in gran parte latenti. Europei di ogni nazionalità, americani e giapponesi si son dati con grande impegno a quest'opera di razionale sfruttamento, onde sorsero e si moltiplicarono, col consenso delle autorità locali, sindacati per costruzioni ferroviarie o per l'esercizio delle miniere; imprese industriali e commerciali; concessioni agricole e bancarie e tutte insomma quelle forme di attività che sono proprie degli occidentali. Questo movimento nuovo, al quale l'Italia partecipa ancora in misura limitatissima, ha reso più facili e comuni le relazioni fra i paesi europei e l'impero smisurato, vasto più dell'intera Europa, ma del quale tanto poco ancora conosciamo per quanto riguarda le sue condizioni presenti. Ottimo consiglio fu quindi quello della « Société Belge d'Études Coloniales », di includere nella utilissima raccolta di « Renseignements à l'usage des voyageurs et des résidents » (1) un volume destinato alla Cina nel quale, con molta chiarezza e precisione, si forniscono tutte le indicazioni che possono interessare il viaggiatore europeo, che si rechi in Cina o che vi intenda fissare la sua residenza.

Il volume fu compilato, sotto la direzione del Generale Donny, dal dottor Émile Hennin, addetto alla Direzione Generale del Commercio e dei Consolati, che poté valersi della collaborazione dei vari rappresentanti consolari del Belgio in Cina, di missionari, studiosi ecc.

L'opera consta di due parti delle quali la prima riguarda la Cina propriamente detta e la seconda gli altri paesi sottoposti all'impero. La prima parte, che da sola comprende oltre i $\frac{3}{4}$ dell'intero volume, è alla sua volta distinta in una parte generale dove sono date ampie notizie sull'aspetto geografico della Cina nel suo complesso e sulle genti che la abitano; sul suo ordinamento politico ed amministrativo, sugli stabilimenti europei, sulla giurisdizione degli stranieri, sulle condizioni economiche del paese, le vie di comunicazione, i servizi postali e telegrafici ecc.

Nella parte speciale vengono prese in esame separatamente le singole regioni del Nord, del Centro e del Sud, per ciascuna delle quali sono messe in rilievo le particolari caratteristiche fornendo minute e precise indicazioni riguardanti le condizioni di ciascuna località in rapporto specialmente alla vita degli europei.

Meno diffuse, ma pur sempre precise ed interessanti, sono le notizie offerte per i paesi fuori della Cina propria, ma che pure fan parte dell'Impero: la Manciuria, la Mongolia, il Turkestan orientale ed il Tibet.

Una buona carta edita dall'Istituto Geografico di Londra correda l'interessante volume, la cui lettura sarà particolarmente da raccomandare non soltanto a chi si proponga di recarsi in Cina ma a tutti coloro che della vastissima regione, sulla quale tante idee false generalmente ancora si posseggono, voglia farsi un concetto compiuto e sicuro.

Prof. A. MORI.

(1) Di questa bella raccolta, la cui utilità non può sfuggire ad alcuno, comparvero già volumi relativi al Congo, alla penisola di Malacca, all'Africa Orientale Tedesca e Britannica all'isola di Cuba, alla Persia, all'Africa tedesca del Sud Ovest ed alla Bolivia

**

Cav. Prof. Ferdinando Vallese. — *Il trifoglio alessandrino o bersim in Terra d'Otranto* - Pag. 23 - Lecce. 1910.

Il trifoglio egiziano, che va sotto il nome di *T. alexandrinum* L. e di cui già ampiamente fu trattato nella nostra Rivista (1), è stato con successo coltivato dal Prof. Vallese nelle Puglie, con seme avuto dal Dott. Carlo Tucci del R. Istituto Zootecnico di Palermo e dal Prof. Emanuele De Cillis, ora insegnante alla R. Scuola Superiore d'Agraria di Portici e già alla Scuola agraria di Valdisavoia.

Le varietà adoperate furono quattro, due delle quali l'A. afferma appartenere a due differenti tipi di *Muscovi*, le altre sono designate rispettivamente coi numeri 34 e 58.

Le culture sperimentali vennero effettuate nell'orto botanico del Comizio Agrario di Lecce, in terreno non molto fertile, sciolto, calcareo, ma profondo. La preparazione fu fatta a zappa dopo lo spargimento di perfosfato minerale 14|16. in ragione di 5 quintali ad ettaro e solfato potassico in ragione di un quintale.

Le esperienze di cultura furono fatte in confronto di altre culture invernali, come il fienogreco, la veccia nera, il trifoglio incarnato.

Togliamo dal lavoro il seguente prospetto, che dà i principali risultati delle esperienze:

N. d'ordine	PIANTE SPERIMENTATE	Data della seminazione	Num. dei tagli	Prodotto ad ettaro	
				Foraggio fresco Q li	Seme Kg.
1	Fienogreco	1 settembre	1	98	—
2	Veccia nera	» »	—	—	—
3	Trifoglio incarnato	» »	1	262	—
4	Trif. alessandrino (Palermo)	30 »	3	390	375
5	» » 58 (Valdisavoia)	1 »	4	411	272
6	» » 34 (»)	» »	4	366	275
7	» » (»)	» »	1	110	—
8	Fienogreco	30 »	1	370	—
9	Veccia nera	» »	1	170	—
10	Trifoglio incarnato	» »	—	—	—
11	Trif. alessandrino (Palermo).	» »	4	405	437
12	» » 58 (Valdisavoia)	» »	4	381	287
13	» » 34 (»)	» »	4	363	242
14	» » (»)	» »	1	88	—
15	Fienogreco	2 novembre	1	266	—
16	Veccia nera	» »	1	200	—
17	Trifoglio incarnato	» »	—	—	—
18	Trif. alessandrino (Palermo).	» »	2	357	538
19	» » 58 (Valdisavoia)	» »	2	285	535
20	» » 34 (»)	» »	2	322	512
21	» » (»)	» »	1	197	—

(1) O. MANETTI. Il trifoglio alessandrino, in « Agricoltura Coloniale », N. 6, 1908 — N. 1, 1909.

L'A. conclude coll'annoverare i vantaggi, che l'agricoltura salentina otterrebbe dall'introduzione del T. alessandrino, ne dimostra il valore come cultura da erbaio, come foraggio fresco ed arrieno, come ottimo produttore di seme e termina coll'augurarsi che la coltivazione già iniziata da alcuni proprietari si allarghi sempre più e contribuisca così al miglioramento dell'industria zootecnica locale.

O. MANETTI.

Sommario della *Rivista Coloniale* (organo dell'Istituto Coloniale Italiano - Roma).

10-25 Agosto 1910.

Il secondo Congresso degli italiani all'estero — Regolamento del secondo Congresso degli italiani all'estero — Il primo Congresso degli italiani negli Stati Uniti — Le Scuole italiane e gli italiani in Tunisia (*Giuliano Bonacci*) — Roberto Koch e la sua opera scientifica rispetto alle malattie tropicali (*Giovanni Memmo*) — Le Colonie al VII Congresso Geografico Italiano (*dottor Angelo Mori*) — Tragedie italiane in America (*Cammillo Cianfarra*) — Il consorzio agrario cooperativo eritreo (*Tullio Turi*) — Saline sulla costa eritrea (*Michele Cecchi*) — Dati e problemi dell'emigrazione italiana — Informazioni coloniali — Tra libri, riviste e giornali — Libri pervenuti in dono.

NOTIZIE

Missione per la delimitazione dei confini Italo-abissini in Somalia.

Il giorno 2 Settembre sono partiti da Napoli per Gibuti onde proseguire per Harrar ed Addis-Abeba i componenti la missione incaricata di delimitare i confini tra i territori della Somalia Italiana e l'Impero Etiopico.

Il dirigente la missione è il capitano Carlo Citerni della Direzione Centrale degli Affari Coloniali, già membro della seconda spedizione Bottego ed uno dei compilatori della relazione sul viaggio d'esplorazione dell'Omo. Accompagnano il Citerni il Dott. Brigante-Colonna della Croce rossa ed i topografi Grupelli e Venturi dell'Istituto Geografico Militare, quest'ultimi altre volte comandati nelle nostre Colonie Africane per lavori geodetici e topografici.

Ad Addis-Abeba la missione si unirà ai delegati abissini e continuerà fino a Dolo sul fiume Giuba a nord di Lugh, ove avrà principio il rilevamento del confine verso Nord-Est fino a raggiungere il fiume Uebi-Scebeli.

La spedizione è stata fornita dall'Istituto Agricolo Coloniale Italiano del materiale necessario per la raccolta dei prodotti agrari e naturali, nonché delle istruzioni per riunire razionalmente tutte le notizie d'ordine scientifico e pratico sulle culture e sui fattori naturali della produzione nella regione visitata.

*
*
*

— Congresso ed Esposizione di materie tessili a Surabaya (Giava).

La Società Indo-Neerlandese d'Agricoltura ha indetto a Surabaya un congresso e un'esposizione di materie tessili, il di cui programma solleva tra i piantatori giavanesi un vivo interesse per gli argomenti, che saranno trattati nella riunione e per i prodotti che saranno esposti

Tanto il congresso che l'esposizione non avranno un valore puramente locale, poichè, quantunque si tratterà specialmente di quelle piante tessili, che hanno valore agrario per le Indie olandesi (agave, abaca, kapok ec.), non saranno però trascurate altre piante da fibra, che non hanno ancora terminato il loro periodo di vita sperimentale.

Nel congresso saranno trattati anche gli argomenti più interessanti le piante tessili: così ad esempio i processi di defibratura, di sgranaggio, di preparazione meccanica delle fibre, d'imballaggio ecc.

Il congresso e l'esposizione di Surabaya hanno certamente un'importanza veramente grande per il centro, in cui si organizzano e per il comitato ordinatore, che è costituito di cospicue personalità, ben conosciute nel mondo agricolo coloniale.

*
*
*— Composizione chimica dei frutti freschi di *Avocatier*.

Secondo le analisi del Sig. E. A. Patrault la parte mangereccia del frutto di *Avocatier* (*Persea gratissima*) avrebbe la seguente composizione centesimale:

Acqua	82.1	Zuccheri	2.9
Sostanze proteiche	1.2	Cellulosa e diversi	4.6
Grassi	8.7	Ceneri	0.5

Secondo l'analista non vi sarebbe traccia nè di amido nè di tannino. I grassi sono costituiti quasi tutti da un olio verde aromatico, che richiama l'odore di quello dell'alloro e che solidifica alla temperatura di 15° C. Gli zuccheri riducono la soluzione del Fehling e, quantunque non sieno stati ben identificati, è certo che non sono gli stessi già riscontrati nei semi (*perseite* e *laurite*) e che furono ottenuti sinteticamente da Fischer e Passmore riducendo il mannoeptosio con l'amalgama di sodio.

*
*
*

— Cronologia della cultura delle piante a caucciù nell'Asia.

A titolo di curiosità togliamo dal Bollettino Agricolo del giugno scorso degli « Straits Settlements » la seguente tavola cronologica, indicante il progresso dell'introduzione delle culture d'*Hevea* nell'Asia.

1873. — Mr. Collins riceve dei semi di *Hevea* da Kew.

1876. — Mr. Wickham riceve dei semi da Londra. Prime piante arrivate a Ceylon.

- 1877 Giugno. — Prime piante viventi d'Hevea ricevute a Singapore.
 1877 Ottobre — Mr. Murton pianta il primo albero in Perak.
 1881 — I primi alberi piantati a Singapore danno dei frutti.
 1882 Arrivano a Kuala Kangsar i primi semi di Hevea e sono affidati al terreno da Mr. Wray. Primi semi inviati da Singapore a Sarawak.
 1884. — Il Dott. Trimen comincia ad incidere le piante di Hevea a Ceylon.
 1885. — Primi frutti delle piante di Ceylon.
 1889. — Incisione delle prime piante a Singapore: primo uso delle *tazze di raccolta* per raccogliere il lattice.
 1890. — Primi *bisquits* esposti alla mostra orticola di Singapore.
 1891. — Primo caucciù fornito dal giardino botanico di Singapore e dichiarato di prima qualità.
 1892. — Il Dott. Trimen manda a Kew due libbre di caucciù ottenuto a Heneratgoda.
 1893 — Piante e semi di Hevea, distribuiti a tutti i distretti e ai residenti degli Stati confederati della Malacca dal giardino botanico di Singapore.
 1895. — Mr. Kyndersley impianta la prima azienda ad Hevea negli Stati confederati della Malesia.
 1895. — Mr. Willis arriva a Ceylon Il caucciù inviato in Inghilterra è valutato a 218 scellini per libbra.
 1897. — Mr. Derry invia caucciù da Perak, valutato a 218-3 scellini per libbra.
 1898. — Mr. Curtis invia caucciù di Penang valutato a 313 scellini per libbra. Mr. Tan Chay Yau espone caucciù di piantagione alla Mostra Malese.
 1899. Mr. Derry invia da Perak caucciù, venduto in Inghilterra per L. 611116 (scellini 3110 la libbra).

**

— Il Manihot Glaziowi e l'apicoltura.

Da una lettera al *Journal d'Agriculture Tropicale* del luglio scorso togliamo la seguente notizia, che può avere uno speciale interesse per i piantatori di *Céara* delle nostre colonie:

« Al Dahomey il Manihot, di cui si hanno già numerose piantagioni, fornisce dalla sua introduzione nel paese una nuova sorgente di miele alle api della regione. Nel luglio, quando le piante sono in piena fioritura, le api selvaggie, che appartengono a tipi vicini alla nostra domestica, sembrano trascurare i vegetali indigeni e preferire visibilmente i Manihot introdotti. L'abbondanza e la lunga fioritura di queste piante possono render possibile in qualche paese di combinare la produzione del caucciù con quella del miele e della cera. Resta però ancora a determinare il valore del miele e da sapere se il nettare di un'euforbiacea non dia al prodotto delle api un sapore disgustoso ».

**

— Esposizione internazionale di Orticultura a Firenze con sezione coloniale.

Per iniziativa del Municipio e della R. Società Toscana d'Orticultura, Firenze si appresta a commemorare degnamente il cinquantesimo anniversario della proclamazione del Regno d'Italia. Ed a solennizzare ricorrenza storica

così memorabile, Firenze doveva conformarsi alle sue speciali tradizioni, onde fu divisata una grande *Esposizione Internazionale d'Orticoltura*, che avrà luogo nella prima quindicina del mese di Maggio 1911 e comprenderà una Categoria Coloniale.

Parve non potersi ordinare compiutamente una mostra di tal genere, senza far figurare in essa piante e prodotti, metodi d'imballaggio, illustrazioni, raccolte botaniche ed entomologiche, pubblicazioni, ecc., aventi relazione con un ramo dell'agricoltura, tenuto in così alto onore nei paesi coloniali.

All'Istituto Agricolo Coloniale Italiano venne affidato l'incarico di ordinare in apposito padiglione la Categoria Coloniale, di cui sarà dato nel prossimo numero il dettagliato programma.

*
**

— Nazionalità dei proprietari di terre in Tunisia.

Il Bollettino della Direzione dell'Agricoltura del Commercio e della Colonizzazione della Tunisia porta i seguenti risultati statistici sulla nazionalità, alla quale appartengono i proprietari delle terre della Reggenza.

Si constatò che alla fine del 1908 la proprietà rurale in mano agli Europei era di ettari 811.649, divisa tra 3609 proprietari. Alla fine del 1896 i proprietari rurali europei non erano più di 3341 ed in complesso possedevano ettari 768,977 di terreno.

Si è avuto quindi in due anni un sensibile incremento della proprietà europea pari ad un aumento di 268 proprietari e di 42,672 ettari di terreno.

È ancor più interessante conoscere la distribuzione delle terre tra gli europei di nazionalità diversa.

Il territorio della Reggenza posseduto da bianchi occupa il 12.02 % della superficie totale, di questa percentuale il 10.19 % è posseduto dai francesi, l'1.24 % dagli italiani, il 0.59 % da altri europei.

In riassunto, la statistica delle proprietà rurali europee il 31 Dicembre 1908, dà i seguenti risultati:

Nazionalità dei proprietari	Superficie	Numero	Percentuale in rapporto al totale	
			Superficie	Numero
Francesi	690.631	2 252	85.09	62.51
Italiani	81.927	1.101	10.09	30.40
Altri europei.	39.091	256	4.82	7.09
TOTALE	811.649	3.609	100.00	100.00

LA REDAZIONE.

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica dodici volte l'anno: un fascicolo di circa 40 pagine al mese.

Prezzi dell'abbonamento per quest'anno:

L. **8** in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. **10** per l'Estero.

Un fascicolo separato L. **1.50** in Italia e L. **2** per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II (1908) ed il Vol. III (1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione ai Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto la esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie Italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* —

Viale Umberto 9.



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quelli qui uniti. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.

Si pregano quegli abbonati, che non hanno ancora inviato la quota d'abbonamento per l'anno 1910 a volersi sollecitamente mettere in pari coll'amministrazione.



L'Agricoltura Coloniale

(Conto corrente con la Posta)

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO
E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

COMITATO DI REDAZIONE

DIRETTORE: Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI, Direttore dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: Dott. Alberto Del Lungo — Dott. Oberto Manetti

Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — Prof. Renato Blasutti, del R. Istituto di Studi Sup. - Firenze — Dott. Gino Coppini — Prof. Italo Giglioli, della

R.A. Università di Pisa — Dott. Guido Mangano, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Prof.

Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — Prof. Attilio Mori,

dell'Ist. Geogr. Militare — Dott. Renato Pampanini, del R.º Ist. Botanico di

Firenze — Prof. Carlo Pucci, della R.ª Univ. di Bologna — Dott. Giuseppe V.

Rossi, dell'Ist. Agr. Col. Ital. — Amministratore: Dott. Oberto Manetti

SOMMARIO

Ing. Agr. F. GIRARDI - L'Esposizione Internazionale d'Agricoltura in Buenos Aires. Pag. 325

Dott. OBERTO MANETTI - Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei (Continuazione e fine, vedi num. preced.) . . . » 333

Dott. G. V. ROSSI - Esperienze agrarie eseguite nell'anno 1909 » 345

Note bibliografiche: È. DE WILDEMAN - Compagnie du Kasai - Mission permanente d'études scientifiques (*G. Mangano*) — TH. et II. DURAND - Sylloge Florae Congolanae (*R. Pampanini*) — E. WINKLER - L'allevamento equino nell'Africa occidentale (*C. Pucci*) » 353

Notizie: Il Cotone in Eritrea — Il prezzo del caucciù — Programma della sezione coloniale (gruppo V) dell'esposizione internazionale d'orticoltura di Firenze — Secondo congresso degli italiani all'estero — La coltivazione del cotone nel mezzogiorno — Esposizione di Torino 1911 - Mostra degli italiani all'estero — Il « dry farming » in Tunisia — Il caucciù in Etiopia . . . » 350

Libri ricevuti in dono » 362

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

(eretto in Ente Morale con R. D. 26 Giugno 1910)

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

» **On. Sen. Carlo Ridolfi**, rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

» **On. Dott. Massimo Samoggia**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

CONSIGLIO DIRETTIVO

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Museo - Serie

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca

Sig. ARISTIDE RECENTI - Direttore delle Coltivazioni.

L'ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE D'AGRICOLTURA IN BUENOS AIRES

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

La celebrazione del primo centenario della indipendenza Argentina è risultata splendida, solenne, ed ha saputo infondere in tutto il vasto territorio della fertile repubblica un entusiasmo veramente indescrivibile.

Nota con compiacenza che i numerosi figli d'Italia, al cui lavoro intelligente ed attivo moltissimo deve l'Argentina, meritavano una volta ancora il titolo di benemeriti del paese.

L'esposizione internazionale d'agricoltura sarebbe stata senza dubbio la *festa delle feste*, se la sorte avesse permesso di inaugurarla a tempo ed in tutte le varie sezioni che la costituiscono; però indetta già tardi e ritardata ancora per scioperi ed altri piccoli contrattempi, ha perduto molto di quell'aspetto solenne che tanto piace alla generalità del pubblico.

In questa mia prima comunicazione esporrò le impressioni che ne ho ricevuto e farò qualche commento generale; nelle seguenti mi occuperò più specialmente delle varie mostre.

*
*
*

Nel vasto e magnifico parco di Palermo, confinante colla piazza Italia, la Società Rurale Argentina possiede circa 20 ettari di terreno, dove sono stati eretti i padiglioni principali dell'esposizione.

Il 4 giugno si inaugurò per la prima la Mostra Zootecnica. Vi parteciparono il Presidente della Repubblica con tutti i Ministri, gli Ambasciatori e Delegati delle potenze amiche, numerosi ufficiali delle marine straniere, che assisteranno alla commemorazione del Centenario, i Governatori di varie Provincie, le autorità civili, militari ed ecclesiastiche della capitale federale, e più di 100.000

persone, accorse dai più lontani punti del paese e delle nazioni vicine.

L'avvocato Emilio Frers, presidente della Società Rurale, lesse il discorso inaugurale ispirato ad entusiasmo patriottico pel progresso fenomenale dell'agricoltura argentina, facendo soprattutto notare che a questo punto si arrivò in soli 20 anni di lavoro. Oggi l'Argentina ha 7 milioni di abitanti; un valore di tre bilioni e trecento milioni di franchi in bestiame, 18 milioni di ettari di suolo coltivato e un commercio coll'estero che supera il bilione e mezzo di lire!

Il conferenziere ha elogi meritate per tutti i lavoratori dei campi, che si devono ritenere come i veri fattori della prosperità nazionale; ringrazia, con belle parole, le rappresentanze e i delegati stranieri per la visita gentile, facendo loro presente che l'Agricoltura Argentina si è vincolata con tutte le nazioni del mondo, che per natura sua dev'essere espansiva e liberale, e che la terra sarà sempre l'agente più decisivo e più efficace per mantenere le buone relazioni colle potenze e coi popoli amici.

L'oratore termina coll'ultimo verso dell'inno argentino: « A tutti i popoli del mondo: salute! ».

Ai plausi che lo salutarono noi aggiungiamo volentieri il nostro, ricordando l'opera sua meritoria, compiuta durante il tempo in cui fu ministro dell'Agricoltura e Presidente della poderosa Società Rurale Argentina, e per la sapienza colla quale organizzò l'attuale esposizione, insieme ai suoi valenti cooperatori, il Dott. Giuseppe M. Malbran, vice-Presidente, e gli egregi colleghi Ingegneri Pietro T. Pages, Enrico M. Nelson e Carlo D. Girola, che lavorarono con un entusiasmo degno dei migliori elogi.

Il Ministro d'Agricoltura, Ing. Pietro Ecurra, illustre zootecnico argentino, parlò a nome del governo facendo l'elogio della Società Rurale alla quale tanto deve il progresso agrario del paese.

Ebbe parole d'encomio pel venerando Ing. agr. Eduardo Olivera, fondatore della Società, rilevò che l'attuale mostra era l'esponente più espressivo del grado di progresso al quale il paese è arrivato, ed, in nome del Presidente della Repubblica, dichiarò aperta l'Esposizione.

Dopo gli applausi tributati al ministro, principiò, nella grande pista, la sfilata degli animali premiati i quali gruppo per gruppo venivano applauditi freneticamente dal pubblico.

**

Espositori europei. — Delle nazioni d'Europa, che maggiormente si dedicano alla zootecnia, han concorso all'esposizione solo quelle che s'interessano specialmente di collocare animali riproduttori nella Repubblica. Perciò l'Inghilterra, che a giusto titolo si considera come la madre della zootecnia Argentina, figura in tutte le sezioni con splendidi esemplari: trionfarono soprattutto gli ovini di razza Lincoln ed i suini.

Degli altri gruppi di animali domestici si hanno in Argentina riproduttori superbi, nati nel paese. Faccio notare come ai numerosi allevatori argentini ricorrono costantemente le regioni più rinomate d'Europa e del Nord-America ed a qualunque prezzo gli allevatori comprano gli animali di maggiore valore per mantener le loro stalle in continuo progresso.

La Francia è la nazione che viene subito dopo l'Inghilterra nel somministrare riproduttori alla Repubblica. Nell'esposizione fa bella mostra coi suoi cavalli da tiro pesante di razza Percheron, da tiro leggero anglo normanno, coi suoi bovini normanni e Shorthorn, e soprattutto con un magnifico gruppo di razza Charolaise, costituito da individui bianchi lucidi dalle linee pure e dalle carni così compatte da far sorgere spontaneo l'augurio che la bella razza si propaghi celermente nel paese.

Nei volatili da cortile la Francia è scarsamente rappresentata se teniamo conto dell'importanza della pollicultura francese.

I merinos Rambouillet, una volta così famosi, hanno oggi seri competitori.

Nelle pecore merinos la palma spetta senza dubbio alla Germania; quelle che ha esposte la Spagna sono solo discrete, mentre che questa ha esposto buoni stalloni da sella, buone capre e discreti suini.

Il Belgio ha presentato buoni stalloni da tiro pesante, cani da pastori, e bellissimi volatili da cortile.

Scarseggiano le vacche olandesi e quelle svizzere.

L'Italia non figura nell'esposizione zootecnica, ciò è un vero peccato. Il nostro paese avrebbe potuto far concorrere le sue belle razze di suini muscolosi, adattissimi per la salumeria; i conigli, i colombi modenesi, i volatili da cortile, che qui si vendono a buoni prezzi ed in gran numero.

L'Italia potrebbe anche iniziare con profitto un commercio d'esportazione colle capre abissine migliorate e colle indigene. Le regioni montagnose dell'Argentina sono estesissime e possiedono capre di scarso valore zootecnico.

Al di là della Cordigliera delle Ande, quattro repubbliche: Chile, Bolivia, Perù ed Equatore, ricche di montagne, hanno bisogno di buone capre da carne e da latte da sostituire alle indigene, che danno prodotti ben meschini. Anche nel Brasile come nella Repubblica dell'Uruguay, l'introduzione delle capre potrebbe esser proficua; si tratta solo d'incominciare, d'incominciare bene, d'incominciare presto.

* * *

Il bestiame argentino. — È rappresentato all'esposizione da 816 tipi di bovini, 333 di equini, 545 di ovini, 111 di suini, 284 di volatili da cortile e da qualche cane. A prima vista si nota facilmente la uniformità dei tipi ed un alto grado di perfezione in tutte le razze.

Il bestiame, tutto d'origine europeo, ha trovato in questo paese un clima benigno, terreni feraci, che producono foraggi eccellenti ed acque salubri, estratte per lo più dalle profonde falde acquifere per mezzo di aeromotori.

È con giusta ragione dunque che l'Argentina ha meritato il nome di paese della carne e del pane.

Esaminiamo sommariamente le differenti specie.

Bovini. — L'ultimo censimento annota una popolazione bovina di 29.124.229 individui, che rappresenta un valore di L. 2.200.000.000.

Più della metà di questi appartengono alle razze migliorate, che, con una rapidità tutta americana, vanno sostituendo le antiche, man mano che si vengono dissodando le terre vergini e si formano estese praterie artificiali. La razza Shorthorn è quella che domina negli allevamenti, e nell'esposizione è rappresentata da tipi stupendi. Il premio « Campionato della razza » fu aggiudicato ad un toro del sig. Bartolomeo Ginocchio.

Segue per importanza la razza Hereford, che in questi ultimi anni si cerca di estendere maggiormente in vista della bontà delle sue carni e del maggior adattamento in determinate località. Presenta tori e vacche veramente notabili, che destano ammirazione

in tutte le persone competenti. Il premio del « Campionato » fu guadagnato dal signor Leonardo Pereyra.

La razza Polled-Angus non ha destato ancora nell'Argentina le simpatie che si merita: la sua propagazione è forse troppo lenta. Nell'esposizione la razza ha dei tipi notabili, tanto in tori che in vacche; il premio « Campionato » toccò al dott. Benedetto Villanera, per un toro che fu giudicato una meraviglia.

È poco esteso l'allevamento delle razze olandesi, fiamminghe, svizzere e Jersey; nell'esposizione vi sono rappresentate con magnifici esemplari, la qual cosa prova la loro adattabilità al paese. Certo che quando si frazioneranno le immense tenute, l'allevamento di queste razze, ora limitato alle vicinanze delle città, deve estendersi rapidamente.

Equini. -- La popolazione equina della Repubblica Argentina si trova al suo apogeo, e nell'esposizione internazionale è invidiabilmente rappresentata.

I cavalli da corsa e da sella, cavalli da tiro leggero e pesante, muli ed asini sono tutti degni di premio.

E dire che non molti anni fa, quando la locomozione meccanica entrò nell'attuale progresso vertiginoso, vi fu qualche Cassandra che pronosticò la fine degli equini! E non fu neanche troppo facile il dimostrare ai fanatici delle macchine che l'Argentina ha per moltissimi anni ancora una vera fonte di ricchezza nell'allevamento di questi animali!

Ora i fatti hanno provato chi allora aveva ragione. Il censimento ultimo ci dice che esistono 7.531.275 cavalli di un valore di circa 500.000.000 di lire; mezzo milione di muli valutati a lire 150.000.000, ed altro mezzo milione d'asini che valgono all'incirca 6 milioni di lire.

L'Argentina esporta molti equini in quasi tutti gli stati d'Europa e nelle nazioni vicine; numerosi muli nei possedimenti inglesi dell'Africa Meridionale; ed, in poche parole, si può dire che è la naturale fornitrice di tutte le regioni montagnose e minerarie, che abbracciano il Brasile, Chile, Perù e Bolivia.

I premi per gli equini furono numerosi e ben meritati; annoto solo:

Razza araba: 1.º premio a uno stallone del signor E. Ayerza; il premio campione dei cavalli da sella fu dato ad uno stallone anglo-arabo, dello stesso proprietario. Il campione dei cavalli da corsa ri-

sultò un cavallo Nord-Americano allevato pel sig. J. R. Keene, e comprato per la signora Anagosasti. Fra i cavalli da tiro, il premio campione della razza Percheron spettò al sig. A. Morchand, francese; gli altri premi furono guadagnati dalle scuderie argentine.

Il premio campione degli stalloni asini fu guadagnato dal signor Bartolomeo Ginocchio, uno dei pochi italiani che si è dedicato alla zootecnia con risultati ottimi.

Ovini. — La ricchezza pastorale della Repubblica Argentina si iniziò coll'allevamento delle pecore, che seguì un progresso lento dapprima, quando i mezzi di comunicazione coll'Europa erano scarsi, cari e lenti; però col progresso di questi acquistò un incremento straordinario. Attualmente esistono nel paese 67.383.900 di pecore. Anni fa questo numero era maggiore; per convenienza economica, si ridusse molto per dar posto al bestiame bovino ed alla coltivazione dei cereali. Un tempo predominavano le razze merinos e la lana argentina era molto stimata in tutti i centri industriali; oggi sono le pecore da carne (Lincoln), che costituiscono la maggior quantità della popolazione ovina della Repubblica.

Tutte le altre razze, chi più e chi meno, hanno la loro rappresentanza e rispondono alle condizioni speciali delle singole località.

Gli arieti e le pecore esposte danno una idea esatta del progresso dell'allevamento, e provano che le condizioni naturali del paese sono molto propizie per questa industria rurale e che i tipi delle singole razze vanno perfezionandosi di anno in anno e danno prodotti più abbondanti e sempre migliori.

Il campionato degli arieti di razza merina fu aggiudicato a tre allevatori: signori Oreste Pimero, Otto Steinger e Mariano Acosta; per le pecore della stessa razza il 1.º premio toccò alla ditta Carlo C. Olivera e figli, mentre il premio « campione » fu guadagnato da un gruppo dei signori Narciso e Giuseppe Lozano.

La razza Lincoln è rappresentata nell'esposizione da esemplari realmente notabili; il premio « campione » degli arieti e delle pecore fu guadagnato dai signori John Pears e E. D. Dean Sous.

Capre allevate nell'Argentina figurano ben poco nell'esposizione, perchè le regioni dove si trovano distano migliaia di chilometri da Buenos Aires ed anche perchè poco si è fatto per migliorare le razze esistenti.

Suini. — All'allevamento dei suini è riservato un avvenire dei

più prosperi nella Repubblica. Nell'anno decorso si sono censiti all'incirca un milione e mezzo di maiali, allevati in maggioranza dai coloni, che si dedicano alla coltivazione dei cereali. Quando la proprietà, pel continuo progresso rurale del paese, sarà suddivisa e posta a cultura nelle regioni più lontane dalle metropoli, il maiale dovrà naturalmente moltiplicarsi per potere utilizzare i residui della produzione agraria ed allora l'Argentina potrà esportare una quantità considerevole di salumerie.

Le razze che qui s'allevano derivano dalle migliori che possiede l'Inghilterra e l'America del Nord; ogni vapore che arriva riversa degli stupendi riproduttori, che accrescono il numero da quelli che esistono nel paese.

Canini. — L'esposizione canina è piuttosto povera. Il cane da mandria qui non ha ragione d'esistere perchè non abbiamo lupi e perchè le pecore vivono in praterie circondate da siepi artificiali formate con fili di ferro.

Cani da caccia, da guardia, di lusso ve ne sono anche troppi; tutti sono delle migliori razze e si pagano a dei prezzi esagerati.

Volatili da cortile. — Formano una sezione stupenda tanto pel numero degli animali esposti che per le qualità notevoli che possiedono.

Eccettuato qualche stabilimento avicolo, che esclusivamente si dedica alla moltiplicazione di animali riproduttori più in voga e più ricercati, nell'Argentina non fu mai possibile specializzare l'allevamento dei volatili da cortile, perchè i coloni producono uova e volatili a dei prezzi che non ammettono competenza. Si può dire che le galline nel Plata vivono in uno stato semi-selvatico e che si nutrono principalmente d'insetti, d'erba e dei grani che cadono durante la raccolta di migliaia e migliaia di ettolitri di cereali.

In questi ultimi anni s'è tentato, con discreto successo, l'allevamento del fagiano dorato, che nell'esposizione figura con esemplari robusti e bellissimi.

Però il volatile destinato ad un prospero avvenire è lo struzzo americano o *naudù*. Distruttore eccellente d'ogni specie d'insetti nocivi all'agricoltura, produttore di belle penne e d'uova saporite per l'alimentazione dell'uomo, facile ad alimentare e incredibilmente rustico, speriamo richiami su di sè l'attenzione che merita non solo in America, ma nella stessa Europa e che sia studiato maggiormente a fine di utilizzare tutte le buone qualità che possiede.

**

Il Congresso d'igiene e di medicina veterinaria tenuto in occasione dell'esposizione internazionale d'Agricoltura, ha riunito in Buenos Aires le notabilità della scienza per discutere questioni di vitale importanza.

Il Congresso approvò la conclusione del Dott. Prof. Griffin, che si fece promotore di un voto di gratitudine alla scienza veterinaria d'Italia e di Francia, la quale colla rappresentanza degli illustri Professori Perroncito e Vallese ha contribuito alla soluzione di problemi di valore scientifico indiscutibile relativi a questioni di medicina veterinaria e di polizia sanitaria.

Si approva anche il voto che si dichiari vizio redibitorio la tubercolosi bovina, quando si manifesta nei primi 15 giorni dopo il trattamento con tubercolina, effettuato coi vari metodi usuali.

Il Prof. Vallese ha letto varie conferenze sopra questa malattia ed ha presentato il *siero antitubercolotico* di sua invenzione che speriamo possa ridurre, se non annientare, la terribile malattia.

Il Prof. Lustig, dell'Istituto di Studi Superiori in Firenze, tenne pure una splendida conferenza sopra le febbri malariche, rivendicando all'Italia il primato tanto per gli studi originali fatti, come per l'applicazione di mezzi destinati ad impedire le infezioni ed a guarire la malattia.

Il Dott. Canton, professore nell'università bonarense, propose il voto che, nelle regioni malariche argentine per certo molto scarse, si segua col maggior impegno il metodo italiano: il che fu approvato dai congressisti.

Buenos Aires.

Ing. Agr. F. GIRARDI.

ISTRUZIONI PER LA RACCOLTA DI INFORMAZIONI

E DI PRODOTTI AGRARI NEI PAESI EXTRA-EUROPEI

(Continuazione, vedi num. precedente).

Osservazioni Meteorologiche.

Importanza delle osservazioni meteorologiche. — Lo studio del mobilissimo elemento dell'atmosfera non è certo troppo facile: allo scienziato, che ne deve indagar le leggi, non possono bastare i pochi dati, che gli pervengono dalle stazioni meteorologiche dei paesi civili, poichè le vicende del clima cambiano regione per regione e nulla v'è di più variabile e straordinario del fenomeno atmosferico. Da queste considerazioni scaturisce tutta l'importanza scientifica delle osservazioni dei fenomeni meteorologici, in qualsiasi luogo ed in qualunque tempo esse siano fatte.

Ma queste osservazioni, oltre ad aver notevole interesse per la scienza pura, hanno anche applicazioni larghissime ai più pratici bisogni umani, ed è perciò che si trovano trattazioni di meteorologia nautica, igienica, agraria ecc.

Dal punto di vista agronomico lo studio del clima assume speciale importanza in quelle regioni, la cui meteorologia è presso a poco sconosciuta o per lo meno non bene studiata: se si pensa poi alle vastissime plaghe del globo, che sono ancor oggi climatologicamente inesplorate, è facile arguire il grande valore dei dati meteorologici, che in quel paese sieno stati raccolti con un certo rigore scientifico.

Infatti il mezzo, in cui vivono i vegetali spontanei e quelli che noi coltiviamo, è costituito essenzialmente dall'atmosfera e dal terreno. Quest'ultimo si presta a quasi tutte le modificazioni, a cui l'uomo, con maggiore o minor sacrificio, si propone di sottoporlo;

l'atmosfera invece rimane qual'è e, fino ad oggi, tutti i tentativi per ridurre l'elemento più variabile che si conosca sotto il dominio dell'uomo sono rimasti infruttuosi.

Solo in piccola parte la vegetazione riesce a modificare il clima di una regione e nei paesi più civili l'uomo si serve di questo prezioso ausiliario per migliorare le condizioni igieniche e soprattutto agrarie delle contrade, ove vive.

La conoscenza del clima d'un paese è dunque indispensabile per lo studio dell'ambiente della vita vegetale spontanea e costituisce uno dei principali fondamenti per apprezzare giustamente i bisogni delle culture, sia che si tratti di piante coltivate nel paese, sia che si pensi ad introdurne delle nuove o ad acclimarne in altre contrade.

Certo che, per un completo studio del clima di un paese, occorrono molti mezzi, e soprattutto una residenza assai lunga nel luogo. Ciò potrà sempre conseguire del resto colui che risiede in una data regione e che, con cura assidua, voglia notare le indicazioni giornaliere dei suoi strumenti.

Ma anche chi viaggia per regioni geograficamente poco note e quindi quasi sconosciute dal punto di vista meteorologico, può rendere segnalati servizi alla scienza pura, all'igiene ed all'agronomia, cercando di raccogliere con esattezza i principali dati climatologici, che interessano le culture e riportandoli in appositi registri coll'indicazione della località ove l'osservazione fu eseguita.

Strumenti necessari e norme generali per le osservazioni. — A voler fondare una vera e propria stazione meteorologica molti sono gli strumenti necessari all'osservazione dei più svariati fenomeni atmosferici: alcuni apparecchi anzi sono assai complicati e, per poterli usare con profitto, hanno bisogno di cognizioni più ampie di quelle, che si presuppongono anche nelle persone di buona cultura generale. Inoltre per la loro sistemazione occorre un impianto relativamente costoso.

Noi prendiamo invece il nostro punto di partenza da un piano molto più semplice. L'Istituto Agricolo Coloniale fornisce, a richiesta di chiunque e mediante il pagamento assai modico delle spese di costo, una comoda cassetta contenente il necessario per poter eseguire tutte le determinazioni meteorologiche più importanti. Le istruzioni che qui si danno vogliono essere solamente una guida per coloro che acquisteranno la cassetta dell'Istituto o per

lo meno che adopereranno un materiale molto simile a quello in essa contenuto. (1)

Noi intendiamo per principali fenomeni meteorologici quelli che hanno un'importanza immediata per le culture; e quindi la *temperatura*, la *pressione atmosferica*, la *velocità del vento*, l'*umidità dell'aria*, la *caduta delle piogge* sono fatti che debbono essere notati, poichè sono quelli che caratterizzano il clima di una data regione.

Noi non tratteremo di altri fenomeni importantissimi (come la radiazione solare), rimandando i lettori alle opere speciali di meteorologia, poichè per la loro registrazione occorrono mezzi e tempo in maggiore quantità di quelli ordinariamente a disposizione di persone che devono dedicare la maggior parte del loro tempo disponibile in altre bisogne.

Esistono strumenti delicati ed assai precisi (apparecchi registratori), che, muniti di un movimento d'orologeria, tracciano senz'altro e di continuo le indicazioni sulla carta; dimodochè, anche facendo le osservazioni dopo molto tempo, si può verificare quale sia la pressione, la temperatura, la velocità del vento ecc. a qualunque ora del giorno e della notte.

Questi apparecchi però sono poco adatti per fare osservazioni meteorologiche in viaggio od in condizioni disagiati; quindi noi ci occuperemo solo di quegli strumenti, che, pure essendo assai esatti, sono più facilmente maneggiabili e di più facile comprensione.

Adoperando questi apparecchi è necessario però notar sempre l'ora, in cui fu eseguita l'osservazione degli strumenti, e, volendo seguire le pratiche ormai adottate negli osservatori italiani, si potranno effettuare le osservazioni tre volte il giorno e cioè: alle ore 9, alle 15 ed alle 21. Per quei fenomeni, che hanno carattere di continuità (pressione, temperatura ecc.) la media aritmetica delle tre osservazioni darà la *media giornaliera*, le medie delle medie giornaliere daranno quelle *decadiche*, e così si otterranno quelle *mensili*, *stagionali*, *annuali* ecc.

(1) La cassetta contiene un *anemometro portatile*, un *barometro aneroide*, un *termometro a massima ed a minima*, un *termometro semplice*, uno *psicrometro a fionda*, un *pluviometro di zinco con cilindro graduato*, una *bussola*, un *livello-squadro a prismi*, una *rotella metrica*, un *doppio decimetro* e qualche parte di ricambio. La cassetta non occupa molto spazio ed è fornita di una solidissima cinghia di cuoio, per cui può essere portata comodamente e senza molta fatica da un *portatore*. La cassetta completa non supera il peso di nove chilogrammi.

Ad evitar confusioni, specialmente nella registrazione delle cifre, l'osservatore potrà fare uso di una tabella, nella quale si verranno mano a mano a notare le cifre dedotte dalle osservazioni giornaliere.

Ognuno può foggiare lo specchio della tabella come meglio crede: ad ogni modo, per comodo dei lettori, se ne dà qui un esempio.

Osservazioni meteorologiche dal giorno

al giorno

— 19 —

N.º d'ordine	DATA			Denominazione della località	Pressione atmosferica	Altitudine s. l. m.	TEMPERATURA			Precipitati idrometeorici	VENTO		IGROSCOPICITÀ		Annotazioni
	Mese	Giorno	Ore				Massima	Minima	al momento dell'osserv.		Direzione	Velocità	Absoluta	Relativa	
					mm.	m.				mm.		m.	mm.		

Ogni osservazione meteorologica deve dunque esser corredata della data, dell'indicazione della stazione, ove fu eseguita e della approssimativa altitudine di questa sul livello del mare. Si terrà conto anche se al momento delle osservazioni il cielo era sereno o più o meno nuvoloso e si specificherà quali furono i precipitati idrometeorici, registrati dal pluviometro (pioggia, neve, grandine, ecc.). Tutte queste notizie debbono essere appuntate ed a ciò serve appunto l'ultima casella del prospetto, riservata alle annotazioni.

Pressione atmosferica. — Si misura ordinariamente col *barometro*. I migliori ed i più esatti sono i *barometri a mercurio* (a vaschetta o modificati da Fortin), ma quanto con questi si guadagna in precisione assoluta altrettanto si perde in praticità, perchè ingombranti e non facilmente maneggiabili. Quindi lasciando l'uso di questi strumenti a coloro, che già li hanno usati e che debbono compiere importanti e precise osservazioni, noi ci contenteremo di consigliare l'impiego di un comune *barometro metallico* (aneroide od olesterico) (1).

I barometri metallici vengono graduati confrontandoli con barometri a mercurio ed occorre eseguirne la correzione ogniqualvolta

(1) Specialmente *Paneroide*, di cui anche in Italia si vendono buoni esemplari, forniti spesso di scala altimetrica e compensati per la temperatura.

si cambi notevolmente la latitudine della stazione. Nei barometri a mercurio, ad ogni osservazione si deve ridurre la cifra osservata alla temperatura di 0° C., e ciò per poter confrontare tra loro dati barometrici, ottenuti con diverse temperature.

Detto h il numero dei millimetri di pressione letti sul quadrante e t la temperatura ambiente, la vera pressione in millimetri verrà data approssimativamente dalla relazione :

$$H = h - 0,00018 h t$$

La riduzione a 0° si ottiene con più celerità facendo uso di tavole apposite (1), in cui i calcoli sono già stati compiuti a tavolino. Coi barometri metallici non sempre si potrà ottenere la correzione della temperatura.

Il barometro serve anche a dare con sufficiente approssimazione l'altitudine sul livello del mare del luogo, ove si compie l'osservazione.

Infatti la pressione atmosferica diminuisce coll'altitudine ed è noto che, durante l'ascensione di un monte, il barometro segna una pressione sempre minore.

Quando il barometro non sia fornito dell'apposita scala altimetrica, per determinare l'altimetria di un punto si usa moltiplicare per 12 il numero dei millimetri di pressione segnati in meno dal barometro, e ciò perchè approssimativamente la pressione diminuisce circa 1 mm. ogni aumento di 12 metri in altezza.

Però questa non può riuscire che una determinazione molto grossolana: più precisa è sempre quella che si deriva da una delle tante formule, che si trovano nei trattati.

Una delle più note è quella di *Laplace* modificata da *Köppen*.

$$A = \left\{ 18432 + 71,9 \left(\frac{t^0 + t}{2} + \frac{45^0 + \varphi}{52} \right) \right\} \log \frac{P}{p}$$

in cui A è la differenza di livello tra due diversi punti di stazione, t^0 e t le temperature, P e p le pressioni osservate nelle due stazioni; φ la latitudine del luogo.

(1) V. Tavole per gli osservatori meteorologici italiani, compilate dal R. Ufficio centrale di meteorologia e geodinamica, Roma, 1895.

Altra formula più semplice è la seguente :

$$A = 16000 \frac{P - p}{P + p} \left(1 + \frac{t^0 + t}{500} \right)$$

nella quale è trascurata l' influenza del vapor d'acqua sul peso specifico dell'aria e quindi sulla pressione atmosferica ; non si corregge poi l' errore della latitudine.

In alcuni barometri il termometro è annesso allo strumento ; in caso diverso per le osservazioni termometriche occorre servirsi di un termometro ordinario. Anche per l'altimetria, ad evitar i calcoli delle formule, vi sono tavole già compilate, che danno direttamente la differenza di livello tra due stazioni, a seconda della temperatura, dell'umidità atmosferica e della latitudine.

Venti. — È opportuno osservare la loro *direzione* e la loro *velocità*. Per avere un' idea abbastanza esatta della prima, basta disporre una carta, un pezzo di straccio, un fazzoletto attaccato ad un bastoncino e, per mezzo della bussola, vedere la direzione che prende l'oggetto sventolante : la direzione opposta è quella dalla quale viene il vento e questa verrà annotata, secondo i segni convenzionali della *rosa dei venti*.

Per la velocità del vento sono comodissimi ad adoperarsi gli *anemometri portatili*, che occupano poco posto e sono esatti e sensibili. Generalmente constano di un mulinello a palette, il cui asse corrisponde ad un albero orizzontale su cui si appoggia in equilibrio indifferente, e sul quale il più lieve soffio lo fa ruotare col minimo attrito. Il movimento del mulinello si comunica per mezzo di un semplice ingranaggio all'indice d'un quadrante, che dà direttamente in metri lo spazio percorso dal vento. (1)

La velocità del vento si dà in km. e m. all'ora : ciò che si può ottenere moltiplicando per 60 la quantità di metri percorsi dal vento in un minuto primo. È necessario fare osservazioni fuor dell'ora stabilita ogni qualvolta si abbia tutto ad un tratto vento impetuoso o quando l'osservatore si trovi in una burrasca ciclonica d'una certa importanza.

(1) Ottimi sono gli *anemometri Horlascher, Biram, Cappel, Casartelli, Richard* ecc., ormai generalizzati dall'uso che se ne fa nei campi d'aviazione e nelle miniere.

Si dovrà sempre raccogliere e riferire notizie circa la intensità e la frequenza dei venti nella regione. È nota l'influenza che hanno i venti sulle culture: essa è benefica e vantaggiosa quando questi permettono la fecondazione delle messi e la utilizzazione della loro forza viva per mezzo di aereomotori, è sommamente funesta quando abbatte le piantagioni ed atterra le culture erbacee nei campi.

Inoltre vi sono dei venti estremamente umidi ed altri secchi, che possono riuscire dannosi e giovevoli alla vegetazione a seconda della stagione, nella quale essi spirano.

Sarà bene anche tener conto dei venti dominanti nella contrada, ove si fanno le osservazioni, e riferire sull'intensità di questi, sull'influenza che possono avere sul clima, ecc.

Temperatura dell'atmosfera. — Si misura coi *termometri*. I gradi di temperatura si danno sempre nella scala del termometro centigrado: quando questo non avvenga, occorre notare la scala termometrica adoperata.

È facile del resto, anche non disponendo di un termometro centigrado, trasformare le altre scale in quella più comunemente adottata.

Infatti per la scala Reamur (molto usata nei paesi francesi o d'origine francese) detto *C* il numero dei gradi centigradi, che si vogliono ottenere ed *R* il numero dei gradi Reamur letti sulla scala, i primi si avranno, risolvendo la relazione

$$C = R \frac{5}{4}$$

E per la scala Fahrenheit (adoperata in quasi tutti i paesi abitati da razze anglo-sassoni) detto *F* il numero dei gradi della scala suddetta, avremo che

$$C = \frac{5}{9} (F - 32).$$

Il liquido del termometro è generalmente il mercurio: se però l'osservatore dovrà visitare regioni molto fredde, la cui temperatura può scendere al disotto di -40° C., è necessario adoperare termometri ad alcool.

Data la grande importanza di conoscere, specialmente per l'agricoltura, la *massima* e la *minima* temperatura giornaliera, è neces-

sario che nelle osservazioni termometriche figurino questi dati ed a quest'uopo si adoprano i cosiddetti *termometrografi* a massima ed a minima.

Di questi si conoscono varî tipi. Quelli usati negli osservatori italiani sono costituiti da una coppia di termometri orizzontali, di cui quello destinato ad indicare la minima temperatura è ad alcool e porta immerso nella colonna liquida un indice di vetro colorato. Questo rimane immobile coll'aumentare della temperatura mentre viene trascinato dal menisco del liquido, quando la temperatura del liquido diminuisce. Dimodochè la minima temperatura sarà segnata dal punto, in cui trovasi al momento dell'osservazione l'estremità dell'indice, opposta al bulbo del termometro.

Il termometro a massima è a mercurio e porta poco sopra al bulbo una strozzatura, la quale impedisce al mercurio di ritornare a posto per il contrarsi del liquido a causa della diminuita temperatura. Eseguite le osservazioni, ambedue i termometri vengono *rimessi* a posto: il primo coll'inclinare il termometro col bulbo in alto perchè l'indice vada a contatto col menisco, il secondo tenendo il termometro verticalmente, col bulbo in basso e dandogli colla mano dei piccoli urti, finchè il mercurio non sia tornato nel serbatoio.

Un altro termometrografo a massima ed a minima, certo meno esatto ma assai pratico per le osservazioni in piena campagna, è quello di *Six e Bellani*.

Questo è costituito da un unico tubo ad *U*, di cui un'estremità si ripiega per dar luogo ad un lungo bulbo verticale, l'altra termina in una piccola ampolletta.

Il bulbo è ripieno d'alcool etilico, l'ampolletta alla parte opposta del tubo ne contiene pure una certa quantità. La parte più bassa del tubo ad *U* contiene mercurio metallico, che funziona da indice. Il tubo ha due scale: una discendente, in corrispondenza del bulbo, per la minima temperatura ed una ascendente per la massima. Al disopra dei due menischi del mercurio ed immersi nell'alcool vi sono due indici di ferro, rivestiti da un sottile involucro di vetro fornito di una piccola coda contorta.

Diminuendo od aumentando la temperatura, il mercurio spinto dall'alcool, che si contrae o si dilata, trasporta in alto ed in basso i due indici di ferro, che non si muovono dalla nuova posizione perchè trattenuti dalla codetta, che funziona come una molla. Così

le estremità dei due indici registrano la massima e la minima temperatura della giornata.

Il funzionamento di questo apparecchio è così intuitivo che credo bastino queste poche notizie perchè chiunque, anche colui che mai ha visto l'apparecchio, possa eseguirvi facilmente le necessarie osservazioni. I due indici di ferro si mettono a posto con un magnete.

Questo termometrografo serve eccellentemente per misurare la temperatura delle acque di pozzi, di fiumi ecc. Infatti, calato l'apparecchio nell'acqua, la temperatura di questa sarà data dalla *massima*, se quella ha una temperatura superiore all'atmosfera, dalla *minima* qualora la temperatura dell'aria sia superiore a quella dell'acqua.

L'osservazione della temperatura atmosferica va sempre fatta al riparo dai raggi solari diretti. Qualora il viaggiatore o comunque colui che deve fare l'osservazione non potesse aver l'ombra sufficiente, è necessario che adoperi un *termometro a fianda*, il quale non è altro che un termometro ordinario, sospeso per mezzo di una cordicella all'estremo superiore e che, avanti di far l'osservazione, si fa ruotare in un piano verticale. Così lo strumento risentirà pochissimo dell'effetto delle radiazioni solari dirette e potrà, dopo qualche minuto di rotazione, dare delle cifre assai esatte. Osservando il termometro in terreno soleggiato, occorrerà ripararlo col proprio corpo.

Umidità atmosferica. — L'atmosfera contiene sempre una certa quantità di vapor d'acqua, il quale, quando ha raggiunta la sua massima tensione, tende a condensarsi.

La ricerca dell'umidità atmosferica chiamasi *igrometria* e generalmente negli osservatori si eseguisce con due specie di strumenti: gli *igrometri* e gli *psicrometri*. Questi ultimi sono i più adoperati e consistono in apparecchi costituiti da due termometri a bulbo eguale, di cui l'uno è rivestito esternamente da una mussolina, che vien bagnata con acqua al momento dell'osservazione.

L'aria che circonda i termometri viene continuamente rinnovata da un mulinello a pale, mosso da un movimento d'orologeria.

L'evaporazione sul termometro bagnato produce un raffreddamento, il quale aumenterà coll'aumentare della secchezza dell'aria. Che se l'aria fosse satura di vapor d'acqua e la sua tensione nell'atmosfera fosse massima, i due termometri indicherebbero la stessa temperatura.

Detta t la temperatura data dal termometro asciutto e t' quella data dal termometro bagnato, la tensione di vapore si può calcolare mediante la formula

$$f = T - C (t - t') P$$

in cui T è la tensione massima a cui si può arrivare alla temperatura t' , P la pressione atmosferica e C una costante, che varia a seconda dello strumento e dell'esposizione di questo, ma che può ritenersi approssimativamente eguale a 0,000635 (Passerini).

Le tensioni massime in millimetri variano a seconda della temperatura: di queste riportiamo per comodo dei lettori i seguenti valori (Regnault e Moritz):

Temperatura	Tensione massima del vapore in mm.	Peso del vapore in gr.
— 10 ⁿ	2.092	2.298
— 5	3.108	3.350
0	4.600	4.851
5	6.534	6.790
10	9.165	9.355
15	12.699	12.737
20	17.391	17.145
25	23.550	22.826
30	31.548	30.073
35	41.827	39.223
40	54.906	50.663

Invece di ottenere la tensione del vapore acqueo col calcolo della formula, si possono adoperar le tavole già compilate dall'Ufficio Centrale di Meteorologia e Geodinamica (Roma - 1895), colle quali è possibile determinare anche l'*umidità relativa* o *grado igrometrico* dell'atmosfera. Questo è il valore che risulta dal rapporto tra la tensione reale e quella massima ad una determinata temperatura moltiplicato per 100; ossia il grado igrometrico dell'atmosfera non è che la tensione del vapor d'acqua reale ottenuta in confronto alla tensione massima possibile, fatta eguale a 100.

Nelle escursioni, nei viaggi od in condizioni di vita non troppo agevoli, come spesso accade di trovarsi nelle colonie, non è possibile adoperare lo psicrometro descritto. Si sono allora costruiti degli *psicrometri a fionda* costituiti da due termometri accoppiati e fissati ad una leggiera e semplice armatura superiore, alla quale si attacca una cordicella. Fasciato di mussolina bagnata uno dei due termometri, si fa ruotare lo strumento in un piano verticale e si fanno le osservazioni delle due temperature, ripetendo l'operazione finchè il termometro bagnato non ci dà un dato minimo o comincia a risalire. Quest'ultima cifra insieme alla media di quelle segnate dal termometro asciutto ci può dare la tensione reale del vapor d'acqua atmosferico ed il grado igrometrico dell'aria. (1)

Precipitati idro-meteorici. — Sono il risultato del condensamento di parte del vapore acqueo, contenuto nell'atmosfera: i fenomeni sono in relazione strettissima colla temperatura e col grado igrometrico dell'aria. Quindi la *rugiada*, la *brina*, la *nebbia*, le *nubi*, ma soprattutto la *pioggia*, la *neve*, la *grandine* sono da annoverarsi tra le idro-meteorie più importanti.

Esistono strumenti per valutare la quantità di rugiada o di brina (drosometri), ma, sia per il valore relativo delle loro indicazioni sia per la loro delicatezza, non stimiamo cosa pratica che si debbano adoperare in luoghi privi dei comodi d'un osservatorio. Di queste idro-meteorie l'osservatore si contenterà di notare l'esistenza e così pure farà per la nebbia, di cui si deve tener conto se è rada, fitta o solo limitata all'orizzonte. Si ricordi che la brina e la rugiada possono essere vantaggiose quanto dannose alla vegetazione a seconda della stagione, in cui queste si formano ed a seconda della loro maggiore o minore abbondanza. La nebbia di per sè stessa non è dannosa, ma, quando è accompagnata da mite temperatura, può favorire lo sviluppo di funghi perniciosi per la vegetazione. È quindi raccomandabile di riferire se il clima della regione visitata è più o meno nebbioso, di annotare il numero delle giornate nebbiose ecc.

La quantità di pioggia, di neve e di grandine caduta sul suolo si valuta ordinariamente coi *pluviometri*, apparecchi di metallo conici o piramidali a base quadrangolare, di cui sia nota la sezione. Questi strumenti sono destinati a raccogliere l'acqua caduta dal cielo

(1) Un buon psicrometro-fionda italiano è quello del Prof. Passerini, costruito fino dal 1900: altri ottimi ne fornisce la Ditta R. Fuess di Berlino.

e quindi sono quasi sempre foggiate ad imbuto. L'acqua che vi precipita si raccoglie sul fondo e passa poi in un vaso di vetro, possibilmente graduato in modo che ogni divisione rappresenti un millimetro d'acqua caduta nel pluviometro.

L'apparecchio va situato in un luogo aperto e libero in modo che l'apertura del vaso possa accogliere direttamente l'acqua che vi cade.

Data l'area dell'apertura del pluviometro, anche se la graduazione del tubo di vetro non corrisponde ai millimetri di pioggia caduta nello strumento, si può sempre con un calcolo semplicissimo ottenere la cifra cercata. Ad esempio, per un pluviometro di cm.² 700 di area (circa cm. 30 di diametro) lo strato corrispondente ad una divisione di cm.³ 10 del tubo graduato sarà eguale ad

$$a = \frac{10}{700} = \frac{1}{70} \text{ di centimetro}$$

ossia a mm. 0.173 circa.

Le osservazioni debbono esser fatte possibilmente subito appena cessata la pioggia e la quantità d'acqua piovana si misura insieme a quella derivata dalla neve e dalla grandine; si procuri però di notare la presenza delle diverse specie di questi precipitati idrometeorici. Se la neve tarda a disciogliersi, la si può liquefare a parte sottoponendola ad un moderato calore e misurando poi l'acqua che si è prodotta. Per la grandine occorre tener conto della grossezza dei granelli ed informarsi sulla sua frequenza nella regione, dei danni che essa cagiona alle piante coltivate ecc. La neve caduta si può anche valutare dall'altezza che essa raggiunge sul suolo od in qualunque altra superficie orizzontale libera e lontana da ostacoli.

Fenomeni meteorologici vari. — Sarebbe di somma importanza conoscere l'*irradiazione termica* del sole, le ore d'*insolazione* di ciascuna giornata ed altri fatti, che certo hanno un gran valore per lo studio del clima di un dato paese. Ma i mezzi, di cui normalmente dispone l'abitatore di regioni non peranco completamente civilizzate, sono così scarsi che non crediamo opportuno intrattenerci su questi argomenti, rimandando il volenteroso lettore ai trattati speciali in materia.

Quello che non si può fare a meno di raccomandare è la giornaliera osservazione del cielo, in riguardo alla *nebulosità*. L'osser-

vatore infatti dovrà tener conto della più o meno intensa copertura del cielo, e specificare il nome delle nuvole presenti giorno per giorno nell'atmosfera.

A quest'uopo si ricordi che, seguendo un'antica e sommaria classificazione, si chiamano *cirri* quelle nubi che appariscono costituite da fiocchetti bianchi e delicati in forma di piume o di filamenti, altissime sull'orizzonte, *strati* quelle nubi basse a forme indistinte, stratificate all'orizzonte; inoltre si distinguono i *cumuli* o nubi in ammassi come mucchi di cotone ed i *nembi* o nubi temporalesche, oscure, compatte, basse, che producono pioggia.

Oltracciò sarà necessario ogni giorno notare se il cielo è coperto, semicoperto o libero completamente dalle nubi.

Altri fenomeni possono esser sempre descritti con vantaggio, specialmente quelli non sempre comuni come gli *aloni*, i fenomeni di *miraggio*, la *colorazione iridescente* che spesso prendono le nubi, il *colore del cielo* ecc. ecc., fatti che, uniti ad altri ripetuti da altri osservatori, contribuiscono ad aumentare la messe delle conoscenze meteorologiche in generale ed in particolare quelle del clima della regione ove si compiono le osservazioni.

Dott. O. MANETTI.

ESPERIENZE AGRARIE ESEGUITE NELL'ANNO 1909

Sul principio del 1909 l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano contava appena un anno di vita e, nonostante l'attività dispiegata in questo breve periodo, non era ancora in condizione di esplicare tutto intero il vasto programma d'azione, che i suoi fondatori avevano fissato nello Statuto.

Iniziata l'attuazione di tale programma col dar vita alle funzioni principali e di carattere prettamente coloniale, non si giudicava ancor giunto il momento, in cui l'Istituto potesse rendersi veramente utile all'agricoltura nazionale col « promuovere in Italia nuove « culture e nuovi sistemi agrari degni di essere introdotti ».

Nell'intento però di riunire le condizioni adatte ad un proficuo funzionamento del futuro Servizio Sperimentale Agrario, si continuava

alacremenente a dare ampio sviluppo al servizio di consulenza e di informazioni, a stringere attive relazioni con istituzioni agrarie estere, a procurarsi intelligenti corrispondenti in ogni paese, dotando in pari tempo l'Istituto di personale tecnico competente, di un laboratorio chimico-tecnologico, di una buona biblioteca ecc.

Fu solo in seguito alle vive premure di alcuni volenterosi sperimentatori, che nella primavera del 1909 fu deciso di tentare delle prove esplorative, i risultati delle quali avrebbero potuto dare una traccia per la compilazione del programma di esperimenti da svolgere nell'anno seguente in modo organico e su più vasta scala.

In tal modo furono presi accordi ed iniziate le esperienze coi signori :

Prof. G. Roster — Isola d'Elba
 Conte U. Grottanelli — Iglesias
 Dott. G. Coppini — Anoja (Reggio C.)
 Prof. G. Rasetti — Maremma Pisana
 Prof. G. Sforza — Cagliari
 Prof. I. Zannoni — Portomaurizio
 Società Geofila — Grosseto
 Sig. A. Zomero — Ala (Trentino)
 Stazione sperimentale di Riscultura — Vercelli.

Al Prof. Roster furono consegnati numerosi semi di piante industriali ed ornamentali, provenienti dall'Eritrea e piantine di un caffè, il seme del quale ci fu procurato dai Missionari della Consolata, e che vegeta sul monte Kenia (Africa orientale inglese) ad oltre 1000 m. d'altitudine. Sopra i risultati di queste prove non si sono ancora avuti dati esatti, trattandosi per la maggior parte di piante arboree a lungo ciclo vegetativo.

Al Conte Grottanelli furono dati semi di Eucalyptus e di Acacia, inviatici dall'Australia; neppure di questi si conobbero ancora i risultati.

Alla Stazione di risicoltura di Vercelli furono procurati abbondanti campioni delle seguenti varietà di riso, coltivate nell'India :

1. - Aus Paddy var. Benibhos.
2. - Paddy aman var. Dadkhani.
3. - Paddy aman var. Banka.
4. - C. P. fine aus paddy.
5. - Paddy aman var. Samndrabali.
6. - Paddy aman Gagmatti Kantia.
7. - Paddy aman var. Stunda.
8. - Paddy aman var. Dudkalma.
9. - Paddy aman var. Kalajna.
10. - Paddy aman var. Sakhavel.
11. - Paddy

aman var. Kheraiyali (Balam) 12. - Paddy aman var. Badhsabhog. 13. - Paddy var. Khasagundi. 14. - Paddy aman var. Banktulsche. 15. - Paddy aman var. Stalisal. 16. - Paddy aman var. Khuja. 17. - Paddy aman var. Benaphuli.

Questi risi essendo giunti a stagione inoltrata non poterono esser seminati e furono dalla Stazione stessa conservati per eseguire le prove di cultura l'anno seguente.

Agli altri sperimentatori infine furono distribuiti, tutti od in parte, campioni di semi delle seguenti specie :

Nome scientifico	N. volgare	Provenienza	Utilizzazione
<i>Trifolium alexandrinum</i>	Bersim	Egitto	da foraggio
<i>Andropogon sorghum</i>	Durra	Eritrea	da foraggio e granella
<i>Pennisetum spicatum</i>	Bultuc	»	» »
<i>Eleusine coracana</i>	Dagussa	»	» »
<i>Eragrostis abyssinica</i>	Taff	»	» »
<i>Reana luxurians</i>	Tecosinte	Ditta Vilmorin	da foraggio
<i>Madia sativa</i>	Madia	»	»
<i>Rumex hymenosepalus</i>	Canaigre	»	da tannino
<i>Corchorus</i>	Juta Kakia	India	da fibra
»	» Satuala	»	»
»	» Hewti	»	»
»	» Deswal	»	»
<i>Boehmeria nivea</i>	Ramiè	Cina	»

Il concetto informatore per la scelta delle specie fu quello di introdurre nei nostri campi culture, in special modo foraggere, adatte a vegetare nei terreni semi-aridi e durante la stagione secca. I risultati ottenuti furono molto soddisfacenti: le foraggere eritree principalmente (durra, bultuc, dagussa, taff) dettero affidamento di ottima riuscita per assicurare un alimento molto appetito dal bestiame in quelle località, non poche in Italia, che fruiscono per lunghi periodi di minime quantità di precipitazioni atmosferiche. Ben difficile fu il raccogliere dati esatti sopra la produzione, trattandosi di prove esplorative condotte con scopo affatto pratico e senza alcun criterio di ricerca.

Circa la produzione, superiore ad ogni aspettativa, che poterono ottenere dalle foraggere eritree, riferirono già personalmente su questa rivista due dei più attivi collaboratori, il Prof. G. Rasetti ed il Dott. G. Coppini (1).

È da premettere che i semi arrivarono a stagione molto avanzata, sicchè si giudicò inutile provare le culture con lo scopo di ottenere il prodotto in granella. La seminazione fu effettuata verso la fine di giugno ed il raccolto dopo il 10 novembre a Bolgheri (tenuta Gherardesca - maremma pisana); durante l'estate si ebbe forte calore e persistente asciuttore. Ciò nonostante il Prof. Rasetti, sebbene per la disformità di vegetazione ritenesse erronea qualunque misurazione del prodotto, affermò la sua convinzione che le *foraggere eritree permettono di ottenere floridi erbai nei luoghi più siccitosi e dove granturchini, panichi e sagginelle darebbero un ben meschino prodotto*. Anche il tanto decantato *Olco Cafro*, sperimentato per confronto, dette risultati molto inferiori alla durra.

Infine indice veramente attendibile della riuscita fu l'ammirazione e l'entusiasmo apertamente dimostrato dagli agenti agrari e dagli stessi coloni.

Risultati non meno soddisfacenti si ebbero in Calabria, ove specialmente la durra, seminata in fine di giugno sopra una superficie di ettari 1 e $\frac{1}{2}$ circa e raccolta in ottobre-novembre, produsse intorno ai 70 quintali di foraggio secco per ettaro in un sol taglio.

Il Dott. Coppini ritenne per certo che, effettuando la semina qualche mese prima, si potrebbero facilmente fare due tagli ed ottenere da questi oltre 100 quintali di foraggio secco.

L'Istituto stesso infine sperimentò per suo conto le culture già citate ed altre ancora sopra appezzamenti gentilmente concessi dalla R. Scuola di Pomologia ed Orticoltura di Firenze. Il terreno messo a disposizione per tali prove era ricco e fresco, leggermente compatto (alluvione d'Arno, lungo la passeggiata delle Cascine); fu ben preparato con lavoro accurato e profondo. In parcelle separate di 50 metri quadrati o poco più ciascuna, furono seminati alla fine di maggio l'*Andropogon sorghum* (*durra*), il *Pennisetum spicatum* (*bultuc*), l'*Eleusine coracana* (*dagussa*) e l'*Eragrostis abyssinica* (*taff*): il primo in righe distanti m. 0.40, gli altri a m. 0.25.

(1) Prof. G. RASETTI - Sopra alcune graminacee eritree sperimentate per erbaio nella maremma toscana, in Agricolt. Colon. N. 1. 1910 — Dott. G. COPPINI - La Dura per foraggio, loc. citato.

Lo sviluppo vegetativo fu rapido ed abbondante ; gli ultimi due apparvero sul principio in ciuffi sparsi e ben radi, ma presto accestirono e finirono per coprire tutto il terreno. Si tralasciò di fare un primo taglio alla fine di luglio per foraggio e si tentò invece di ottenere il seme.



Fig. 1. — Il *taff* in prima fila si confonde col *dagussa*, che è dietro. In distanza il *bultuc*.

Sia però a causa della stagione un po' avversa, sia per l'enorme sviluppo erbaceo che si ebbe, non fu possibile giungere alla maturazione delle granella. Perciò nella prima quindicina di settembre si procedette al raccolto come foraggio, che, pesato allo stato verde e dopo essere stato seccato, dette i seguenti risultati medi, rapportati ad ettaro.

NOME DELLA PIANTA	ALTEZZA MEDIA	PESO DEL FORAGGIO PER ETTARO	
		prodotto verde	prodotto secco
<i>Andropogon sorghum</i>	m. 3.80-3.90	—	—
<i>Pennisetum spicatum</i>	m. 2.90-3.00	q.li 1730	q.li 675
<i>Eleusine coracana</i>	m. 1.10-1.20	» 875	» 325
<i>Eragrostis abyssinica</i>	m. 0.90-1.00	» 575	» 205

Del peso dell'Andropogon non si tenne calcolo, essendo gli steli troppo lignificati e quindi inadatti all'alimentazione del bestiame.



Fig. 2. — La durra nell'epoca del raccolto (m. 4 circa).

Si comprende poi facilmente la ragione di una produzione così elevata, se si considera che i terreni erano ottimi sotto ogni rapporto e che le esperienze furono fatte su piccoli appezzamenti, col solo intento di ottenere del buon seme.

In altre parcelle si coltivò, semplicemente a scopo didattico, ma con evidente buon risultato, il *Trifolium alexandrinum*, la *Boehmeria nivea*, la *B. tenacissima*, la *Reana luxurians*, la *Madia sativa*, il *Rumex hymenosepalus*, il *Corchorus*, l'*Hibiscus esculentus*, la *Luffa aegyptiaca*, dei *Dolicos* e dei *Phaseolum* eritrei ed indiani, alcune *Cucurbitacee* eduli della Somalia e della Cina, dei *Raphanus* provenienti dalla Cina, numerose specie di *Acacia* dell'Australia, gli *Eucalyptus bicolor*, *resinifera*, *melliodora*, *siderophloia*, *paniculatus*, *rostrata*, *bosistoana*, *nemiphloia*, *sideroxilon*, *saligna*, *goniocalix*, *vi-*

minalis, *maculata*, *globulus*, *longifolia* ed infine dei *Cinnamomum camphora* e molte altre piante arboree ed erbacee, che all'agricoltura italiana si riteneva potessero riuscire di non dubbia utilità.

In ultimo meritano di essere ricordate 9 varietà di *Setaria italica*, provenienti dal Tibet e che dettero risultati meravigliosi ; essendone stata fatta l'esperienza su parcelle troppo piccole, e ciò perchè di ogni varietà ci erano pervenute minime quantità di seme, non si ritenne opportuno calcolare la produzione. Seminate il 18 maggio, crebbero vigorosamente accestite e raggiunsero m. 1.60 e più d'altezza ; ogni pianta portava una grossa e pesante spiga, fin troppo grande per il gracile culmo.



Fig. 3. — Alcune varietà della *Setaria* cinese prima del raccolto.

Nella prima quindicina d'ottobre si potè raccogliere il seme perfettamente maturo ed in quantità sufficiente per permettere esperienze su vasta scala nell'anno seguente.

Riassumiamo le caratteristiche delle spighe, ottenute dalle varietà di *Setaria italica*, provenienti dal Tibet.

NOME DELLA VARIETÀ	COLORE delle spighe	Lunghezza media	Circonferenza media	Peso medio	NOTE
1 Thsu.	Giallo chiaro	cm. 20	cm. 10	gr. 22	lunghe reste, scure spiga cilindrica
2 Kin kn asien tchoang	Zafferano	» 40	» 11	» 40	piccole reste, spiga conica.
3 K'in hongasien tchoang	»	» 35	» 11	» 34	piccole reste, spiga cilindrica.
4 Pa tce tin	Giallo chiaro	» 22	» 12	» 29	piccole reste, spiga cilindrica.
5 Hong luo ku	Rosso	» 26	» 11	» 35	piccole reste, spiga conica.
6 K'in mao tai tze .	Bianco sporco	» 22	» 9	» 10	lunghe reste marrone, spiga conica.
7 Jang i pa tchoan .	Giallo chiaro	» 24	» 13	» 45	piccole reste, spiga cilindrica.
8 Cenn Ciu	»	» 25	» 11	» 31	piccole reste, spiga cilindrica.
9 Lang tchao ku . . .	Zafferano	» 28	» 8	» 23	apice ramificato.

I risultati di queste prove da noi stessi condotte, l'entusiasmo concorde degli sperimentatori, i quali richiesero all'Istituto l'assicurazione che si sarebbero riprese e continuate le esperienze su più vasta scala e coordinate organicamente, il favore incontrato presso numerose altre persone interessate alla soluzione dei più importanti problemi, che l'agricoltura italiana si propone, ed infine l'appoggio promesso da Enti pubblici e privati, convinsero la Direzione di quest'Istituto che fosse giunto il momento di assumersi il delicato compito di iniziare e proseguire le prove di nuove culture, non trascurando di riprendere in studio quelle già introdotte e da cui non si ebbero ancora risultati definitivi.

In base a tali considerazioni e su proposta del Direttore, il Consiglio d'Amministrazione di quest'Istituto, all'inizio del 2.^o semestre 1909, approvava la creazione del *Servizio Sperimentale Agrario* e ne affidava il disimpegno allo scrivente.

Sul programma fissato e sull'azione spiegata da questo nuovo Servizio nell'annata 1909-10, sarà riferito quanto prima.

Dott. G. V. ROSSI

Capo del Servizio Sperimentale Agrario.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Compagnie du Kasai - Mission permanente d'études scientifiques - Résultats de ses recherches botaniques et agronomiques, mis en ordre et annotés par É. De WILDEMAN. - pp. 461 - 2 carte geografiche e 45 tavole fuori testo. — Bruxelles - Imprimerie A. Lesigne - 1910

La pregevole opera che, in ricchissima veste, ha veduto il mese scorso la luce per cura della « Compagnie du Kasai » è il più durevole complemento della bella mostra che la stessa Compagnia ha apprestato a Tervueren, nella Sezione coloniale belga della Esposizione internazionale di Bruxelles, e documenta con la sapiente minuziosità che già ben conosciamo in É. De Wildeman una parte importante del vasto lavoro di ricerche scientifiche compiuto nel ricco bacino del fiume Kasai.

I dirigenti della « Compagnie du Kasai », nel vivo proposito di collaborare con il Governo del Congo nell'opera colonizzatrice e fermamente convinti che nella avveduta utilizzazione delle risorse vegetali del paese prima e nell'agricoltura poi la prosperità della Colonia porrà le sue solide basi, riconobbero di prima e massima necessità il procurarsi la conoscenza esatta delle condizioni naturali, e specialmente della flora, della regione amministrata e costituirono qualche anno addietro una Missione permanente di studi scientifici, alla quale già si deve se il bacino del Kasai sia oggi, almeno dal punto di vista botanico, la regione del Congo meglio esplorata.

Già prima che si pensasse ad istituire una vera e propria missione scientifica gli impiegati della Compagnia, e quelli delle « Plantations Lacourt » che li avevano preceduti nel paese, erano stati incaricati di raccogliere accuratamente osservazioni e materiale. E i documenti preziosi allora riuniti, come quelli più tardi inviati a Bruxelles dalla Missione permanente, hanno tutti una tale importanza scientifica da permetterci di affermare che la Compagnia non poteva intendere in modo più sapiente e più largo il suo compito.

Ma non tutta l'opera della Compagnia si può rilevare dalla recente pubblicazione, poichè essa non si è proposta soltanto di esplorare e studiare botanicamente il paese, ma anche di prepararne la carta economica; di studiare la navigabilità dei fiumi, la possibilità di impiantare nuovi mezzi di

più comoda e di più rapida comunicazione, di ridurre al minimo l'inumano lavoro dei portatori neri; di migliorare la qualità dei prodotti di esportazione e fissarne i prezzi in modo equo per l'indigeno; di incoraggiare gli indigeni a sviluppare le loro coltivazioni di piante erbacee alimentari e ad intraprendere la coltura di piante da reddito; di aiutarli nell'impianto dei loro villaggi e nella costruzione delle loro abitazioni; di spingere al lavoro le popolazioni che ancora vi si mostrano restie; installare per esse ospedali, scuole e laboratori; impiantare orti, frutteti, allevamenti di animali da cortile presso tutti gli stabilimenti della Compagnia; fare vaste coltivazioni di piante da caucciù e di tutte quelle che, locali o importate, sono capaci di dare prodotti utilizzabili; di assecondare ed aiutare nella loro opera lo Stato, le missioni religiose, le associazioni scientifiche e filantropiche senza alcuna distinzione di nazionalità.

Come il lettore vede, la Compagnia non vuole sfruttare il paese, ma utilizzarne razionalmente le risorse e svilupparne la produttività: si preoccupa quindi delle condizioni dell'indigeno, della cui razza cerca di conservare ed accrescere il vigore con un più umano trattamento, e tende ad affezionarlo alla terra. Così si vengono a creare nuovi centri ove, di pari passo al benessere degli indigeni, si forma quello generale del paese e si allarga il campo di azione del capitale.

Tutto questo, ripeto, il lettore della nuova pubblicazione non lo rileva che indirettamente. La Compagnia affidando il riordinamento del materiale scientifico, inviato dal Kasai, ad un emerito botanico, il De Wildeman, ha voluto illustrare, prima d'ogni altra cosa, l'opera botanica della sua missione di studi. E perfino nella prima parte del volume, che tratta delle piante indigene coltivate o utilizzate e di quelle importate per la coltura, e nella quale si sarebbe dovuta dare una più larga importanza alle considerazioni di indole tecnica ed economica, la materia è trattata più dal punto di vista botanico che tecnico-agrario. Il che sarebbe una deficienza grave se il volume ora pubblicato dovesse restar senza un seguito. Ma è invece certo che la « Compagnie du Kasai » non trascurerà di illustrare anche la restante sua opera, affidando il riordinamento del copioso materiale a specialisti, come il De Wildeman, di altissimo valore.

G. MANGANO.

* * *

Sylloge Florae Congolanae (*Phanerogamae*), TH. ET H. DURAND. — Bruxelles 1909.

È il quadro completo delle conoscenze sulla flora fanerogamica del Congo sino alla fine del 1908. Per ogni specie e varietà sono indicati i sinonimi, la bibliografia e le località con i nomi dei rispettivi raccoglitori e la data della raccolta.

Dal 1816 (Chr. Smith) ai nostri giorni una lunga serie di ben 63 esploratori contribuirono alla conoscenza della flora del Congo ed opere analoghe a questa furono pubblicate nel 1896 e nel 1900. Fu specialmente in quest'ultimo ventennio che lo studio fece progressi rapidissimi per opera degli esplo-

ratori belgi: dal 1885 al 1908 essi scoprirono al Congo ben 2560 piante nuove! Il prospetto comparativo di questa *Sylloge* con le due precedenti Sylloge, analoghe a questa e pubblicate nel 1896 e nel 1900, mostra che mentre nel 1896 le famiglie conosciute erano 97 con 474 generi e 951 specie, e nel 1900 erano 113 con 739 generi e 1922 specie, nel 1908 erano salite a 130 con 991 generi e 3546 specie.

Certe famiglie aumentarono in modo vertiginoso: basti citare fra le piccole famiglie quelle delle Begoniacee che nel 1896 contava un'unica specie mentre nel 1908 ne conta 17, e che fra le famiglie più vaste, quella delle Leguminose, nel 1896 si considerava rappresentata al Congo da 73 specie mentre 12 anni dopo se ne conoscevano 415. Le più ampie conoscenze apportarono anche rettifiche che fecero passare in sinonimia specie indicate nelle *Sylloge* precedenti, dimodochè per qualche famiglia il numero delle specie subì una riduzione: così, p. es., per la famiglia delle Burseracee che nel 1896 si riteneva fosse rappresentata al Congo da 3 specie mentre poi si riconobbe trattarsi di due soltanto.

Queste cifre dimostrano elequentemente l'intensità delle ricerche sulla flora congolese e l'immensa utilità di questa *Sylloge* per ulteriori studî non solo sulla flora del Congo ma anche in generale su quella dell'Africa tropicale è un riassunto che costituisce la base per nuove ricerche.

R. PAMPANINI.

* * *

L'allevamento equino nell'Africa occidentale. - *Pferdezucht in Deutsch-Südwestafrika* · von E. WINKLER · Berlin. — Dal « Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht », N. 37, 16 Settembre 1910.

Da una relazione del signor Winkler, di cui riferisce ampiamente la *Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht*, risulta che la produzione del cavallo sta facendo notevoli progressi nella colonia tedesca del *Südwestafrika*. E se in alcune zone si dà maggior cura all'allevamento della pecora ed a quello dello struzzo — che oggi incomincia ad essere diretto con metodi razionali —, nel sud della Colonia, ove non sono a temersi mortalità per infezioni, gli allevatori, aiutati dal Governo, si dedicano con particolare interesse alla produzione del cavallo.

In quest'ultimo anno si è avuto un aumento di 1738 capi. La mandria governativa e il deposito di Arab sono pure cresciuti di numero. Le condizioni di salute dei cavalli possono dirsi generalmente buone. Solo all'epoca delle piogge compare di regola nei cavalli del paese — specialmente nel sud africa — l'oftalmite periodica, e spesso in forma assai grave. Nondimeno quest'anno, mediante cure appropriate, si riuscì ad impedire la tisi del bulbo.

Gli stalloni del deposito adottati furono principalmente dei puro sangue inglesi, dei meticci e degli ottimi indigeni.

Con molta attenzione viene eseguita la ferratura dei cavalli. Alcuni di essi, che si erano mal ridotto lo zoccolo per le asprezze ed irregolarità del suolo, poterono in breve tempo, con una buona ferratura, ripristinare lo zoccolo normale.

E per rilevare l'attitudine al lavoro e la resistenza alla fatica del cavallo africano riportò dalla *Deutsche Südwestafrikanischen Zeitung* quanto segue: « Alla fine di novembre una pattuglia di polizia del paese, cavalcava sotto la guida dell'ufficiale d'ispezione luogotenente Müller, da Lüderitzbucht a Diamantfelder Angras-Juntas. Si voleva attraversare il Namib e la prova riuscì. La pattuglia giunse a Witpütz dopo 21 ora di traversata nell'acqua e con un solo giorno di riposo la pattuglia continuò per una recognizione nell'Orange. In questo tempo furono fatti 300 km. attraverso strade non buone ed i cavalli si mostrarono sempre in condizioni eccellenti. E si osservi che negli otto giorni del faticoso viaggio, con una temperatura assai elevata, non fu possibile di dare agli animali che acqua salmastra e fieno grossolano ».

È questa una prova sicura delle eccellenti qualità del cavallo africano.

C. PUCCI.

Sommario della *Rivista Coloniale* (organo dell'Istituto Coloniale Italiano a Roma.

10 settembre 1910.

Per il II^o Congresso degli Italiani all'estero. — La commemorazione di Antonio Cecchi a Pesaro. — Dati e problemi dell'emigrazione italiana. — L'ordinamento amministrativo della Somalia italiana. — Riordinamento degli uffici e servizi civili dell'Italia.

25 Settembre - 10 Ottobre 1910.

Il re ed il secondo congresso degli italiani all'estero — Ricordi eritrei (*Cesare Guglielmo Pini*) — Asmara (*Michele Checchi*) — Informazioni coloniali.

NOTIZIE

Il Cotone in Eritrea.

Nell'assemblea della Società per la coltivazione del cotone in Eritrea, tenuta il 15 ottobre corr. ed in cui erano rappresentate N.^o 856 azioni, fu approvato il bilancio del VI esercizio, che porta un utile netto di L. 59,280,48 e si deliberò la distribuzione del 5 % d'interesse, previa la formazione di un fondo speciale di riserva ai L. 27.000.

L'energica iniziativa e la tenace perseveranza della Società non potevano essere coronate da miglior successo!

L'assemblea votò pure un ordine del giorno, in cui furono fatti voti al Governo perchè questo mostri il meritato interessamento alla nostra colonia, renda esecutivo il voto espresso dal Parlamento di spingere fino alle zone di cultura cotoniera la ferrovia eritrea, provveda alla costituzione di una Banca coloniale ed a quella di linee marittime capaci di soddisfare ai bisogni della Colonia.

*
**

— (G. M.) — Il prezzo del caucciù.

Visitando a Tervuereu, presso Bruxelles, la Sezione Coloniale dell'Esposizione Internazionale, abbiamo ammirato le belle mostre dell' « Association des planteurs de caoutchouc » di Anversa e della « Rubber Growers Association » di Londra.

L'interesse tutto particolare di queste mostre è dato, oltre che dalla bellezza e dalla ricchezza dei campioni di caucciù esposti, dal corredo di dati di fotografie e di strumenti che li illustrano.

Ecco, per esempio, qui raccolti alcuni dei dati interessantissimi posti accanto a ciascun campione a dimostrare l'aumento vertiginoso nei prezzi della ricca materia prima.

QUALITÀ DI CAUCCIÙ	VALORE IN FRANCHI NELL'APRILE		
	1908	1909	1910
Haut Congo Bokola	4,25	7,15	—
» » Lac Leopold II	6,85	11,60	20,30
Congo Kasai rouge	7,20	11,40	17,30
» » noir	7,25	11,90	20,95
» » rouge Loanda II	6,50	9,20	15,40
» » » » Sankuru	5,80	8,00	13,50
» Djuma rouge	5,55	8,10	13,60
» Katanga rouge	—	—	18,25
Haut Congo ordinaire	7,15	11,30	18,00
» » noir	7,65	12,05	20,95
» » Aruwimi	5,85	10,60	18,65
» » ordinaire Jakoma	—	11,40	—
» » equateur noir	7,10	12,15	20,95
» » » rouge	7,15	11,60	19,00
» » nelé rouge	6,90	10,40	17,65
Congo Wamba Kindinga (nero)	5,15	10,50	20,55
» » rouge	5,50	7,75	14,40
Mozambique	—	—	19,50
Maniçoba	—	—	17,25
Batavia	—	—	15,00
Sumatra scraps	—	—	16,00
Jana (ficus elastica)	—	—	18,50
» (castilloa)	—	—	16,00
Sumatra smoked shelts	—	—	29,50
Para	8,55	14,10	31,30
Bolivia	—	—	33,00
Straits settlements crêpe I	9,50	14,95	29,25
» » » II	8,30	14,35	28,95
» » » III	7,80	14,00	28,25
» » » IV	7,00	13,25	23,60
» » » V	—	—	23,20

*
* *

— **Programma della sezione coloniale (gruppo V) dell'esposizione internazionale d'orticoltura di Firenze.**

1. — Piante viventi da frutta, da ortaggio ed ornamentali d'origine coloniale.

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

2. — Frutta e legumi freschi, importati dalle colonie.

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

3. — Frutta e legumi secchi e conservati, importati dalle colonie

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

4. — Semi ed altri organi riproduttivi di piante da frutta, da ortaggio ed ornamentali, importati dalle colonie.

Premi — 1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

5. — Sistemi adottati per la spedizione di piante viventi nelle colonie.

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

6. — Sistemi adottati per la spedizione di frutta, legumi, fiori e semi nelle colonie.

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

7. — Insegnamento agricolo in generale ed orticolo in particolare nelle colonie. — Insegnamento agricolo coloniale nelle metropoli.

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

8. — Pubblicazioni, riproduzioni fotografiche di frutta, legumi e fiori, piantagioni orticole e giardini nelle colonie.

Premi — 1 medaglia d'oro
1 medaglia d'argento dorato
2 medaglie d'argento
6 medaglie di bronzo.

9. — Erbari di piante coloniali orticole. — Collezioni d' insetti e d' altri animali nocivi ed utili alla frutticoltura, all'orticoltura ed al giardinaggio nelle colonie.

Premi — 1 medaglia d'argento dorato
 2 medaglie d'argento
 6 medaglie di bronzo.

10. — Varie industrie orticole coloniali.

Premi — 1 medaglia d'argento dorato
 2 medaglie d'argento
 6 medaglie di bronzo.

*
 **

— Secondo congresso degli italiani all'estero.

Auspice l'Istituto Coloniale Italiano, il II Congresso degli italiani all'estero, si terrà a Roma nel giugno dell'anno venturo.

Scopo del Congresso è, come è noto, rafforzare i vincoli tra la patria ed i connazionali sparsi per il mondo, di ottenere col loro concorso diretto una conoscenza più esatta dei bisogni e delle aspirazioni delle nostre colonie e di concretare le proposte ed i voti più adatti per soddisfarli. Il Congresso svolgerà la sua azione nello studio di tutti i problemi concernenti gli interessi morali e materiali dell'Italia all'estero e degli italiani emigrati e prenderà anche in esame i problemi attinenti alle colonie di nostro dominio diretto.

I temi da discutere nel Congresso sono i seguenti :

1. I problemi della cittadinanza e del servizio militare nel movimento emigratorio e questioni riguardanti la condizione giuridica degli italiani all'estero.

2. Ordinamento delle rappresentanze diplomatiche e consolari per il migliore esercizio delle loro funzioni di tutela.

3. Ordinamento e rappresentanza libera delle colonie e dell'azione che a tale riguardo possa essere esercitata dall'Istituto Coloniale Italiano e dalle sue sezioni.

4. Problemi relativi all'emigrazione italiana (transoceanica e continentale).

5. Dei mezzi più adatti per favorire l'espansione economica dell'Italia all'estero e per facilitare le iniziative italiane.

6. Dei mezzi più adatti per organizzare il servizio delle informazioni interessanti il commercio e l'industria italiana all'estero.

7. Dei provvedimenti atti a migliorare l'istruzione delle masse emigratrici ed a diffondere la lingua e la cultura italiana all'estero

8. Problemi concernenti l'Eritrea e la Somalia italiana.

Possono partecipare al Congresso :

1. I delegati delle sezioni dell'Istituto Coloniale Italiano, dei Comitati centrali e locali, delle Camere italiane di commercio all'estero e delle Associazioni italiane all'estero.

2. Gli italiani residenti all'estero.

3. Gli italiani residenti in Italia, i quali si interessano ai problemi che formano materia del Congresso.

Le *tessere provvisorie* per l'ammissione al Congresso possono esser direttamente richieste all'Istituto Coloniale, alle sue sezioni, ai RR. Agenti Consolari ed ai Comitati centrali e locali.

*
**

— La coltivazione del cotone nel Mezzogiorno.

Già da due anni il servizio sperimentale di questo Istituto ha intrapreso l'introduzione e la coltivazione in Italia di piante esotiche di svariate regioni extra-europee, specialmente collo scopo di colmare le lacune, che spesso volte si manifestano nelle nostre rotazioni, specialmente in quelle del mezzogiorno.

L'attenzione dell'Istituto si è rivolta anche verso la cultura del *cotone*, la cui diffusione dentro i confini della patria avrebbe un'importanza grandissima, non solo per le sorti dell'agricoltura meridionale, ma anche per l'industria cotoniera italiana, che si va avvicinando da un certo tempo ad una vera crisi.

Nell'anno testè decorso sono già state fatte delle culture esplorative con varietà americane, egiziane ed italiane in Calabria ed in Puglia: i risultati di queste permettono già di iniziare scientificamente dei seri studi per la creazione di razze locali per conoscere le esigenze e le cure necessarie delle coltivazioni industriali del cotone.

L'appoggio assicurato dal Ministero d'Agricoltura, da altri enti privati come l'Associazione dei cotonieri Italiani e da molti proprietari aumenta la probabilità del successo.

Ad ottenere il quale l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano dedicherà tutte le sue energie migliori, sapendo di compiere, oltrechè un'opera scientifica, una vera azione di elevato patriottismo.

Però chi sa che cosa significhi « sperimentazione agraria » specialmente nel campo della cotonicoltura può immaginare che l'opera dell'Istituto non sarà nè semplice nè breve; mettiamo quindi in guardia i lettori contro la sicurezza di riuscita, con cui numerosi comunicati di giornali politici hanno lanciato la notizia.

Sulle operazioni e le esperienze dell'Istituto si esporrà in seguito.

*
**

— Esposizione di Torino 1911 - Mostra degli italiani all'estero.

Sua Maestà il Re, volendo dimostrare il suo vivo interesse per la Mostra degli italiani all'estero, ha concesso una grande medaglia d'oro, preziosa opera d'arte, per la migliore monografia illustrativa di una colonia italiana all'estero.

Ci riserbiamo di dar notizia di quei premi che i vari Ministeri ed altre Istituzioni hanno deliberato di stabilire per onorare chi nel campo della colonizzazione, dell'industria, del commercio, dell'arte, della scienza, della beneficenza, della cooperazione, della scuola, ecc., ha saputo compiere opera encomiabile di cittadino e di italiano.

* *

— Il "dry farming", in Tunisia.

Dalle esperienze intraprese dalla Direzione dell'Agricoltura della Tunisia con cinque varietà di cotone, scelte tra quelle che hanno dato migliori risultati in Algeria e dagli studi in proposito dell'Associazione Agricola di Tunisi risulta:

1. Che nelle regioni, in cui cadono soltanto in media mm. 200-400 di pioggia, gli americani con adatti processi di coltivazione, giungono a coltivare il grano con profitto

2. Che, mentre nell'Africa del Nord non si conoscono che trifogli irrigati, gli americani negli stessi terreni aridi arrivano a coltivare il trifoglio senza irrigazione.

3. Che, nell'Africa del Nord circa 15 milioni di ettari sottoposti ad un clima analogo a quello americano, sono considerati finora come non suscettibili di coltivazione nè adatti all'allevamento, mentre risulta dalle esperienze fatte come il cotone può con speciale coltivazione crescerci e prosperarvi.

La Tunisia sarà rappresentata al Congresso del *dry farming*, che si aprirà il 3 ottobre a Spokane, nello stato di Washington e certo con notevole profitto della sua agricoltura avvenire.

* *

— Il caucciù in Etiopia.

Il caucciù etiopico è tutto ottenuto da una *Landolphia*, che vive all'altezza di 1800-3000 metri sul livello del mare. Questa pianta si riscontra in abbondanza su tutto l'altipiano abissino, sul versante del Nilo.

Gli indigeni non prestano cure eccessive alla conservazione della specie, perchè per ottenere una raccolta più abbondante, tagliano addirittura la liana invece di inciderla. Il lattice vien coagulato col succo di limone dopo esser stato disteso sul petto e sulle braccia del raccoglitore.

La produzione normale e naturale della regione raggiunge circa 150 tonnellate, di cui 90 si esportano da Gibuti e 40-50 da Gambetta: queste sono anzi le sole due perte, dalle quali viene esportato il caucciù etiopico.

Il prodotto, a quanto afferma M. Ch. Brise nell'*Agricoltura pratica des pays rhauds*, sarebbe di qualità ordinaria ma commerciabile, se gli indigeni per aumentarne il peso non vi aggiungessero delle impurità inerti e pesanti.

LA REDAZIONE.

Il Dott. Massimo Samoggia, Deputato al Parlamento, con deliberazione del Consiglio d'Amministrazione dell'Istituto, è stato eletto membro del Consiglio stesso, a norma dell'articolo 7 dello Statuto.

LIBRI RICEVUTI IN DONO

(Continuazione dell'elenco del num. 5)

- Bulletin de l'Institut International de Bibliographie* — Bruxelles, 1908. Dono del Dott. G. B. Gioli.
- J. C. Montalvão e Silva* — A mao d'obra en Timor. Lisboa, 1910. Dono del Comit. Esecut Congr. Agr. Trop., Bruxelles.
- Ernesto Jardim de Vilhena* — A mao d'obra agricola em Moçambique. Lisboa, 1910. Dono come sopra.
- José de Almeida et A. Cannes Mendes* Les plus graves maladies du caçayer à S. Tomè. Lisbonne, 1910. Dono come sopra.
- Tomaz de Almeida-Garret* Enseignement agricole colonial Portugais. Lisbonne, 1910. Dono come sopra.
- Yves Henry* — Note sur l'Hevea à la côte occidentale d'Afrique. Louvain, 1910. Dono come sopra.
- Exposition Universelle et Int. de Bruxelles* — Exposition des semences allemandes ameliorées. Berlino. Dono come sopra.
- Robert de Muelenaere* — La main d'ouvre agricole au Congo Belge. Louvain, 1910. Dono come sopra.
- Dr. Hermorgant* Enquête internationale sur l'alcoolisme dans les colonies et les pays tropicaux. Étampes, 1910. Dono come sopra.
- Federico Peralta* — Enquête internationale sur les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail europeen dans les pays chauds. Étampes 1910. (Dono del Comit. Esec. Congr. Agr. Trop. Bruxelles).
- Proff. A. Engler et G. Volkens* — Specialisation des Jardins Botaniques dans les recherches d'agriculture tropicale. Étampes, 1910. Dono come sopra.
- M. Th. Monod* — Enquête internationale sur les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail europeen dans les pays chauds. Étampes, 1909. Dono come sopra.
- M. E. Douarce* — Enquête internationale sur les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail europeen dans les pays chauds. Étampes, 1910. Dono come sopra.
- M. G. Capus* — Specialisation des Jardins Botaniques dans les recherches d'agriculture tropicale. Étampes, 1910. Dono come sopra.
- Meuleman* — Les facteurs essentiels de l'acclimatement du bétail europeen dans les pays chauds. Paris, 1909. Dono come sopra.
- Prof. M. J. Batalha-Reis* — Enquête internationale sur la main-d'ouvre agricole dans les colonies & les pays tropicaux. Étampes, 1910. Dono come sopra.
- Exposition de Bruxelles 1910* — Le Congrès International d'Agronomie Tropicale. Dono come sopra. Album Foret. Bruxelles.
- Commission d'Expasione Economique du Bresil* — Exploitation des bois — Monographie estr. dal « O Brazil, suas riquezas naturaes, suas industrias ». Paris, 1910. Dono come sopra.

- Arbres a fruits, plantes utiles* — Estr. dal « O. Brazil, suas riquezas naturais, suas industrias ». Paris, 1910. Dono come sopra.
- Extracion du caoutchouc et du Tan* — Estr. dal « O Brazil, suas riquezas naturais, suas industrias ». Paris 1910. Dono come sopra.
- Le cotonnier, les fibres* — Estr. dal « O Brazil suas riquezas naturais, suas industrias ». Paris, 1910. Dono del Com. Esec. Congr. Agr. Bruxelles.
- La canne à sucre, le cacaoyer, le tabac* — Estr. dal « O Brazil, suas riquezas ecc... », « Dono come sopra. Paris, 1900.
- Mines et mineraux* — Estr. dal « O Brazil, suas riquezas ecc... ». Paris, 1910. Dono come sopra.
- Finances* — Estr. dal « O Brazil. suas riquezas ecc... ». Paris 1910. Dono, come sopra.
- Chemins de Fer-Postes-Telegraphes* — Estr. dal « O Brazil, suas riquezas ecc. ». Paris, 1910. Dono come sopra.
- Navigatlon maritime et fluviale - Ports de mer* — Estr. dal « O Brasil, suas riquezas ecc... ». Paris, 1910. Dono come sopra.
- Atlas du Canada* — Publié par l'autorité de l'Hon. Frank Oliver, Ministre de l'Intérieur, Ottawa, Canada. 1910. Dono come sopra.
- Report on agricultural investigations in Porto Rico 1905* — By D. W. May. Agr. Washington, 1906. Dono della Stazione Agraria di Porto Rico.
- Annual report of the Porto Rico agricultural experiment Station for 1906* — Washington, 1907. Dono come sopra.
- Annual report of the Porto Rico agricultural experiment Statio for 1907* — Washington, 1909. Dono come sopra.
- Annual report of the Porto Rico agricultural experiment Station for 1908* — San Juan, P. R. 1900. Dono come sopra.
- Herc. Henricksen* — Propagation and Marketing of Oranges in Porto Rico — Washington, 1904. Dono come sopra.
- J. Van Léeenhoff, Jr.* — Tobacco investigation in Porto Rico, during 1903-1904. Washington, 1905. Dono come sopra.
- O. W. Barrett* — The Yautias or Taniers of Porto Rico. Washington, 1905, Dono come sopra.
- Packing diagrams for fruits* — March. 1909, Porto Rico. Dono come sopra.
- H. C. Henricksen* — Vegetable growing in Porto Rico. Washington, 1906. Dono come sopra.
- H. C. Henricksen and M. J. Jorns* — Pineapple growing in Porto Rico. Washington, 1909. Dono come sopra.
- D. W. May* — Sugar cane in Porto Rico. Mayaguez P. R. Dono come sopra.
- Oscar Loew* — Soil disinfection in agriculture. Mayaguez, 1709. Dono come sopra.
- Oscar Loew* — Some principles in munuring with lime and magnesia. San Juan, P. R. Dono come sopra.
- D. W. May and P. L. Gile* — The Catalase of Soil. San Juan, P. R.. 1909. Dono come sopra.
- M. J. Jorns* — Picking and packing citrus fruits. Mayaguez, P. R., 1909. Dono come sopra.
- Fertilizers* — by D. W. May Washington, 1906. Dono come sopra.

- Coffee Planting in Porto Rico* — by J. van Leenhoff. Mayaguez, 1904. Dono come sopra.
- Frank C. Gardner* — The agricultural experiment station of Porto Rico; its establishment: location, and purpose. Washington, 1903. Dono come sopra.
- Sea Island Cotton* — by Frank D. Gardner. Porto Rico, 1904. Dono come sopra.
- Control of the Brown Ant* — by D. W. May. Porto Rico. Dono come sopra.
- Control of the Brown Ant.* — by Frank D. Gardner, 1904. Dono come sopra.
- Cav. Gino Macchioro* — Relazione sulla Somalia Italiana per l'anno 1908-1909 presentata al Ministro degli Esteri. Roma, Tipogr. della Camera dei Deputati, 1910. (Dono dell'On. Ufficio Coloniale)
- Luigi Cufino* — Il VII Congresso Geografico Italiano. Napoli, Stab. Francesco Golia, 1900. Dono dell'Autore.
- Adriano Fiori* — La *Lobelia Giberroa Hemsl.* nell'Eritrea. Estr. Bull. Soc. Bot, It. Marzo, 1910. Dono dell'Autore.
- Adriano Fiori* — I sicomori dell'Eritrea. Estr. dal Bull. della R. Società Toscana d'Orticoltura. Anno XXXV, 1900. Dono dell'Autore.
- Baron Descamps* — Rapport triennal sur l'État de l'enseignement moyen en Belgique, Bruxelles, 1908 — Dono R. Legazione d'Italia a Bruxelles.
- Rapport triennal de l'instruction primaire en Belgique, Bruxelles, 1908 — Dono c. s.
- La Mission Laurent au Congo, Bruxelles, 1904 — Dono c. s.
- Louis Gentil* — Quelques conseils pour le collecteur de plantes vivantes de graines et de specimens d'herbier au Congo Belge, Renaix, 1904 — Dono come sopra.
- Alfred Dewèvre* — Les plantes utiles du Congo, Bruxelles e Paris, 1894 — Dono c. s.
- Prof. Ferdinando Vallese* — Allevamento sperimentale del baco da seta nel « tilimbar », Lecce, 1910 — Dono dell'autore.
- Meuleman* — Maladies tropicales des animaux domestiques, Bruxelles, 1907.
- Immigration and Tourist Bureau - New South Wales, Report on the trade of the Philippines, 1909, Sydney, 1910.
- Annuaire Statistique de la Belgique - Ministère de l'Intérieure et de l'Agriculture, Bruxelles, 1909 — Dono del Ministero.
- Dott. Gaetano Faraci* — In tema di crisi agrumaria, Portici, 1910 — Dono dell'Autore.
- Fermes experimentales - Rapports - Annexe au Rapport du Ministre de l'Agriculture, Ottawa, 1909 — Dono del Ministero d'Agr. Canadese.
- Industrie porcine au Royaume-uni et au Danemark - Ministère Fédéral de l'Agriculture - Rapport de la Commission Canadienne, Ottawa, 1909 — Dono come sopra.

(Continua).

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica dodici volte l'anno: un fascicolo di circa 40 pagine al mese.

Prezzi dell'abbonamento per quest'anno:

L. 8 in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. 10 per l'Estero.

Un fascicolo separato L. 1.00 in Italia e per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II (1908) ed il Vol. III (1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione ai Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto la esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* — **Viale Umberto 9.**



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quelli qui uniti. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.

Si pregano quegli abbonati, che non hanno ancora inviato la quota d'abbonamento per l'anno 1910 a volersi sollecitamente mettere in pari coll'amministrazione.



L'Agricoltura Coloniale

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

© COMITATO DI REDAZIONE ©

DIRETTORE: Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI, Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: Dott. Alberto Del Lungo — Dott. Oberto Manetti

Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — Prof. Renato Blasutti,

del R. Istituto di Studi Sup. — Firenze — Dott. Gino Coppini — Prof. Italo Giglioli, della

R. Università di Pisa — Dott. Guido Mangano, dell' Ist. Agr. Col. Ital. — Prof.

Ferruccio Mercanti, del R.º Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — Prof. Attilio Mori,

dell' Ist. Geogr. Militare — Dott. Renato Pampanini, del R.º Ist. Botanico di

Firenze — Prof. Carlo Puccel, della R.ª Univ. di Bologna — Dott. Giuseppe V.

Rossi, dell' Ist. Agr. Col. Ital. — Amministratore: Dott. Oberto Manetti

SOMMARIO

- Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell' Eritrea (continuazione vedi fascicolo 6) pag. 365
- Ing. Agr. F. GIRARDI - L' Esposizione Internazionale d' Agricoltura della Repubblica Argentina » 386
- Note bibliografiche:** Prof. Dott. A. ZIMMERMANN - Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien (*A. Moreschini*) — KARL SUPF - Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen Berlino (*A. Moreschini*) — G. COSTANZO, C. NEGRO - Meteorologia agraria (*). » 396
- Notizie:** Apparecchio per la separazione del caucciù — Macchina cinese per la lavorazione delle trecce di paglia — I bambù adoperati per la fabbricazione dei cordami — L'impiego del riso come foraggio — La polpa di ananasso e le sue proprietà medicinali — Tessuti di fibra di banano — Un nuovo insetticida — Temi dell'VIII Sezione del Congresso degli italiani all'Estero . . . » 399
- Atti dell' I. A. C. I.:** Apertura del Corso d' insegnamento 1910-1911 — Aggiudicazione di borse di studio » 402
- Libri ricevuti in dono.* » 403

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

(eretto in Ente Morale con R. D. 26 Giugno 1910)

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

» **On. Sen. Carlo Ridolfi**, rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

» **On. Dott. Massimo Samoggia**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

CONSIGLIO DIRETTIVO

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Musco - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca

Sig. ARISTIDE RECENTI - Direttore delle Coltivazioni.

BOSCHI E PIANTE LEGNOSE DELL'ERITREA

(Continuazione vedi fasc. 6).

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Fam. SALICACEAE | Gen. SALIX L.

Salix Safsaf Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 76 (1775). = *S. octandra* Sieb. in A. Rich. (1851). — Albero dall'aspetto del *S. alba*, a rami glabri, verdi o rossastri, talora pendenti. Foglie lanceolate, alla fine quasi coriacee, intere o denticolate, cuspidate all'apice, affatto glabre, verdi di sopra, pallide o glauche di sotto; stipole (nei rami giovani) semicordate. Amenti portati da brevi rami fogliosi. Stami 8, spesso riflessi; antere gialle. Cassule glabre, verdi. — [Egitto Nubia Abiss. Angola]. — Volg. in Amarinia: *Goeha* o *G'öhra*.

α *nilotica* Anderss. in DC. Prodr. XVI-2, 196 (1864). — Squame degli amenti densam. bianco-villose, persistenti. Cassule ovato-coniche, con pedicello lungo 3 volte la glandola nettarifera. Foglie strettam. lanceolate, denticolate. — *Il tipo pare che manchi all'Eritrea.*

β *cyathipoda* Anderss. (pr. sp.) in A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II, 275 (1851); (pr. var.) in DC. l. c. (1864). = *S. axillaris* Anderss. in A. Rich. (1851). = *S. Blumhardtiana* Schimp. ex Hochst. (1841). — Squame degli amenti villose solo alla base, presto caduche. Cassule bislungo-coniche, con pedicello lungo il doppio della glandola nettarifera, la quale è foggiate a tazzetta. Foglie più larghe, intere. — *Lungo*



Fig. 38. — *Salix Safsaf*. - Foglia (1:2). a Fiore masch. (3:1), b Stame (10:1), c, d, e Cassula in diversi stadi di sviluppo (3:1).

i ruscelli ed i torrenti da 1400 a 2400 m.; Bogos lungo l'Anseba presso Habi-Mantel (F.); Hamasen tra Amba-Derhò e Uochì (F.) e tra Asmara ed Azteclesan (T. P.); Seraè ad EndAbba-Mata (F.).

Nota. — Il legno del *Salix Safsaf* ha la stessa tessitura e compattezza di quello del *S. alba*, se ne distingue però pel bel colore rosso-roseo, che certamente lo renderebbe assai pregiato come legno da intarsio per mobili di lusso, qualora si portasse sui mercati europei. In Colonia se ne trova però troppo piccola quantità per farne oggetto di esportazione.

Non so quanto valga questa specie per la produzione di vinchi.

Fam. MYRICACEAE | Gen. MYRICA L.



Fig. 39. — *Myrica salicifolia*. —
A Ramo con amenti femm. (1 : 3),
B Foglia di una giovane rimessa
 (1 : 3), *C* Ramo fruttifero (1 : 3),
D Frutto (2 : 1).

***Myrica salicifolia* Hochst. in A. Rich.**
 Tent. Fl. Abyss. II, 277 (1851) — Albero molto simile per l'aspetto alla *Quercus Ilex*. Foglie alterne, ellittiche o bislunghe, brevem. picciolate, intere, denticolate o nei rami giovani acutam. e regolarm. seghettate come nel Castagno, glabre o da giovani pubescenti, di sotto punteggiate. Amenti masch. e femm. ascellari. Drupe ovoidee, granuloso-tubercolate e coperte di uno strato biancastro di cera. — *Hamasen nella Valle Mergat-Feres presso Uochì a 2500 m., pochi alberi (F.). [Abiss. Cameroon].* — Volg. in Tigrina : *Näwi*.

Nota. — Corteccia grigiastrea, rugosa, con sottile strato sugheroso. Legno di colore rossastro, a grana fine, compatto, senza distinzione di durame, nell'aspetto somigliante a quello del Pero nostrale, di cui potrebbe avere

gli stessi usi. Nella sezione trasversale si vedono degli accrescimenti assai grossi, i raggi midollari sono fitti ed ondulati, i vasi molto piccoli, di modo che non scorgonsi i pori, neppure colla lente.

Fam. ULMACEAE | Gen. CELTIS L.

A) Foglie dentate. Stimmi interi. 1. *C. Kraussiana*.

B) Foglie intere. Stimmi 1 o 2 volte bifidi.

2 *C. integrifolia*.

1. **Celtis Kraussiana** Bernh. in Flora XXVIII, 87 (1845) — *C. australis* A. Rich. (1851), Penzig (1893), non l. — *C. vesiculosa* Hochst. ex Planch. (1848) = *C. Kraussiana* v. *flavescens* Almagià in Pir. Fl. Eritr. 119 (1903). — Albero alto 4-10 m. od arbusto, nell'apparenza simile alla *C. australis*; corteccia liscia, grigiastria; rametti poco pelosi. Foglie ovato-oblunghe od ovate, a base assimetrica, più o meno acuminate, trinerwie, glabre di sopra e quivi liscie o scabre, pelose di sotto lungo i nervi, seghettato-dentate. Fiori maschi in cime di 3-4 negli internodi inferiori dei rametti; fiori ermafr. solitari o geminati all'ascella delle foglie novelle, lungam. pedunculati. Drupa ovoidea o globosa, pelosa o glabra. — *Nei dirupi e presso i torrenti da 1800 a 2500 m., qua e là nell'Hamasen, Bogos, Mensa, Achelè-Guzai e Seraè (S. T.-P. F.) [Jemen Abiss. Afr. mer.] — Volg. in Tigrinia: Goa o Gana.*

2. **Celtis integrifolia** Lam. Encycl. IV, 140 (1797). — Albero alto sino a 10-15 m. (sec. Schwf.). Foglie ovato-acuminate, rotondate o subcordate alla base, ch'è poco assimetrica, da giovani pubescenti sulle due pagine, da adulte glabre ed un po' scabre. Fiori in cime ascellari, le infer. con molti fiori maschili brevem. pedicellati, le super. con 1-3 fiori ermafr. lungam. pedicellati. Ovario densam. peloso. Drupa ovoidea, glabra. — *Bogos nella valle dello Sciotel alle falde del M. Zedamba (B. 1) [Jemen Senegal Nilo Bianco].*

Nota. — Il legno della *Celtis Kraussiana*, secondo un campione preso ad End-Abba-Matà nel Seraè del diam. di 12 cm., presentasi



Fig. 40. — *Celtis Kraussiana*. - Foglia e rametto coi frutti (1 : 2). A Fiore ermafr. (2,5 : 1), B Fiore masch. (3 : 1), C Frutto (3 : 1).

di colore giallo nel taglio fresco e grigiastro dopo esposto a lungo all'aria, senza distinzione di durame; corteccia dello spessore di 5 mm., fortem. aderente al legno. Nella sezione trasversale vedonsi distinti gli accrescimenti, per l'avvicinamento di 2-3 linee di vasi riuniti da parenchima di color bianco-gialliccio, nel resto dello spessore degli accrescimenti trovansi sparsi uniformemente gli stessi vasi in gruppi di 1-3 e circondati da parenchima; i raggi midollari sono sottili e fitti. Nel complesso è un legno duro, pesante, compatto ed a grana fine, che può prestarsi per lavori ove occorra un legno molto forte, come carrozzeria, pezzi di macchine ecc.

La descrizione del campione di *Celtis* sp. fatta dal Senni, parmi corrisponda a questa della *C. Kraussiana*.

Gen. TREMA.

Trema Hochstetteri Engl. in Abh. Preuss. Akad. Wiss. II, 190 (1892) = *Sponia Hochstetteri* Buch. (1873). = *Sp. orientalis* v. *asperata* H. Graf Solms (1867) = *Sp. orientalis* Penzig (1803), non L. — Albero od alberetto a rametti villosi, i giovani quasi sericei. Foglie brevem. picciolate, ovato-bislunghe, grandi (19 × 7,5 cm.), acuminate, a base quasi simmetrica, rotondata o leggerm. cordata, dentellate, peloso-aspre di sopra, grigio- o bianco-sericee di sotto, le giovani anzi bianco-argentee. Fiori femm. o poligami, in brevi cime ascellari. Drupa subglobosa, glabra, cinta dal perigonio fruttifero, che ha lacinie ovate e lungam. scarioso-cigliate. — *Sorgente Felachit presso Ghinda a 1040 m. (S.), Cheren sul M. Lalamba vicino al pozzo (Penz.) [Abiss. Jemen].*

Gen. BARBEYA Schwf.

Barbeya oleoides Schwf. in Malpighia V, 332, tab. 24-25 (1892); Bull. Herb. Boiss. IV, App. I, 117 (1896). — Albero dioico, alto sino a 5-8 m., con portamento affatto simile all'*Olea chrysophylla*, colla quale cresce associato. Rametti penduli, scuri, da giovani tomentosi. Foglie senza stipole, opposte, coriacee, brevem. picciolate, lanceolate o lanceolato-lineari (2,5-5 cm. per 1 cm. circa), a margine intero, quasi revoluto, verdi e quasi glabre di sopra,

bianco-tomentose di sotto, da giovani rossigne. Fiori maschi in cime ascellari di 3 fiori pedicellati, pubescenti, con perianzio 3-4 fido e 6-8-12 stami; fiori femmine in cime analoghe, lungam. pedicellati, con perianzio diviso quasi sino alla base in 3-4 segmenti ed un solo carpello, con ovario sormontato da un lungo stamma papilloso. Frutto secco, indeiscente, ovoido-bislungo, brevem. stipitato, liscio, con due nervature, giallognolo, accompagnato dal perigonio fruttifero notevolm. accresciuto e formato da segmenti, fogliaceo-cartacei, ovali-oblungi, giallognoli, reticolato-venosi. — Nei boschi di Olivi tra 1700 e 2200 m. nell'Hamasen e nei Mensa frequente ed anche nell'Acchelè-Guzai a Selet sotto Acrur (s. T.-P. Penz. F.). [Jemen] — Volg. in Tigrinia: *Harum-täh*; in Tigrè (Mensa): *Leischamm*.



Fig. 41. — *Barbeya oleoides*. — Ramo fruttifero (1:2). A Fiore femm. (1,5:1), B Fiore masch. (2:1), C Frutto (1:1). (Le fig. A, B, C dallo Schwf.).

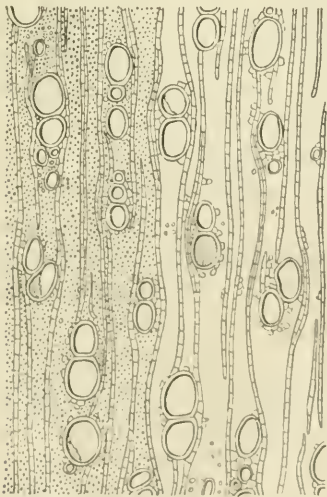


Fig. 42. — *Barbeya oleoides*. — Sez. trasversale del legno duramificato (34:1).

Nota. — Il legno della *Barbeya* è di colore rosso-scuro, con poca differenza tra l'alburno ed il durame, duro, pesante, a grana fine, paragonabile a quello del Pero nostrale. Al microscopio in sezione trasversale (fig. 42) presenta raggi midollari sinuosi, formati in spessore da 1-2 strati di cellule ed in altezza aventi sino a 20-30 assise; il parenchima è scarso attorno ai vasi, abbondanti invece le fibre e fortemente lignificate. Le cellule dei raggi midollari e del parenchima contengono una sostanza tannica, grumosa e rossastra, che in parte si scioglie nell'acqua; i vasi contengono invece una sostanza gialla. In complesso

è un legno che presenta caratteri tecnologici assai buoni, e che potrebbe servire per pezzi di macchine ed altri lavori che esigono legno forte e compatto.

La corteccia, assai spessa, di colore rosso-bruno, contiene la stessa materia colorante del legno, ma in molto maggior proporzione, questa sostanza è prontamente solubile in acqua, anche a freddo, e col percloruro di ferro dà il colore nero che indica la presenza del tannino. Può servire per tingere in rosso.

Fam. MORACEAE | Gen. FICUS L.

A) Foglie membranose, molto ruvide di sopra al tatto. Ricettacoli sparsi sui rami fogliiferi. Perigonio a 4-6 divisioni. Stami 1-6. (*Sez. Euficus*).

a) Foglie ovali, dentate o lobato dentate. 1. *F. palmata*.

b) Foglie ellittico-bislunghe, intere. 2. *F. capreaefolia*.

B) Foglie quasi coriacee, lisce o poco scabre di sopra Ricettacoli per lo più in racemi o pannocchie afile. Perigonio generalmente a 3 divisioni. Stami 1-3. (*Sez. Sycomorus*).

I. Foglie cordate alla base, ottuse od appena acute all'apice. Ricettacoli con pelosità bionda. 3. *F. Sycomorus*.

II. Foglie arrotondate od un po' cordate alla base, acuminate all'apice. Ricettacoli con pelosità ferruginea. 4. *F. capensis*.

C) Foglie coriacee, lisce di sopra. Ricettacoli sparsi sui rami fogliiferi. Perigonio per lo più a 3 divisioni. Stami 1. (*Sez. Urostigma*).

1. Foglie cordate o troncate alla base.

Δ Foglie ovali-cuoriformi, a picciuolo lungo 3-10 cm.

* Foglie ottuse all'apice. Ricettacoli pelosi, brevemente peduncolati. 5. *F. vasta*

** Foglie acuminato-acute all'apice. Ricettacoli glabri, lungamente peduncolati. 6. *F. populifolia*

ΔΔ Foglie bislunghe, a picciuolo lungo 1-4 cm.

* Foglie ottuse all'apice. 7. *F. glumosa*.

** Foglie più o meno acuminate all'apice. 8. *F. lutea*.

2. Foglie attenuate od arrotondate alla base.

* Foglie arrotondate alla base, più o meno lungamente acuminate all'apice. 9. *F. salicifolia*.

** Foglie attenuato-cuneate alla base (di rado qualcuna arrotondata), ottuse o brevemente acuminate all'apice. 10. *F. Dekdekana*.

1. **Ficus palmata** Forsk. Fl. Aeg.-Arab. 179 (1775); Pir. Fl. Eritr. 116. — Arbusto cespuglioso di 2-3 m., con aspetto che ricorda il Fico nostrale; rami giovani, foglie e ricettacoli scabro-pubescenti. Foglie ovali-acuminate, dentate o trilobe, cordate o troncate alla base, 3-nervie. Ricettacoli piriformi, 10-12 mm. di diam., peduncolati, cinti da 3 brattee. — *Zone media ed alta (1800-2400 m.) qua e là nei Mensa, Hamasen, Acchelè-Guzai e Sraè, (B. S. T.-P. Pens F.) [Abiss. Arabia].* — Volg. in Tigrinia: *Belless o Bellass.*

α *typica* — Foglie in gran parte trilobe, larghe 3-9 cm. tomentose di sotto.

β *Petitiana* A. Rich. (pr. sp.) Tent. Fl. Abyss. II, 271, tab. 80 (1851). — Foglie tutte indivise o quasi, larghe sino a 13 cm. — *Saganciti, End-Abba-Mata (F.).*

γ *Pseudocarica* Miq. (pr. sp.) in Hook. Lond. Journ. VII. 225 (1848) — Differisce appena dal tipo per le foglie più piccole (larghe 2-4 cm.) e semplicemente scabre (non tomentose) di sotto. — *Adua (Schimp.); da ricercarsi nella Colonia.*

2. **Ficus capreaefolia** Del. in Ann. Sc. nat. 2 sér. XX, 94 (1843); Pir. Fl. Eritr. 116 = *F. antithetophylla* Steud. ex Miq. (1848).

— Arbusto cespuglioso (2-3 m.), a ramoscelli gracili, pubescenti. Foglie ellittico-oblunghe, intere, scabro-rugose nelle 2 pagine, a picciuolo lungo 2-8 mm.; stipole persistenti. Ricettacoli quasi globosi, 15-17 mm. diam., peduncolati, cinti da 3 brattee. — *Zona media (1300 a 1500 m.): Bogos lungo l'Anseba a Cheren (B. S.) e tra Adisc-Adi ed Habì-Mantel (F.); As-saorta al laghetto di Mainot? (P.). [Abiss.].* — Volg. come il prec.



Fig. 43. — 1 *Ficus capreaefolia*, 2 *F. palmata*.
(Foglie e ricettacoli) (1 : 2).

3. **Ficus Sycomorus** L. Sp. Pl. ed I, 1059 (1753); Pir. Fl. Eritr. 117. = *F. Chanas* Forsk. (1775) = *Sycomorus antiquorum* Gasp. (1845) = *S. rigida* Miq. (1848). — Albero di grandi dimensioni, a corteccia liscia, biancastra, con tronco irregolare e chioma espansa;

estremità dei rami e picciuoli irsuti per peli patenti. Foglie ovate, ottuse, un poco cordate alla base, intere o sinuato-lobate, quasi coriacee, ruvidette, con peli sparsi lungo le nervature. Ricettacoli globosi o trottoliformi, del diam. di 20-25 mm., riuniti in masse sopra rametti afilli nascenti lungo il tronco od i grossi rami (raram. solitari ascellari sui rami giovani [sec. Richard]), cinti da bratteole alla base, mollemente tomentosi, a maturità giallo-rossigni e dolciastri. — *Lungo i torrenti nella zona media (800 a 1900 m.)*; finora indicato dell'*Hamasen, Bogos, Mensa, Assaorta e Dembelass (B. S. T.-P. Penz. F.) [Tripol. Egitto Abiss. Arabia]*. — Volg. in Tigrinia e Tigrè: *Saglà o Schaglà*.

4. **Ficus Sur** Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 180 (1775). = *F. capensis* Thunb. (1786). = *F. panificus* Del. (1843). = *F. riparia* Hochst. in Miq. (1848). = *Sycomorus panifica* Miq. (1848) — Albero simile al *F. Sycomorus* dal quale distinguesi per i rametti e picciuoli glabri o da giovani con peli apressati, sericei, per le foglie spesso più allungate, arrotondate o leggerm. cordate alla base, acuminate all'apice, intere od irregolarm. dentate, pelosette da giovani poi glabre, infine pei ricettacoli più piccoli (15-20 mm. diam.), pelosoferruginei e con involucri di brattee più appariscente. [*Jemen Abiss. Guinea Afr. or. e mer.*]. — Volg. in Tigrinia: *Choddo*.

α typica. — Ricettacoli racemosi sopra rametti afilli nascenti dai grossi rami. — *Jemen ecc.*

β erythrae Fiori in Bull. Soc. Tosc. Ort. XXXV, 166 (1910). — Ricettacoli parte solitari sui giovani ramoscelli, parte in pannocchie afile lungo i grossi rami ed il tronco. — *Acchelè-Guzai ad Halai (S.) e precisam. nella stretta valle Ambor a 2500 m. (F.)*.

5. **Ficus vasta** Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 179 (1775); Pir. Fl. Eritr. 116 = *F. Dahro* Del. (1843) = *F. indica* Hochst. in Schimp. exs. (1844), non L. = *F. benghalensis* A. Rich. (1851), non L. — Albero di dimensioni spesso colossali, a tronco irregolare, talora con fusti secondari derivanti da radici aeree, a corteccia liscia, cenerina; ramoscelli grossi come un dito, pelosi all'apice. Foglie a picciolo lungo 4-10 cm., cordato-ovate, grandi (larghe 7-15 cm.), coriacee, lucide, rotondate od ottuse all'apice, intere. Ricettacoli ovoidi (12-15 mm. diam.), tomentosi, quasi sessili, cinti da brattee alla base. — *Lungo i torrenti ed anche altrove nella zona media ed alta (900-2300 m.), in quasi tutta la Colonia (B. S. T.-P. Penz. F.) [Arabia Abiss.]*. — Volg. *Dähro* o *Dáro*.

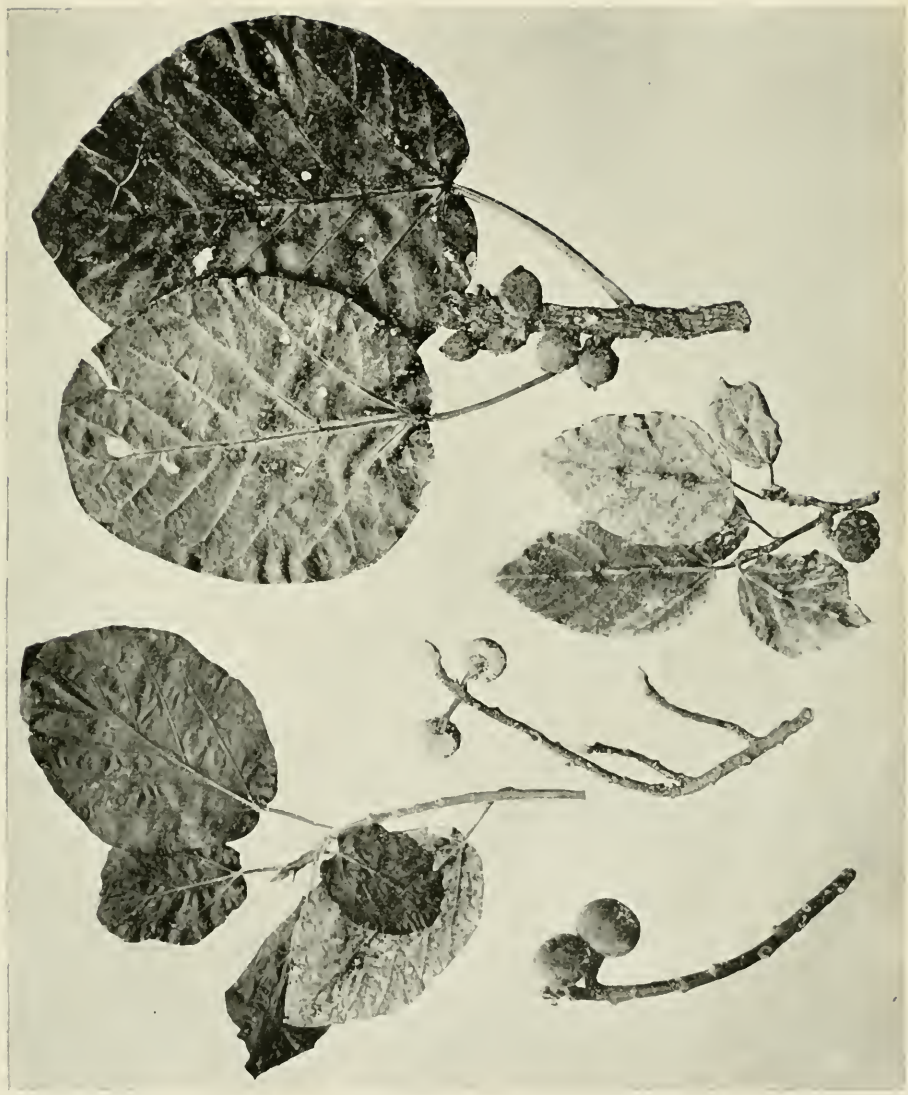


Fig. 44. — A - *Ficus Sycomorius* L.

B - *Ficus Sur* Forsk. var. *erythraea* Fiori.

C - *Ficus vasta* Forsk.

α typica. — Foglie glabre, pallide di sotto. — È la forma più diffusa.

β velutina Fiori in Bull. Soc. Tosc. Orticult. XXXV, 166 (1910). — Foglie pubescenti-tomentose di sotto. — *Ghinda-Baresa a 900 m. (F.)*.

6. *Ficus populifolia* Vahl, Symb. I, 82, tab. 22 (1790); Pir. Fl. Eritr. 117. = *F. religiosa* Forsk. (1775), non L. = *Urostigma populifolium* Miq. (1847). — Alberetto a rami glabri. Foglie a picciolo lungo 3-7 cm., cuoriformi, circa tanto larghe che lunghe (4-7 cm.), subcoriacee, glabre, bruscamente terminate con un acume acutissimo all'apice, intere. Ricettacoli globosi (7 mm. diam.), glabri o talora pelosetti da giovani, con peduncolo lungo 10-15 mm., cinti da un involucre 4-5-lobato. — *Nei luoghi dirupati della zona media (1600-1800 m.): Habah (T. P.); Mensa ad Anderara nella valle del Lava (S.); dintorni di Cheren (B. S. Penz.) ed Assaorta (S. P.). [Arabia Abiss.]*

7. *Ficus glumosa* Del. Cent. Pl. Mérocé, 63 (1826). = *Urostigma glumosum* Miq. (1847). — Albero a rami pubescenti all'estremità. Foglie a picciolo lungo 1-4 cm., bislungo-cordate (2-6 per 4-11 cm.), fortemente coriacee, ottuse all'apice, reticolato-venose di sotto, intere. Ricettacoli globosi (6-10 mm. diam.), sessili o quasi, cinti da un involucre lobulato. — *Fer lo più lungo i torrenti della zona intermedia (900-1800 m.): qua e là nell'Hamasen, Mensa, Bogos, Acchelé-Guzai e Dembelass (B. S. T. P. Penz. F.). [Jemen Abiss. Nubia Afr. centr.]*. — Volg. in Tigrina: *Tschoghonte* o *Tschoqonte*.

α lanuginosa Martelli Pianta Bogos 76 (1886) = *F. mollis* Kotschy exs. n. 495! (1837-38). — Foglie adulte lanuginoso-villose di sotto, le giovani sparsamente pelose anche di sopra. Ricettacoli glabri o pelosi. — *Ghinda-Baresa (F.), Cheren (B. F.) ecc.*

β intermediu Martelli l. c. — Foglie adulte glabre di sotto; gemme coperte di lunghi peli sericei. Ricettacoli un po' pelosi, con involucre pure peloso. — *Cheren sul M. Deban (B.)*.

γ glaberrima Martelli l. c. — Foglie come nella var. precedente; gemme meno pelose, stipola terminale più breve (quasi 3 cm.). Ricettacoli ed involucre glabri. — *Cheren sul M. Deban (B.), Chenafanà (F.)*.

8. *Ficus lutea* Vahl Enum II, p. 185 (1806), = *Urostigma luteum* Miq. (1847). — Albero od alberetto. Foglie a picciolo lungo 2-4 cm., cordato-oblunghe (3-7 per 10-16 cm.), coriacee, glabre, lucide

di sopra, attenuato-acuminate all'apice, interissime. Ricettacoli globosi (1 cm. diam. circa), cinti da un involucro di brattee. — *Luoghi rocciosi della zona media ed alta (1600-2500 m.)*. [Guinea Afr. centr. Abissinia]. — Volg. in Tigrinia, Tigrè e Saho: *Tschoghonte* o *Tscherantha gehè*; in Bilenò (Bogos): *Talqusa*.

α *xantophylla* (Steud.) in Schimp. exs. II, n. 943, ex Miquel l. c. 554 (1847) = *Urostigma xantophyllum* Miq. (1847). — Rami

picciuoli e ricettacoli glabri, questi sessili o quasi, — *Bogos (B.)*; *Acchelè-Guzai da Adi-Caièh salendo al M. Cohaito a 2500 m. (F.)*.

β *Schimperia* Hochst (pr. sp.) ex Miq. l. c. (1847) = *Urostigma ingens* Miq. (1847) = *F. ingens* Schwf. (1896); Pir. Fl. Eritr. 115. — Rami, picciuoli e ricettacoli pelosi da giovani, questi brevemente pedunculati o subsessili. — *Cheren al M. Lalamba (S. Penz.)*, *Gheleb (S.)*; *Acchelè-Guzai a Saganèiti ed Acrur (S)*, a *Chenafenà (1) (F.) ed a Ceccaharot-Selet (P.)*; *Dembelass a Mai-Mafales (S)*.

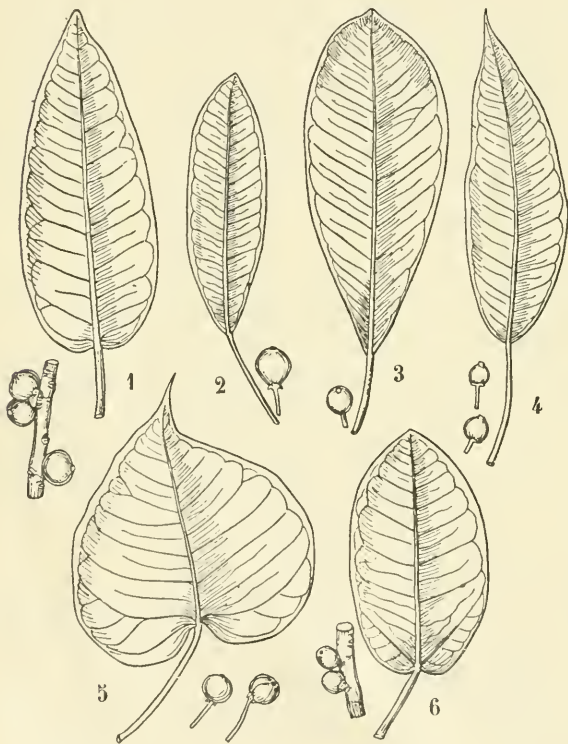


Fig. 45. — 1 *Ficus lutea*, 2 *F. acrocarpa*, 3 *F. Dekdekena*, 4 *F. salicifolia*, 5 *F. populifolia*, 6 *F. glumosa*.
(Foglie e ricettacoli) (1 : 2).

(1) Uno degli esemplari di *Chenafenà* ha le foglie meno coriacee, più allargate e quasi troncate alla base, e le nervature secondarie inferiori divergenti ad angolo più acuto. Esso ha ricettacoli subsessili e glabri; mentre un altro esemplare (con foglie giovani di un bel colore rosso nel fresco) ha invece ricettacoli tomentosi e brevemente pedunculati.

9. **Ficus salicifolia** Vahl Symb. I, 82, tab. 23 (1790); Pir. Fl. Eritr. 116 = *F. indica* Forsk. (1775), non L. = *Urostigma salicifolium* Miquel (1847). — Albero a rami glabri o pelosetti solo da giovani. Foglie a picciuolo lungo 1-5 cm., ovato- o bislungo-lanceolate (2-5 per 7-15 cm.), coriacee, glabre, arrotondate alla base, attenuato-acuminato all'apice, con punta per lo più assai acuta, interissime. Ricettacoli globosi (5-8 mm. diam.), brevemente pedunculati, pubescenti almeno da giovani, con involucri trilobo. — *Lungo i torrenti nella zona media (1000-1600 m.)*; *Bogos presso Cheren (B. S.)*; *Mensa nella valle del Lava e valle Mogad (S.)*; *Assaorta (S. P.)*; *Acchelè-Guzai a Chenafenà (F.)*. [*Arabia mer. Abiss.*].

10. **Ficus Dekdekena** A. Rich. Tent. Fl. Abyss. II, 268 (1851) = *Urostigma Dekdekena* Miq. (1847). — Albero a rami pelosetti, alto sino a 20 m. Foglie variabili dalla forma ellittico-lanceolata alla ovato- od obovato-ellittica, per lo più cuneate, ma talora anche arrotondate alla base, ottuse all'apice, coriacee, glabre, interissime. Ricettacoli globosi (7-8 o raram. 12-15 mm. diam.), spesso pelosi almeno da giovani, con involucri trilobo. — *Lungo i torrenti nella zona media ed alta (1300-2200 m.)*, *nell' Hamasen, S'eraè, Bogos e Mensa (S. Penz. F.)*. [*Abiss. Addai*]. — Volg. in Tigrinia e Tigrè: *Dekdekena, Sibacà, Afa Kamo, Tschoghonte, Dscherande, Talqùs*.

A) Foglie ovato- od obovato-ellittiche (almeno per la maggior parte), larghe 2-6 cm., di sotto con reticolatura evidente, picciuoli lunghi 1-3 cm.

a) Alberi.

α *typica* = *F. Tsjela* Hochst. ex Miq. (1847). — Foglie glabre nelle due pagine. Ricettacoli brevem. pedunculati. — *Hamasen a Zahalò (F.)* (1), *Mensa nella valle Catalaben (T.-P.)*; *spesso coll. per es: ad Asmara ed Adi-Ugri (F.)*.

β *Hochstetteri* A. Rich. (pr. sp.) l. c. (1851). = *Urostigma* Miq. (1847). — Foglie pelose di sotto. Ricettacoli sessili, assai pelosi da giovani. — *Saganewiti (S.)*.

b) Arbusto od alberetto.

γ *Schimperi* Hochst. (pr. sp.) ex Miq. l. c. 555, t. XXII A (1847) = *Urostigma* Miq. l. c. — Foglie ellittiche, arrotondate alle

(1) L' esemplare di Zahalò è notevole per ricettacoli galligeni assai grossi, del diam. di 12-15 mm.

due estremità, glabre od anche (b. *pubescens* Schwf. in Bull. Herb Boiss. 1896, App. II, 137), pelose di sotto. Ricettacoli sessili. — Sotto Gheleb, val Mogod ad est del M. Bizen, valle Barasiò a sud di Aidereso, Acrur, Saganeiti, Godofelassi (S. Penz.) (1).

B) Foglie ellittico-lanceolate, glabre, larghe 2-3 $\frac{1}{2}$ cm., di sotto con reticolatura meno evidente; picciuolo più sottile, lungo 2-6 cm.

è *acrocarpa* Steud. (pr. sp.) ex Miq. l. c. 557 (1847). = *Urostigma acrocarpum* (nec *macrocarpum* sec. A. Rich.) Miq. l. c. = *F. saligna* Hochst. ex Miq. (1847). = *F. Dekdekena* Schwf. (1896). = *F. Deckdekena* v. *acrocarpa* Almagià in Pir. l. c. (1903). — Ricettacoli con peduncolo gracile, lungo 5-7 mm. — *Hamasen a Filogobai ed Arbascico, Bogos, Gheleb, Saganeiti ed Acrur* (S. T.-P. F.).

è *dissocarpa* Steud. (pr. sp.) in Schimp. exs. n. 629! (1842). — Ricettacoli sessili. — *Abiss. a Mai-Dogale (Schimp.)*; da ricercarsi nell'Eritrea.

Nota. — I Fichi in genere hanno legname floscio e senza applicazioni importanti, delle specie eritree portai campioni soltanto dei *Ficus palmata, vasta, Sycomorus e Dekdekena*.

Il *F. palmata*, che raggiunge piccole dimensioni, ha un legno bianco-gialliccio affatto simile a quello del *F. Carica*; nelle altre tre specie, che spesso raggiungono dimensioni colossali (specialm. i *F. vasta* e *Sycomorus*, con tronchi talora di più di 2 m. di diam.), presentasi quasi bianco appena tagliato, invece nel secco di colore rossastro o grigio-rossastro, senza differenze apprezzabili tra una specie e l'altra. La struttura è quella caratteristica dei *Ficus*, cioè strati di fibre alternantisi con altri di parenchima (vedi fig. 46), visibilissimi anche ad occhio nudo, perchè gli strati fibrosi appaiono di colore più chiaro e più compatti. Qua e là vedonsi grossi vasi sparsi con pori aperti; i raggi midollari, che in una sezione microscopica sono evidentissimi e formati di sino a 4-5 strati di cellule, sono invece in generale poco distinti ad occhio nudo. Il midollo, assai sviluppato, distruggesi col tempo, lasciando spesso un canale. Il legno di queste specie, benchè leggero, è abbastanza forte e fibroso e prestasi per legname da costruzione, come imposte, armature ecc., e gli indigeni ne fanno oggetti di uso domestico, come scodelle. Secondo Senni quello del *F. vasta* prestasi anche per essere tornito e può essere lucidato.

(1) Probabilm. lo Schweinfurth ha riunito sotto il suo *F. Schimperii* anche la pianta che qui ritieni come *F. Dekdekena* tipica.

I rami lunghi, flessibili e resistenti del *Ficus capreaefolia* possono sostituire i Salici per lavori di panierai (Schwf.).

Il lattice dei *Ficus vasta*, *glumosa* e *Dekdekena* contiene un ottimo cauciuk, e spennellato fresco su carta o tela, la rende morbida, lucente ed impermeabile; quando il succo è fermentato non si può più spandere (Schwf.).

Le foglie del *Ficus palmata* seccate e pestate servono agli indigeni per togliere il pelo alle pelli da concia (Baldr.).

I Fichi in genere sono piante ornamentali e da ombra e quindi spesso sono coltivati in Colonia e dovrebbero essere anche più frequentemente piantati presso gli abitati; le specie che meglio si prestano sono il *F. vasta* ed il *F. Dekdekena*.

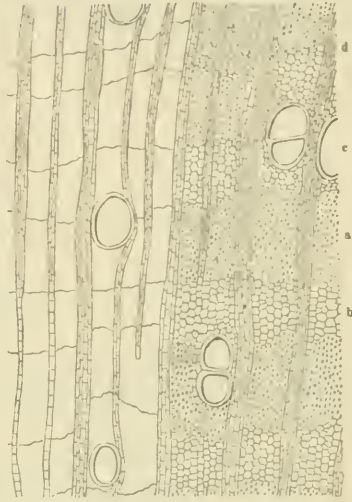


Fig. 46 — *Ficus vasta*. — Sez. trasversale del legno (34 : 1); a fibre, b parenchima, c vasi, d raggi midollari.

Fam. PROTEACEAE

Gen. PROTEA L.

Protea abyssinica W. Sp. Pl. I, 522 (1798). — Piccolo albero, a foglie alterne, avvicinate, sessili, ellittico-lanceolate, intere, coriacee, glabre, venate. Fiori in capolino terminale quasi sessile, biancorosei; involucri obconico, con squame embriciate, semiovali o bislunghe, ottuse, sericeo-argentine. Perigonio a 4 tepali lineari, fulvo-sericei. Stami 4. Stilo sporgente, lesiniforme, glabro. — *Hamasen, nel versante sett. del M. Bizen a 1900-2100 m. (S.) [Abiss.]* — Volg. in Tigrinia: *Guaguedi* o *Gongudai*.

Gen. LEUCOSPERMUM R. Br.

Leucospermum Rochetianum A. Rich. in Compt. Rend. Par. I, 229 (1851); Tent. Fl. Abyss. II, 232 (1851). — Alberetto, a foglie alterne, ellittiche, acute, attenuate alla base, brevem. picciolate, in-

tere, coriacee, glabre. Fiori in capolino terminale allungato, cilindrico, denso; involucrio caduco. Perigonio a 3 pezzi connati ed 1 libero, sericei all'esterno. Stami 4. Stilo lesiniforme. — *Bogos a Cheren (B.)*. [*Abiss.*].

Fam. LORANTHACEAE

| Gen. LORANTHUS L.

A) Petali liberi sino alla base, dopo l'antesi.

1. *L. curviflorus*.

B) Petali più o meno saldati in tubo alla base, anche dopo l'antesi.

a) Corolla munita all'esterno di una gibbosità alla base di ciascuna lacinia, e nell'interno del tubo di pieghe oblique.

2. *L. Acaciae*.

b) Corolla senza gibbosità e senza pieghe.

I. Corolla bruscamente rigonfia alla base in un globo grosso come un pisello.

3. *L. globiferus*.

II. Corolla non rigonfia alla base.

1. Corolla glabra all'esterno, gialla. Calice tuboloso, lungo 4-5 mm., cinto da un calicetto tuboloso.

4. *L. Schimperi*.

2. Corolla glabra all'esterno, rosso-viva. Calice brevissimo, con una bratteola laterale.

5. *L. platyphyllus*.

3. Corolla tomentosa all'esterno. Calicetto rappresentato da una brattea laterale.

* Corolla rossa, con peli stellati. Fiori quasi sessili, in fascetti.

6. *L. regularis*.

* * Corolla biancastra, con peli sericei, semplici. Fiori a 2-3 sopra brevi peduncoli.

7. *L. oblongifolius*.

1. **Loranthus curviflorus** Benth. in Hook. Ic. pl. Ser. III, vol IV, 3, t. 1304 (1880). — Rami affilati, glabri, ferruginei. Foglie lanceolato-oblunghe (larghe 5-7 mm.), ottuse, brevem. picciolate, coriacee, glabre, glauche. Fiori in fascetti di 3-4; peduncolo brevissimo (2 mm.), pedicelli di 6-7 mm. Calice tuboloso, col margine allargato. Corolla carnosa, ricurva, verdognola poi rossa, glabra, a lacinie lineari, dilatate alla base e spatolate all'apice. — *Samhar ad Ailet a 500 m. ed Hamasen nella valle Aigede sotto Aidereso a 1300 m. sull' Acacia spirocarpa (S.), Barca al Dantai a 650 m. sull' A. mellifera (F.)*. [*Arabia mer. Somalia*]. — Volg. in Tigrinia: *Dagalla* o *Dekala*.

2. **Loranthus Acaciae** Zucc. in Abh. Akad. Muench. III, 249, t. 2, f. 3 (1837-43) = *L. gibbosulus* A. Rich. (1847). — Foglie bislunghe o lanceolate (larghe 5-20 mm.), rotondato-ottuse all'apice, attenuato-picciolate alla base. Peduncoli 1-3 per nodo, con 1-3 fiori. Corolla profondam. 5-fida, rosso-viva. Il resto come nel precedente. — Comune sopra vari alberi (*Acacia*, *Dichrostachys*, *Rhus*, *Terminalia*, *Tamarix* ecc.) da 680 a 2000 m. in tutta la Colonia (St. B. S. Penz. F.) [*Palestina* *Abiss. Nubia* *Cordofan*]. — Volg. in Tigrina: *Daqalla* *maïtjitjo*.

3. **Loranthus globiferus** A. Rich. Tent. Fl. Abiss. I, 341 (1847) = *L. arabicus* Deflers. (1889) = *L. verrucosus* Engl. (1894). — Rami glabri, glauchi. Foglie acute od ottuse, subcoriacee, glauche, picciolate. Fiori quasi sessili, in fascetti, glabri. Corolla 5-fida all'apice, rosso-rosea. — Sopra vari alberi (*Acacia*, *Commiphora* ecc.), da

1500 a 1900 m. [*Jemen* *Abiss.*]. — Volg. in Tigrina: *Daqalla* o *Dekala*.

α *typicus*. — Foglie ellittiche o lanceolate (larghe 25-35 mm.). — Mensa a *Gheleb* e nella valle di *Belta* (S.) e tra questa ed il torrente *Aibaba* (Penz.); *Acchelè-Guzai* sotto *Acrur* (S.).

β *angustifolius* Schwf. in Bull. Herb. Boiss. IV, app. II, 150 (1896). — Foglie lineari (6 per 1 cm.) o bislungo-ovate (7 per 3-4 cm.) — *Bogos* a *Cheren* (St.).



Fig. 47. — 1 *Loranthus Acaciae*, 2 *L. regularis*, 3 *L. Schimperi*, 4 *L. curviflorus*, 5 *L. oblongifolius*. (Foglie 1 : 2, fiori 1 : 1, calice e calicetto 2 : 1 [fig. 1, 2, 3, 5], frutto 1 : 1 [fig. 2]).

4. *Loranthus Schimperi* Hochst. in A. Rich. l. c. (1847). — Rami polveroso-pubescenti, glauchi. Foglie ovali o bislungo-ellittiche, ottuse, coriacee, glabre, brevem. picciolate. Fiori in fascetti ascellari, brevem. pedicellati. Calice tubuloso-cilindrico, 5-dentato e cigliato al margine, cinto da un calicetto 4-dentato e villosa. Corolla divisa sin oltre la metà, giallo-aranciata. Bacca ovoidea, color rosso-cinabro, sormontata dal calice tubuloso. — *Comune sopra parecchi alberi (Acacia, Anogeissus, Celastrus, Combretum, Dodonaea, Olea, Salix ecc.) da 1400 a 2200 m in tutta la Colonia (B. S. Penz. F.). [Jemen Abiss]. — Volg. come sopra.*

5. *Loranthus platyphyllus* Hochst. in A. Rich. l. c. (1847). — Rami glabri, glauchi. Foglie ovali-bislunghe (larghe 12-25 mm.), ottuse, glabre, glauche, picciolate. Peduncolo ascellare, solitario, portante 5-8 fiori con pedicelli brevissimi. Corolla 5-fida all'apice, rosso-viva. — *Seraè tra il Mareb e Godofelassi a 1500 m. su diversi arbusti (S.) [Abiss.]. — Volg. come sopra.*

6. *Loranthus regularis* Steud. ex A. Rich. l. c. 339 (1847) = *L. rufescens* A. Rich. (1847), non DC. — Rami grossi, nodosi, da giovani con tomento-ferrugineo. Foglie grandi (larghe 2-11 cm.), ovali, assai coriacee, picciolate, glabre. Fiori numerosi. Calice tubuloso, a margine dentellato, lungo 4 mm. circa. Corolla profondam. 5-fida, a lacinie dilatato-spatolate all'apice, rossa. Bacca ovoidea, sormontata dal residuo del calice tubuloso. — *Frequente su diversi alberi (Acacia etbaica, Ficus glumosa, Nuxia dentata, Olea chrysophylla, Peucedanum fraxinifol. ecc.) da 1500 a 2200 m. in gran parte della Colonia (St. B. S. Penz. F.) [Abiss. Jemen]. — Volg. in Tigrina: Daqalla a zelloa.*

7. *Loranthus oblongifolius* E. Mey. ex A. Rich. l. c., 342 (1847). — Rami cosparsi di lenticelle e da giovani con tomento ferrugineo denso. Foglie ellittiche, oblunghe od anche orbicolari (larghe 2-8 cm.), assai coriacee, da giovani tomentoso-ferruginee. Peduncoli brevi, 3-flori. Calice lungo 5 mm., sericeo, cinto alla base da una brattea ovale, cupuliforme. Corolla lungam. villosa all'esterno per peli bianchi. Il resto come nel precedente. — *Bogos a Cheren (B.) e tra Adisc-Adisc ed Habì-Mantel su Acacia Seyal ed Anogeissus lejoarpa a 1500 m. (F.). [Abiss.]. — Volg. in Tigrina: Daqalla o Dekala.*

Nota. — Presso Godofelassi vidi delle donne indigene che avevano raccolto fasci di rami del *Loranthus Schimperi* e mi fu detto che servivano per la concia delle pelli.

Gen. VISCUM L.

A) Foglie rudimentali. Rami appiattiti, articolati.

1. *V. taenioides*.

B) Foglie normali. Rami cilindrici.

a) Bacche lisce. Foglie subrotonde, ondulate al margine, membranoso-coriacee.

2. *V. nervosum*.

b) Bacche tubercolate. Foglie obovato-bislunghe, piane, assai coriacee.

3. *V. tuberculatum*.

1. **Viscum taenioides** Comm. ex Petit-Th. Obs. Pl. Afr. in Mélang. obs. 43 (1811). — Fusto breve, subcilindrico; rami allungati, appiattiti, ristretti alla estremità. Guaine brevissime, dilatate, troncate, portanti all'ascella i fiori, quasi sessili. Bacche ovoidee. — *Sull'Acacia etbaica: Mensa sotto Gheleb (S. Penz.) ed Acchelè-Guzai ad Adi-Qonzi presso Acrur (S.), 1600-1800 m. [Abiss. Borbone Maurizio]*. — Volg. in Tigrinia: *Daqalla maughdeht*.

2. **Viscum nervosum** Hochst. in A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I, 358 (1847) = *V. triflorum* Martelli (1886), an DC? — Rami articolati, giallastri, striato-angolosi, glabri, Foglie verdi-scure, brevem. attenuato-picciolate alla base, subacute od ottuse all'apice, 3-nervie, glabre. Fiori dioici, in cime 3-flore ascellari. Bacche ovoideo-oblunghe. — *Sopra vari alberi (Olea, Leclea ecc.) da 1500 a 2000 m.: presso Cheren e Gheleb (B. S. Penz), ad Acrur (S.) ed a Nefasit (F.). [Abiss.]*. — Volg. in Tigrinia: *Daqalla sagla*.

3. **Viscum tuberculatum** A. Rich. l. c. (1847). — Portamento del *V. album*. Foglie verdi-giallognole, rotondate all'apice. Fiori monoici, solitari o geminati nelle ascelle. Bacche ovoidali. Il resto come nel precedente. — *Sopra a vari alberi (Acacia etbaica, Olea, Rhus, Terminalia ecc.) da 1500 a 2400 m.: nei Mensa presso Gheleb e Bella (S. Penz.), valle dell'Anseba presso Arbascico (S.), Nefasit ed Adi-Cuidh ad Embeitò (F.). [Abiss.]*. — Volg. in Tigrinia. *Daqalla aule*.

Fam. SANTALACEAE

Gen. OSYRIS.

Osyris abyssinica Hochst. in A. Rich. Tent. Fl. Abyss II, 236 (1851); Pir. Fl. Eritr. 257. — Arbusto cespuglioso, alto 1 m. circa, glabro in ogni parte, a rami angolosi. Foglie alterne, ellittiche,

brevem. picciolate, acute o quasi mucronate all'apice, interissime, coriacee, glauche. Fiori per lo più dioici, piccoli, verdi-giallognoli; i masch. in racemi ramosi ascellari più lunghi della foglia, i femm.

ad 1-3 ascellari, brevem. pedunculati. Perigonio a 3 lacinie largam. triangolari, acute. Drupa ovoidea, asciutta, sormontata dai residui del perigonio in forma di cercine, rossa a maturità. — *Nei luoghi pietrosi da 1500 a 2400 m. in quasi tutto l'Altipiano ed anche nei Bogos e nei Mensa (S. T.-P. Penz. Tell. Baldr. F.). [Abiss. Somalia Angola].* — Volg. in Tigrinia: *Gheraz, Karath o Kerath.*

Nota. — Pianta ricchissima in tannino, contenendone (sec. l'analisi del dott. Suzzi) la corteccia il 23,43 % e le foglie il 26,40 %; dagli indigeni è ricercata per conciare le pelli e colorarle in bellissima tinta rossa. Le foglie si potrebbero utilizzare industrialmente senza danno della pianta; però la coltura risulta difficile, avendo essa abitudini parassitarie (Baldr.).



Fig. 48. — *Osyris abyssinica*.
- Ramo fiorifero (1:3). A
Fiori femm. (5:1), B Frutto
(2:1).

Gen. OSYRIDICARPUS.

Osyridicarpus Schimperianus A. DC. Prodr. XIV-2, 625 (1857); Pir. Fl. Eritr. 256 = *Thesium Schimperianum* Hochst. (1841, nomen) et in A. Rich. (1851). — Frutice a rami allungati, spesso subscandente, pubescente nelle estremità. Foglie strettam. lanceolate, acute, 5-nervie. Fiori in racemi fogliosi, brevem. pedicellati. Perigonio col tubo verdognolo ed il lembo biascastro, a 5 lacinie bislungo-acute. Drupa rotonda, sormontata dal perigonio persistente. — *Nei boschi da 800 a 2000 m. in gran parte della Colonia (Hild. S. T.-P. Rag. Tell. Penz. F.). [Abiss. Massai].* — Volg. in Tigrinia: *Katatimo.*

Fam. THYMELEACEAE

| Gen. GNIDIA L.

Gnidia involucrata Steud. in A. Rich. l. c. 254 (1851); Pir. Fl. Eritr. 256. — Frutice di 6-7 dm., ramoso, glabro. Foglie strettam. lanceolate, acute, brevem. picciolate, intere, pallide. Capolini di

10-12 fiori, terminali, con involucri di circa 5 brattee ovali od obovate, glabre; fiori mescolati con lunghi peli bianchi. Perigonio con tubo sottile, sericeo, e lembo diviso in 4 lacinie strette, patenti. — *Mensa sul M. Agarà* 1800-2400 m. (T.-P.). [Abiss.]. — Volg. in Tigrinia: *Botto*.

Fam. OLACACEAE

Gen. XIMENIA L.

Ximenia americana L. Sp. Pl. ed. I, 1193 (1753) = *X. laurina* Del. (1843). — Alberetto spesso spinoso, dall'aspetto di un Susino, di 2-4 m., glabro. Foglie alterne o fascicolate, ellittico-bislunghe, brevem. picciolate, ottuse o smarginate all'apice, coriacee, intere. Fiori in piccoli e brevi corimbi ascellari; con forte odore d'arancio. Calice piccolo, 4-dentato. Corolla a 4 petali con lembo patente, densam. barbati di dentro, biancoverdognoli. Stami 8-10. Drupa simile ad una susina mirobolana, gialla od aranciata a maturità; seme grosso, ovale. — *Qua e là nei luoghi sassosi da 1300 a 1900 m.: nei Mensa, Bogos, Acchelè-Guzai e Seraè* (Steud. B. S. Penz. F.). [Parsi trop.]. — Volg. in Tigrinia: *Mell'au, Mellukh* o *Melluoh*; in Tigrè (Mensa): *Mellhétta*.

Nota. — I frutti sono mangerecci, a sapore gradevole, benchè la polpa sia acida e nella parte aderente al nocciolo anche astringente. I semi si trovano sui mercati di Agri-Ugri e Godofelassi; essi contengono sino al 65 % di olio denso, vischioso e di sapore sgradevole, perchè contenente 5-6 parti di gomma elastica. La materia grassa per essere utilizzabile dovrebbe essere separata dal caucciù; il pannello del seme, che contiene molta materia albuminoide, potrebbe essere utilizzato come concime (Suzzi in « Agric. Coloniale », 1910, pag. 32).



Fig. 49. — *Ximenia americana*. - Ramo fiorifero (1:2). A Fiore (1,5:1), B Drupa (1:1), C Nocciolo, rotto anteriormente per mostrare il seme (1:1).

Lo Schweinfurth raccomanda l'utilizzazione della essenza dei fiori per profumeria.

Il legno è profumato e talora sostituisce in commercio il sandalo (Schwf., Baldr.). Esso è pesante, color marrone-chiaro, a grana fine, talora con colorazione più carica al centro, con raggi appena visibili e pori sparsi; bel legno suscettibile di lucidatura (Senni). Assomiglia nel complesso a quello del Melo ed altre Rosacee nostrali e può avere le stesse applicazioni.

La corteccia è usata nello Scimezana per tingere le pelli in rosso (Baldr.); essa è grossa 6-8 mm., sugherosa, con profonde placche ritidomatoze quadrangolari, esternam. brunastra, internam. rossigna (Senni).

Fam. POLYGONACEAE

| Gen. RUMEX L.

Rumex nervosus Vahl Symb. I, 27 (1790) = *R. persicarioides* Forsk. (1775), non L. nec Thunb. = *R. alismaefolius* Fres. (1838). — Arbusto cespuglioso di 1-2 m., glabro. Foglie bislungo-lanceolate. 3-nervie, con picciuolo lungo 15-20 mm., carnosette, glauche. Fiori monoici, in pannocchie ovali, dense; perigonio fruttifero colle lacinie interne reniformi, intere, scariose, venoso-reticolate, larghe 5-6 mm., di un bel color rosso-roseo. — *Comune nei luoghi pietrosi e lungo i torrenti da 1300 a 2400 m. in tutta la Colonia (St. Hild. S. Penz. t.). [Jemen Abiss. Afr. or.]*. — Volg. in Tigrinia: *Hakhot, Harkott* o *Hahhott*.

Nota. — Il *Rumex nervosus* potrebbe essere utilizzato per consolidare le scarpate delle strade. Gl' Indigeni usano le parti erbacee a scopo sussidiario per la concia delle pelli e specialmente delle ghirbe (Baldr.).

Fam. CHENOPODIACEAE

| Gen. ATRIPLEX L.

Atriplex farinosum Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. CXXIII (1775); Boiss. Fl. Or. IV, 917; Pir. Fl. Eritr. 249. — Suffrutice di 9-10 dm., bianco-farinoso. Foglie intermedie cordate od orecchiate, intere o sparsam. dentate, densam. e minutam. bianco-tomentose di sotto; sessili o brevem. picciolate. Brattee fruttifere orbicolari, piane, densam.

tomentose, larghe 5 mm. — *Luoghi salsi litoranei nelle isole Dahalak e nella Baia d'Anfilah (T. P.). [Afr. bor. Nubia Arabia Afr. or. inglese].*

Gen. SUAEDA FORSK.

A) Foglie senza tubercolo sostenente la loro base, glabre. Rametti glabri.

a) Foglie super. lunghe assai meno di 25 mm. Fiori per lo più bisessuali.

I. Fiori assai piccoli; perigonio non angoloso.

1. Perigonio fruttifero carnoso.

1. *S. fruticosa.*

2. Perigonio fruttifero a bacca.

2. *S. baccata.*

II. Fiori piuttosto grandi; perigonio quasi pentagonale.

3. *S. Volkensii.*

δ) Foglie super. lunghe 25 mm. circa. Fiori spesso unisessuali.

4. *S. monoica.*

B) Foglie sostenute alla base ciascuna da un tubercolo, farinose. Rametti pelosi.

5. *S. vermiculata.*

1. **Suaeda fruticosa** Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. CIX e 70, f. 9 (1775); Pir. Fl. Eritr. 250 = *Chenopodium* L. (1753). — Arbusto eretto, ramosissimo, glabro, di 1-2 m. Foglie grasse, lineari-cilindriche. Fiori in glomeruli ascellari, formanti delle spighe fogliose discontinue. — *Comune nei luoghi salati del litorale, delle isole Dahalak, Harnish ecc. ed anche nella Dankalia interna nel piano del sale (S. T. P. Rag. Penz. Stade M.-D. F.). [Reg. Medit. Inghilt. As. occ. Indie Arabia Somalia Guinea].*

2. **Suaeda baccata** Forsk. l. c. 69 (1775) (1); Volk. in Engl. u. Prantl. Pflanzenfam. III-1 A, 80; Pir. Fl. Eritr. 250 = *Schanginia baccata* Moq. (1849) — Foglie lineari. — *Massaua (Cocastelli F.), isola Schech-Said (S.), isole Dahalak (T.). [Egitto Arabia].*

3. **Suaeda monoica** Forsk. l. c. CIX e 70 (1775); Pir. Fl. Eritr. 251. — Fiori più grandi che nella *S. fruticosa*, il resto come in essa. — *Lungo la costa in molti luoghi e nelle isole Dahalak (S. T. P.).*

(1) Secondo Baker e Clarke (in Oliver Fl. Trop. Afr. VI-I, 92) resta dubbio che questa pianta sia la specie di Forskal, che dovrebbe avere foglie ovate.

[*Afr. bor. As. occ. sino India Afr. or. Cordofan*]. — Volg. in Tigrè: *Höttum*.

4. **Suaeda Volkensii** C. B. Clarke in Oliv. Fl. Trop. Afr. VI-1, 92 (1909) = *S. vermiculata* Volk. (1892), non Forsk. — Foglie super. bislunghe. Fiori formanti quasi delle spighe continue. Perigonio fruttifero quasi a bacca. — *Massaua* (*S. ex C. B. Clarke l. c.*). [*Afr. bor. Nubia Sudan Somalia*].

5. **Suaeda vermiculata** Forsk. l. c. 70, f. 18 B (1775). — Suffrutice diffuso, a rami bianco-tomentosi e superiorm. pelosi. Foglie farinose, glanduloso-pubescenti. Fiori in spighe dense, con brattee subrotonde, bianche al margine, disposte a spirale. [*Egitto Nubia Arabia*].

α *typica*. — Foglie ovate, subglobose, lunghe 3-4 mm. — *Da ricercarsi*.

β *Schimperi* A. Terr. (pr. sp.) Fl. Anf. in Ann. Ist. Bot. Roma V, p. 100 (1892) = *Sevada Schimperi* Moq. (1849); Pir. Fl. Eritr. 252 = *Suaeda vermicul. v. puberula* C. B. Clarke l. c. (1909). — Foglie quasi lineari, lunghe 6-8 mm. Rami bianco-tomentosi, ma più scarsam. pubescenti che nel tipo. — *Massaua (Cocastelli), Baia d'Anfilah ed isole Dahalak (T. P.), isola Schech-Said (S.)*.

(*Continua*).

Prof. ADRIANO FIORI.

L'Esposizione Internazionale d'Agricoltura

DELLA REPUBBLICA ARGENTINA

È riuscita degna del primo centenario dell'indipendenza nazionale, degna di tutte le nazioni amiche, che con tanto fervore vi presero parte, degna soprattutto dall'ubertosa Repubblica che ha saputo, in questa mostra grandiosa, presentare all'attività umana le infinite ricchezze, che contiene e produce il suo vasto territorio.

Come feci notare nell'anteriore corrispondenza, non fu possibile inaugurare contemporaneamente le varie sezioni e più delle altre fu in ritardo l'esposizione industriale, nella quale molto vi è che interessa l'agricoltura.

Sette nazioni concorsero all'esposizione con edifici propri: Germania, Inghilterra, Francia, Italia, Stati Uniti dell'America del Nord, Chile, Paraguay; gli altri stati collocarono i loro prodotti nelle speciali gallerie, e nei vasti cortili dell'esposizione montarono le macchine per mostrarne al pubblico il funzionamento.

Accenno brevemente a ciascuna nazione.

Germania. — Con ordine scrupoloso e attività tutta tedesca si presenta il vasto locale, pieno zeppo di prodotti, fra i quali predominano le macchine. Installazioni complete di fabbriche di birra, di zucchero, di latterie coi corrispondenti motori e tutti gli attrezzi indispensabili alla fabbricazione del burro e dei formaggi. Prodotti chimici destinati all'agricoltura, apparecchi per analisi, tavole, carte illustrative, modelli di frutta non conservabili, semi, piante d'ogni genere.

Richiamano l'attenzione generale la mostra del materiale didattico per le scuole d'agricoltura e di veterinaria ed i lavori di ricerca delle stazioni agrarie dell'Impero tedesco. Sulle pareti sono appesi, in bell'ordine, magnifici quadri rappresentanti le più notabili razze di bestiame, le scuole d'agricoltura, i parchi ed i giardini più famosi della nazione.

Sono degne di menzione le botti e i fusti da birra, le macchine per travasare, per imbottigliare e marcare di capsule ed etichette i liquidi. Più degna ancora è la esposizione dei pochi ma celebri vini del Reno ed una infinità di liquori d'ogni genere e di conserve alimentari, tanto gradite ai popoli dei paesi freddi.

Inghilterra. — Il paese della meccanica in generale e più specialmente della meccanica agricola ha nell'esposizione un predominio indiscutibile sopra tutti gli altri paesi. Motori giganteschi, aratri a vapore di dimensioni atte a coltivare quest'oceano pacifico di terre feraci; colossi di trebbiatrici, sgranatrici di mais, mietitrici, falciatrici di vari sistemi. Macchine per trinciare i foraggi ed i tuberi, per tritare le biade; aratri d'ogni genere, erpici romboidali, a dischi, ottimi per la cultura del cotone, a catene; estirpatori, coltivatori, seminatrici; carri, barrocci, scale d'ogni tipo, pompe idrauliche, polverizzatrici da incendi.

Tutte le macchine inglesi, come le loro costruzioni in generale, si fanno notare per una robustezza eccezionale, che in certi casi risulta addirittura esagerata.

Desto meraviglia il numero straordinario di liquori, di conserve

alimentari, di dolci che ha esposto la Gran Bretagna; ha delle bellissime mele fresche che durante i mesi d'Agosto, Settembre ed Ottobre si vendono qui molto bene, ed infine ha esposto un erbario delle migliori piante foraggere e, per parte di due stabilimenti orticoli, una scelta e completa collezione di semi.

Le pareti del locale sono tutte tappezzate di bellissime fotografie dei più notevoli riproduttori bovini, equini, ovinì, suini e volatili da cortile, che a giusta ragione formano l'orgoglio dell'agricoltura inglese.

Francia. — A differenza dei paesi nordici d'Europa, che hanno esposto una grande varietà di prodotti, la Francia, come anche l'Italia, si sono limitate a inviarcì tutto ciò che può essere oggetto di commercio con questi paesi.

I loro stabilimenti scientifici non figurano quasi per niente nella mostra, anzi quest' assenza ingiustificata ha dato motivo a qualche critica.

L'esposizione dei vini occupa il primo posto, per numero, qualità ed eleganza tutta francese. È bellissima la mostra degli oli di Nizza e delle conserve alimentari tanto del Sud come del Nord della Francia.

I vasi vinarì e gli alambicchi della celebre casa Egrot e Bernard di Parigi, sono generalmente molto ammirati.

Per la meccanica agricola, la Francia figura e si distingue molto negli strumenti minuti da giardinaggio, da apicoltura, e bachicoltura; fanno bella mostra di sè gli apparati polverizzatori di *Vermorel* e *Bernard* per combattere le malattie crittogamiche, le pelli ed i cuoi conciati, i lini del Nord e le sete del Sud e varì tipi di calce idraulica, che espone la poderosa società *J. e A. Pavin de Lafarge*.

Va particolarmente notato un molino rurale, che economicamente produce buona farina ed un forno portatile utilissimo per le regioni più isolate di questi paesi.

Italia. — La sezione Italiana è stata giudicata la più riuscita. A prima vista si nota quell'ordine e quella eleganza dell'insieme come dei più insignificanti dettagli, che conforta e ricrea lo spirito più esigente. È la casa dell'arte, di quell'arte genuina, schietta, senza ostentazione che nobilita le cose più volgari della vita.

I vini numerosi, limpidi, in eleganti bottiglie, rappresentano tutte le provincie d'Italia, che qui hanno una clientela numerosa e co-

stante, guadagnata in concorrenza con paesi già celebri per la produzione vinicola, Francia e Spagna.

Qualche anno fa si lamentava la mancanza di tipi costanti nei vini d'Ausonia e più di tutto si lamentava la scarsa eleganza colla quale si presentavano al mercato. Ora invece, anche sotto questo rapporto, l'Italia sa ben presentarsi e meglio ancora potrà fare in seguito migliorando incessantemente la produzione dei vini scelti, gli unici che possano sopportare i dazî enormi, che, col pretesto di proteggere l'enologia argentina, si fanno pagare ai vini importati.

I vermuth più conosciuti nell'Argentina sono quelli preparati dalle ditte *Cinzano* e *Martini & Rossi*: ambedue hanno costruito bellissimi locali propri. Quello della casa Florio, che espone marsala, moscato e malvasia è un po' barocco; però i vini sono insuperabili ed hanno una clientela scelta e numerosa.

Il Fernet Branca di Milano si trova fino nell'ultimo casolare della pampa: tant'è la rinomanza ch'esso ha saputo acquistare in questi paesi. Gli altri liquori esposti sono ancora poco conosciuti in commercio; però, dato il numero stragrande d'Italiani che abitano nella Repubblica, è più che sicura la buona accettazione che avranno col tempo.

Gli aceti di lusso ci vengono dalla Francia, Spagna ed Inghilterra; l'Italia potrebbe dedicarsi con buon esito a tale industria, utilizzando i vini che tanto abbondano e che non possono esportarsi per mancanza di quelle speciali qualità che esige il commercio.

Sono molto interessanti gli olî esposti, tanto quelli della ormai celebre riviera ligure che gli squisitissimi della Toscana e gli altri assai buoni del mezzogiorno.

Questi ultimi hanno fatto un progresso indiscutibile e si vendono bene in Argentina.

Le conserve alimentari, le frutta secche e conservate, il riso, le paste, i dolci, l'acido tartarico, hanno tutti mestre ottime ed ammirate dai numerosi visitatori dell'esposizione.

Quello che maggiormente ha destato interesse, nella sezione italiana, sono tre differenti tipi di ammassatrici meccaniche che funzionano costantemente, e fanno un lavoro eccellente.

L'ammassatrice della sezione francese è di molto inferiore a quelle italiane.

Le tele e le corde di canape, collocate artisticamente, sono addirittura splendide, e formano l'ammirazione del pubblico.

Bellissimi i vasi vinarî, e principalmente le botti di rovere; interessanti i tappi di sughero smerigliati, le capsule per bottiglie, le grosse damigiane ed i fiaschi toscani.

Scarsa, molto scarsa, è l'esposizione di macchine ed attrezzi enologici, mentre in Italia esistono buone fabbriche e qui vi è un mercato di una certa importanza. Pure lamentata è la mancanza di una sezione di apicoltura italiana, specialmente sapendo che qui, come nel Chile ed a Montevideo, l'ape italiana è l'unica che s'alleva con ottimi risultati. Sarebbe stato molto gradito il vedere i modelli di apiari, di arnie, degli smelatori e di tutti gli altri piccoli oggetti che sono adoperati in Italia.

La bachicoltura italiana è degnamente rappresentata dalla Stazione serica di Padova, che dirige l'Illustre Dott. Verson. Vi sono esposte tutte le fasi dell'allevamento del baco, le malattie, a cui questo va soggetto ed i prodotti dell'industria coi più importanti dati che la completano.

S'è lamentata l'assenza della Stazione Entomologica di Firenze e dei più importanti istituti d'insegnamento del Regno, i quali avrebbero potuto mostrare l'alto progresso raggiunto ed invogliare i giovani argentini a venire a studiare od a perfezionarsi in Italia, invece d'andare nell'America del Nord.

In Toscana nacque il proverbio che dice: « Avaro agricoltore non fu mai ricco ». Sembra però che sia stato fatto per gli Americani del Nord che lo applicano, e come lo sanno applicare!

Delle Scuole Agrarie Italiane, come delle Stazioni e delle Cattedre ambulanti vi sono esposte delle monografie, però nessuno di quei lavori grafici, di quei quadri murali, come esigono i tempi che corrono.

La Regia ha eretto nel cortile un chiosco abbastanza elegante, dove ha esposto due sacchi di salgemma, ed una infinità di sigari, sigarette, tabacchi trinciati, in corde e da naso. È doveroso il constatare che la Regia presenta dei lavori veramente scientifici e notevoli sopra la coltivazione e la preparazione del tabacco ed anche i suoi ottimi prodotti trovano qua una clientela delle più numerose.

Sarebbe stato conveniente che nell'esposizione figurassero anche i prodotti dell'Eritrea e della Somalia Italiana. In Buenos Aires si vende già il caffè abissino, che è molto ricercato.

I formaggi di grana, i cacio-cavalli, i provoloni, i prosciutti, le

mortadelle, i salami e prodotti affini formano una sezione delle più interessate dell'esposizione e sono oggetto di un commercio attivissimo in tutta l'America meridionale. Vari espositori avevano già collocato un cartello con lo scritto: *venduto al tal magazzino*.

Lo stabilimento agrario Ingegneri di Milano ha esposto una magnifica collezione di semi di frumento, orzo, avena, segale e di altri cereali in spighe che fanno un'ottima figura. Qui nell'Argentina, se eccettuiamo qualche casa del Napoletano che fa discreti affari, le altre, pei prezzi troppo elevati che danno ai loro prodotti, non hanno mai potuto formarsi una clientela, nè per le piante, nè per le sementi.

Tutto viene dalla Germania, Francia, Inghilterra e dal Nord-America.

Nell'Argentina si potrebbero bene avviare i frumenti selezionati per la semina, il lino di Bari, il mais quarantino, come anche semi di legumi, di ortaggi, di fiori e d'alberi, e piante da frutto e da ornamento.

* * *

Degli altri Stati Europei, che, non avendo locali propri, concorsero all'esposizione, ricordiamo:

Il Portogallo che ha eretto un bellissimo chiosco, nel quale in bell'ordine si ammirano i celebri vini di Oporto.

Ha esposto anche liquori, conserve, olii, frutta secche, prodotti tutti che hanno qui numerosi acquirenti.

La Spagna ha cercato di presentarsi come nazione industriale, riunendo i suoi prodotti in una sezione, che non è stata ancora inaugurata.

Industriali abilissimi ci si mostrano gli stati nordici d'Europa, che hanno esposto un'infinità di macchine destinate al lavoro del suolo, alla raccolta, trebbiatura, trasporto delle derrate ecc.

La Svezia presenta tutte le macchine e tutti gli attrezzi del caseificio moderno: apparecchi per mungere le vacche, pastorizzatori, refrigeranti da latte, scrematrici a forza centrifuga, presse per formaggi, frangitori e sminuzzatori della cagliata, apparati per analizzare il latte, caglio solido e liquido, materie coloranti, bilance, secchi, spazzole, spatole ecc. ecc.

Nei cortili delle macchine in funzione, la Svezia ha pure esposto mo-

lini a vento, vasche australiane, siepi artificiali di fili di ferro, pompe per elevare acqua, perforatrici del suolo per costruire pozzi, fontanili ed altre numerose macchine non agrarie.

In pochi anni la Svezia ha saputo formarsi una discreta clientela in questi paesi e le sue specialità meccaniche vincono già ogni concorrenza. Si sono anche formate compagnie svedesi per la lavorazione del burro e formaggio e si può dire che esse monopolizzano la metà dell'intera produzione del latte.

La grande Repubblica degli *Stati Uniti* s'è presentata alla mostra con tale varietà e quantità di prodotti del suolo da superare ogni aspettativa. Il materiale d'insegnamento agrario è completo, pratico, utilissimo. Le macchine agricole rivaleggiano vantaggiosamente con quelle della stessa Inghilterra e le superano in molti casi per eleganza di forme, leggerezza, efficacia ed economia.

I grandi motori rurali, le trebbiatrici, le sgranatrici di mais, gli aratri d'ogni genere, gli erpici, le seminatrici, le falciatrici di foraggi, le mietitrici, le presse, le pompe, i molini a vento e tante altre macchine han già conquistato l'America meridionale.

È degno d'encomio l'impegno costante, col quale i Nord-americani si adoprano a perfezionare e modificare le macchine e gli strumenti rurali. Con la specializzazione di ogni singolo lavoro meccanico, essi tendono un poco alla volta a sostituire la macchina all'uomo in tutti i lavori del campo, per rendere così più economica la produzione; si può dire che ogni giorno che passa segna una nuova conquista in questo campo dell'umana attività.

Attualmente hanno grande importanza gli aratri e gli erpici a disco e nell'esposizione si ammirano numerosi modelli, che nella pratica dettero risultati magnifici, soprattutto per dirompere i terreni invasi dalle erbe e per il disfacimento dei vecchi prati.

Le seminatrici a righe equidistanti vanno pure generalizzandosi nelle grandi coltivazioni di cereali e nella mostra se ne ammirano varii modelli.

Delle loro costruzioni rurali hanno esposto numerosi modelli d'ogni genere e bagni per l'igiene del bestiame; tutti gli strumenti d'agricoltura e di bachicoltura, nonchè i prodotti che si ricavano da tali industrie. Per l'allevamento dei volatili da cortile e dei conigli vi sono nella mostra una infinità d'apparecchi. Incubatrici, oviscopi, madri artificiali, piccoli parchi, abbeveratoi a sifone, mangiatoie per i semi, per le erbe e per le paste, strumenti di chirurgia, specifici,

alimenti concentrati, tavole numerali e numerosi libri ed opuscoli, che si occupano dell'utilissima industria.

È notorio il progresso vertiginoso che ha fatto in questi ultimi anni la pomologia americana; tanto che, non ostante la mano d'opera così cara ed anche scarsa, si vendono, a prezzi vantaggiosi, frutta fresche e conservate in tutte le parti del mondo. Nell'esposizione s'ammira un campionario bellissimo non solo di frutta conservate nelle identiche condizioni nelle quali si vendono, ma anche modelli riuscitissimi, che ci fanno conoscere rapidamente tutte le varietà di frutta coltivate.

Alla coltivazione dei cereali il Nord America seppe dare l'importanza grandissima che merita, facendo seguire al progresso rapido della meccanica agraria lo studio del suolo e delle piante, seminando il vasto territorio di laboratori e di stazioni di prova, che si propongono i più interessanti problemi della produzione rurale, li risolvono, li applicano, li volgarizzano con una rapidità tutta americana.

Le mostre di cereali: frumento, orzo, avena, segale, riso, mais, miglio, sorgo, saraceno ci rappresentano non solo la bontà del prodotto, ma ci provano anche l'importanza grandissima, che i Nord Americani sanno dare alla specializzazione ed alla formazione di quelle varietà che meglio rispondono alle particolari condizioni del clima e del suolo di una località.

Sopra ogni specie di cereale esposto è appesa una grande carta geografica della Nazione, dove sono annotati numerosi dati e, con grandi cerchi di colori, segnati i punti dove predomina il cereale, perchè chi legge si possa così formare rapidamente un'idea esatta dell'area che questo occupa.

I cotonei esposti sono numerosi e tutti di buona qualità, sono classificati per lunghezza delle fibre, pel colore, per la tenacità.

Nei tabacchi vi sono anche mostre delle isole di Cuba e Sumatra sistematicamente ordinati per varietà e luogo di provenienza, sono esposti anche i diversi metodi di raccolta e per trasformarli in tutte quelle preparazioni chieste dal commercio.

Le materie tessili d'origine vegetale ed animale hanno nell'esposizione una rappresentanza scelta e numerosa: seta di tutte le specie, i bachi che la producono, lane d'ogni genere, fibre di lino, di canapa, di ramiè, d'agave, di sanseviera, di iuta, di formio ecc. Vi è una collezione interessante di pelli conciate e di piume commerciabili.

La selvicoltura Nord-Americana è degnamente rappresentata ; vi sono centinaia di campioni di legnami da costruzione, da concia, da tintoria ; bellissime carte a colori indicano le varie essenze forestali e la maniera di utilizzare i boschi e le foreste.

La praticultura è rappresentata da una collezione completa di semi, di foraggi e da un erbario riuscitissimo, che dà anche indicazioni precise sopra le esigenze delle varie piante e della loro importanza in ogni regione della Nazione.

Il Ministro d'Agricoltura di Washington ci ha inviato una mostra interessantissima di tutto quanto ha relazione con l'insegnamento agrario. Modelli d'ogni genere, studi minuziosi sopra tutte le malattie delle piante coltivate e del bestiame, parassiti ingranditi fino alla esagerazione e loro effetti sulle piante e sugli animali ; sistemi di esame ed analisi dei semi, delle terre, delle acque, dei prodotti agrarii e dei concimi.

Interessante la mostra delle ferrature e degli strumenti chirurgici ; notevoli anche i numerosi quadri che rappresentano tutte le faccende campestri e le feste che le accompagnano.

Dall'esame minuzioso di questa mostra nasce spontaneo il convincimento che il Ministero d'agricoltura della grande Repubblica ha saputo imprimere all'insegnamento agrario una direzione scientifico-pratica degna dei migliori elogi, che il progresso continuo e rapido di quella prospera nazione deriva dagli studi e dalle esperienze infinite, locali, specializzate che pratica il Ministero e le società rurali che prosperano nel paese.

In una palazzina elegante e ben disposta la vicina Repubblica Chilena ha presentato tutto quanto produce il suo vasto e variato territorio, che s'estende dalla più alta catena di montagne dell'America al maestoso Oceano Pacifico, dalle fredde regioni australi fino al tropico del capricorno.

S'impone sopra ogn'altra cosa il nitrato di sodio, la cui produzione annuale oscilla intorno ai 300 milioni di franchi, va a fecondare ogni regione della terra ed è ricercato anche per la fabbricazione degli esplosivi. Sono presentate tutte le operazioni alle quali si sottopone il minerale per mezzo di numerose fotografie e numerosi dati numerici che provano i benefici del suo impiego nelle coltivazioni.

Al nitro segue immediatamente il vino, che senza dubbio è il migliore, che attualmente si produca nel continente americano. Le

qualità più fini, tanto bianchi che rossi, sono tipi francesi, scelti o da pasto, fatti con uve *cabernet*, *pivot* e *malbec*, che hanno nelle vigne il predominio e vanno sostituendo rapidamente i vitigni originari di Madera.

Sono anche esposti varii liquori e numerose macchine e vasi vinarî fabbricati nelle Scuole d'Arti e Mestieri del paese e con legname e ferro nazionale, perchè il Chile è uno dei paesi americani che più tiene a promuovere e dare incremento alla propria produzione e ad occupare il meno possibile gli stranieri, circostanze queste che, a parer mio, devono ritardare senza dubbio il suo progresso tanto agricolo che industriale.

Il Chile ha una discreta mostra di frutta fresche di stagione ed una completa collezione di frutta conservate. Presenta anche cereali, legumi, foraggi e numerosi campioni di legnami da costruzione che ricava dai suoi celebri boschi del Sud.

È notevole la collezione di pesci e crostacei squisiti che si pescano tanto nel Pacifico che nei fiumi cristallini della Cordigliera delle Ande; eccellente poi la collezione di minerali, buonissimo il carbon fossile di *Lota*, che annualmente ne produce per più di 30 milioni di franchi.

Sono discrete le mostre di canapa e di lino, per quanto queste due piante tessili trovino migliori condizioni di sviluppo nella vicina Repubblica; sono anche discrete le mostre di corde e di fili e niente encomiabili certi cappellacci di paglia, che usano i contadini di quel paese.

La Repubblica del Paraguay ha riunito i suoi numerosi ed interessanti prodotti del suolo in un elegante locale costruito con varii legnami delle sue foreste. Fu una idea eccellente. Il legname da costruzione è senza dubbio il prodotto di maggiore importanza che esporta attualmente quella repubblica tropicale; viene subito dopo il *matè* ricavato dall'*Ilex Paraguayensis*, arboscello molto diffuso non solo nel Paraguay ma anche nella Repubblica Argentina e nel Brasile.

L'esposizione di tabacchi è interessante; per quantità, qualità e varietà di produzione; il Paraguay è e sarà uno dei più importanti produttori della profumata foglia.

Sono magnifiche le mostre di canna da zucchero, discreti gli zuccheri ed i liquori, buoni gli amidi fatti con radici di manioca; magnifica la collezione di piante medicinali, tintorie e da concia

e buona la mostra di frutta tropicali e di legumi, che generalmente si vendono in Buenos Aires.

Il Paraguay presenta anche pelli conciate di buon valore industriale, lane, crini, ceste e finimenti assai ben fatti.

Le altre nazioni americane non concorsero ufficialmente ed i produttori che hanno relazioni commerciali con questa Repubblica, hanno inviato i loro prodotti nelle sale comuni od hanno costruito dei piccoli chioschi.

Degna d'una speciale menzione è la esposizione dei caffè brasiliani, fatta dalla importante casa « *La Brasileña* » e « *La Paolista* », impiantate con forti capitali in Buenos Aires; riuscitissima la mostra tabacchi e sigari di Bahia e' buone tutte le mostre di zuccheri e liquori, che hanno inviato varie case di San Paolo e Rio Janeiro.

Ing. Agr. F. GIRARDI.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

Prof. Dott. A. Zimmermann. - Anleitung für die Baumwoll Kultur in den Deutschen Kolonien. - Berlino - 1910.

Quest'opera, compilata sulle più recenti pubblicazioni riguardanti le zone classicamente cotoniere, è dedicata alle colonie tedesche, ma può essere utilmente consultata da chiunque voglia coltivare il cotone, tanto più che, per confessione dell'A., i dati ottenuti nelle colonie stesse non sono ancora interamente concludenti.

I vari quesiti che, si impongono al coltivatore sono nettamente delineati e discussi con abbondanza di convincenti argomentazioni, donde risulta una serie di istruzioni completa, ragionata, minuta, chiara.

Premessa una sommaria descrizione del cotone e riconosciuto impossibile, fra tanta disparità di opinioni, classificare in tipi ben determinati le numerose varietà coltivate, l'A. si limita a descrivere le più importanti fra le attualmente possedute, indicando di ciascuna le caratteristiche, i pregi e i difetti, le qualità peculiari per cui le varietà meno conosciute e più recenti meritino di essere ulteriormente sperimentate accanto alle più antiche e studiate, accennando anche al modo di ottenerne di nuove sia per ibridazione sia per altre vie.

Riconosciuti gli svantaggi (maggior costo, pericoli d' infezione, inferiorità di risultati attendibili) che presenta il seme importato — specialmente da luoghi lontani — in confronto a quello prodotto sul posto, si indica il modo per cui ciascuno può procurarsene pei propri bisogni e con apposita cultura di buone piante portasemi, fra le quali non sarà difficile isolare e riprodurre gli individui migliori. Ed a questo proposito ci sembra poter deplorare che non si tratti più a fondo la questione del miglioramento della razza.

Accennati i vari fattori economici, che influiscono sulla scelta della località da coltivare, l'A. presenta uno studio delle proprietà fisiche e chimiche del terreno (rispetto alle quali il cotone non mostra troppe esigenze, mentre queste esigenze sembrano essere diverse, per la stessa varietà nei diversi luoghi) e sulla distribuzione delle temperature e delle piogge in Egitto e nel Nord America in confronto all'Africa Orientale Tedesca ed alla regione del Togo, confronto espresso in comode tabelle ed in tracciati grafici.

Per quanto riguarda la preparazione preventiva del terreno (diboscamento, dissodamento, riduzione a terrazze, fognature, arature), lo Zimmerman raccomanda di sperimentare ancora la semina su aiuole decorrenti da est ad ovest e rialzate di 15-30 cm. sul livello con cui di solito si alternano, allo scopo di meglio utilizzare il calore solare, di irrigare il terreno, di utilizzare terreni paludosi, pratica che però non darebbe buoni risultati colle varietà del tipo Sea Island.

Sebbene un raccolto di cotone, sia pure abbondante ed utilizzato completamente fuori del luogo di produzione (ciò che può essere convincente in vista dell'olio che si può estrarne e dei pannelli residuali quale margine), asporti dal terreno minori quantità di elementi nutritivi che non altre coltivazioni — come risulta dalla tabella sulla composizione chimica delle varie parti del cotone — ottenendosi in molti casi notevoli risultati da concimazioni complete, l'A. indica l' influenza di singoli elementi fertilizzanti e il modo, il tempo, la dose da somministrarne nei diversi casi.

Il trattamento preliminare dei semi, che raggiungono il massimo potere germinativo fra il quinto ed il nono mese, allo scopo di separarne i meno dai più pesanti e di renderli, per opportune disinfezioni, immuni dai germi perniciosi e più resistenti agli attacchi degl' insetti, all'epoca della semina; le distanze da conservarsi fra le piante (variabile naturalmente colle varietà e colla natura del terreno); le cure culturali, l'epoca e il modo d' eseguire il raccolto; il trattamento e la conservazione dei prodotti formano oggetto di altrettanti paragrafi, cui seguono cenni sulle rotazioni da consigliarsi e sulla consociazione del cotone con piante annue (come il maiz) o perenni (agave, palme e piante a caoutchouc).

Grande sviluppo (circa un terzo dell' intero volume) è concesso alla patologia, colla descrizione di ben 340 cause nemiche del cotone, tra animali e vegetali.

Un elenco bibliografico permette infine di risalire alle fonti, cui ha attinto l'A., mentre la citazione dei relativi passi intercalata nel testo facilita le ricerche.

*
**

Karl Supf - Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen Berlino - Primavera 1910.

Nel marzo del 1910 si costituiva fra l'Ufficio Coloniale ed il Comitato Amministrativo Coloniale un accordo allo scopo di promuovere, con unità di intento e di indirizzo e con sufficienza di mezzi, sistematiche ricerche sul cotone nelle diverse colonie tedesche. Con quale organizzazione questo scopo sia stato raggiunto e quali risultati siansi conseguiti, colle numerose esperienze istituite e condotte non solo presso le stazioni agrarie all'uopo impiantate, ma anche presso numerose aziende private specialmente nell'Africa Orientale e nelle colonie del Togo, di Kamerun, dell'A. Sud-Occidentale, della Nuova Guinea e del Kiatschou, è detto appunto in questo libro il quale contiene, oltre ai dati commerciali e culturali, notizie d'indole tecnica e commerciale.

In via quasi accessoria, ma tuttavia con sufficiente dettaglio, è trattato il metodo d'ibridare ad arte o per isolare gli individui che, per migliore adattamento a condizioni speciali, risultino mutati dai progenitori per farne dei capostipiti d'altre razze migliorate in un senso prestabilito.

Ci sembra quindi che il libro del Supf formi una specie di complemento alla precipitata opera del Zimmermann.

A. MORESCHINI.

*
**

G. Costanzo, C. Negro. - Meteorologia agricola. - 1 Vol. in-16 piccolo, pag. XI-205, con 27 figure, rilegato (L. 2,50) - Ulrico Hoepli editore - Milano 1911.

I trattati di meteorologia non abbondano certo, e meno ancora abbondano i trattati di meteorologia agricola. Tornerà quindi utile ogni libro che si occupi di tale materia. Che se ci facciamo ad esaminare il presente manuale che il Comm. Hoepli ha voluto aggiungere agli altri, non possiamo fare a meno che congratularci con gli Autori e con il solerte Editore. Il volumetto che raggiunge le 200 pagine, pure essendo strettamente scientifico e pure trattando questioni che hanno stretto legame con i più recenti studi sulla fisica e sulla meteorologia è accessibile ad ogni classe di persone colte. L'aggiunta di *agricola* deve essere intesa nel senso che si sono sviluppate di preferenza le parti della meteorologia, che più si collegano con l'agricoltura. La temperatura del suolo a diverse profondità, la temperatura delle acque, l'evaporazione del suolo, l'irraggiamento a seconda del calore del terreno, ecc., sono tutte questioni che trovano il loro maggiore o minore sviluppo, e non occorre dire che queste nozioni sono quelle che più interessano l'agricoltore. Per fare in modo che il volume possa tornare vantaggioso per un tempo lungo il più che sia possibile, gli Autori hanno cercato di abbondare nella citazione di valori registrati, ed in questo meritano vera lode perchè la ricerca delle osservazioni riesce assai lunga ed alle volte quasi impossibile, mentre l'in-

interpretazione può essere data da ognuno, come ognuno può trarre le conseguenze che lo interessano. Questa norma scrupolosamente seguita per tutto il manuale fa sì che qualunque persona che si debba occupare di meteorologia troverà più di una pagina, da cui attingere una qualche utile cognizione. Questo è avvenuto a noi, e siamo certi che avverrà a quanti leggeranno tal volumetto.

Nitida ed accurata l'edizione.

*

NOTIZIE

Apparecchio per la separazione del Caucciù.

È stato inventato da Mr. Harry S. Smith, piantatore di caucciù in Tobago (Trinidad) e consiste in un apparecchio centrifugatore, il quale permette la separazione e l'uscita del liquido scuro ed acquoso, che accompagna il caucciù nel lattice. Lo strumento ha servito principalmente per il prodotto della Castilloa, il cui lattice si discolora facilmente, stando a contatto col liquido acquoso anche per poco tempo. L'apparecchio separa completamente in 20 minuti il caucciù dalle impurità e l'umidità residua non supera mai l'1 0/10. La operazione consiste essenzialmente nel centrifugare il lattice nell'acqua pura, che volta a volta viene espulsa dallo strumento e sostituita da altra nuova. Le acque di lavaggio possono essere utilizzate per l'estrazione delle resine, contenute in grande abbondanza nel lattice di giovani piante di Castilloa.

* *

— Macchina cinese per la lavorazione delle trecce di paglia.

La Camera di Commercio Italiana a Shanghai (Cina), richiama di raggugli circa l'invenzione che dicesi fatta da un cinese a Tsingtao per la lavorazione delle trecce di paglia, informa che realmente una macchina per la lavorazione delle trecce di paglia è stata inventata a Tsingtao da un cinese. I piani della macchina sarebbero stati inviati in Germania dove se ne sarebbero costruiti due o tre tipi, i quali però per ora almeno, non hanno dato i risultati che se ne attendevano.

La macchina non si trova sul mercato e se ne ignora anche il luogo di costruzione.

Una persona praticissima dell'articolo *trecce di paglia* e che ha avuto occasione di assistere al lavoro di detta macchina, ha assicurato che, anche perfezionata, la macchina non potrà produrre che trecce ordinarie.

* *

— M. C. - I bambù adoperati per la fabbricazione dei cordami.

Tra le molteplici applicazioni pratiche, che ha avuto il bambù, una degna di nota è senza dubbio l'uso che se ne fa per la fabbricazione dei cordami.

Uno degli ultimi Bollettini di Kew riferisce appunto il grandissimo impiego, che ha avuto in tutto l'Estremo Oriente una specie di bambù per la fabbricazione delle corde. Le rive del Yuen-In sono letteralmente coperte da una fitta vegetazione di bambù. I coloni tagliano queste canne, le fanno cadere nell'acqua, le legano e le trasportano fino alla località di lavorazione. La corda è fatta di minuti filamenti di bambù attorcigliati insieme, come si opera comunemente con la canapa; la corda così ottenuta ha circa 18 mm. di diametro ed è solidissima, tanto è vero che trenta uomini, tirandola da parti opposte, non sono capaci di romperla.

Non è stato possibile finora conoscere a quale specie di bambù appartenga quella adoperata per cordami, si sa che il nome indigeno è *Mieng-Denk*. Quando le corde sono usate e logorate si tagliano in tanti pezzi e servono per combustibile, specialmente come torce a vento.

Dobbiamo far voti che queste specie di bambù sieno meglio conosciute e siano importate anche nelle nostre colonie, potendo esse ottimamente sostituire i cordami di canapa sia per la resistenza, sia per la durata.

*
**

— C. M. - L' impiego del riso come foraggio.

Il *Journal d'agriculture pratique* dell'Agosto 1910 riporta un comunicato della Stazione Sperimentale di Hawaii, circa l'uso colà ormai comune di somministrare al bestiame il riso come foraggio.

Furono fatte delle prove, raccogliendo il riso prima quando la cariosside era lattiginosa e non ancora ben formata, poi quando cominciava a granire, infine facendo una raccolta quando il seme aveva raggiunto la maturità completa. Nel medesimo rapporto è riferito che alcuni animali accettarono volentieri come alimento tanto la paglia di riso come il seme; mentre altri rifiutavano la paglia. Però tutti quanti prendevano di buon grado anche la paglia quando il seme non era ancora formato.

Sarebbe interessante sapere se, anche nei paesi di gran produzione, convenga somministrare al bestiame come foraggio un alimento di un costo così elevato.

*
**

— C. M. - La polpa di Ananasso e le sue proprietà medicinai.

Il *Journal d'agriculture tropicale*, del Giugno 1910 riferisce alcune importanti notizie circa le proprietà terapeutiche della polpa dell'ananas.

Infatti, secondo il Dott. Marcano, medico a Cuba, la polpa di ananasso sfavorebbe straordinariamente la digestione delle proteine animali e vegetali.

Ed anche R. H. Crittenden, membro dell'Accademia delle Scienze del Connecticut sostiene che la polpa di ananasso agisce efficacemente sulla digestione specialmente in mezzo neutro, operando però pure in mezzo debolmente alcalino o acido.

Il principio che agisce sopra la digestione è stato isolato ed ha preso il nome di « bromelina », che del resto anche in casi di difterite ha avuto effetti sorprendenti. Numerosi bambini affetti da difterite e da altre malattie della gola sono perfettamente guariti coll'uso della polpa di ananasso.

La polpa di ananasso ha trovato applicazioni anche come purgante.

Un composto cristallino estratto dall'ananasso e chiamato « mannitol » entra nella composizione di diversi farmaci contro la polmonite.

Non vogliamo con questo sostenere che si debba in caso di difterite senza altro ricorrere alla polpa di ananasso, tralasciando il meraviglioso siero Behring Roux, ma dobbiamo far voti che l'ananasso sia più accuratamente studiato circa le sue proprietà terapeutiche.

* *

— Tessuti di fibra di banano.

Il Console inglese a Chungking (Cina) riferisce sui tessuti di fibra di banano, esposti alla gran fiera di quella città. Il processo della manifattura è piuttosto semplice, somigliando estremamente al metodo col quale i Cinesi ottengono le fibre dai ramiè.

Il fusto del banano viene tagliato dopo un anno dalla semina, rotto e sottoposto all'azione del vapore sopra a caldaie d'acqua, finchè diventa soffice e maneggevole. È facile allora togliere la buccia verde, scorticando il fusto con uno strumento fornito di denti metallici. Il residuo viene battuto e pestato dentro un panno per togliergli l'umidità e ci dà direttamente la fibra grezza. Per il momento sono stati eseguiti solo dei tessuti a scopo sperimentale e ciò per l'alto prezzo di costo (un tessuto di piedi 15 X 3 costa circa fr. 30); ma la bontà, la resistenza del tessuto e l'abbondanza della materia prima fanno sperare in una prossima probabile larga utilizzazione della fibra della specie, già tanto utile nei paesi ove prospera.

* *

— Un nuovo insetticida.

Gli agricoltori australiani, a quanto riferisce il Fergusson nel « Tropical Agriculturist » avrebbero trovato un nuovo e meraviglioso insetticida, il quale, oltre ad esser prodigiosamente efficace avrebbe anche il sommo vantaggio di costare quasi nulla. Si tratta infatti di trattare coll'acqua bollente gli steli e le foglie delle patate fino ad ottenerne un'infusione e, quando questa è raffreddata, di innaffiare col liquido le piante, attaccate dagli insetti. L'effetto dicesi che sia istantaneo: tutti gli insetti nocivi (punteruoli, larve voraci ecc.), vengono immediatamente distrutti e l'odore particolare dell'insetticida basta ad impedire « per lungo tempo » l'attacco di nuovi nemici dello stesso tipo. Le esperienze sono state condotte su appezzamenti di frumento, ma tutto fa supporre che l'efficacia dell'insetticida valga anche per le altre culture.

* * *

— **Temi dell'VIII Sezione del Congresso degli Italiani all'Estero.**

L'VIII Sezione del Congresso degli Italiani all'estero sarà presieduta dall'On. Ferdinando Martini e avrà per oggetto di speciale investigazione le colonie di diretto dominio.

I temi proposti e che saranno svolti al Congresso sono i seguenti :

Tema 1. Dell'autonomia delle colonie, come elemento del loro sviluppo.

Tema 2. Del problema ferroviario, con speciale riguardo al sistema finanziario più adatto alla costruzione di ferrovie nelle nostre colonie.

Tema 3. Del regime doganale nei rapporti fra le colonie e la madre patria.

Tema 4. Della opportunità di creare nelle nostre colonie istituti di credito, come mezzo efficace a procurarne e sollecitarne l'incremento economico.

Tema 5. Del problema minerario nelle nostre colonie.

Tema 6. Dei prodotti coloniali in rapporto ai bisogni della madre patria e specialmente della coltura cotoniera.

Tema 7. Comunicazioni marittime fra le colonie di dominio diretto e la madre patria.

Tema 8. Del regime fondiario nelle nostre colonie.

Tema 9. Del regime delle acque nelle nostre colonie.

Tema 10. Della mano d'opera nelle nostre colonie.

Tema 11. Dell'allevamento del bestiame e del suo trasporto in Italia.

Tema 12. Del servizio meteorologico nelle nostre colonie.

LA REDAZIONE.

ATTI DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

Apertura del Corso d'insegnamento 1910-1911. — Il 16 Novembre u. s. cominciarono le lezioni del nuovo anno scolastico 1910-11.

Gli allievi effettivi iscritti al corso sono *dodici*, più *un* allievo uditore.

* * *

Aggiudicazione di borse di studio. — La commissione incaricata dell'aggiudicazione delle borse di studio per gli allievi dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano ha concesso quella erogata dalla Cassa di Risparmio di Firenze al Signor LOMBARDI LEONARDO e quelle del Banco di Sicilia ai Sigg: QUAGLIATA MARIO e CAMPOCCIA FRANCESCO.

Il Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio concedeva poi al signor Di MAGGIO ALBERICO l'unica borsa stanziata dal Governo.

Restano ancora da aggiudicare le borse di studio stanziate dal Monte dei Paschi di Siena e dalla Cassa di Risparmio di Lucca.

LIBRI RICEVUTI IN DONO

(Continuazione dell'elenco del num. prec)

- La production du bacon pour le marché anglais - Ministère Fédéral de l'Agriculture - Division du commissaire de l'industrie animale, Ottawa, 1907 — Dono c. s.
- Felix Charlan* - Tabac -- Preparation des semis et les soins à leur donner - Ministère de l'Agriculture, Ottawa, Janvier, 1906 — Dono c. s.
- Les engrais et la culture du tabac - Ministère de l'Agriculture, Ottawa, Mars, 1906 — Dono c. s.
- Culture du tabac - Ministère de l'Agriculture. Ottawa, Novembre. 1906 — Dono c. s.
- F. Charlan et O. Chevalier* — Services des Tabacs - Recherches experimentales en 1908 - Ministère Fédéral de l'Agriculture, Ottawa. Janvier, 1909 — Dono c. s.
- Tabacs jaunes - Ministère de l'Agriculture, Ottawa, Juin, 1909 — Dono come sopra.
- Service des tabacs - Recherches experimentales en 1909 - Ministère de l'Agriculture, Ottawa, Décembre, 1909 — Dono c. s.
- Enquête sur le commerce des semences de blé d'Inde, des plantes, racines de grande culture et des plantes potagères - Ministère Fédéral de l'Agriculture, Ottawa, Février, 1908 — Dono c. s.
- J. Horace Faull* - Carie du Blé — Ministère Fédéral de l'Agriculture. Ottawa, février, 1907. (Dono c. s.).
- *Loi de Controle des Graines* — Ministère Fédéral de l'Agriculture. Ottawa, Juillet, 1907 — (Dono c. s.)
- O. Chevalier* — De la nécessité de l'assolement dans la culture du tabac — Ministère Fédéral de l'Agriculture. Ottawa. Janvier, 1909. (Dono c. s.).
- *Dr. J. G. Rutherford*, commissaire du betail — Livre d'or Canadien du bétail laitier de race pure — Ministère Fédéral de l'Agriculture — Ottawa, Juillet, 1908. (Dono c. s.).
- Rapport du commissaire de l'industrie laitière et de la réfrigération — Annexe au rapport du Ministre de l'Agriculture. Ottawa, 1909.
- Compte rendu de la cinquième assemblée annuelle tenue à Ottawa — Association canadienne des producteurs de semences. Ottawa, 1909 — Dono come sopra).

- Henry Jumelle e H. Perrie de la Bathie* — Fragmentes biologiques de la flore de Madagascar — Marseille et Paris, 1910. (Dono c. s.).
- Deuxieme convention annuelle de l'Association nationale des éleveurs du bétail — Ottawa, 1909. (Dono c. s.).
- Rapport du Ministre de l'Agriculture du Canada pour l'exercice clos le 30 Mars, Ottawa, 1909. (Dono del Ministero dell'Agricoltura Canadese).
- Mauvaises Graines* — Ministère de l'Agriculture du Canada, Ottawa, 1906 — *Royaume de Belgique* — Recueil des budgets pour l'exercice 1909, Bruxelles, 1909 — Dono c. s.
- L'industrie du tabac au Canada* — Comme annexe au rapport final du Comité, Ottawa, 1908 — Dono c. s.
- A directory of breeders of pure bred live stock in the dominion of Canada* — Department of agriculture - Branch of the live stock commissioner, Ottawa, 1910 — Dono c. s.
- Census of the population and agriculture of the Northwest provinces - Manitoba, Saskatchewan, Alberta*, Ottawa, 1907 — Dono c. s.
- Report of the veterinary director general* — Department of agriculture Canada, Ottawa, 1906 — Dono c. s.
- Prof. Ferdinando Vallege* — Il trifoglio alessandrino o *bersim* in Terra d'Otranto, Lecce, 1910 — Dono dell'Autore.
- Second Report on the introduction of improvement into Indian Agriculture by the work of the Agricultural Departments*, Calcutta, 1910 — Dono del Dipartimento d'Agricoltura delle Indie Inglesi.
- Annuario dell'Istituto Coloniale Italiano* — Anno 1910, Roma — Dono dell'I. C. I.
- Compagnie du Kusaï* — Mission permanente d'études scientifiques - Resultats suis en ordre et annotés par E. De Wildeman, Bruxelles, 1910 — Dono della Compagnia.
- Dott. Prof. A. Zimmermann* — Anleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien, Berlin, Kolonial Wirtschaftliches Komitee, 1910 — Dono del Kol Wirt. Kom.
- Dr. Prof. A. Zimmermann* — Auszug aus der Aseleitung für die Baumwollkultur in den Deutschen Kolonien (Deutsch-Ostafrika), Berlin, Kolonial Wirtschaftliches Komitee, 1910 — Dono del Kol Wirt. Kom.
- Michele Checchi* — Pesì e misure in uso nella Colonia Eritrea - Biblioteca di Studi Coloniali, diretta da Renato Paoli, n. 6 - Ist. Colon. Ital, Roma, 1910 — Dono dell'Ist. Col. Ital.
- Dott. G. Paoli* — Sulla « *Sarcophaga lineata* » Fallen, parassita dello *Stauronotus maroccanus* in Sardegna (estratto dal « Bollettino del Laboratorio di Zoologia » di Portici — (Dono Dott. Mangano).

(Continua).

Gerente Responsabile: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica dodici volte l'anno: un fascicolo di circa 40 pagine al mese.

Prezzi dell'abbonamento per quest'anno:

L. 8 in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. 10 per l'Estero.

Un fascicolo separato L. 1.00 in Italia e per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II (1908) ed il Vol. III (1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione ai Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto la esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* — Viale Umberto 9.



Si ricevono inserzioni, a prezzi mitissimi, da pubblicarsi in fogli colorati, simili a quelli qui uniti. La nostra rivista, per il suo carattere speciale, va in tutti i principali centri agrari del mondo, in scuole, biblioteche, cattedre ambulanti, società agrarie e industriali d'Italia, ed è diffusissima nelle nostre colonie.

Si pregano quegli abbonati, che non hanno ancora inviato la quota d'abbonamento per l'anno 1910 a volersi sollecitamente mettere in pari coll'amministrazione.



L'Agricoltura Coloniale

ORGANO DELL' ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

E DEI SERVIZI AGRARI DELL'ERITREA E DELLA SOMALIA ITALIANA

COMITATO DI REDAZIONE

DIRETTORE: Dott. GINO BARIOLOMMEI GIGLI, Direttore dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Redattori principali: Dott. Alberto Del Lungo — Dott. Oberto Manetti
 Dott. Odoardo Beccari, del R. Museo di Storia Nat. di Firenze — Prof. Renato Blasutti,
 del R. Istituto di Studi Sup. — Firenze — Dott. Gino Coppini — Prof. Italo Giglioli, della
 R. Università di Pisa — Dott. Guldo Mangano, dell' Ist. Agr. Col. Ital. — Prof.
 Ferruccio Mercanti, del R. Ist. di Studi Sup. e Medico prov. — Prof. Attilio Mori,
 dell' Ist. Geogr. Militare — Dott. Renato Pampanini, del R. Ist. Botanico di
 Firenze — Prof. Carlo Pucci, della R. Univ. di Bologna — Dott. Giuseppe V.
 Rossi, dell' Ist. Agr. Col. Ital. — Amministratore: Dott. Oberto Manetti

SOMMARIO

Geom. ALFONSO FIORI - Le costruzioni agrarie nella Somalia Italiana	Pag. 405
Dott. TULLIO BENINI - Il cotone egiziano - Note sulla raccolta di quest'anno . . »	425
Dott. GUIDO MANGANO - Le attuali condizioni del mercato del caucciù e previsioni per l'avvenire	» 428
Note bibliografiche: CAPRA G. - L'Australia nei suoi rapporti con l'Italia (<i>A. Mori</i>) — MICHELE CHECCHI - Il commercio del caffè nella Colonia Eritrea (<i>O. Manetti</i>) — CIRO MARCHI - Contabilità delle aziende agrarie (<i>O. Manetti</i>) »	431
Notizie: Ancora il caucciù sintetico — Un nuovo tipo di mais in China — Un frutto coltivato per la fabbricazione delle pipe — Il commercio estero dell'Argentina nel primo semestre 1910 — Il cotone in Eritrea — Un nuovo agente coagulatore per caucciù.	» 434
<i>Libri ricevuti in dono</i>	» 437

ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE ITALIANO

(eretto in Ente Morale con R. D. 26 Giugno 1910)

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente . . . : **Don Filippo dei Principi Corsini**, rappresentante l'Istituto Coloniale Italiano

Vice-Presidente : **Prof. Vincenzo Valvassori**, rappresentante il Ministero d'Agr. Ind. Comm.

Segretario . . . : **Dott. Gino Bartolommei Gioli**, rappresentante il Ministero Affari esteri

Consiglieri . . . : **Prof. Pasquale Baccarini**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

» **Prof. Antonio Berlese**, rappresentante il Comune di Firenze

» **Prof. Olinto Marinelli**, rappresentante il Governo della Colonia Eritrea

» **On. Ferdinando Martini**, rappresentante il Governo della Somalia Italiana

» **Sig. Pietro Napoli**, rappresentante il Comune di Firenze

» **On. Roberto Pandolfini**, rappresentante il Commissariato Emigrazione

» **On. Sen. Carlo Ridolfi**, rappresentante il R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

» **On. Dott. Massimo Samoggia**, consigliere aggregato a norma art. 7 Statuto

CONSIGLIO DIRETTIVO

Dott. GINO BARTOLOMMEI GIOLI - *Direttore*

Dott. GUIDO MANGANO - *Vice Direttore* - Servizio informazioni - Museo - Serre

Dott. GIUSEPPE V. ROSI - Servizio Sperimentale - Laboratori

Dott. OBERTO MANETTI - Redazione Rivista - Direzione Biblioteca

Sig. ARISTIDE RECENTI - Direttore delle Coltivazioni.

Le Costruzioni Agrarie

nella Somalia Italiana.

LIBR
NEW Y
BOTAN
GARD

Si potrebbe parlare lungamente sulle costruzioni indigene di queste nostra colonia, costruzioni che differiscono tanto da tribù e tribù e da paese a paese, per la loro forma e dimensione, pel materiale di cui si compongono e per i vari procedimenti usati nel costruirle. Questo studio, gioverebbe anche a darci un'idea del grado di civiltà delle popolazioni, poichè i progressi, che man mano si possono scorgere nelle abitazioni di un popolo sono le espressioni più significanti delle sue abitudini e quasi un riflesso della sua vita. Inoltre, poichè gli indigeni ricavano il materiale per le loro costruzioni dai prodotti del suolo che abitano, studiando queste costruzioni si può fare delle deduzioni sulla ricchezza o scarsità dei diversi prodotti utilizzabili per costruire.

Avendo io soggiornato due anni soltanto nelle regioni del basso Giuba, specialmente nelle prossimità di Giumbo, non ho potuto fare uno studio profondo e generale che valga per tutta la nostra colonia e perciò mi limiterò a fare una breve descrizione di ciò che ho potuto osservare, soffermandomi specialmente sulle costruzioni fatte dagli europei in questa regione, imitando e migliorando assai quelle indigene. Ho cercato poi di completare il mio breve studio aggiungendo alcuni calcoli, che possono dare un'idea del costo del materiale e della mano d'opera indigena.

Le capanne indigene. — Alla costruzione delle capanne sono addetti indigeni pratici del mestiere, di solito *goscia* o *suaheli*. Essi dapprima, tracciato sul terreno prescelto il perimetro della capanna, scavano con una piccola zappetta un fossetto della profondità di circa 10 cm. e della larghezza di 6-7 cm.; in esso infiggono successivamente, in una fitta fila, sottili rami, possibilmente diritti, del diametro di cm. 1-2, e della larghezza di m. 1,70-2,00, in corrispondenza delle pareti, che restano dal lato della gronda del tetto;

cercano di porne invece dei più lunghi nelle pareti laterali specialmente verso il colmo. Questi rami diritti si trovano di solito nei cespugli in riva al fiume e spesso sono fatti venire da molto lontano per mezzo di cammelli. Quei legni, che presentano qualche curvatura vengono raddrizzati mediante una intaccatura sul dorso. Infissi

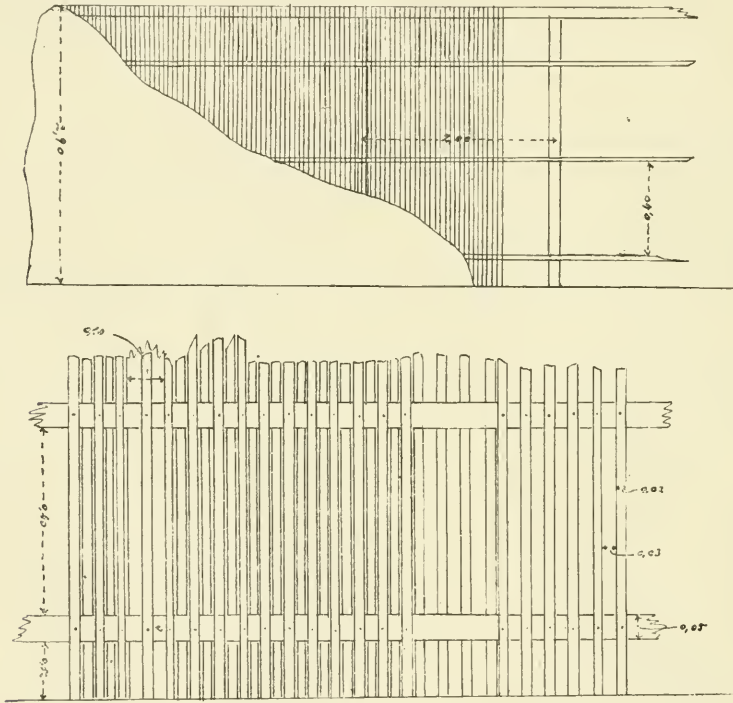


Fig. 1.

così un certo numero di questi bastoni e premuta la terra al loro piede da ambo le parti, si collegano insieme per mezzo di lunghi rami trasversali posti orizzontalmente, l'uno esterno e l'altro interno alla capanna (fig. 1), e legati fra loro da fibre vegetali assai robuste, tra le quali sono preferibili quelle corticali del baobab; però sono usate pure quelle delle acacie ombrellifere e di altri alberi. Di queste legature nelle pareti di gronda se ne fanno tre e la superiore è più solida e più accurata, dovendo sostenere il tetto. In corrispondenza di quest'ultima poi, a parete terminata, si tagliano tutti i pali sopravvan-

zanti. Terminato il collegamento di tutte le pareti e il pareggiamento nelle pareti di gronda, si procede all' infissione dei pali sostenenti la trave del colmo (fig. 2).

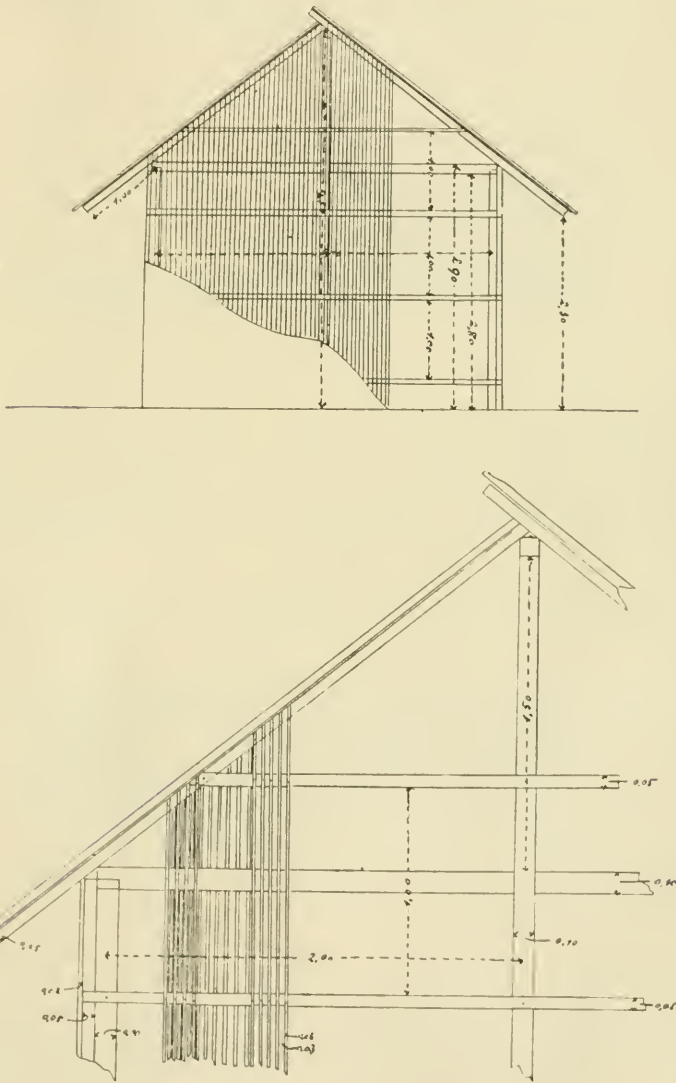


Fig. 2.

Anche questi pali sono scelti nel bosco e sono costituiti di solito da grossi rami di acacia ombrellifera, possibilmente dritti, del dia-

metro di circa 8-10 cm. della lunghezza di circa 4 m. e terminanti superiormente in una piccola forca. Di solito essi vengono posti alla distanza di 4 m. l'uno dall'altro e sono infissi esternamente alle pareti dopo uno scavo di un foro del diametro di cm. 20 e profondo 40 cm. Sopra ad essi vien posto e legato fortemente il colmo sporgente per 50 cm. dalla capanna.

Si procede quindi alla copertura. Per questa operazione occorrono dei pali lunghi, sottili e dritti, che, dove non si possono trovare, sono spesso acquistati da mercanti arabi o indiani. Questi travicelli rotondi di legno durissimo (del diametro di circa 5 cm. ad una estremità e più sottili all'altra) sono lunghi 4-5 m. Nell'estremità più grossa viene fatta un'intaccatura speciale, che, appoggiata alla trave del colmo, impedisce lo scorrimento. Tali travicelli vengono posti alla distanza di 50-70 cm. e legati alle pareti di gronda ed al colmo; le pareti di fianco sono legate ai travicelli delle estremità e ad essi pareggiati. Superiormente ad essi, in senso orizzontale, vengono legati altri lunghi e sottili rami alla distanza di 20-30 cm. l'uno dall'altro; quindi, cominciando dal basso, si incastrano e si legano con corde vegetali le foglie di palma-dum, che sono fornite nella pagina inferiore di una profonda intaccatura. A rendere perfetta la impermeabilità sul colmo occorre legare accuratamente fasci di fini erbe da foraggio. In mancanza di palme-dum, in alcuni paesi sono usate le foglie di palma di cocco, che vengono tagliate in pezzi della lunghezza di 40-60 cm. e per mezzo di una legatura speciale sulla loro costola vengono ad avere tutte le foglioline sullo stesso lato; ciascun frammento di foglia è poi legato ai travicelli orizzontali del tetto. In altri casi per mancanza di migliore copertura, si usa semplicemente lo strame, ma occorre allora dare al tetto una forte pendenza (fig. 3).

Nelle capanne circolari le pareti sono fatte collo stesso sistema che nelle rettangolari. Il tetto, se è conico, è sorretto nel centro da un grosso palo nelle capanne di un certo diametro; in quelle invece di più modeste proporzioni, i travicelli si sorreggono da sè, essendo legati tra di loro al colmo. La copertura usata per queste capanne è costituita di solito da paglia, soltanto nel caso che esse abbiano dimensioni rilevanti può usarsi la copertura di foglie di palma-dum o palma di cocco. Spesso queste capanne hanno dimensioni assai piccole (diametro di 3 m. circa): allora hanno pareti dell'altezza di m. 1.20 ed anche meno; il tetto è sferico, coperto di paglia e di

stuoie. Queste sono le costruzioni indigene più povere, che molte volte sono ridotte a vere tane prive di spazio, di luce e di comodità.

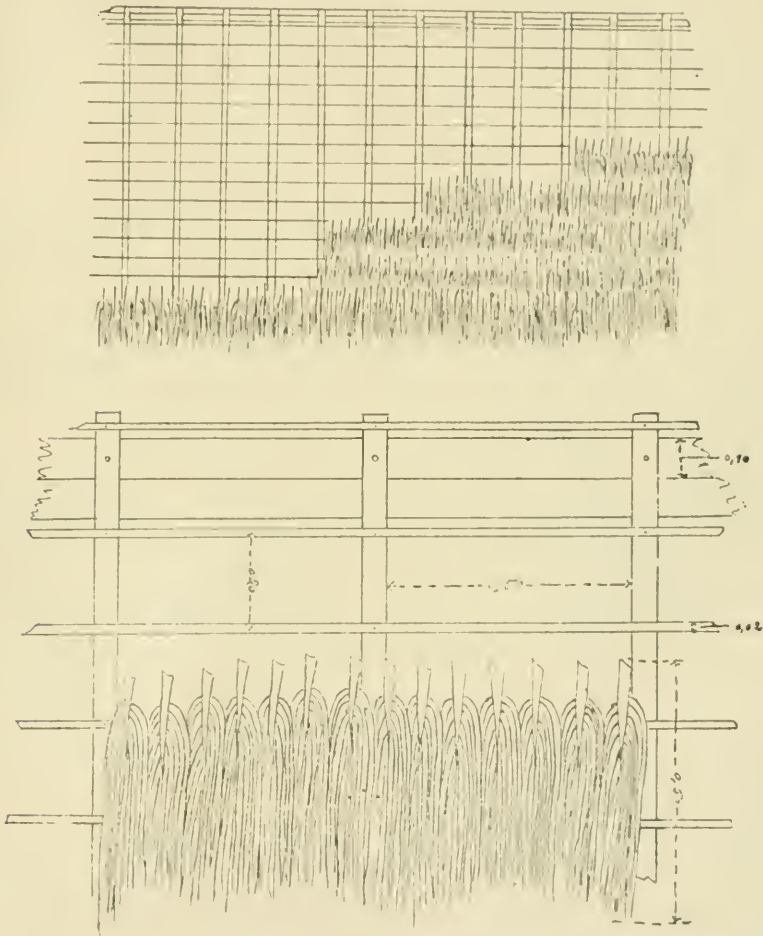


Fig. 3.

Terminata la costruzione della capanna, sia rettangolare che circolare, le pareti sono completate da una specie di intonaco interno ed esterno di malta, fatta mescolando terra con stallatico di bue o di cammello. Questa malta, bene stemperata, viene lanciata con forza contro la parete in modo da chiuderne tutte le commessure, e quindi lisciata a mano. Dopo una giornata di essiccamento la pa-

rete viene poi ripassata con stallatico puro stemperato. Alle volte invece, specialmente in quelle circolari, le pareti sono completate semplicemente con strame.

Nelle capanne indigene di solito le finestre mancano assolutamente; le porte sono formate da vani lasciati nelle pareti e possono essere al massimo di m. $1,70 \times 0,70$ e al minimo m. $1,20 \times 0,60$. Esse possono esser chiuse con vecchie tavole o con una specie di fitto cancelletto in rami o semplicemente con stuoie.

La pendenza del tetto più usata e più conveniente è circa del 75 per cento per le capanne rettangolari, per le capanne circolari a tetto conico invece si arriva al 100% ed anche più. Lo sporto del tetto è di circa cm. 70.

Le capanne europee. — L'europeo, più esigente in fatto di comodità, di spazio, di igiene e di estetica, ha introdotto nella costruzione di queste capanne ad uso di sua abitazione, molte modificazioni e miglioramenti, che sarà utile ed interessante considerare.

Per prima cosa l'europeo, potendo disporre di maggiori mezzi dell' indigeno, acquista travi dai mercanti arabi o indiani, che le trasportano massimamente da Lamu per mezzo di sambuchi (barche a vela, che fanno il servizio della costa benadiriana fino ad Aden ed a Zanzibar). Queste travi sono di legno durissimo e pesante e trovansi in commercio squadrate e rotonde. Il loro prezzo sul posto (compresa la spesa di trasporto e dogana ecc.) si può calcolare di circa 2 rupie l'una. La loro lunghezza varia dai 4 ai 6 metri, la sezione è di cm. 10×12 di lato e altrettanto o più (anche fino ai 20 cm.) di diametro. Per la costruzione dello scheletro di una capanna sono da preferirsi quelle squadrate.

Fatto il tracciato della capanna, a cui sarà opportuno dare forma rettangolare, ritenendo come larghezza più conveniente m. 4 e massima m. 5, si procederà allo scavo dei fori per l' infissione dei pali. Questi nelle pareti di gronda si fanno alla distanza di m. $2 \times m. 2,50$ l'uno dall'altro, nel colmo invece a m. 4×5 . I pali debbono essere infissi nel terreno almeno per 60 cm. e saranno alti nelle pareti di gronda m. 3, nel colmo m. 4,50 almeno. Trasversalmente a questi pali vengono inchiodati esternamente dei travicelli rotondi almeno in tre file nelle pareti di gronda. Anche questi travicelli si acquistano a Lamu e vengono a costare circa rupie 0,32 l'uno; sono di legno durissimo lunghi 5 7 m., decorticati, grossi ad un'estremità (circa cm. 5 o poco più di diametro) e assottigliati all'altra. Per

l'inchiodatura occorre dapprima forare il legno con opportuno trivello, e si usano chiodi di ferro quadro della lunghezza di cm. 8. Questi travicelli vengono inchiodati poi anche sopra le teste dei pali di gronda.

Di poi si procede all'inchiodatura delle costole di foglie di palma dattilifera in due strati, uno all'interno ed uno all'esterno della capanna, poste normalmente ai travicelli ed inchiodate con bullette di Francia della lunghezza di cm. 3. Queste costole di palma-dattilifera si trovano in abbondanza nei boschi, specialmente lungo il fiume e, calcolando che un uomo in una giornata (a paga giornaliera di rupie 0,32) debba potere raccogliere e trasportare sul posto almeno 80 costole ripulite dalle foglioline (4 mazzi di 20 l'uno), si può ritenere il loro prezzo = rupie 1 per ogni 160.

Tali costole sono del diametro di circa cm. 2 nella parte inferiore e vanno assottigliandosi all'altra estremità; la loro lunghezza arriva ai 5 m. ed anche più. La distanza da tenersi da una all'altra deve essere di cm. 3 e vi deve essere alternanza tra quelle di uno strato e quelle dell'altro. È bene lasciarle seccare prima di adoperarle.

Nella costruzione dello scheletro e delle pareti bisogna tener conto dei vani (finestre o porte) da lasciarsi. È bene che le porte siano di m. 1×2 e le finestre di m. $0,70 \times 1$. In corrispondenza delle porte devesi infiggere un palo in più e aggiustarsi l'interno con un telaio di tavole; anche per le finestre si usano travicelli con opportuno telaio.

Veniamo ora alla costruzione del tetto. Per prima cosa si dovrà porre a posto il colmo in travi squadrate, lasciandole sporgere di cm. 50 da ambo le parti della capanna. Queste travi si sovrappongono nel punto di unione in corrispondenza dei pali sorreggitori e si inchiodano con chiodi di cm. 20 sulla testa dei pali stessi. Quindi si preparano i travicelli per la copertura (gli stessi usati per le pareti) facendo loro nell'estremità più grossa un intaccatura che, appoggiata al colmo, ne impedisce lo scorrimento; si inchiodano quindi sul colmo stesso alla distanza di cm. 50 l'uno dall'altro e poi sui travicelli superiori alle pareti di gronda. Trasversalmente ai travicelli si debbono fissare con chiodi le costole di palma, alla distanza di cm. 20-30 l'una dall'altra, e sopra di esse si incastrano e si legano le foglie di palma-dum come nelle capanne indigene.

Segue il riempimento delle pareti per mezzo di malta col procedimento precedentemente accennato.

Il pavimento può essere fatto di terra battuta dell'altezza di cm. 20, però non è molto consigliabile poichè trattiene assai l'umidità; in ogni caso è preferibile il cemento. Per ciò occorre preparare prima un sottofondo in pietra e calce ben spianata; quindi ricoprirlo con uno strato di circa cm. 1 di cemento, mescolato a sabbia ben lavata (1 di cemento e 2 di sabbia).

La pendenza da darsi al tetto è del 70%: lo sporto avrà una superficie di mq. 70.

Il colmo deve essere ricoperto accuratamente con buon strame. Un ottimo sistema per prevenire la permeabilità del tetto nella stagione delle piogge è di prolungare la falda del tetto dal lato sud di circa 10-15 cm. sul colmo e sotto tale prolungamento porre dello strame; la ragione di questo fatto si trova nella direzione costante del vento in quella stagione, da sud a nord. Si capisce quindi che anche la disposizione della capanna deve dipendere da queste condizioni; l'orientamento del fabbricato dovrebbe essere sempre da est a ovest.

Per le chiusure e per la messa in opera sarebbe bene far venire sul posto un falegname *suahehi* da Zanzibar o da Mombasa (non potendosi trovare indigeni capaci nel mestiere) e pure a Mombasa procurarsi le tavole di abete necessarie. Il falegname potrà venire pagato in ragione di rupie 1 giornaliera, più il viaggio.

A queste capanne poi si potrà dare un aspetto ed una pulizia discreta, intonacando le pareti internamente ed esternamente, imbiancandole e magari dando una leggera tinta e vernice alle porte.

Una capanna siffatta, come risulta dai calcoli seguenti, non può venire a costare più di rupie 5 al mq. di terreno occupato, il che corrisponde circa a rupie 80 per ambiente (di m. 4 × m. 4).

Quando si tratta di terreni piuttosto umidi ed in regioni poco sane, sarà bene costruire la capanna innalzata dal suolo. Ciò si potrà fare per mezzo di un solaio in tavole di abete, sorretto dai pali stessi dello scheletro principale. Sul prezzo di questa capanna si dovrà aggiungere soltanto quello del solaio al mq. In queste regioni (specialmente nella stagione delle piogge) sarà bene munire le aperture con rete metallica a piccole maglie, per difendersi dalle zanzare.

Altra costruzione simile, ma assai più semplice della capanna, è la tettoia. Questa si accosta al tipo della capanna precedente, meno però la costruzione delle pareti, dei serramenti e spesso del pavimento. Il prezzo al mq. di terreno occupato da una tettoia si può ritenere, come risulta dai seguenti calcoli, equivalente a rupie 2.

Numero	INDICAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	IMPORTO PARZIALE		IMPORTO TOTALE			
			Rupie	Beze	Rupie	Beze	Lire	cent.
	Parete							
a	Costole di foglie di palma-dattilifera della lunghezza di circa m. 4 e del diametro di circa cm. 2, poste in due strati alla distanza di cm. 3 una dall'altra. Prezzo rupie 1 ogni 160.	mq.	0	5	0	5		
b	Costo della mano d'opera per la chiodatura delle costole di palma	mq.	0	2	0	2		
c	Costo dei chiodi (bulette di Francia) lunghe mm. 25 e dello spessore di mm. 1 1/2.	mq.	0	1 1/2	0	1 1/2		
d	Malta composta di terra mista a stallatico dello spessore di circa cm 5, mc. 0 050 per mq. di parete :							
e	Un operaio alla pagagiornaliera di 32 beze: scava mc. 6.	mc.	0	5 1/2				
	trasporta mc. 3.	mc.	0	3				
	trasporta l. 1200 di acqua per mezzo di cammello alla distanza di circa km. 1 ed occorrendo l. 400 circa per mc. di terra	mc.	0	11				
	trasporta di mc. 2 di stallatico, cioè al mc. di malta mc. 0,200 di stallatico . .	mc.	0	3 1/3				
	impasta mc. 1.200.	mc.	0	27				
	mette in opera mc. 0,600	mc.	0	54				
f	Costo al mc. di malta	mc.	1	40				
g	Per mq. di parete	mq.	0	7				
h	Stuccatura interna ed esterna con stallatico puro al mq.	mq.	0	1	0	8		
i	Imbiancatura esterna ed interna delle pareti al mq.	mq.	0	4	0	4 1/2		
	<i>Costo delle pareti</i> escluso lo scheletro e l'intonacatura	mq.			0	21	0	53
j	Intonacatura compreso il prezzo della calce adoperata, manipolazione della malta, e messa in opera circa al mq.	mq.	0	9				
	<i>Costo delle pareti</i> escluso il solo scheletro al mq.	mq.			0	30	0	75
	Pavimento							
k	Costo di pavimento in terra battuta dell'altezza di cm. 20, compreso scavo della terra, trasporto della terra e dell'acqua e battitura.				0	8		

Numero	INDICAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	IMPORTO PARZIALE		IMPORTO TOTALE			
			Rupie	Beze	Rupie	Beze	Lire	cent.
b	Costo di pavimento in cemento con sottofondo in pietra e calce, compreso trasporto della pietra, prezzo della calce e del cemento, impasto della malta e messa in opera, impasto del cemento, messa in opera e quanto altro . . .	mq.			0	40	1	00
III Copertura								
a	Costo dei travicelli rotondi della lunghezza di m. 5.7, del diametro di cm. 5-8 all'estremità più grossa, posti alla distanza di cm. 50 da asse a asse . .	mq.	0	16				
b	Chiodatura dei travicelli al colmo e alla parete di gronda, compreso mano di opera per la intaccatura dei travicelli e prezzo dei chiodi usati	mq.	0	1 1/2				
c	Costo delle costole di palma-dattilifera e messa in opera compreso il costo delle punte di Parigi necessarie	mq.	0	1				
d	Costo delle foglie di palma-dum per copertura rupie 1 ogni 140 ed occorrendone 42 per ogni mq.	mq.	0	6 1/2				
e	Messa in opera delle foglie di palma-dum compreso il lavoro di intaccatura e legatura al mq.	mq.	0	3 1/2				
f	Imprevisti.	mq.	0	1 1/2				
	Costo della copertura	mq.			0	30	0	75
IV Scheletro								
a	Scavo dei fori per l'infissione dei pali, della profondità di 60 cm. e del diametro di circa 20 cm. in terreno di ordinaria tenacità	mq.	0	1 1/2				
b	Costo dei pali (travi grossi sbazzati del diametro di cm. 10-12 del costo di R. 2 l'uno) per mq di capanna	mq.	1	—				
c	Costo dei travicelli per le pareti, a Rupie 0 e 32 beze l'uno	mq.	0	27				
d	Mano d'opera per l'infissione dei pali e per la chiodatura dei travicelli . . .	mq.	0	1 1/2				
e	Costo dei chiodi necessari comprese le spese di trasporto	mq.	0	3				
f	Imprevisti.	mq.	0	1				
	Costo dello scheletro	mq.			1	34	2	43
g	Detraendo le 27 beze del costo dei travicelli abbiamo il:							
	Costo dello scheletro di tettoia	mq.			1	07	1	86

Numero	INDICAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	IMPORTO PARZIALE		IMPORTO TOTALE			
			Rupie	Bezo	Rupie	Bezo	Lire	cent.
V	Serramenti							
a	Costo di serramenti rozzi (sia finestre che porte), in legno di abete, non tirati a pulimento, compreso il costo delle tavole sul luogo, la mano d'opera di un falegname nero (a rupie 1 giornaliera) dello spessore delle tavole di cm. 1 1/2	mq.			2	32	4	20
b	Costo ai serramenti finiti, in legno di abete, tirati a pulimento e verniciati compreso tutto come sopra	mq.			5	—	8	40
1	Costo di una capanna finita non sollevata dal suolo, compreso intonacatura e imbianchimento delle pareti interne ed esterne, serramenti finiti e pavimento in cemento, al mq. di terreno da essa occupato:							
a	Supponendo una capanna di m. 12 di lunghezza per m. 4 di larghezza:							
	Costo dello scheletro	mq.	1	34	73	32		
	» delle pareti	»	0	30	39	16		
	» della copertura	»	0	30	39	24		
	» del pavimento in cemento	»	0	40	30	—		
	» dei serramenti finiti	»	4	32	35	44		
	Per mq. 48				<u>234</u>	<u>52</u>	392	42
b	Supponendo una capanna di m. 8 di lunghezza per m. 4 di larghezza:							
	Costo dello scheletro	mq.	1	34	49	—		
	» delle pareti	»	0	30	39	24		
	» della copertura	»	0	30	25	20		
	» del pavimento in cemento	»	0	40	20	—		
	» dei serramenti finiti	»	0	32	23	51		
	Per mq. 32				<u>157</u>	<u>31</u>	264	58
	Cioè di mq. di terreno occupato la capanna viene a costare	mq			5	—	8	40
	e si può ritenere in media per ambiente di m 4 X 4				80	—	134	40
2	Costo di una capanna, non sollevata dal suolo, esclusa la intonacatura delle pareti, con serramenti non finiti e con pavimento in terra battuta:							
a	Supponendo una capanna di m. 12 di lunghezza e m. 4 di larghezza.							
	Costo dello scheletro	mq.	1	34	73	32		
	» delle pareti	»	0	21	39	24		
	» delle coperture	»	0	30	39	24		
	» del pavimento	»	0	8	6	—		
	» dei serramenti	»	2	32	25	32		
	Per mq. 48				<u>183</u>	<u>48</u>	308	64

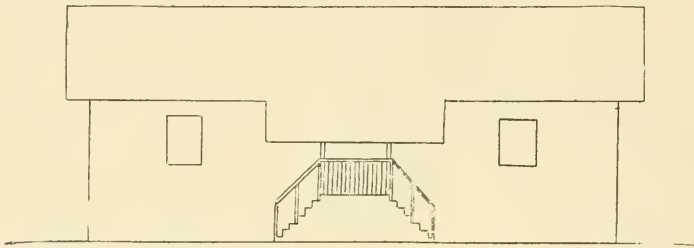
Numero	INDICAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	IMPORTO PARZIALE		IMPORTO TOTALE				
			Rupie	Beze	Rupie	Beze	Lire	Cent.	
b	Supponendo una capanna di m. 8 di lunghezza e m. 4 di larghezza:								
	Costo dello scheletro	mq.	1	34	49	—			
	» delle pareti	»	0	21	27	36			
	» della copertura	»	0	30	25	20			
	» del pavimento	»	0	8	4	—			
	» dei serramenti	»	2	32	17	—			
	Per mq. 32				122	56	306	38	
	Cioè al mq. di terreno occupato la capanna viene a costare	mq.			4	—	6	72	
	e si può ritenere in media per ambiente di m. 4 X 4.				64	—	107	52	
3	Costo di una tettoia al mq. di terreno da essa occupato e con pavimento in cemento:								
a	Supponendo una tettoia della lunghezza di m. 12 per m. 4 di larghezza.								
	Costo dello scheletro	mq.	1	11	56	16			
	» della copertura	»	0	30	39	24			
	» del pavimento	»	0	40	30	—			
	Per mq. 48				125	30	210	75	
b	Supponendo una tettoia della lunghezza di m. 8 per m. 4 di larghezza.								
	Costo dello scheletro	mq.	1	11	37	32			
	» della copertura	»	0	30	25	20			
	» del pavimento	»	0	40	20	—			
	Per mq. 32				82	52	139	06	
	Cioè al mq. di terreno occupato, la tettoia viene a costare	mq.			2	40	4	36	
	e si può ritenere in media per m. 4 di lunghezza di tettoia.				42	—	70	56	
4	Costo di una tettoia al mq. di terreno da essa occupato e senza pavimento:								
a	Supponendo una tettoia della lunghezza di m. 12 o di m. 4 di larghezza:								
	Costo dello scheletro	mq.	1	11	56	16			
	» della copertura	»	0	30	39	24			
	Per mq. 48				95	40	160	60	
b	Supponendo una tettoia di m. 8 di lunghezza e m. 4. di larghezza:								
	Costo dello scheletro	mq.	1	11	37	32			
	» della copertura	»	0	30	25	20			
	Per mq. 32				62	52	105	46	
	Cioè al mq. di terreno occupato, la tettoia viene a costare				2	—	3	36	
	e si può ritenere cioè in media per m. 4 di lunghezza di tettoia				32	—	53	76	

Numero	INDICAZIONE DEI LAVORI	Unità di misura	IMPORTO PARZIALE		IMPORTO TOTALE				
			Rupio	Beze	Rupio	Beze	Lire	Cent.	
5	Costo di una capanna per abitazione dei neri come il tipo della fig. 10. con copertura in foglie di palma-dum arrivante fino a terra: Supponendo la capanna delle dimensioni di m. 5 di larghezza e 9 di lunghezza								
	Costo dello scheletro	—	—	5	32				
	» della copertura	mq.	0	30	46	56			
	» delle pareti	»	0	21	3	60			
	» del pavimento in cemento	»	0	40	28	8			
	» dei serramenti	»	2	32	7	32			
	Per mq. 45				<u>91</u>	<u>60</u>	154		38
	Cioè al mq. di terreno occupato, la capanna viene a costare				2	—	3		36
6	Costo di una capanna come sopra, ma senza alcun pavimento.								
	Costo dello scheletro	—	—	5	32				
	» della copertura	mq.	0	30	46	56			
	» delle pareti	»	0	21	3	60			
	» dei serramenti	»	2	32	7	32			
	Per mq. 45				<u>63</u>	<u>52</u>	107		14
	Cioè al mq. di terreno occupato, la capanna viene a costare	mq.			1	27	2		36
7	Costo di una capanna rialzata e finita al mq. di terreno occupato								
	Costo del solaio in tavole di abete	mq.		circa	3	—			
	» della scala	»		»	1	—			
	» dello scheletro, pareti e copertura	»		»	5	—			
	Al mq. di terreno occupato totale				<u>9</u>	<u>—</u>	15		12

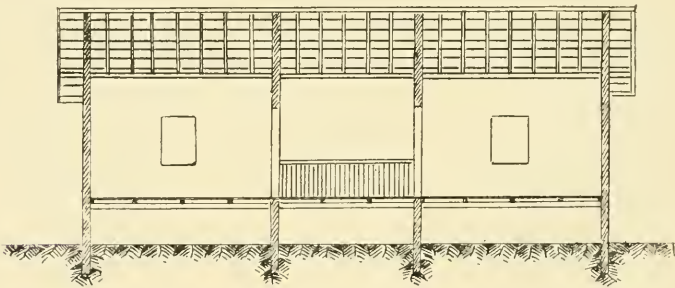
Costruzioni necessarie per piccola azienda (di circa 500 ettari coltivati a cotone) e loro costo. — Le costruzioni necessarie per una azienda specializzata nella coltivazione del cotone sono:

- Abitazione per sorvegliante.
- Abitazioni per operai neri.
- Abitazione per caporale nero con annesso negozio.
- Magazzino.
- Magazzino per il cotone.
- Scuderia.
- Tettoia per buoi.
- Corpo di guardia.

L'abitazione del sorvegliante o dei sorveglianti, quando fossero più d'uno, si deve cercare che sia prima di tutto salubre, quindi



Sezione longitudinale



Pianta

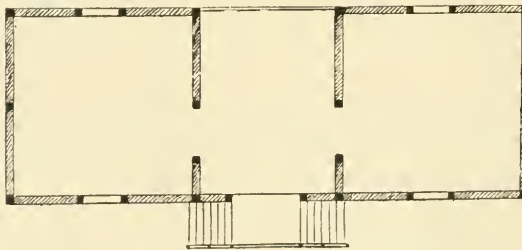


Fig. 4.

comoda, ampia, ariosa, ben disposta, pulita e con quella certa estetica, che la distingua a prima vista dalle altre capanne. Sarà bene che sia elevata almeno di m. 1 sul terreno, a meno che si trovi su terreno asciutto; nel qual caso basterà tenere sopraelevato il pavi-

mento di soli 20 cm. sul livello del suolo e che sia munita di una veranda esterna, la quale potrà anche servire, nel caso di piccola azienda, da ufficio, per le paghe settimanali ecc.

Un tipo di buona abitazione per sorvegliante ci è mostrato dalla fig. 4. Le dimensioni complessive in pianta sono di m. 11×4 , ed è costituita da due stanze di m. 4×4 e di una veranda intermedia di m. 3×4 . Essendo la capanna elevata di m. 1 sul suolo, è necessaria una scaletta in legno a due rampe che accede alla veranda. Di dietro la veranda è limitata da una semplice ringhiera in costole di palma-dattilifera.

Dalla veranda si accede alle altre due camere per porte opposte di m. $1 \times 1,80$. Le camere sono munite ciascuna di due finestre di m. $1 \times 1,70$. L'altezza delle stanze in gronda è di m. 2,60, in colmo di m. 4, per cui la lunghezza delle travi sorreggitrici del colmo deve essere almeno di m. 5,60.

Ritenendo, come già abbiamo detto, il costo di questa capanna di rupie 9 per ogni mq. di terreno occupato, per 44 mq. avremo rupie 396, vale a dire L. 670.

Altro tipo di capanna per sorvegliante, ma non rialzata, ci è dato dalla fig. 5. In questa la veranda è esterna e sporge di un metro da ambe le parti della fabbrica.

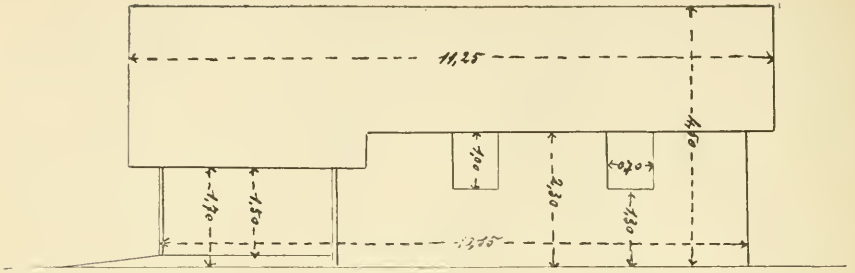
Dalla veranda che è di m. 3×6 si accede nella prima stanza di m. 4×4 e da questa alla seconda di m. 3×4 .

Ambedue le camere sono munite di due finestre di m. $0,70 \times 1$ e di pavimento in cemento; così pure la veranda dell'altezza di cm. 20. Le stanze sono alte m. 2,80 nelle pareti di gronda e m. 4,30 nel colmo.

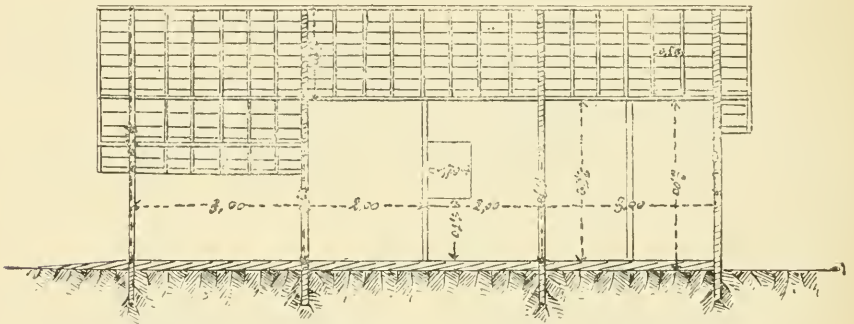
Calcolando il prezzo di questa capanna a rupie 5 al mq., esclusa la veranda, in base a mq. 28, e calcolando la veranda (tettoia con pavimento in cemento) a rupie 2 e 40 beze al mq., in base a mq. 18, l'intera costruzione verrà a costare rupie 187 e 16 beze, equivalenti a L. 290.

Annessi all'abitazione del sorvegliante devono essere la cucina (fig. 6, *a*, *b*) e il pollaio (fig. 6, *c*, *d*).

Per la cucina sarà bene costruire una capannetta di m. 3×3 , che potrà servire, oltre che per riparo dei fornelli e del forno, anche per la legna ed il carbone da consumarsi. Tanto i fornelli che il forno potranno essere costruiti in pietra e calce, in mattoni cotti o crudi o semplicemente in terra argillosa impastata. Il costo di essa può calcolarsi di circa di rupie 70, pari a L. 120.



Sezione longitudinale



Pianta

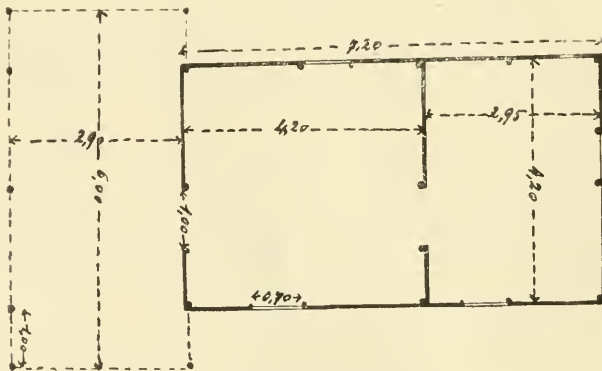
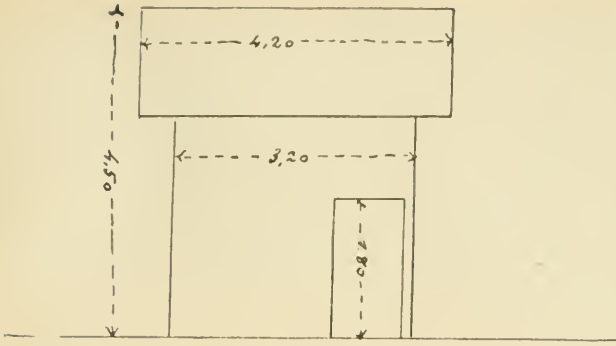


Fig. 5.

Il pollaio può avere le dimensioni di m. 2 × 2, deve essere innalzato almeno di m. 1 da terra, munito di finestrino di m. 0,50 × 0,70

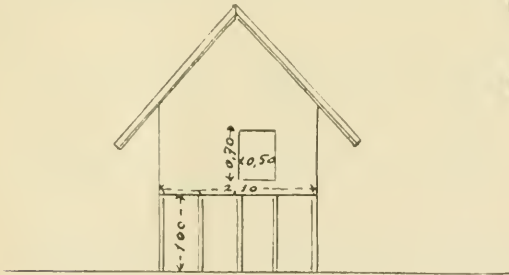


(Fig. 6, a).

e relativa scaletta. Le pareti debbono essere perfettamente omogenee per garantire la sicurezza del pollame da animali notturni. Il costo di un pollaio siffatto può calcolarsi

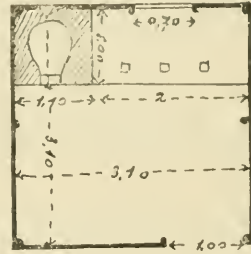
circa rupie 30, pari a L. 50.

Indispensabile per un'azienda di questo genere è il negozio, provvisto specialmente di thè, di zucchero, di tabacco, granturco, riso, caffè, olio di sesamo e di tutti gli altri generi com-



(Fig. 6, c).

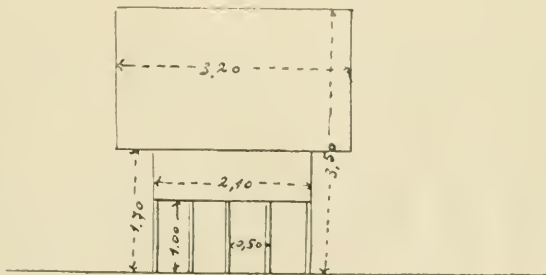
Gianca.



(Fig. 6, b).

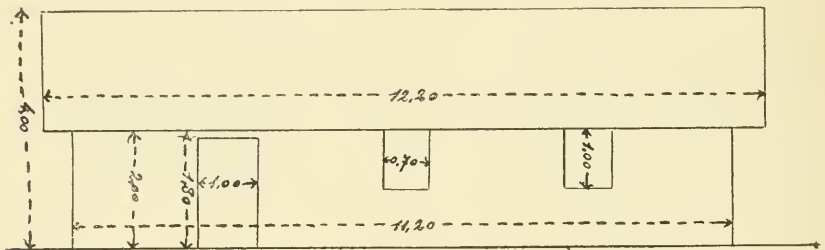
mercabili presso gli operai neri. La direzione di questo negozio deve essere affidata ad un indigeno

intelligente, onesto e che abbia una certa autorità sugli operai, prerogative che dovrebbe avere immancabilmente il caporale degli operai. Sarà bene quindi affidare la direzione generale e le responsabilità a tale



(Fig. 6, d).

caporale salvo porre alla sua dipendenza un altro nero fidato, che dovrebbe sostituirlo nel tempo in cui egli trovasi sul lavoro. Per questo è bene che la camera affidata ad abitazione del caporale sia unita al negozio. Tale stanza deve essere ampia e decorosa, tanto più s'egli è ammogliato, così da far comprendere la sua superiorità ed autorità agli altri operai. Un'altra stanza minore dovrà trovarsi tra il negozio e l'abitazione del caporale, come piccolo magazzino per le provviste più necessarie. L'unica entrata deve trovarsi nel negozio e le altre due camere avranno una finestra per ciascuna.



Stanza

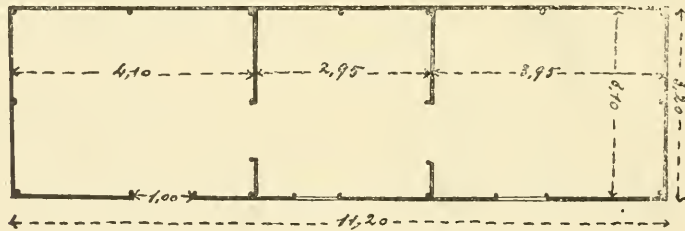


Fig. 7.

Le dimensioni di tale costruzione in pianta sono di m. 11×3 (fig. 7); il pavimento sarà in terra battuta, per cui ritenendo il prezzo di rupie 4 al mq., la capanna potrà costare rupie 132, pari a L. 230.

Di capitale importanza in un'azienda di tal natura è la costruzione delle abitazioni degli operai, poichè queste costituiscono il mezzo migliore per poterli avere numerosi e volenterosi al lavoro. Tali capanne debbono essere divise in tante celle, ciascuna delle quali sarà

bene sia munita di almeno una porta e una finestra. (fig. 8). Le dimensioni in pianta potranno essere di m. 15×4 e ciascun ambiente essendo di m. 3×4 la costruzione potrà contenere abbastanza comodamente 5 persone, in tutto cioè 25 operai. Il pavimento sarà di terra battuta dell'altezza di cm. 20 e la capanna sarà alla gronda dell'altezza di m. 2,50, di m. 4 al colmo. Per il caso della nostra azienda occorreranno almeno 2 di tali capanne e calcolandole a rupie 4 al mq. avremo per ciascuna un costo di rupie 240, pari a L. 400.

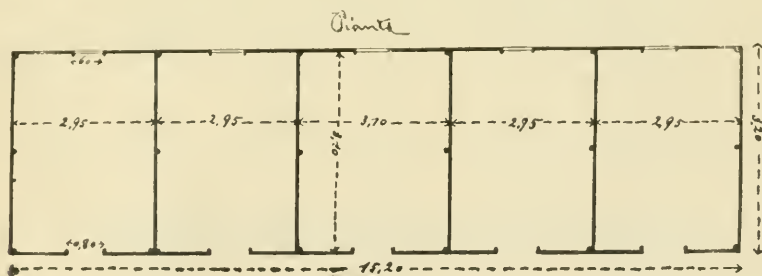
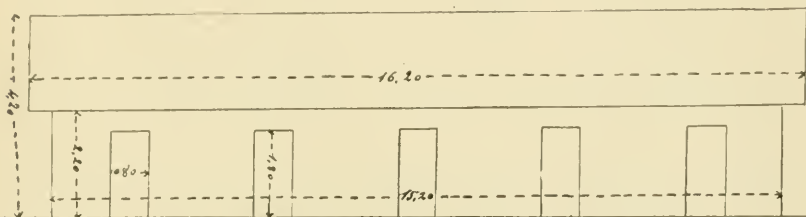
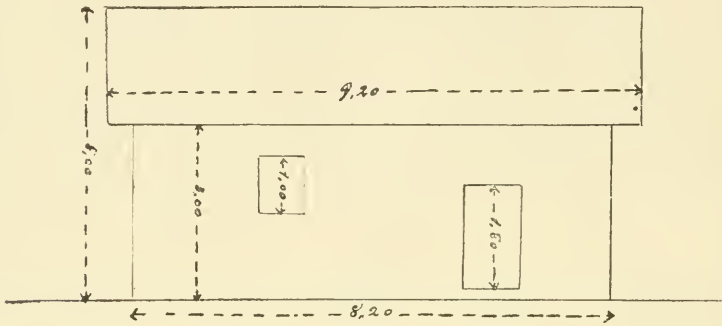


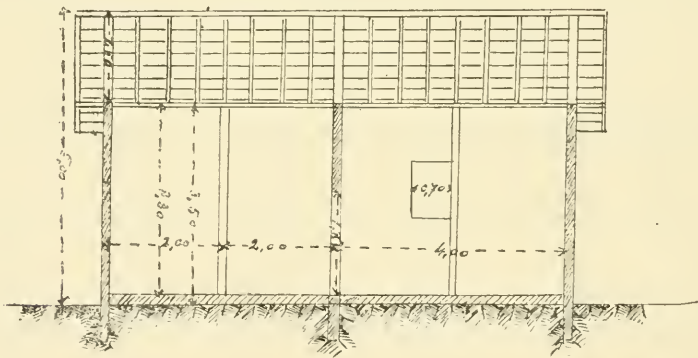
Fig. 8.

Presso l'abitazione del sorvegliante deve sorgere il magazzino (fig. 9) per i generi alimentari (vino, farina, granturco ecc.) tanto pei bianchi che per gli operai neri, per gli istrumenti da lavoro (zappe, badili, gravine ecc.) e per altre cose, che richiedono una difesa dalle intemperie. Tale costruzione basterà abbia le dimensioni in pianta di m. 8×4 e sia composta di due stanze di m. 4×4 con una sola porta esterna ed una finestra per ciascuna. Il pavimento deve essere in cemento e l'altezza delle stanze sarà di m. 3.30 alla gronda e m. 4.80 al colmo: a rupie 5 al mq., tale magazzino potrà costare rupie 160 pari a L. 270.

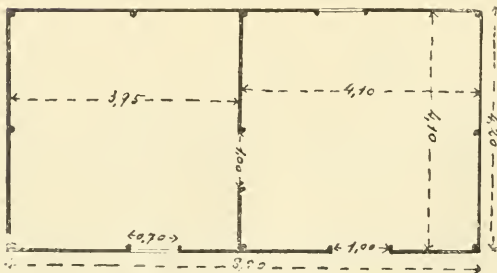
Oltre a questo deve essere costruito pure il magazzino per il cotone, che deve essere spazioso e pavimentato in cemento (fig. 10).



Sezione longitudinale



Pianta



Le dimensioni possono essere di m. 10×5 , in un unico ambiente, fornito di una porta centrale larga m. 1.35. Calcolando questa capanna a rupie 5 al mq. potrà costare rupie 250 pari a L. 420.

Fig. 9.

(Continua)

Geom. ALFONSO FIORI.

IL COTONE EGIZIANO ⁽¹⁾

Note sulla raccolta di quest'anno

Ora che la raccolta è finita, possiamo dare uno sguardo retrospettivo alle diverse fasi di questa campagna cotoniera ed alle circostanze, che l'hanno preceduta ed accompagnata.

Resta ancora l'impressione sconcertante del pessimo risultato ottenuto dalla raccolta del 1909. Ricordando le caratteristiche di questa in paragone alla campagna attuale, osavo fare alla fine di maggio certe previsioni che — malgrado la diversa opinione dei più — si sono in seguito avverate. In fatto di profezie, nessuna è più difficile di quella che riguarda i raccolti, specialmente in un paese dove il servizio di statistica agraria è ancora abbastanza imperfetto; ma l'Egitto cotoniero, limitato essenzialmente al Delta, ossia ad una regione vasta come la Toscana ed esente di mutamenti climatici locali, con suolo e sistemi agricoli uniformi, permette forse con considerazioni generali di accostarsi più al vero che con l'analisi di dati statistici imperfetti.

Fin dall'inverno scorso erano prevedibili pel nuovo cotone certi fatti. Anzitutto la superficie coltivata sarebbe stata maggiore. Il riso aveva dato ottimi risultati sia per la maggiore area occupata come per il prodotto unitario, grazie alla brevità delle rotazioni d'acqua. Il bersim, estesamente coltivato e favorito dalla buona stagione, aveva prosperato ovunque. Il rincaro del bestiame dimostrava la sollecitudine dell'agricoltore a procurarsene per i lavori del terreno da destinarsi a cotone, il cui altissimo prezzo, mai visto dopo la guerra di secessione, invogliava a dare alla coltura area e cure maggiori.

I mesi dell'anno furono poi molto favorevoli: dal 5 gennaio in poi non si avvertirono che piogge locali di poca importanza, come quelle cadute durante la seconda quindicina di marzo, che obbligarono a qualche isolata risemina sulle terre meno dolci e mal fognate. In generale, la semina venne fatta nelle migliori condizioni, grazie al lungo asciuttore dei primi mesi, che concesse largo

(1) Pubblichiamo volentieri questa corrispondenza del Dott. T. Benini, per il suo valore pratico e la sua attività.

tempo al fellah di condurre i lavori meglio e più estesamente e permise alla pianta un felice germoglio.

Sotto l'impressione dei danni terribili arrecati l'anno avanti dal baco, il paese ne attendeva trepidamente la ricomparsa e tale attesa si è prolungata fino a qualche settimana fa, ossia fino allo scorcio della stagione. Gli insetti temuti sono specialmente tre: « *Agrotis ypsilon* », « *Prodenia litoralis* », « *Earias insulana* ». Il primo si mostrò col bersim ed il secondo direttamente sulle foglie del cotone dal giugno all'agosto: appartengono ambedue alle « *noctullae* », con abitudini di vita assai somiglianti. L'*Agrotis* non era stato segnalato nell'autunno precedente e non fu notato neanche in primavera; cosicchè alla fine di maggio era lecito sperare anche nell'assenza del *Prodenia*. Ma nel luglio questo apparì in varie località, e, quantunque la sua comparsa non precoce non avrebbe potuto arrecare i danni dell'anno prima, tuttavia le misure, che dall'autorità governativa erano state prese per combatterlo, valsero a scongiurare danni notevoli. Il più temuto di tutti, l'*Earias*, che si mostra dalla fine d'agosto in poi ed attacca le capsule, non venne praticamente segnalato. Giova notare che i guasti prodotti da questo parassita sono tanto più sensibili quanto più la vegetazione è in ritardo; e siccome le circostanze favorevoli, sotto cui era incominciata la coltura, ne ponevano in anticipo il decorso vegetativo, così era lecito far buone previsioni anche circa l'*Earias*. Del resto, per gl'insetti parassiti sembra vigere una legge di periodicità, per la quale avremmo dovuto sperare che essi non avrebbero prodotto stavolta i danni dell'anno scorso.

Dunque, alla fine di giugno potevasi emettere un giudizio abbastanza attendibile sull'esito della raccolta; ma il pubblico degli agricoltori e dei commercianti, disilluso un anno prima, serbò apprensioni fino ad oggi.

Sebbene le piante portassero gran numero di capsule, molte di queste sono cadute nella seconda quindicina d'agosto. Il fatto, ripetutosi in altre annate, sembra coincidere col periodo troppo prolungato delle rotazioni d'acqua estive. Infatti tale periodo è incominciato quest'anno il 15 maggio ed è cessato verso la metà d'agosto, risultando così eccezionalmente lungo. La caduta delle capsule è il solo fatto tristamente caratteristico dell'annata, tanto più triste in quanto non parrebbe derivare da cause naturalmente occasionali, ma dal difettoso servizio della distribuzione dell'acqua pubblica, poichè la piena del Nilo è stata normale.

Il tempo della raccolta è cominciato nel Basso Egitto verso la fine di settembre con un anticipo d'un paio di settimane su quello dell'anno scorso. Fin dai primi arrivi si è presentata la merce più bella del solito e la qualità — con grande soddisfazione del commercio — si è conservata anche per i cotone di seconda scelta. Il rendimento alla sgranatura è stato buono. Le diverse varietà occupano su per giù le stesse proporzioni degli altri anni.

Quanto al cotone dell'Alto Egitto, abbiamo avuto un buon raccolto: se questo è meno pregiato per qualità a quello del Delta, compensa però col prodotto unitario. La sua coltura presenta minori difficoltà e per questo anche l'anno scorso i coltivatori dell'Alto Egitto ebbero risultati soddisfacenti. La conversione dei bacini e la possibilità delle colture « sefi » fanno occupare al cotone un'area ed un'importanza tutti gli anni maggiore.

L' « Alexandria Produce Association » con l'ultimo rapporto prevede il raccolto totale dell'Alto e Basso Egitto nella misura di 7 milioni di kantari (il kantar è 45 Kg.); nel qual caso esso sarebbe maggiore di tutti i precedenti. Ma la cifra merita ancora una conferma.

I prezzi del cotone in seme sono stati finora più alti del solito. È vero che l'anno scorso si videro prezzi assai maggiori; ma ciò avvenne specialmente allorchè le contrattazioni fra agricoltore e commerciante avevano già avuto luogo. Il beneficio dei prezzi altissimi non fu quindi sentito dall'agricoltore; tanto più che il settembre 1909 portava per le cattive notizie d'America prezzi largamente remuneratori, e regnava ancora il più strano ottimismo sull'esito del raccolto: di modo che, quando i prezzi cominciarono a varcare i 20 talleri, l'agricoltore aveva venduto oramai il prodotto, non ancora portato via dal campo.

Quest'anno invece il coltivatore ha interamente profitato degli alti prezzi, i quali nelle campagne sono stati migliori che ad Alessandria, fatto, che può spiegarsi o con la speculazione del commercio interno e con l'avvenuta mescolanza della merce acquistata con prodotti dell'Alto Egitto.

Un ettaro del Delta ad « abassi » od « Jannovitch » ha dato un profitto lordo di oltre 50 lire sterline; i terreni peggiori, a « mitaffi », circa la metà. Le spese culturali si calcolano circa dieci lire sterline.

Le attuali condizioni del mercato del caucciù e previsioni per l'avvenire

Abbiamo voluto profittare del recente passaggio da Firenze dell' egregio Cav. Gino Pertile, proprietario di piantagioni di *hevea brasiliensis* nella penisola di Malacca, per intervistarlo e riteniamo cosa utilissima e di attualità l' esporre brevemente in questa Rivista le interessanti notizie che abbiamo potuto averne, poichè è noto quanto impressionanti siano stati in questi ultimi mesi le vicende del commercio mondiale del caucciù.

Nell' anno che sta per finire, le fluttuazioni nei prezzi sono state enormi. In Gennaio il miglior caucciù di piantagione era quotato a Londra a L. 23,30 il Kg. prezzo altissimo se si raffronta a quello di L. 7,50 del Settembre 1908. In Aprile, sempre sul mercato di Londra, il prezzo era salito all' esorbitante cifra di L. 35 ; ed il 26 Aprile anche il mercato di Anversa era sostenuto su questo stesso prezzo. Nei mesi successivi cominciò la discesa, dapprima lenta, poi rapida tanto che in Settembre si arrivò a 15 Lire. Leggere oscillazioni, con lievi tendenze all' aumento, si ebbero in Settembre ed Ottobre. Alla fine di Novembre i mercati inglesi belgi, e tedeschi marcano, sempre per caucciù di piantagione, L. 17 il Kg.

L' avvenire prossimo dei mercati di caucciù dipenderà dalla produzione brasiliana, della quale mancano notizie positive.

Si è temuto fortemente in questi ultimi tempi un ulteriore rinvio per fine d' anno perchè si credette che i mercanti ed i concessionari della vasta zona americana, nella quale si raccoglie il caucciù *para*, allettati dagli altissimi prezzi raggiuntisi alla primavera, avessero preparato numerose spedizioni di *seringueros* per l' interno. Non fu possibile avere informazioni esatte in proposito, che del resto avrebbero avuto un valore relativo, poichè la produzione brasiliana dipende non dal numero di raccoglitori all' opera, ma da un complesso di circostanze così diverse, che ogni notizia anticipata non può essere che vaga, ogni previsione non può che essere arrischiata.

Ora arrivano le prime notizie sul nuovo raccolto brasiliano, e

pare non rivelino alcun aumento notevole della produzione. Se ciò verrà confermato, sarà inevitabile un prossimo rialzo dei prezzi.

Caratteristica è stata in queste vicende la condotta dei commercianti degli Stati Uniti. Questa enorme regione, grande consumatrice di caucciù, ha fatto negli ultimi mesi un mal celato sforzo ad astenersi dagli acquisti sui mercati europei, allo scopo di tener bassi i prezzi del caucciù *para* e di piantagione per il momento del nuovo raccolto. Si sa ora infatti che, mentre a Londra gli americani non compravano caucciù a L. 14.50 il Kg., facevano acquisti a Singagore di tutta la merce che era sul mercato, pagandola a più di L. 16. Molte piantagioni della Malesia e di Ceylon hanno già venduto il raccolto 1911 a cifre più alte delle attuali di Londra. Possiamo quindi prevedere che nei prossimi mesi i prezzi saranno sostenuti, a meno che la speculazione non ci riserbi qualche sorpresa.

Molto più incerto è l'avvenire più lontano.

Non vi è da dubitare, poichè è la legge economica che lo vuole, che col progresso del tempo la produzione del caucciù dovrà limitare i propri benefizi, accontentandosi di utili più modesti e più equilibrati a quelli delle altre imprese agricolo-industriali.

I lettori avranno certo inteso parlare recentemente del famosissimo *boom* delle azioni di Società per la coltura delle piante a caucciù. Già l'anno scorso alcune piantagioni più vecchie della Penisola di Malacca cominciarono a dare dividendi del 30, del 75 e perfino del 100 %. A Londra, specialmente, non si parlava che di caucciù. Numerose Società si costituirono per impiantare o rilevare piantagioni nella Malesia e a Ceylon. Allo *Stock Exchange*, ove un anno e mezzo addietro si rifiutavano le azioni del caucciù, queste dalla primavera ultima vi hanno il primo posto. Azioni di una sterlina vennero commerciate perfino a cinquanta sterline. La febbre di Londra si propagò sul Continente e nei mercati di produzione: un cinese, proprietario presso Singapore di un appezzamento con 6000 piante di tre anni, comperato sette anni fa per L. 15.000, ha venduto, nella scorsa primavera, la sua piantagione per la rilevante somma di un milione e mezzo.

Un tale stato di cose non poteva durare certamente, ma non si può ancora dire quando sarà che il consumo potrà dettar legge alla produzione; come non si può asseverare se aumenterà più presto quello o questa. È appunto intorno a questi problemi che si affannano le menti

di milioni d'interessati. Fino ad oggi consumo e produzione hanno progredito egualmente di circa il 7 % all'anno; ma d'ora in avanti l'aumento della produzione si farà più rapido a causa delle piantagioni estesissime sorte recentemente e che oggi non hanno che una piccola parte delle piante in età da essere sottoposte all'incisione. La produzione brasiliana, pur non essendo ancora al maximum, non è molto lontana dal momento in cui dovrà arrestarsi nell'ascesa. È l'Asia meridionale ed insulare oggi la grande produttrice di caucciù di *hevea*. Tre anni fa nella penisola di Malacca se ne produssero 1000 tonnellate; quest'anno 5000; fra quattro anni se ne prevede una produzione di 40000, e fra sei, secondo la previsione fatta dal Governatore degli Straits Settlements in un suo recente discorso ad una Esposizione Agraria, se ne produrranno 75000 tonnellate.

Il lettore vi aggiunga la produzione delle grandi isole della Malesia, della Birmania, dell'India meridionale, di Ceylon, dell'Africa, del Brasile stesso, ove ora l'*hevea* viene anche coltivata; si aggiunga pure la produzione di tutte le altre piante a caucciù, spontanee o coltivate, che non siano l'*hevea brasiliensis*, e resterà attonito di fronte alla cifra colossale che vedrà realizzarsi.

Potrà il consumo aumentare in proporzione? Probabilmente sì, ma certo non ai prezzi attuali. Il prezzo molto alto ha in questi ultimi anni costretto i fabbricanti di oggetti in caucciù a restringere al minimo l'uso della materia prima, ricorrendo, in tutti quei casi, in cui non è assolutamente indispensabile il caucciù puro, ad ogni sorta di surrogati. Soltanto per questo riguardo un ribasso forte avrebbe per effetto di fare aumentare improvvisamente il consumo. Ma poi i casi di utilizzazione del caucciù si moltiplicherebbero. Si parlò nientemeno che di pavimentare le strade delle grandi metropoli e d'impedire per qualsiasi ruotabile l'uso di ruote rumorose. Ma è evidente che tuttociò non potrà avvenire se non con un notevolissimo ribasso dei prezzi.

E poichè questo è fatale, esaminiamo che cosa potrà accadere nei riguardi della produzione.

A seconda dell'entità della discesa dei prezzi la produzione rallenterà la sua ascesa o si arresterà o diminuirà. In ciascuno di questi tre casi, sempre parlando del caucciù di *hevea*, chi risentirà l'effetto dei diminuiti prezzi sarà, almeno dapprima, non il coltivatore di questa pianta, ma il raccogliitore della produzione spontanea

o raccogliitore di *para*. È risaputo che quest'ultimo incontra molte difficoltà; e difatti i salari altissimi, l'insalubrità delle regioni, in cui crescono spontanee le piante di *hevea*, il trasporto della materia raccolta fino ai luoghi di spedizione, ecc., ecc., sono tutti fattori dell'elevatissimo costo di produzione del caucciù brasiliano; notevolmente minore invece è quello del caucciù coltivato.

Se quindi la produzione dovrà restringersi, non saranno i coltivatori i sacrificati, almeno per i primi tempi; poichè è inevitabile che poco alla volta si stabilisca, per necessità di cose e quasi automaticamente, un certo equilibrio tra produzione e consumo, precisamente come avviene per tutte le grandi colture.

Non è qui il caso di esaminare l'eventualità che si riesca fra non molto a produrre il caucciù artificiale a basso prezzo. La Rivista si è già occupata di questo argomento, ed avrà occasione di occuparsene ancora. Esprimiamo però il nostro avviso che i produttori di caucciù non debbano aver motivo di preoccuparsi di questa produzione artificiale.

Dott. GUIDO MANGANO.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

L'Australia nei suoi rapporti con l'Italia. — CAPRA G. — (Estr. dal « Bollettino dell'Emigraz. » Anno 1910, n. 8).

Il Rev. Dott. G. Capra, che di recente percorse e studiò con occhio di naturalista e sentimento altissimo d'italiano i territori della Federazione Australiana e la Nuova Zelanda, espone in questa relazione — che assai opportunamente il « Bollettino dell'Emigrazione » accolse nelle sue pagine — il risultato delle proprie osservazioni e dei propri studii sui paesi visitati, in rapporto specialmente agli interessi italiani. E poichè, come giustamente l'A. avverte, la letteratura italiana sull'Australia è poverissima, egli fa precedere la sua relazione da una descrizione generale della regione medesima desunta dalle pubblicazioni più recenti ed accurate e dalle osservazioni direttamente praticate sui luoghi, la quale vale a meglio intendere la parte speciale della relazione medesima. Questa si presenta quindi quale una monografia descrittiva accurata e vivace, dalla quale il lettore italiano avrà campo di attingere una varietà grande di notizie sulla storia delle colonie australiane, sulla loro diversa costituzione politica, sul loro ordinamento sociale, sull'aspetto fisico e sulla vita vegetale ed animale del vasto mondo australiano, sulle sue con-

dizioni economiche, sulla popolazione indigena e sull'emigrazione, sullo sviluppo della vita civile e su tutto quanto insomma può interessare la conoscenza di un paese, che si presenta così nuovo e vario e per moltissimi ancora così ignorato.

Particolare interesse per noi presentano i capitoli che riguardano lo stato delle terre e lo sviluppo dell'agricoltura. Rileviamo da quelli che su di un'area complessiva di quasi 763 milioni di ettari cui il Commonwealth (Federazione Australiana) si ragguaglia, oltre 414 milioni e mezzo, (quanto è a dire il 54,25 % del totale) è costituito da terreni demaniali inoccupati e degli occupati solo 4 milioni di ettari sono posti a cultura.

Fra le culture prevalgono i cereali, particolarmente il frumento coltivato su larghissima scala e di cui si fa grande esportazione. Seguono i foraggi e la canna da zucchero, la cui coltivazione iniziata nel 1862 ha preso ora un assai grande sviluppo. Alla coltivazione della canna, dopo che fu proibita l'immigrazione dei *canachi* della Polinesia meridionale che vi erano largamente adibiti, attendono ora oltre 800 italiani e il loro numero va sempre crescendo. Per quanto riguarda l'immigrazione italiana i dati che se ne posseggono sono ancora quelli forniti dal censimento del 1901. I nati in Italia erano allora in numero di 5678 dei quali solo 807 donne; ad essi secondo il Capra sarebbero da aggiungere un altro migliaio di nostri connazionali, viventi nei boschi poco curati e quasi sconosciuti, sfuggiti probabilmente al censimento. Quanto ai figli d'italiani nati in Australia e rimasti italiani il loro numero non supera i 50. Interessanti sono le notizie che l'A. fornisce intorno ai sentimenti che gli Australiani dimostrano per gli italiani: sentimenti assai benevoli da parte di coloro che furono nel nostro paese od ebbero lavoratori italiani ai loro servizi; indifferenti od apertamente ostili da parte della grande maggioranza della popolazione, che vive riguardo all'Italia ed alle cose nostre nella più assoluta ignoranza.

Secondo l'A., l'Australia si presenta quale un campo assai vasto e promettente per la colonizzazione agricola degli italiani, ora specialmente da che vinte le antiche ripugnanze per l'immigrazione, anche gli australiani « desiderano immigranti e danno il benvenuto nelle loro terre a tutte le persone di razza bianca, che sieno disposte a stabilirsi nel Commonwealth ».

A. MORI.



Il Commercio del caffè nella Colonia Eritrea. - MICHELE CHECCHI - Biblioteca di studi coloniali - N. 10 - Istituto Coloniale Italiano. — Roma, 1910.

Il solerte Autore prende a studiare nel suo lavoro la questione del caffè Eritreo da un duplice punto di vista: se la cultura del caffè è possibile nella nostra colonia e come si possa aumentarne il commercio di transito attraverso il territorio del nostro possedimento.

Relativamente al primo quesito, il Checchi risponde affermativamente e basa principalmente le sue asserzioni sul fatto che la latitudine e le condizioni di

clima, di terreno e di vegetazione dei *quollù* sono favorevolissime alla piantagione della preziosa rubiacea tropicale

Scartata per ora l'idea di poter iniziare delle coltivazioni di caffè per mezzo degli indigeni e dei piccoli coltivatori europei, l'A. propugna la costituzione di grandi società di capitalisti, i quali, con vasti mezzi di organizzazione ed adoperando la mano d'opera indigena, attivassero presto vaste aziende, di cui la cultura principale fosse costituita dal caffè.

L'esperimento mal riuscito, tentato dalla Società Coloniale Italiana ad Ambatealla, non avrebbe nessun valore per il pessimo metodo di sperimentazione e per le poche cure, che furono rivolte alle giovani piante di caffè. A questo il Checchi oppone giustamente il parere di un competentissimo coltivatore di caffè al Guatemala, il signor Pissarello, il quale, visitando nel 1905 l'Eritrea, rimase così persuaso della possibilità della cultura del caffè in quella regione che cercò di costituire una società italiana con questo preciso scopo. Secondo i calcoli del Pissarello gli azionisti avrebbero ottenuto un interesse del 5% dal quarto al settimo anno di cultura, dopo il quale, rimborsate tutte le spese e perdite degli anni precedenti, avrebbero avuta assicurata una rendita normale del 40% per l'avvenire.

Ma ogni migliore iniziativa trova nell'Eritrea un forte inciampo nei dazii doganali italiani, che, com'è noto, trattano come i prodotti eritrei come prodotti esteri alla loro introduzione in Italia. L'Autore si augura che l'iniziativa privata, resa meno diffidente dalla sempre più diffusa conoscenza della nostra colonia ed aiutata da facilitazioni doganali, possa in un tempo breve esser di largo aiuto alla messa in valore di larghe zone del territorio Eritreo.

Nel resto del suo lavoro il Checchi, col suo solito acume e con la competenza che ormai lo distingue, tratta del commercio del caffè nell'Eritrea, dimostrando la posizione favorevole della nostra colonia rispetto al Sudau ed accennando agli inconvenienti, che hanno notevolmente diminuito in questi ultimi anni il transito delle carovane per la colonia.

Le osservazioni dell'A. sono confortate da scelte e comode tabelle di dati statistici, che illustrano convenientemente la materia trattata.

O. MANETTI.

*
* *

Contabilità delle aziende agrarie. - CIRO MARCHI. - 2^a edizione riveduta e corretta. — R. Bemporad e figlio - Firenze 1910. - In 8^o, pag. 519.

Non è certo facile trovare, tra tanto fiorire di trattati scolastici ed elementari di computisteria, un buon libro di testo, nel quale, sfrondata ogni inutile teoria ed ogni più astrusa ricerca, si possa trovare il materiale più adatto per l'insegnamento e per la pratica commerciale agraria.

L'opera del Marchi risponde in quasi tutte le sue parti ai bisogni dell'insegnante d'una disciplina tanto difficile ad impartirsi nella teoria, quanto interessante invece è nella sua pratica applicazione. A dire il vero anzi, io stesso

me ne sono servito e me ne servo tuttora come guida per il mio insegnamento all'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.

Premesse poche notizie economiche e giuridiche sulla proprietà e sull'amministrazione, l'A. passa direttamente all'esposizione dei metodi d'amministrazione più comuni delle nostre aziende, trattando dei metodi di registrazione, delle diverse scritture, dei bilanci e dei rendiconti, riservando infine un intero capitolo ai contratti ed alla contabilità delle aziende tenute a colonia.

La sobrietà e la proporzionalità del lavoro, la chiarezza con cui è scritto e soprattutto la conosciuta competenza dell'A. in materia d'amministrazione agraria, rende superfluo il consiglio di acquistare il libro e di servirsene come una guida preziosa.

O. MANETTI.

Sommario della *Rivista Coloniale* (organo dell'Istituto Coloniale Italiano)
Roma.

25 Ottobre - 10 Novembre 1910.

Note zootecniche [da appunti di un viaggio in Somalia] (*Tancredi Manassei*). — La strada ferrata eritrea. — Qualche considerazione sull'emigrazione come fattore economico e sociale (*Adolfo Vinci*). — Nell'Africa australe. — Dati e problemi dell'emigrazione italiana. — Tra libri, riviste e giornali. — Libri pervenuti in dono alla biblioteca sociale.

NOTIZIE

— Ancora il caucciù sintetico.

Un articolista di uno dei più importanti giornali, che si occupino di caucciù (il « Bulletin de l'Association des planteurs de caoutchouc ») pone in discussione i diversi processi per ottenere il caucciù sintetico, compreso quello del Prof. Harries, di cui parliamo a suo tempo anche noi.

Le ricerche del Prof. Harries sono senza dubbio interessantissime ma avrebbero per il critico un valore del tutto teorico: cosicchè il caucciù artificiale ottenuto col metodo dello scienziato tedesco non avrebbe sul prezzo del caucciù di piantagione una influenza maggiore di quella che hanno avuto i diamanti artificiali del Moissan sul mercato dei diamanti naturali. Ogni caucciù sintetico possiede invero l'elasticità necessaria, ma troppo poca coesione. Inoltre, mentre il caucciù artificiale si può sottoporre allo sforzo di trazione, non avrebbe peraltro il potere di tornare alla sua posizione originaria, come il caucciù di piantagione o naturale. In sostanza l'articolista conclude che nessuno dei processi fino ad oggi sperimentati per ottenere del caucciù sintetico hanno un possibile valore commerciale e che nessuno degli sforzi compiuti per la fabbricazione chimica del prezioso prodotto è stato per ora coronato da successo.

**

— C. M. - Un nuovo tipo di mais in China.

Mr. Collins nel Bull. N. 161 del Bureau of Plant Industry del Dipartimento di Agricoltura di Washington descrive una varietà di mais originaria dei dintorni di Shangai e che è degna di nota per i caratteri speciali, che la contraddistinguono da tutte le altre varietà.

Questi caratteri consistono nello sviluppo unilaterale delle foglie nella parte superiore del fusto dal lato esposto al vento e nel fatto che le foglie restano rigide, invece di essere pendenti come nelle comuni specie.

Questi due caratteri riuniti hanno per effetto di proteggere gli stili del gineceo contro il vento secco, che regna costantemente all'epoca della fioritura. Altre particolarità possiede questa pianta: nel seme si nota la presenza di un nuovo endosperma, che fa le veci della sostanza cornea delle varietà americane.

**

— C. M. - Un frutto coltivato per la fabbricazione delle pipe.

La pianta non ha niente a che vedere con la *Crescentia Cuyete* dell'America tropicale: è una cucurbitacea (*Lagenaria vulgaris*) annua rampicante, i cui frutti (zucche) seccando lignificano le pareti e servono a confezionare diversi recipienti.

Sembra che queste zucche sieno molto adatte per la fabbricazione delle pipe. Questo prodotto è assai apprezzato dai buoni fumatori, tanto è vero che questa industria è fiorentissima nell'Africa del Sud pel numero straordinario di pipe, che vengono spacciate sui mercati inglesi e americani. Da un rapporto dal Console degli Stati Uniti a Capetown risulta che il numero dei frutti venduti per quest'industria nel 1906 era di 150000 circa. Il prezzo delle pipe fatte con questi frutti oscilla da 5 a 35 lire, a seconda delle guarnizioni più o meno costose, che le accompagnano.

Però sono molto apprezzate dai fumatori e ciò appare evidente dal grande smercio che se n'è fatto per tutto il mondo, appena esse furono conosciute.

L'industria si serve soltanto della parte curva del frutto vicino al punto di attacco. Siccome è necessario che la curvatura del frutto sia sempre uniforme, talvolta il coltivatore deve artificialmente intervenire affinché tale condizione si verifichi.

Oltre la Colonia del Capo, in molte altre colonie inglesi si è effettuata tale coltivazione; a quanto riferisce il *Journal d'Agriculture Tropicale*, una casa di Brisbane aveva offerto di pagare 300 franchi per ogni 1000 frutti. E sempre il medesimo giornale annunzia che la Casa Goltzsche al Palais Royal di Parigi mette in vendita sotto il nome di « Calabash pipes » pipe di zucca al prezzo variante da 4 a 25 lire.

Sarebbe bene che i nostri industriali fissassero la loro attenzione sopra questo frutto, che può trovare una larga applicazione anche in Italia.

**

— Il commercio estero dell'Argentina nel primo semestre 1910.

L'importazione dell'Argentina nel primo semestre del 1910 fu del valore di 160.980.661 pesos oro, ossia 29.742.601 pesos oro di più che nel primo semestre del 1909. Per contrario l'esportazione si limitò in questo periodo a 194.258.400 pesos oro, vale a dire una diminuzione di pes's oro 57.515.039 in confronto a quella dell'anno scorso, per lo stesso periodo.

All'importazione parteciparono i principali paesi e cioè:

	1910 pesos oro	1909 pesos oro
Inghilterra	53.288.000	+ 6.206.000
Germania	31.763.000	+ 10.234.000
Stati Uniti	22.508.000	+ 3.983.000
Francia	16.703.000	+ 1.711.000
Italia	15.146.000	+ 1.616.000
Belgio	9.433.000	+ 2.833.000
Spagna	5.524.000	+ 1.229.000
Brasile	4.551.000	+ 791.000
Austria-Ungheria	1.714.000	+ 311.000
Olanda	1.157.000	+ 93.000
Uruguay	1.141.000	+ 208.000

(*Bollettino dell'Assoc. Cotoniera Italiana*).

**

— Il cotone in Eritrea.

Dal rapporto del Consiglio d'Amministrazione della Società per la coltivazione del cotone in Eritrea, stralciamo il seguente specchietto, che dimostra l'attività della Società nei suoi sei esercizi trascorsi.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	Q.li	Q.li	Q.li	Q.li	Q.li	Q.li
Produzione	285.10	403,75	1129,36	730.18	519.83	1644,40
Acquisto dagli indigeni	188.45	311,64	1534,42	4382,82	2805,19	3728,48
Da consegnarsi agli indigeni	—	150.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Da sgranare per conto terzi	—	164,00	—	—	—	—
Da sgranare per conto terzi (Mass.)	—	—	—	—	300.00	300.00
Q.li	473.35	1029,29	2863,78	5513,—	5825,02	5872,88

*
**

— Un nuovo agente coagulatore per caucciù.

Il Dottor O. von Faber, direttore del Laboratorio di Zuccherificio a Surabaja (Giava) presenta un liquido, recentemente preparato in India da un anonimo, che riuscirebbe a coagulare ottimamente il caucciù di Ficus, di Castilca e di Hevea.

Il processo, con cui l'inventore ha ottenuto la « Coagulina » (così chianasi l'agente coagulante), è tenuto segreto, ma un'analisi eseguita al laboratorio di Surabaja ci permette di conoscerne la composizione centesimale.

Esso infatti risulterebbe costituito da 96 % di acqua, 3 % di tartaro emetico, 0,5 % di formalina e 0,5 % di carbolo. Il preparato si vende in bottiglie di 600 grammi ciascuna ad un prezzo quasi irrisorio.

Le attestazioni di molti piantatori e soprattutto quella autorevole del dottor Faber rende veramente interessante la scoperta del nuovo coagulante; onde facciamo voti che questo sia seriamente studiato perchè possa in breve entrare nella pratica culturale delle essenze cauccifere.

Il potere coagulante del preparato risiede evidentemente nel tartaro emetico. Altre volte fu presentato un coagulante a base di cremor di tartaro, il quale del resto non si discioglie facilmente nell'acqua come il tartaro emetico. Il processo può dunque dirsi a buon diritto nuovo ed originale, e, quando a questo si accoppi l'utilità ed il buon mercato, non potrà fare a meno di prevaler presto e diffondersi dovunque si diffonda la cultura, sempre più remunerativa delle piante a caucciù.

LIBRI RICEVUTI IN DONO

(Continuazione dell'elenco del num. prec)

- Eugenio Egas* — Italia e Brasile. — « Studio critico e storico » — Roma Tipografia Veratti, 1910 -- Dono dell'A.
- M. J. Batalha-Reis* « Enquête internationale sur la Main-d'Oeuvre Agricole dans les colonies et les pays tropicaux » — Étampes-Imprimerie Maurice Dormann 1910. — Dono dell'Assoc. Intern. d'Agron. Tropicale.
- M. Jh. Monod* « Enquête internationale sur les facteurs essentiels de l'acclimatation du bétail européen dans les pays chauds — Étampes-Imprimerie Maurice Dormann, 1909. — Dono c. s.
- Dottor Kermorgant* « Enquête internationale sur l'alcoolisme dans les colonies et les pays tropicaux » — Étampes Imprimerie Maurice Dormann, 1910 — Dono c. s.
- M. Federico Peralta* « Enquête internationale sur les facteurs essentiels de l'acclimatation du bétail européen dans les pays chauds » — Étampes-Imprimerie Maurice Dormann, 1910 — Dono c. s.

- Pr. A. Engler et Pr. G. Volken*, *Congres Intern. d'Agronomie Col. et Trop.*, Bruxelles — « Question inscrite à l'ordre du jour par la reunion internationale preparatoire du 10 Juillet 1909. Specialisation des jardins botaniques dans les recherches d'agriculture tropicale » — Étampes-Imprimerie Maurice Dormann, 1910 — Dono c. s.
- M. G. Capus*. Come sopra Question ecc. « Specialisation des Jardin, Botaniques dans les recherches d'agriculture tropicale ». — Étampes, M. Dormann, 1910. — Dono c. s.
- M. E. Douarce* « *Énquête Internationale sur les facteurs essentiels de l'acclimatement du betail europeen dans les pays chauds* ». — Étampes-Imprimerie M. Dormann, 1910 — Dono c. s.
- Fédération des Syndacats d'élevage bovin du canton de Fribourg*. Programme du XII Marché-Concours de taureaux à Bulle, du 23 au 26 Septembre 1910. — Dono della Fédération.
- Fédération des syndicats d'élevage*. — Rapport de gestion. Année 1909. — Fribourg 1910. — Dono del sindacato.
- Département de l'Agriculture suisse* — Rapports agricoles — Fribourg 1910 — Dono del sindacato d'allevamento.
- Società orticola Varesina* — Esposizione internazionale orticola 6, 7, 8 Novembre 1910 — Programma generale — Dono della Soc. ortic. Varesina.
- Istituto Coloniale, Italiano* — Italia ed Argentina — A ricordo della commemorazione centenaria della indipendenza della Repubblica Argentina — Bergamo 1910 — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- Ugo Miatello* — La industria sericicola — Santa Fé 1896 — Dono dell'onorevole F. Martini.
- L. A. Barbet* — Étude sur les magasins à grains-Élévateur du port de Rosario — Paris 1909 — Dono c. s.
- Hugo Miatello* — Pedagogia del Trabajo agrícola en la escuela primaria — Buenos Aires 1899 — Dono c. s.
- El árbol — Buenos Aires 1901 — Dono c. s.
- Conferencia sobre la enseñanza a los Agricultores — Buenos Aires 1908 — Dono c. s.
- La poda de los arboles frutales — Buenos Aires 1909 — Dono c. s.
- Industrias agrícolas y ganaderas en la República Argentina — Buenos Aires 1901 — Dono c. s.
- D. Alberto Lanzarini* — La caseina, contribucion á su estudio quimico é industrial — Buenos Aires 1908 — Dono c. s.
- Ministerio di Agricultura de la Republica Argentina* — Estadística Agrícola 1910 — Buenos Aires 1910 — Dono c. s.
- D. Mario D'Amelio* — I piccoli commercianti nella legislazione commerciale eritrea — Biblioteca di studi coloniali I. C. I. — Roma 1910 — Dono dell'Istituto Coloniale Italiano.
- Prof. Antonio Berlese* — La Diaspis pentagona Targ. e gli insetti suoi nemici — Piacenza — Stab. tip. V. Porta 1910 — Dono dell'A.
- Rollo Howard Beek* — Water Birds of the Vicinity of Point Pinos, California — Proceedings of the California Academy of Sciences — San Francisco 1910 — Dono della Calif. Acad. of Sciences.

- Lieut. Col. W. D. Gunn* — Cattle of Southern India — Department of Agriculture Madras 1910 — Dono del Depart. of Agricult.
- Institut International d'Agriculture* — Catalogue de la Bibliothèque 1909 — Roma, Enrico Voghera 1910 — Dono dell'Ist. Intern. d'Agr.
- Ugo Miatello* — Investigación Agrícola en la provincia de Santa Fè — Buenos Aires 1904 — Dono dell'On. F. Martini.
- Ugolino Martelli* — Enumerazione delle « Pandanacee », estratto dalla *Webbia* vol. III.º Ottobre 1910, Firenze — Dono del dott. O. Manetti.
- Annual report of the bive stock association of the province of Ontario 1910* — Toronto 1910 — Dono del Ministero d'Agricoltura Canadese.
- R. Fresenius* — *Traité d'analyse chimique qualitative et quantitative*. 2 vol. — Paris 1891 — Dono del dott. Moreschini.
- Mario Vianello-Chiodo* — La cittadinanza del nostro emigrato — Roma — Biblioteca di studi coloniali — Istit. Colon. Italiano 1910. — Dono dell'Ist. Col. Ital.

(Continua).

INDICE DEL VOLUME IV - Gennaio-Dicembre 1910

Sommario del N.º 1 - Gennaio-Febbraio

- AI LETTORI**, pag. 1. — Prof. ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell'Eritrea (Continuazione vedi numero precedente), pag. 2. — Dott. GINO COPPINI - La Dura per oraggio, pag. 23. — G. E. RASETTI - Sopra alcune graminacee eritree sperimentate per erbaio nella maremma toscana, pag. 29. — Dott. FILIPPO SUZZI - Un nuovo caucciù, pag. 32.
- Note bibliografiche**, pag. 35: Dott. GIORGIO ROSTER - Climatologia dell'Italia nelle sue attinenze con l'igiene e con l'agricoltura (*Attilio Mori*). — ITALO GIGLIOLI - Leguminose, Bestiame, Carne e Latte (*O. Manetti*). — CHIOVENDA E. - Intorno ad alcune graminacee da essenza ed a quelle della Colonia Eritrea (*R. Pampanini*). — CHIOVENDA E. e CORTESI E. - Angiospermae (*R. Pampanini*). — Dott. M. PICCININI e G. GUGNONI - La razza bovina di Val di Chiana (*O. Manetti*). — PLANCHON L. et JUILLET A. - A propos d'une falsification - *Le « Corozo »* (*R. Pampanini*).
- Risposte a quesiti**, pag. 41: Sui *Coelococcus* della Polinesia. — La Musa Ensete in Abissinia. — Bibliografia dell'Agave Sisalana. — Carta agronomica della Colonia Eritrea. — Bibliografia dell'*Hevea brasiliensis* (*C. Mangano*).
- Notizie**, pag. 44: Stazioni meteorologiche nella Somalia Italiana. — Apparecchio per determinare lo spessore della scorza nelle Hevea. — Nuove miniere fosfatice in Oceania. — Caoutchouc di banane. — L'Olio di tabacco.
- Atti dell'I. A. C. I.**, pag. 47: Esami di Licenza - Nuove iscrizioni. — Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2.º Congresso internazionale di agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, 1910: elenco delle pubblicazioni con i relativi autori. — L'Istituto Agricolo Coloniale Italiano nei primi 18 mesi della sua attività.

Elenco dei libri ricevuti in dono nel 1909.

Sommario del N.º 2 — Marzo-Aprile

Prof. ADRIANO FIORI, pag. 73: Boschi e piante legnose dell'Eritrea. (Continuazione vedi numero precedente). — MARIO ROSELLI - Il valore agrario della Manciuuria, pag. 98.

Note bibliografiche, pag. 121: Sac. Dott. GIUSEPPE CAPRA - Emigrati italiani in Australasia (*O. Manetti*). — A. SCHMIDT - Sulle palme oleifere (*a. d. l.*). — CARLOS D. GIROLA - El Algodonero (*O. Manetti*).

Notizie, pag. 126: Per i concessionari del Benadir. — La conservazione del coprah. — Un importante caucciù messicano — Congresso coloniale tedesco nel 1910.

Atti dell'I. A. C. I., pag. 129: Elenco delle conferenze tenute e che si terranno nei nostri locali sotto gli auspici della « Società di Studi Geografici e Coloniali in Firenze ». — Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2.º Congresso internazionale di agronomia coloniale e tropicale di Bruxelles, 1910.

Elenco dei libri ricevuti in dono nel 1910, pag. 132. — *Estratti in vendita*, pag. 134.

Sommario del N.º 3 — Maggio-Giugno

Dott. ODOARDO BECCARI, pag. 137: Le Palme del genere « *Raphia* ». — Professor ADRIANO FIORI - Boschi e piante legnose dell'Eritrea (Continuazione vedi numero precedente), pag. 171.

Note bibliografiche, pag. 187: J. ADAM - Le Palmier à huiles (*B. B.*). — Dottor K. BRAUN - DER PFLANZER - Ricerche sulla quantità e sulla resistenza della fibra nell'Agave sisalana (*a. d. l.*).

Notizie, pag. 192: I Cactus come foraggio. — Produzione mondiale del caucciù grezzo. — Il Cotone di « Mamara ». — Per la ricerca e la distruzione delle uova di cavallette. — Primo congresso internazionale delle Associazioni Agricole e della Demografia rurale a Bruxelles. — Malattia del cotone al Benadir. — Il Congresso internazionale di Agronomia Tropicale a Bruxelles.

Atti dell'I. A. C. I., pag. 196: La visita di S. E. il Ministro di agricoltura industria e commercio al nostro Istituto. — Laboratorio chimico-tecnologico. Nomina. — Programma del corso d'insegnamento 1910-1911. — Doni per il Museo e per le collezioni didattiche.

Elenco dei libri ricevuti in dono nel 1910, pag. 200.

Sommario del N.º 4 — Luglio

Dott. GUIDO MANGANO, pag. 205: L'Opera del Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2.º Congresso Internazionale di Agronomia Tropicale - Bruxelles 1910. — Dott. A. MAZZARON - Analisi chimica e considerazioni sopra alcune terre di Etiopia, pag. 220. — ATTILIO MORI - Una visita alla Scuola Coloniale d'Agricoltura di Tunisi, pag. 232.

Note bibliografiche, pag. 237: PICO - L'industria del bestiame nella Colonia Eritrea (*O. Manetti*). — Apicoltura e commercio della cera e del miele nella Colonia Eritrea (*O. Manetti*).

Notizie, pag. 239: Analisi chimica del *Coffea Congensis* Var. *Chalotii*. — Congresso per il perfezionamento del materiale coloniale. — Resistenza delle fibre d'Abaca. — Utilizzazione del bambù per la fabbricazione della carta. — « Gli Italiani all'Estero » all'Esposizione Internazionale delle Industrie e del Lavoro a Torino nel 1911. — Federazione Svizzera dei Consorzi di allevamento della razza bruna.

Libri ricevuti in dono, pag. 242.

Sommario del N.° 5 — Agosto

- Dott. **OBERTO MANETTI**, pag. 245: Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei. — Dott. **A. MAZZARON** - Analisi clinica e considerazioni sopra alcune terre di Etiopia, pag. 263.
- Note bibliografiche**, pag. 273: **MINISTÈRE DES COLONIES** - Culture et exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et intrudites au Congo belge (*a. d. l.*). — **JOSEPH CHAILLEY** - L'Inde Britannique (*O. Manetti*).
- Notizie**, pag. 275: Una spedizione commerciale nel Benadir e nell'Eritrea. — Per il miglioramento della razza bovina nell'Africa Orientale - L'esempio della Germania. — Caucciù artificiale. — Mostra Coloniale all'Esposizione Internazionale di Torino, 1911.
- Atti dell'I. A. C. I.**, pag. 278: Erezione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano in ente morale. — Concessione di borse di studio presso l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano.
- Libri ricevuti in dono*, pag. 281.

Sommario del N.° 6 — Settembre

- Prof. **ADRIANO FIORI**, pag. 265: Boschi e piante legnose dell'Eritrea (Continuazione vedi fascicolo 3). — Dott. **OBERTO MANETTI** - Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei (Continuazione vedi numero precedente, pag. 303).
- Note bibliografiche**, pag. 318: **HENNIN ÉMILE** - Reinsegnements à l'usage des voyageurs et des résidents en Chine (*A. Mori*). — Cav. Prof. **FERDINANDO VALLESE** - Il trifoglio alessandrino o bersim in Terra d'Otranto (*O. Manetti*).
- Notizie**, pag. 321: Missione per la delimitazione dei confini italo-abissini in Somalia. — Congresso ed esposizione di materie tessili a Surabaya (Giava). — Composizione chimica dei frutti freschi di *avocatier*. — Cronologia della cultura delle piante a caucciù nell'Asia. — Il Manihot Glaziowii e l'apicoltura. — Esposizione internazionale di orticoltura a Firenze con sezione coloniale. — Nazionalità dei proprietari di terre in Tunisia.

Sommario del N.° 7 — Ottobre

- Ing. Agr. **F. GIRARDI**, pag. 325: L'Esposizione Internazionale d'Agricoltura in Buenos Aires. — Dott. **OBERTO MANETTI** - Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-europei (Continuazione e fine, vedi numero precedente), pag. 333. — Dott. **G. V. ROSSI** - Esperienze agrarie eseguite nell'anno 1909, pag. 345.
- Note bibliografiche**, pag. 353: **É. DE WILDEMAN** - Compagnie du Kasai - Mission permanente d'études scientifiques (*G. Mangano*). — **TH. et H. DURAND** - Sylloge Florae Congolanae (*R. Pampanini*). — **E. WINKLER** - L'allevamento equino nell'Africa occidentale (*C. Pucci*).
- Notizie**, pag. 356: Il cotone in Eritrea. — Il prezzo del caucciù. — Programma della sezione coloniale (gruppo V) dell'esposizione internazionale d'orticoltura di Firenze. — Secondo congresso degli italiani all'estero. — La coltivazione del cotone nel mezzogiorno. — Esposizione di Torino 1911 - Mostra degli italiani all'estero. — Il « dry farming » in Tunisia. — Il caucciù in Etiopia.
- Libri ricevuti in dono*, pag. 362.

Sommario del N.º 8 - Novembre

Prof. ADRIANO FIORI, pag. 365: Boschi e piante legnose dell'Eritrea (continuazione vedi fascicolo 6) — Ing. Agr. F. GIRARDI - L'Esposizione Internazionale d'Agricoltura della Repubblica Argentina, pag. 386.

Note bibliografiche, pag. 396: Prof. Dott. A. ZIMMERMANN - Anleitung für die Baumwoll Kultur in den Deutschen Kolonien (*A. Moreschini*). — KARL SUPF - Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen, Berlin (*A. Moreschini*). — G. COSTANZO. e C. NEGRO - Meteorologia agraria (*).

Notizie, pag. 399: Apparecchio per la separazione del caucciù. — Macchina cinese per la lavorazione delle trecce di paglia. — I bambù adoperati per la fabbricazione dei cordami. — L'impiego del riso come foraggio — La polpa di ananasso e le sue proprietà medicinali. — Tessuti di fibra di banano. — Un nuovo insetticida. — Temi dell'VIII Sezione del Congresso degli italiani all'Estero.

Atti dell'I. A. C. I., pag. 402: Apertura del Corso d'insegnamento 1910-1911. — Aggiudicazione di borse di studio.

Libri ricevuti in dono, pag. 403.

Sommario del N.º 9 — Dicembre

Geom. ALFONSO FIORI, pag. 405; Le costruzioni agrarie nella Somalia Italiana. — Dott. T. BENINI, pag. 425: Il Cotone egiziano - Note sulla raccolta di quest'anno. — Dott. GUIDO MANGANO, pag. 428: Le attuali condizioni del mercato del caucciù e previsioni per l'avvenire.

Note bibliografiche, pag. 431: CAPRA G. - L'Australia nei suoi rapporti con l'Italia (*A. Mori*). — MICHELE CHECCHI - Il commercio del caffè nella Colonia Eritrea (*O. Manetti*). — CIRO MARCHI - Contabilità delle Aziende Agrarie (*O. Manetti*).

Notizie, pag. 434: Ancora il caucciù sintetico — Un nuovo tipo di mais in China — Un frutto coltivato per la fabbricazione delle pipe — Il commercio estero dell'Argentina nel primo semestre 1910 — Il cotone in Eritrea — Un nuovo agente coagulatore per caucciù.

Elenco dei Libri ricevuti in dono, pag. 437.

INDICE PER MATERIA

Agave sisalana [Ricerche sulla qualità e sulla resistenza della fibra] (K. KRAUN), n. 3, p. 188.

Algodonero [el] (CARLOS D. GIROLA), n. 2, p. 124.

Allevamento [l'] equino nell'Africa occidentale (E. WINKLER), n. 7, pag. 355

Analisi chimica e considerazioni sopra alcune terre d'Etiopia (Dott. A. MAZZARON), n.ri 4, 5, p. 220, 263.

Angiospermae (F. CHIOVENDA e F. CORTESI), n. 1, p. 39.

Anleitung für die Baumwoll Kultur in den Deutschen Kolonien (A. ZIMMERMANN), n. 8, p. 396.

- Apicoltura e commercio della cera e del miele nella Colonia Eritrea (***)
n. 4, p. 238.
- Australasia [l'] nei suoi rapporti coll'Italia (GIUSEPPE CAPRA), n. 9, p. 431.
- Boschi e piante legnose dell'Eritrea (Prof. ADRIANO FIORI), n.ri 1, 2, 3, 6, 8,
p. 2, 73, 171, 285, 365.
- Caucciù [Commercio e previsioni per l'avvenire] (GUIDO MANGANO), n. 9,
p. 428.
- Climatologia dell'Italia nelle sue attinenze coll'igiene e coll'agricoltura (GIOR-
GIO ROSTER), n. 1, pag. 35.
- Contabilità delle aziende agrarie (CIRO MARCHI), n. 9, p. 433.
- Costruzioni [sulle] rurali della Somalia Italiana (ALFONSO FIORI), n. 9, p. 405.
- Cotone [la campagna Egiziana 1911] (TULLIO BENINI), n. 9, p. 425.
- Cultura e commercio del caffè in Eritrea (MICHELE CHECCHI), n. 9, p. 432.
- Culture et exploitation des essences caoutchoutifères indigènes et introduites
au Congo belge (MINISTÈRE DES COLONIES DE LA BELGIQUE), n. 5, p. 273.
- Deutsch-Koloniale Baumwoll-Unternehmungen (KARL SUPP), n. 8, p. 398.
- Dura [la] per foraggio (GINO COPPINI), n. 1, p. 23.
- Emigrati italiani in australasia (GIUSEPPE CAPRA), n. 2, p. 121.
- Esperienze agrarie eseguite nell'anno 1909 (GIUSEPPE V. ROSSI) n. 7, p. 345.
- Esposizione internazionale d'agricoltura argentina (FRANCISCO GIRALDI), nu-
meri 7, 8, p. 325, 386.
- Falsification [à propos d'une] « *Le Corozo* » (L. PLANCHON et. A. JUILLET),
n. 1, p. 40.
- Graminacee da essenza e quelle della Colonia Eritrea (CHIOVENDA E.), n. 1,
pag. 38.
- Kasai [Compagnie du] mission permanente d'études scientifiques (É. DE WIL-
DEMAN), n. 7, p. 353.
- Inde [l'] britannique (JOSEPH CHAILLEY), n. 5, p. 274.
- Industria [l'] del bestiame in Colonia Eritrea (PICO), n. 4, p. 237.
- Istituto Agricolo Coloniale Italiano [Atti del], n.ri 1, 2, 3, 5, 8 p. 47, 129,
196, 278, 402.
- Istruzioni per la raccolta di informazioni e di prodotti agrari nei paesi extra-
europei (O. MANETTI), n.ri 5, 6, 7, p. 245, 303, 333.
- Leguminose. bestiame, carne, latte (I. GIGLIOTTI), n. 1, p. 37.
- Meteorologia Agraria (G. COSTANZO e C. NEGRO), n. 8, p. 398.
- Nuovo [una] caucciù (FILIPPO SUZZI), n. 1, p. 32.
- Opera [l'] del Comitato per la partecipazione dell'Italia al 2.^a congresso in-
ternazionale di agronomia tropicale, Bruxelles 1910 (GUIDO MANGANO),
n. 4, p. 205.
- Palme [le] del genere « *Raphia* » (Dott. ODOARDO BECCARI), n. 3, p. 137.
- Palme [sulle] oleifere (A. SCHMIDT), n. 2, p. 122.
- Palmier [le] à huile (I. ADAM), n. 3, p. 187.
- Razza [la] bovina di Val di Chiana (M. PICCININI e G. GUGNONI), n. 1, p. 40.
- Reinseignements à l'usage des voyageurs et des résidents en Chine (HENNIN
EMILE), n. 6, p. 318.
- Scuola coloniale di agricoltura di Tunisi [una visita alla] (ATTILIO MORI),
n. 4, p. 232.

- Sopra alcune graminacee eritree sperimentate per erbaio nella maremma toscana (G. E. RASETTI), n. 1, p. 29.
 Sylloge Florae Congolanae (TH. et H. DURAND), n. 7, p. 354.
 Trifoglio [il] alessandrino o bersimiu Terra d'Otranto (FERDINANDO VALLESE), n. 6, p. 320.
 Valore [il] agrario della Manciuaria (MARIO ROSELLI), n. 2, p. 28.

INDICE DEGLI AUTORI

- | | |
|--|--|
| <p>Adam I., p. 187.
 Bartolommei-Gioli Gino, p. 47.
 Beccari Baccio, p. 187.
 Beccari Odoardo, p. 137.
 Benini Tullio, p. 425.
 Braun K., p. 188.
 Capra Giuseppe, p. 121, 431.
 Chailley Joseph, p. 274.
 Checchi Michele, p. 432.
 Chiovena E., p. 38, 39.
 Coppini Gino, p. 23.
 Cortesi F., p. 39.
 Costanzo G., p. 398.
 Del Lungo Alberto, p. 123, 188, 273.
 De Wildemann Émile, p. 353.
 Durand Th., et H., p. 354.
 Fiori Adriano, p. 2, 73, 171, 285, 365.
 Fiori Alfonso, p. 405.
 Giglioli Italo, p. 37.
 Giraldi Francesco, p. 325, 386.
 Girola D. Carlos, p. 124.
 Gugnani G., p. 40.
 Hennin Émile, p. 318.
 Juliet A., p. 40.</p> | <p>Manetti Oberto, p. 37, 40, 121, 124,
 237, 238, 245, 274, 303, 320, 333,
 432, 433.
 Mangano Guido, p. 205, 353, 428.
 Marchi Ciro, p. 433.
 Mazzaron A., p. 220, 263.
 Moreschini A., p. 396, 398.
 Mori Attilio, p. 35, 232, 318, 431.
 Negro C., p. 398.
 Pampanini Renato, p. 38, 39, 40, 354.
 Piccinini M., p. 40.
 <i>Pico</i>, p. 237.
 Planchon L., p. 40.
 Pucci Carlo, p. 355.
 Rasetti G. E., p. 29.
 Roselli Mario, p. 98.
 Rossi Giuseppe V., p. 345.
 Roster Giorgio, p. 35.
 Schmidt A., p. 122.
 Supf Karl, p. 398.
 Suzzi Filippo, p. 32.
 Vallese Ferdinando, p. 320.
 Winkler E., p. 355.
 Zimmermann A., p. 396.</p> |
|--|--|

Gerente Responsable: Dott. ALBERTO DEL LUNGO.

Firenze, 1910 — Stabilimento Tipografico di G. Ramella e C.

“ L'AGRICOLTURA COLONIALE ”

Si pubblica dodici volte l'anno: un fascicolo di circa 40 pagine al mese.

Prezzi dell'abbonamento per quest'anno:

L. 8 in Italia, Colonia Eritrea e Somalia italiana — L. 10 per l'Estero.

Un fascicolo separato L. 1.00 in Italia e per l'Estero.

Chi desidera le annate arretrate, può avere il Vol. II (1908) ed il Vol. III (1909) al prezzo ordinario, ma il volume I (1907), essendo rimasto scarso di fronte alle richieste, si può avere solo in unione ai Vol. II e III, al prezzo complessivo di L. 31.

Gli articoli si pubblicano sotto la esclusiva responsabilità degli autori.

Prezzo dell'abbonamento cumulativo dell'AGRICOLTURA COLONIALE e della RIVISTA COLONIALE (organo dell'Istituto Coloniale Italiano, in Roma) L. 20 per l'Italia e Colonie italiane, L. 25 per l'Estero.

L'importo degli abbonamenti deve essere inviato, a mezzo vaglia postale, all'Amministrazione dell'*Agricoltura Coloniale* —
Viale Umberto 9.



L' Amministrazione dell' « Agricoltura Coloniale » ricerca i seguenti numeri arretrati :

N. 1, anno 1907

N. 3, anno 1908

N. 1, anno 1909

Chi può fornirli riceverà franco di porto in plico raccomandato tante pubblicazioni dell' Istituto Agricolo Coloniale Italiano per Lire cinque e da scegliersi nell'elenco, che trovasi nelle pagine colorate.

Si pregano quegli abbonati, che non hanno ancora inviato la quota d' abbonamento per l'anno 1910 a volersi sollecitamente mettere in pari coll'amministrazione.







New York Botanical Garden Library



3 5185 00258 1856

