

b) *Relazione botanica del Dott. C. SPEGAZZINI.*

Illustrissimo Sig. Presidente G. Bove,

Non avendo potuto peranco eseguire profondi studi sopra le collezioni da me radunate durante il viaggio, nel quale ebbi l'onore d'accompagnarla nella qualità di botanico, primieramente per l'ingente numero di esemplari da me raccolti, secondariamente per l'ancor poca mia conoscenza sopra le specie vegetali della zona da me percorsa, che può considerarsi come una delle meno esplorate, sarò breve e non accennerò che a quello di cui sono pienamente sicuro, dividendo la materia in capitoli, a seconda dei luoghi da me visitati tanto nell'andata, quanto al ritorno, nè trattenendomi sopra il tempo della navigazione, essendochè Ella avrà potuto osservare non essersi incontrata cosa alcuna pertinente al mio ramo.

1. — *Regione platense.*

Montevideo. — Il giorno 23 dicembre p. p. sbarcato in questo primo punto di sosta, approfittai della bellissima giornata per fare un'escursione sino alla sommità del Cerro, percorrendo pure un poco i suoi dintorni; notai un'aridità assai grande, in causa di una siccità prolungata ed il mio bottino si ridusse a ben poca cosa. Alla base di detta località ottenni dalla risacca delle acque del porto alcune alghe dei generi *Ulva* e *Poly-siphonia*; lungo la salita del colle notai la *Centaurea calycitropa*, la *Centaurea Tweedii*, la quale, osservata in tutti i suoi stadi di evoluzione, mi permise di potere identificare un esemplare ricevuto assai imperfetto dalla Maddalena sotto il nome di cardo oriental. Le altre piante principali da me osservate furono: *Croton pannosum*, *Oxalis*, *Portulaca*, *Cereus*, *Mamillaria*, *Opuntia*, *Sporobolus*, *Selaginella*. Non dimenticherò pure un bellissimo *Stenandrium*, forse il *trinerve*. Nel ritorno ebbi campo di osservare varî cespugli bellissimi di *Cephalanthus Sarandi*. Non mancò una buona collezione lichenologica.

2. — *Regione patagonica.*

La flora patagonica, specialmente della sua parte più australe, è tanto poco conosciuta, quanto è caratteristica per le sue strane forme; infatti credo che su questa regione fitologica non esista che la pubblicazione del dott. Hieronymus, il *Sertum Patagonicum*, — a meno che durante la mia lunga assenza da Buenos Aires non fossero state pubblicate le grandiose ed importanti collezioni fatte dal dott. Cunningham nei suoi tre anni di viaggi continui per quella regione; premesso questo, ciascuno può riconoscere l'importanza di una buona collezione botanica tanto pel suo valore scientifico, che economico, ed io per me sono soddisfatto delle raccolte ammassate, non rimpiangendo che di aver visitato zone piccole ed assai circoscritte, tutte assai vicine alla costa: per questo non si dovranno credere generali le mie congetture, ma solo riferentisi alle località che citerò.

Santa Cruz. — Del tempo che ho dimorato in questa località non ho potuto utilizzare che i giorni dell'andata, cioè dal 16 al 30 gennaio, 1882, poichè al ritorno, cioè dal 25 luglio al 7 agosto, la stagione invernale aveva spogliato quella terra di ogni elemento vegetale. Le escursioni da me fatte nella prima dimora furono sulla spiaggia destra del fiume per una lunghezza di forse 20 chilometri, sopra due o tre chilometri di larghezza; visitai pure l'Isola Paon, proprietà del comm. Piedra Buena, l'Isola dei Lioni e toccai pure un punto della riva destra di detto fiume, nella località conosciuta sotto il nome di Cerro de los Caracoles.

La vegetazione arborea vi manca assolutamente, tanto artificiale, come naturale; l'arbustiva vi è assai ristretta e meschina; infatti il più gran numero dei tipi di questa essenza si incontrano o lungo la spiaggia del fiume, o più ancora in quegli stretti canaloni, che portano lo scolo delle acque del soprastante altipiano; i principali suoi rappresentanti sono il *Berberis heterophylla*, la *Verbena seriphoides*, la *Verbena Lorentzii*, il *Duwaua dependens*, il *Lepidophyllum cupressiforme*, il *Lycium patagonicum*, l'*Anarthrophyllum rigidum* e l'*Adesmia trijuga*; nell'altipiano o meseta detta vegetazione arbustiva è assai più scarsa, essendo disseminati qui e colà i cespugli a larga distanza fra loro, distanza che va più e più aumentando coll'allontanarsi dal bacino fluviale, costituendoli quasi solo la *Verbena seriphoides*, il *Berberis heterophylla* e più raramente il *Duwaua*.

L'essenza erbacea è per lo più perenne, non incontrandosi l'annua che alla sponda del fiume, specialmente nei luoghi intermittenemente inondati, od in tutti i luoghi ove scorra, sia superficialmente, sia sotterraneamente, un filo d'acqua, come per lo più succede nei precipitati canaloni. È un fatto

importante e sicuro quello che, ovunque si scorga uno spazio coperto di vegetazione annua, spazio che facilmente si vede pel brillante verde che spicca sul resto grigiastro, almeno sotto a breve profondità vi scorra un filo d'acqua; il viaggiatore di quelle lande, assetato, potrà trovare così certamente un ristoro, scavando alquanto il terreno, poichè incontrerà una polla, che, benchè sovente più o meno salmastra, gli offrirà il refrigerio.

La vegetazione erbacea perenne è quella specialmente costituita dai tipi più singolari e caratteristici che distinguono la flora patagonica da qualunque altra; si nota specialmente la mutazione delle foglie in ispine o brattee, e la contrazione dei fusti, formando così masse compatte, dure e legnose. Tipi principali sono: lo *Strongyloma struthium*, la *Chuquiraga erinacea*, l'*Azorella diapensoides*, il *Colobanthus polycnemoides* e numerose altre *Chuquiragæ*, *Adesmiæ*, *Triptilii*, ecc..

L'essenza erbacea annua ha i suoi rappresentanti più numerosi fra le graminacee, benchè molte altre famiglie non iscarseggino di esemplari; i principali tipi sono: *Stipa Ibarrii*, *St. plumosa*, *Poa*, *Phleum*, *Alopecurus*, *Gunnera magellanica*, *Calceolaria Bergii*, *Samolus spatulatus*, *Acæna levigata*, *Ranunculus patagonicus*, *Anemone sphærophylla*, *Erodium cicutarium*, *Adesmia lotoides*, *Lomaria magellanica*.

Abbiamo qui pure a notare un'altra piccola formazione fitologica, cioè quella circoscritta ai luoghi salati e salmastri, sieno lagunari, sieno marittimi; come arbusti vi sono l'*Obione sagittata*, ed un'altra *Obione* forse nuova, come erbe la *Salicornia*, l'*Atriplex*, la *Suæda*, ecc..

Non dimenticherò pure di accennare al *Berberis empetrifolia*, al *Sonchus oleraceus*, alla *Phacelia circinata*, ai *Sisyrinchium*, alle *Boopis*, ecc., che crescono dappertutto, ma specialmente nelle località sabbiose.

Rio Gallegos. — Il tipo della flora di questo punto, ancor più australe, della Patagonia, non ha gran differenza da quello di Santa Cruz: non posso però emettere al riguardo un giudizio sicuro, avendolo visitato in tempo d'inverno con neve nei giorni 19-23 luglio di quest'anno. Notai però varie piante differenti che hanno sostituito in parte, se non del tutto altre omologhe di Santa Cruz. Infatti fra gli arbusti osserviamo il *Berberis dulcis* sostituirvi in gran parte al *B. heterophylla* e che il *Chilobotryum amelloides* apparisce qui e colà unito ad una specie di *Baccharis*; mancano quasi completamente il *Duwaia* e la *Verbena Lorentzii*; si fanno più rari la *Verbena seriphioides*, il *Lycium patagonicum*, mentre si fa più abbondante il *Lepidophyllum cupressiforme*. Nell'essenza erbacea perenne si nota la mancanza del *Mulinum leoninum*, di alcune *Chuquiragæ*, essendo rara la *Chuquiraga erinacea* e l'*Azorella diapensoides*; aumenta invece l'*Adesmia boronioides*, ed apparisce il *Bolax glebaria* e l'*Homoianthus echi-*

nulatus. L'essenza erbacea annua prende un po' più di sviluppo sulla vegetazione perenne, però comparisce con gran numero di tipi del cosiddetto foraggio duro (*Stipa Ibarii*, *St. plumosa*, ecc.), mentre scarseggia il foraggio tenero. In generale però sono le stesse piante di Santa Cruz, notandosi solo la *Calceolaria Bergii* sostituita dalla *C. plantaginea*, e la *C. nana*, e l'apparizione di abbondanti *Achyrophorus*.

3. — Stretto di Magellano.

Capo Possessione. — Anche questo punto ebbi la sfortuna di visitarlo in cattiva stagione, il giorno 15 luglio, 1882; le osservazioni generali sono: Sostituzione completa di alcune piante, il *Berberis dulcis* al *B. heterophylla*, del *Chilobotrium* al *Duwaua*, del *Baccharis* al *Lycium*; il *Bolax glebaria* all'*Azorella diapensoides*, l'*Homoianthus echinulatus* ai *Mulinum*, *Chuquiragæ* ecc.. Si nota un marcato impoverimento della flora. La vegetazione erbacea annua ha quasi assorbito interamente quella perenne, però non con gran vantaggio, poichè il foraggio tenero vi manca quasi completamente, cosa di grande importanza per l'industria pastorizia, tanto più che queste condizioni credo possano estendersi sino al Capo Vergini. Non è a dimenticare la gran quantità di *Lepidophyllum*.

Baja Gregory. — Visitai questo punto due volte, il 16-19 aprile ed il 14 luglio, 1882; possiede la stessa vegetazione di Capo Possessione, e quindi differisce poco da quella di Rio Gallegos; si fa però sentire la benefica influenza dei vicini sistemi orografici e dei vicini boschi, che procurano a questa località, se non abbondanti, almeno sufficienti e benefiche piogge, condensando l'umidità atmosferica. Infatti, meno che nei punti gretoli o luoghi dunari, la vegetazione erbacea annua, oltre al sostituire completamente la perenne, ha il vantaggio di presentare quasi tutti i tipi del foraggio tenero, rendendo quei campi veramente utili e fertili, come lo sarebbero quelli del resto di Patagonia, se non mancasse tanto l'acqua. Le vicine colline, conosciute sotto il nome di Gregory Range, offrono i primi rappresentanti della flora subantartica; infatti come arbusti vi lussureggia l'*Embotrium coccineum* e si avvanza il *Magtenus magellanica*; mentre alcune erbe, come la *Primula farinosa*, la *Lilea subulata*, la *Calceolaria nana* var. *Cunninghamii*, confermano l'indicazione della vegetazione arbustiva.

Capo Porpesse ed Isola Elisabetta. — Sbarcai alcune ore in questi punti nei giorni 10 ed 11 luglio, 1882; si trovano nelle medesime condizioni di Baja Gregory, e forse migliori; la sostituzione del foraggio tenero al duro è completa, e la presenza di alcuni nani *Fagus antarctica* ed il crescente numero di *Chilobotrium*, *Embotrium*, *Maytenus* ed il *Ribes*

magellanica, ci avvisano esser giunti ai confini naturali della Patagoniae del Chili.

Prima di chiudere questa rapida corsa sulla flora patagonica, accennerò un poco alla sua utilizzazione.

L'essenza arbustiva può servire come combustibile assai buono, però la colonizzazione non deve tener conto di essa per la sua scarshezza. L'essenza erbacea perenne non ha alcuna utilizzazione assoluta, a meno che non si introduca come elemento pastorizio lo struzzo che ne fa suo principale alimento. L'essenza erbacea annua, come ho accennato, si divide in foraggio duro e foraggio tenero. Il primo non avrebbe un impiego economico molto sentito, a meno che non si introduca come animale domestico il guanaco; non ho bisogno di spendere parole sull'uso del foraggio tenero, solo osservando che non è molto abbondante ed assai localizzato. Per non dimenticare però l'elemento alofilo aggiungerò che le *Obione*, le *Salicornia*, le *Sueda* potrebbero utilizzarsi traducendole in cenere, la quale per la sua ricchezza in soda troverebbe ovunque facile smercio. Aggiungerò infine che il *Berberis dulcis*, il *B. heterophylla*, il *B. empetrifolia*, coi loro sani, gradevoli ed abbondantissimi frutti, potrebbero dare luogo ad una coltivazione, onde farli correre in commercio sia secchi, sia in conserva, sia in liquidi alcoolici.

Conchiuderò finalmente sulla regione patagonica, dicendo che il terreno patagonico nelle condizioni naturali attuali non è il più atto allo sviluppo dell'industria pastorizia ed agricola, ma che, qualora si sostituisse l'elemento animale straniero con l'indigeno o si modificassero coi capitali e col lavoro dette condizioni naturali, sarebbe fertile e ricca fonte di guadagni. La causa principale dell'attuale stato naturale è la mancanza d'acqua, causa che si potrebbe, se non al tutto, almeno in parte, cioè in moltissime località sopprimere mediante l'irrigazione e quindi l'imboscamento. Queste due operazioni dovrebbero aver principio sulle sponde dei fiumi e dei laghi; ove utilizzando la forza del vento con macchine di assai poco costo si potrebbe elevare diurnamente la quantità d'acqua necessaria per il principio del citato mutamento di condizioni vegetative che produrrebbero col tempo una mutazione climaterica, rendendo il clima più stabile e temperandolo nell'eccesso del freddo e del calore.

4. — *Regione subantartica.*

Questa zona fitologica, che comprende il Chili e la Terra del Fuoco con tutte le isole circostanti, ben inteso anche l'Isola degli Stati, fu in gran parte già bene studiata ed illustrata dai molti viaggiatori che nelle

lunghe loro peregrinazioni visitarono questi punti ed anche da molti botanici che stazionarono più o meno tempo in esso; tuttavia non era di minore importanza uno studio speciale e completo sulla parte meridionale di questa zona; poichè, se del Chili possiamo dire che omai la sua flora sia quasi completamente studiata sotto tutti i punti di vista, altrettanto non possiamo asserire della Terra del Fuoco per essere stata comparativamente assai poco visitata, ed il lavoro conosciuto riferirsi ad epoche abbastanza remote; a meno che, come accennai per la Patagonia, in questo frattempo siansi pubblicate le collezioni fatte in varî punti di essa dal dott. Cunningham. È da osservarsi anche che non presenta un tipo unico ed omogeneo, ma che pel contrario può dividersi in due zone ben definite e distinte; la prima che chiameremo fueghina corre all'O. per alcun tratto parallela al 70° di longitudine, quindi converge al 69° per infine correre parallela al 55° di latitudine; tutte le terre poste dunque all'O. ed al S. di questa linea, come pure l'Isola degli Stati, sono comprese in questa sottozona che chiameremo fuego-patagonica, e fra breve accenneremo ai caratteri sì dell'una che dell'altra.

Per le cause a tutti già note, se della prima di queste zone ho potuto fare una discreta collezione botanica e quindi poter emettere col tempo giudizi più sicuri, non altrettanto posso dire della seconda, che non visitai che in pochi e distanti punti in una stagione in cui il ghiaccio e la neve mi impedivano le ricerche e mi ascondevano gli esemplari. Essendochè l'Isola degli Stati fu visitata da me più accuratamente a lungo ed in circostanze favorevoli benchè non si possa naturalmente separare dalla sottozona fueghina, tuttavia mi permetterò di parlarne separatamente.

5. — *Zona fueghina.*

Isola degli Stati. — Quest' isola, ultimo ed estremo lembo orientale della parte australe del continente sud-americano, costituita da un'enorme agglomerazione di montagne precipuamente schistose, distante dalla Terra del Fuoco appena 13 miglia a mezzo pel Canale di Lemaire, può citarsi come tipo della vegetazione fueghina. Prima di passare ad una rassegna fitologica, diamo un rapido sguardo al suo sistema orografico, che è il principal fattore delle sue condizioni climateriche e naturali.

Una catena assai sinuosa di alte montagne la percorre longitudinalmente da E. ad O.; nasce con un altipiano dolcemente inclinato al mare in Capo S. Giovanni, corre fino a Porto Cook e Porto Vancouver, ove si interrompe bruscamente ed è appena legata al resto mediante un basso e breve istmo, risorge di nuovo facendosi aspra, forte fino a Porto

Parry, ove, lanciato il suo più alto picco, il Buckland, va lentamente a morire in colline sempre più basse sopra le Baje di Franklin, di Flinder e del S.-O.. Nella sua corsa tratto tratto forma brusche torsioni, stretti rivolgimenti sopra se stessa e manda numerosi contrafforti e braccia che, intrecciandosi ed accavallandosi, rinserrano le baje ed i porti con sponde a picco, trasformandoli in fiordi. Le numerose vallette, essendo per lo più rinserrate da alti e scarpati monti, si trasformano in generale in lagune e laghetti, mentre terreno relativamente piano e libero da masse d'acqua non lo troviamo che nel quarto occidentale dell'isola, sopra Porto Roca, e nel tratto al N. che corre fra Porto Cooch e Porto S. Giovanni, poichè dette località avendo un lato aperto possono dare sfogo alle acque che ricevono dai numerosi versanti che declinano su di loro.

Tutta la parte montagnosa dell'isola è coperta di dense foreste fino all'altezza di 300, o 400 metri. Sopra queste corre una breve zona di bosco cespuglioso e fittissimo fino ai 460 od ai 500 metri, quindi dopo breve tratto prativo si mostrano le rocce nude o solo coperte di magri licheni, qui e colà con ciuffi d'erbe fra i crepacci.

Le sopracitate valli aperte e grandi, come forse il quarto occidentale dell'isola, cosa che non posso assicurare per non averla potuta visitare, sono a prato, prati per costituzioni ed essenza quasi simili a quelli della zona erbacea oltre il limite cespuglioso-boschivo delle montagne, che in gran parte, a causa delle troppo perenni piogge, si trasformarono in vaste torbiere, ed in prati palustri, lasciando intravedere fertilità ed esuberanza di vegetazione, ove la pendenza è sufficiente ad esportare tutta l'acqua ricevuta.

L'essenza boschiva ad alto fusto è specialmente costituita dal *Fagus betuloides*, con alcune *Drymis Winterii*, l'essenza del bosco cespuglio è il *Fagus antarctica* (?). L'essenza erbacea del prato basso si compone di *Senecio candidans*, *S. ualtata*, *Rostkovia grandiflora*, *Acæna levigata*, *Gunnera magellanica*, *Cardamine geraniifolia*, *Bolax glebaria*, *Apium australe*, *Geum chilense*, *Viola*, *Stellaria*, *Juncus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Triticum*, *Poa*, ecc.; quella del prato alpino di *Rostkovia gracilis*, *Uncinia*, *Carpha*, *Luzula*, *Drosera*, *Pinguicula*, *Pratia*, *Mulinum*, di numerose *Azorella* e Compositae piccole.

A queste due forme fitologiche dobbiamo aggiungere l'essenza cespugliosa tanto del bosco, come delle vallate, composta da *Chilobotrium ameloides*, *Pernetia mucronata*, *Empetrum rubrum*, *Berberis ilicifolia*, *B. dulcis*, *Veronica decussata*, *Escallonia serrata*, *Ribes magellanicum*, cui si può aggiungere un *Fagus* a foglie caduche, nano, che si trova qui e là lungo i ruscelli ed avente caratteri specifici differenti da quelli della vegetazione boschivo-cespugliosa. Si trovano pure molte piante erbacee disseminate in

località differenti senza sede fissa, come la *Caltha digitata*, la *C. dioneifolia*, il *Ranunculus trullifolius*, il *R. hydrophylus*, il *Rubus geoides*, il *Myrtus nummularia*, la *Pernetia pumila*, la *Codonorchis Lessonii*, *Callitriche*, *Galium*, *Tillea*, *Plantago*, *Saxifraga*, *Gnaphalium*, *Lycopodium*, *Selaginella*, ecc.; non dimenticherò il *Mizodendron punctulatum*, ed il *M. spicatum*, parassiti sopra i faggi.

Devo pure aggiungere che, tanto la regione boschiva che la pratense, tanto l'alpina che quella delle vallate è invasa, mescolata ed in molti casi sostituita dalla enorme ed esuberantissima vegetazione crittogamica di muschi, epatiche e felci coi loro magnifici tipi di *Sphagnum*, *Polytrichum*, *Hypnum*, *Barbula*, *Leicunia*, *Jungermannia*, *Marcantia*, *Anthoceros*, *Riccia*, *Hymenophyllum*, *Adiantum*, *Lomaria*, *Gymnogramme*, ecc.. Non mancano con questi neppure i licheni coi generi *Usnea*, *Cladonia*, *Ramalina*, *Stereocaulum*, *Peltigera*, *Nephromium*, ecc.. I funghi possiedono molte specie divise fra *Agaricus*, *Cortinarius*, *Polyporus*, *Exidia*, *Puccinia*, *Dothidea*, ecc., non dimenticando le curiosissime nutritive *Cyttariae*, parassite sui faggi.

Terra del Fuoco ed isole circonvicine. — Di questa parte non tratterò molto, tanto perchè essa appartiene quasi interamente al Chili, quanto perchè è perfettamente eguale in tutto all'Isola degli Stati; ho però fatto una lista completa di tutte le piante osservate in ciascuna delle 20 località da me toccate, materiale utile assai per formare un quadro fitografico, benchè la stagione non fosse la più adattata. La zona boschiva si regge dappertutto alla medesima altezza che nell'Isola degli Stati, meno nella Penisola di Brecknock, in cui va lentamente abbassandosi coll'avanzare all'O., finchè, giungendo nel Canale Brecknock, Isole London, Melville, Furies e Stewart e lungo la costa settentrionale del North-West-Arm, manca quasi assolutamente, sia per l'effetto dei venti, sia per la levigazione della roccia operata dai ghiacci scomparsi, come pel freddo intenso prodotto dai ghiacci attuali.

Le piante sono le stesse che ho accennate per l'Isola degli Stati, solo devo aggiungere che all'elemento boschivo si annette il *Maytenus magellanica*, in quantità non piccola ed il *Fagus obliqua*² che in molti luoghi (Punta Arenas, Usciuvaja, Baja Sloggett) sostituisce quasi interamente il *F. betuloides*; in alcune parti, ma assai rara, apparisce una conifera, il *Libocedrus tetragonus*; all'elemento arbustivo debbono aggiungersi la *Fuchsia magellanica*, l'*Embotrium coccineum*, *Colletia*, *Baccharis*, ecc.. Altri tipi incontriamo pure nelle piante erbacee come la *Tapeinia magellanica*, *Philesia buxifolia*, *Donatia*, *Chlorea*, *Luzuriaga*, *Aira*, ecc.. Nella vegetazione crittogamica è notevole un bellissimo muschio, l'*Hypopterigium Thouinii*, e le *Cittaridæ*, accresciute in numero di specie, e forse con un nuovo genere l'*Assuim* degli Indiani, che coprono gli alberi.

Venendo alle conclusioni applicative sopra la vegetazione della zona fueghina dirò: L'essenza boschiva ben maneggiata e non rovinata con barbari e sconsiderati sboscamenti, oltre al modificare un po' il clima, può dare assai buoni risultati, se non al presente, almeno appena si accresca il movimento colonico della costa patagonica e della parte orientale della Terra del Fuoco. Infatti il *Fagus obliqua*? può dare legname eccellente per lavori grossolani, un materiale non disprezzabile per le costruzioni e, qualora si abbia la precauzione di abbruciarlo esternamente per impedire il facile imputridimento, offre servigi di lunghissima durata per traversine, palafitte, ecc.. Il *Fagus betuloides* dà un ottimo legno per qualsiasi genere di lavoro, tanto per durata, come per bellezza di vena e colore, sempre però qualora sia tagliato a tempo debito e lavorato stagionatamente. Il *Fagus antarctica*, non potendo utilizzarsi nei lavori, sarà sempre un tesoro come combustibile per fornirne i futuri abitanti delle coste patagonica e fuego-patagonica e delle vicine Malvine.

Il *Maythenus magellanica* offre un'eccellente materia per lavori al tornio, ed ancor migliore la offre il *Berberis ilicifolia*, benchè tutti e due non raggiungano dimensioni assai grandi. Un prodotto che pure assumerà un valore e non piccolo sono i nodi prodotti sui faggi dal parassitismo delle *Cyttariae*, che saranno ricercati assai per lavori d'intarsio, a causa della durezza, colore e venatura.

Il *Ribes magellanica*, il *Berberis ilicifolia*, la *Pernetia mucronata* coltivati ragionevolmente saranno gli arbusti fruttiferi del paese.

L'essenza erbacea, secondo la mia veduta, non acquisterà mai in queste regioni che un'importanza ristretta e relativa, poichè opino che colle condizioni sue non presenti questa regione i migliori elementi pastorili; la capra, il porco ed il guanaco potrebbero dare prodotti non disprezzabili, mentre la pecora e la vacca sfrutteranno quegli spazî isolari o peninsulari, ove è bandito il bosco. Sono pure del parere che l'industria agricola non potrà giammai avere uno sviluppo sufficiente all'alimentazione degli abitanti, sia pel rigoroso clima, sia per la costituzione del terreno, perchè sono assai pochi gli spazî ove non chiedo lavori grandi e seri, primo dei quali sarebbe l'abbruciamento completo dello stato torboso, *humus* troppo acido per permettere una vegetazione rigogliosa. Credo che le future popolazioni civili, che abiteranno questi paraggi, più che sul terreno dovranno fondare la loro prosperità sul mare, e come i Norvegesi d'oggi solcheranno colle loro navi peschereccie le acque dei mari antartici, di cui saranno i padroni assoluti.

6. — *Zona fuego-patagonica.*

Per le cause accennate più sopra non mi dilungherò troppo sopra questa regione. Essa corre dal Capo Spirito Santo al Capo S. Diego, spingendosi nella parte nordica fino a Useless Bay mentre al S. non arriva che all'imboccatura del Canale di Beagle, sul quale nella lotta coll'altra zona fa capolino, però sparendo per completo al di là della Baja di Jandagaja.

Al S., nel punto di fusione colla zona fueghina, può dirsi essere un terreno stupendo; infatti la pianura, come si mostra in Uallamatu ed altri punti, è coperta da un ricco manto di foraggio tenero, eccellente per il mantenimento di qualsiasi bestiame; infatti possiede i migliori tipi, come la *Dactylis glomerata* (tussoc degli Inglesi), la *Festuca fuegiana*, la *Poa*, ecc.. Si può dire che è il terreno patagonico colla massima fertilità e le migliori condizioni climatologiche. Il terreno stesso, studiato dal punto di vista agronomico, si presenta come sufficiente ad una coltivazione relativa allo stato climaterico delle località; al N., almeno nei punti da me visitati, come Gente Grande Bay, Punta S. Isidoro, Punta Anegada, il terreno è sabbioso ed arido in modo che la vegetazione è ancor più meschina di quella della costa patagonica vicina. Sospetto però che questa zona di sterilità non si estenda molto, e che corra come una semplice fascia appena di qualche chilometro di profondità tutt'al più fino alla Baja di S. Sebastiano, e che all'interno vi sieno campi fertilissimi, secondo mi riferirono gli indigeni, e come io arguisco osservando che i versanti acquiferi hanno numerosi e piccoli emissari, che corrono per tutti i sensi questa zona. È necessaria però una visita lunga, esatta e rigorosa dell'interno, onde poterne parlare con sicurezza.

I tipi sono gli stessi di quelli della costa patagonica più australe, cioè il *Berberis dulcis*, il *Lepidophyllum cupressiforme*, il *Chilobotrium amelloide*, il *Baccharis fuegiana*, il *Symplostemon narcissoide*, l'*Homoianthus echinulatus*, l'*Acæna levigata*, ecc..

Con questo conchiudo la breve relazione botanica sopra il viaggio, promettendo di dare più ampie, regolari e dettagliate notizie nella prefazione del catalogo delle mie collezioni da pubblicarsi appena siano studiate.

Prima di chiudere dirò ancora due parole su di una famiglia, della quale non ho ancora parlato, cioè delle alghe. Non mi dilungherò molto su di ciò, primo perchè nel loro studio non sono molto approfondito, secondo perchè la loro importanza è assai secondaria e solo scientifica.

La distribuzione geografica di questa famiglia è tanto vasta, che io non ho potuto determinare questa volta il limite di nessuna specie. Infatti

per cominciare dalla *Macrocystis pyrifera*, kelp degli Inglesi, la trovai da Montevideo al Capo San Giovanni, dal Capo San Diego all' Isola delle Furie; forse è l'unica e la più utile dei canali fueghini, fornendo materiale a molti usi agli indigeni, e come avviso sicuro di basso fondo, sia d' ancoraggio, sia da schivare ai naviganti di quei paraggi. La *D'Urvillea utilis* è confinata alle scogliere di Porto Cook, mentre le spiagge di Santa Cruz, dell' Isola degli Stati, dello Stretto di Magellano, del Canale Maddalena, del Canale di Beagle sono in bassa marea qualche volta completamente coperte da una quantità enorme di piante di questa famiglia, per solito appartenenti ai generi *Plocamium*, *Polysiphonia*, *Delesseria*, *Ptilota*, *Codium*, ecc.. La loro utilità è ristretta e relativa, però certo concorrono a rendere quelle località così ricche di prodotti animali marini che, se sono al presente la base dell'alimento degli indigeni, potranno un tempo essere fonte di benessere e di ricchezza ai futuri popoli civili di quelle regioni.

C. SPEGAZZINI.