

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

580.6
SOB
1892

272

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1892.



FIRENZE,
1892.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10.

580.6

50B

1892

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

IV^a RIUNIONE GENERALE IN NAPOLI.

Nella sua 3^a Riunione generale la Società aveva deferito al Presidente l'incarico di convocarla possibilmente nell'anno 1891 in una città delle provincie meridionali, e pertanto la 4^a Riunione generale ha luogo in Napoli alla metà di agosto 1891, col seguente programma:

Sabato 15 Agosto. — A ore 8 pom. conversazione serale.

Domenica 16. — A ore 8 ant. adunanza privata; a ore 2 pom. prima adunanza pubblica; a ore 11 pom. partenza pel Vesuvio.

Lunedì 17. — Ritorno dal Vesuvio; ricerca di piante sulle antiche lave.

Martedì 18. — A ore 8 ant. seconda adunanza pubblica; a ore 12 mer. partenza per Baia e visita di quelle antichità; a ore 3 pom. ricerca di piante al Fusaro; a ore 5 pom. partenza per Ischia.

Mercoledì 19. — A ore 7 pom. ritorno a Napoli.

Giovedì 20. — A ore 8 ant. terza adunanza pubblica; a ore 4 pom. visita all'Orto botanico.

Venerdì 21. — A ore 9 ant. partenza per Capri.

Sabato 22. — Partenza per Castellammare e Monte S. Angelo e ritorno a Napoli.

Domenica 23. — Riposo o gita a Pompei.

Lunedì 24. — Partenza pel Matese.

Le adunanze si tengono nei locali del R. Istituto tecnico in Tarsia e del R. Istituto d'incoraggiamento delle Scienze, gentilmente concessi, e alla Riunione intervengono i Soci:

Arcangeli prof. G., Pisa	Jatta dott. A., Ruvo di Puglia
Balsamo prof. F., Napoli	Martelli U., Firenze
Biondi A., Firenze	Pasquale prof. F., Napoli
Borzi prof. A., Messina	Savastano prof. L., Portici
Caruel prof. T., Firenze	Severino P., Napoli
Comes prof. O., Portici	Sommier S., Firenze
De Rosa dott. F., Napoli	Tanfani dott. E., Firenze
Geremicca prof. M., Napoli	Terracciano dott. A., Roma
Giordano prof. G. C., Napoli	Terracciano prof. N., Caserta.

Si scusano per lettera di non assistere alla Riunione o si fanno rappresentare mediante procura i Soci: Sigg. Aiuti L., Baroni P., Baroni dott. E., Bastianini G., Bottini dott. A., Briosi prof. G., Caleri U., Della Ripa signora V., De Toni prof. G., Fantozzi P., Gibelli prof. G., Goiran prof. A., Grilli C., Lojacono Poiero M., Massalongo prof. C., Mori prof. A., Pasquale prof. G. A., Paulucci march. M., Pichi prof. P., Pirotta prof. R., Rossetti dott. C., Rostan O., Saccardo prof. P. A.

Assistono inoltre alle adunanze numerosi invitati e vi si fanno rappresentare i più importanti sodalizi scientifici di Napoli.

La sera del 15 agosto i Soci si riunivano in geniale ritrovo nei locali dell'Istituto tecnico a Tarsia.

ADUNANZA PRIVATA DEL 16 AGOSTO 1891.

Il Presidente ARCANGELI apre l'adunanza a ore 9 ant., ed invita il Segretario Caruel a leggere il verbale dell'adunanza privata tenuta in Verona, che viene approvato.

Il Socio MARTELLI propone che la Società mandi un saluto al Prof. Giov. Antonio Pasquale impedito dal suo stato di salute dal prender parte alla Riunione, ed i presenti approvano all'unanimità.

Il Presidente rende quindi conto nei seguenti termini della gestione della Società:

Egregi Consoci,

Il nuovo Consiglio di Direzione della nostra Società, da voi nominato nelle elezioni del settembre decorso in Verona, fu convocato in Firenze il 28 del dicembre 1890, per la trasmissione dei poteri e per le consegne, ciò ch'ebbe luogo in perfetta regola.

Poco appresso uno dei Consiglieri, il chiaris.^{mo} prof. G. Gibelli di Torino, dichiarando che le condizioni del suo domicilio non erano compatibili con l'esercizio della sua carica, il Consiglio si trovò nella spiacevole necessità di considerarlo come dimissionario, e, valendosi dei poteri conferitigli dall'art. 7 dello Statuto sociale, invitò il sig. Antonio Biondi ad occuparne il posto fino alla nuova Riunione generale. Il sig. A. Biondi avendo annuito all'appello del Consiglio, si procedette alla distribuzione degli uffici non elettivi, che, come già sapete, risultò nel modo che appresso:

Martelli Ugolino, *Archivista*; Caruel prof. Teodoro, *Segretario degli Atti*; Tanfani dott. Enrico, *Segretario del Bullettino*; Levrier dott. Emilio, *Segretario della Sede di Firenze*; Biondi Antonio, *Economo*.

Nella Riunione generale tenuta in Verona, la Società nostra, come ben ricorderete, deferì al suo Presidente la facoltà di convocarla nell'anno corrente possibilmente in una città delle provincie meridionali, ed ove ciò non fosse stato possibile, deliberava di tenere la sua riunione nel 1892 in Genova.

Il vostro nuovo Presidente, appena entrato in ufficio, ascriveva a suo principale dovere l'associarsi al Consiglio direttivo, per soddisfare nel miglior modo possibile il desiderio espresso in quella Riunione. In seguito alle riunioni tenute in Firenze, in Roma ed in Verona, era ben giusto che la nostra bandiera venisse portata nelle provincie meridionali, e la scelta non poteva esser dubbia. Nel momento in cui fu formulato in Verona quel voto, probabilmente Napoli era nella mente e nel cuore di tutti, e Napoli fu la preferita: nè poteva essere altrimenti. Questa città meravigliosa, nel cui seno la vita si esplica con un'energia veramente fenomenale, questo lembo di paradiso gettato sulle coste del Tirreno a sollievo dell'umanità, questa terra celebre per tante memorie, come quella che accolse le mortali spoglie del Principe dei poeti latini, che vide morire vittima della scienza uno dei più illustri naturalisti dell'antichità, che si largo tributo arrecò alle lettere, alle scienze ed alle arti, è pure terra classica pel botanico, che nella ricca e svariata vegetazione di cui si adornano i suoi dintorni, il suo golfo incantevole e le isole che lo circondano, trova campo vastissimo e ben degno dei suoi studi e delle sue esplorazioni.

Con mio sommo rammarico debbo ricordarvi, che la nostra Società in questi ultimi tempi ha dovuto subire perdite gravi ed irreparabili. Nel periodo infatti di men che sei mesi la morte ci ha rapito tre dei nostri migliori soci, nelle persone del dottor Emilio Marcucci, del sig. Enrico Groves e del generale Vincenzo Ricasoli, l'ultimo dei quali, già Vicepresidente della nostra Società nel passato triennio, ci fu rapito nel mese di giugno ultimo scorso, mentre egli trovavasi al suo giardino sperimentale della Casa bianca a Portercole, tuttora sulla breccia all'età di 78 anni, in mezzo alle piante sue predilette: È ben vero che nel periodo trascorso dal settembre al momento attuale, 6 nuovi soci vennero iscritti nel nostro elenco: siccome però, oltre quelli ricordati di sopra, necessità volle che tre fossero radiati dal ruolo a forma dell'art. 25 dello Statuto, il numero totale di 131 resta invariato, qual'era all'epoca della Riunione di Verona. Quindi altro non resta che fare i più caldi voti, affinché un semestre così infelice e deplorabile mai più si ripeta nell'avvenire.

Nella Riunione di Verona furono presentati ben 18 lavori in iscritto. Successivamente altri 38 ne sono stati presentati complessivamente dalle sedi di Firenze e di Roma, nelle loro adunanze dall'ottobre 1890 al giugno 1891, senza contare le comunicazioni verbali. Gli scritti e le comunicazioni conformi all'esigenze dell'art. 21 dello Statuto sono stati pubblicati nel *Bullettino*, secondo il consueto, con la massima diligenza compatibile con tale genere di pubblicazioni, e pure in quest'anno, alla stampa dei lavori che non potevano comparire nel *Bullettino*, ha supplito, come pel passato, la Direzione del *Nuovo giornale botanico italiano*.

Varie erborazioni sono state fatte dal settembre decorso sotto gli auspicii della nostra Società. Una di queste ebbe luogo al M. Stivo presso Riva, subito dopo la nostra gita al Monte Baldo; altra fu fatta posteriormente al lago Sibolla e a Bientina; altra al M. Penna della Croce nelle Alpi Apuane, ed una quarta all'Isola dell'Elba.

Grazie all'attività del nostro Archivistà è stato già compilato e distribuito il Catalogo della Biblioteca sociale, ciò che gioverà non poco a renderne accessibili le ricche raccolte della Biblioteca stessa. Il numero totale delle opere ed opuscoli, che all'epoca dell'adunanza in Verona era di 1340, dovuti a 174 do-

natori, 61 italiani e 113 esteri, si è accresciuto fino al di d'oggi di 550 opere ed opuscoli, dovuti a 71 donatori, 30 italiani e 41 stranieri.

Dal 2 settembre 1890 a tutto il 16 agosto 1891 la gestione economica si compendia come appresso:

Entrata.

Resto di cassa	L. 611.57
Da contribuzioni di Soci	» 2315.00
Da un Socio perpetuo	» 150.00
	L. 3076.57

Uscita.

Spese in occasione della Riunione generale a Verona	L. 106.00
Alla Direzione del <i>Nuovo giornale botanico italiano</i> in ordine all'art. 34 dello Statuto per resto e saldo del 1890	» 810.00
Alla suddetta come sopra per 1 ^a rata 1891	» 500.00
Spese di cancelleria, posta e simili	» 408.20
Per circolari per la Biblioteca, carte di riconoscimento per la Riunione di Verona, biglietti personali ecc.	» 189.00
Rimborso di spese alla Sede di Roma	» 38.70
Mance ad inservienti	» 20.00
Per alcuni mobili ed un bollo	» 69.00
	L. 2140.90

Riassunto.

Somme ad entrata	L. 3076.57
» ad uscita	» 2140.90
Residuo attivo	L. 935.67

Del residuo attivo in lire 935.67, lire 800 furono ultimamente depositate alla Cassa di Sconto di Firenze. Quindi il detto residuo, sommato alle lire 1675, depositate alla Cassa di Risparmio in più tempi, dà la somma totale di L. 2610.67, che aggiunta al

valore dei mobili e dei libri che la Società possiede, costituisce il suo capitale in essere.

Il nuovo Consiglio di Direzione, che si tiene ben onorato di presentarsi a voi per la prima volta, sottopone alla vostra approvazione il suo operato e la sua gestione economica.

Egli deve poi chiamarvi a deliberare circa la nuova Riunione generale.

A forma inoltre di alcune proposte del Consiglio stesso, sarete chiamati a discutere sopra alcune modificazioni al nostro Statuto.

Finalmente dovrete eleggere un nuovo Consigliere.

*Pel Consiglio di Direzione
della Società botanica italiana*

G. ARCANGELI pres.

L'operato della Direzione viene approvato ad unanimità.

Il prof. BALSAMO prende la parola per ringraziare a nome dei Soci napoletani la Direzione per aver scelto Napoli a sede della Riunione.

Aperta la discussione sul luogo e sul tempo della prossima Riunione generale vien fatta dal prof. COMES la proposta di confermare il voto emesso nella Riunione di Verona di riunirsi nel 1892 in Genova, e dietro proposta del medesimo, si delibera che la Riunione generale pel 1892 abbia luogo in Genova nell'autunno, dando mandato di fiducia alla Direzione per le opportune pratiche e modalità.

Si procede quindi alla discussione delle proposte di modificazione allo Statuto, e dopo vivace discussione le proposte del Consiglio di Direzione vengono approvate integralmente nei termini seguenti:

Art. 5. — Essa (la Direzione) è costituita da un Consiglio composto di un Presidente, di « quattro » Vice-Presidenti

Art. 34. — Per il « rimanente del » triennio 1891-93 la stampa e pubblicazione del *Bullettino della Società* vengono affidate alla Direzione del *Nuovo giornale botanico italiano*, la quale s' impegna: 1° a pubblicarlo a sue spese « (salvo una corresponsione annua di L. 150 per parte della Società), mensilmente e separatamente dai » fascicoli del *Giornale* « con impaginazione propria e con frontespizio e copertina speciali. » Il *Giornale* « continuerà ad essere pubblicato nelle medesime condizioni che al presente ; » 2° a cedere alla Società, al prezzo ridotto di L. 10 per copia, tante copie del *Giornale* « e del *Bullettino* » quante ne saranno richieste per distribuirsi ai Soci ; 3° a somministrare senza spese ad ogni autore di comunicazioni inserite nel *Bullettino* 80 copie della propria comunicazione,

con l'impaginazione e numerazione del « Bullettino; » più altre 20 copie a disposizione dell'Archivista per cambi.

Si decide di procedere all'elezione dei due nuovi Vicepresidenti in altra adunanza, e la seduta è tolta.

ADUNANZA PUBBLICA DEL 16 AGOSTO 1891.

Apres l'adunanza il Presidente ARCANGELI alle 2 ¹/₄ pom. enumerando i sodalizi che si sono fatti rappresentare alla Riunione. La R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche difatti è rappresentata dai Soci professori Bassano e Piutti; il R. Istituto d'Incoraggiamento dal Segretario prof. L. Palmieri; l'Accademia Pontoniana dal prof. S. Zinno; la Società dei Naturalisti dal dott. S. Savastano Presidente, dal prof. Is. Sav. Monticelli Segretario, dai Soci U. Milone, E. Tagliani e da altri membri pure consoci della Società botanica. La Società Orticola dal dott. L. Savastano Presidente, dal dott. F. De Rosa Vicepresidente e da parecchi Soci.

Il Presidente ricorda la perdita dolorosa fatta dalla Società nel volger del corrente anno nelle persone di tre valenti botanici: E. Marcucci, Enrico Groves e Vincenzo Ricasoli, e pronunzia le seguenti parole in ricordo del compianto Generale V. Ricasoli:

CENNI NECROLOGICI SUL GENERALE VINCENZO RICASOLI.
PER G. ARCANGELI.

Delle alte benemerenze del generale Vincenzo Ricasoli, mancato ai vivi il 20 giugno ultimo scorso, mentre egli trovavasi nella sua villa della Casa Bianca nel M. Argentario, già parlarono persone di me più autorevoli e più competenti, ond'è solo mio intendimento di tributare qui poche parole alla sua memoria, e dare sfogo al mio intenso dolore.

Nato in Firenze il 13 febbraio 1814 dal barone Luigi Ricasoli e da Elisabetta Peruzzi, fino dalla prima sua gioventù egli mostrò singolare predilezione per le scienze naturali, ed in special modo per la botanica. Nei viaggi ch'egli intraprese fino dal 1831 in Italia ed all'estero, tuttora giovanissimo attendeva assiduamente a raccogliere piante, e stringeva relazioni amichevoli con gli scienziati di vari paesi. Quantunque da primo i suoi studi fossero rivolti principalmente alle piante utili ed ornamentali, egli non tardò ad estendere le sue ricerche ad un orizzonte

più vasto. Già nel 1843 si era costituito un erbario, il suo *Herbarium Ricasolianum*, e lavorava assiduamente alla flora del M. Argentario e di altre parti della nostra Toscana, come ne fanno fede i duplicati, ch'egli distribuiva ai suoi corrispondenti, e che tanto spesso troviamo ricordati nelle principali flore della nostra penisola.

Di sentimenti altamente patriottici, nella riscossa del 1848 lo vediamo arruolarsi fra i volontari toscani, e poco appresso, impaziente di battersi contro gli Austriaci, lo vediamo nell'esercito piemontese in qualità di luogotenente aggregato al corpo di Stato Maggiore del Re Carlo Alberto prender parte alla battaglia di Novara. Ma ciò non basta. Ben apprezzando egli quanto interesse avesse per la nostra Italia, specialmente in quell'epoca, la questione d'Oriente, sempre desideroso di giovare alla patria sua, arruolatosi nell'esercito piemontese, egli combattè nel 1855 valorosamente in Crimea alla Torre di Malakoff ed alla Cernaja, e successivamente prese parte alle campagne del 1859, del 1860-61 e del 1866, in breve a tutte le campagne che condussero al riscatto della patria nostra. Nè solo con le armi egli efficacemente contribuì al nostro risorgimento, ma pure con i suoi savi consigli, come lo attestano le frequenti lettere ch'egli scriveva al suo fratello Bettino, il celebre *Barone di ferro*, che tanta parte ebbe nelle vicende politiche della Toscana e dell'Italia nostra, ed i cui grandi meriti, a dir vero, non furono peranche adeguatamente riconosciuti.

Compita l'opera portentosa del risorgimento italiano, e soddisfatto il suo principale desiderio, egli depose le armi, per dedicarsi tutto agli studi suoi prediletti: e fu appunto nel 1868, che egli si accinse all'istituzione del suo Giardino Sperimentale della Casa Bianca nel M. Argentario, giardino che costituisce una delle principali meraviglie della nostra penisola. Tale opera fu da lui intrapresa nella convinzione di non potere riprendere gli studi suoi prediletti con quella energia con cui avrebbe considerato..... « Ma la passione per le piante, egli dice, non mi dava « pace, ed andava cercando un'occupazione, che con queste « avesse attinenza, e che pur facesse servire il mio poco sapere « a qualche cosa d'utile per la scienza. Pensai allora a dedicare questi miei ultimi anni alla creazione di un giardino « sperimentale, per giungere a conoscere la temperatura mi-

« nima alla quale possono vivere le specie che provengono da
« climi molto più caldi, e che nel loro paese stanno in condi-
« zioni diverse da quelle che possono trovare tra noi. »

Quali difficoltà egli ebbe a superare in questa sua opera ben conoscono tutti coloro che visitarono quella località: terreno roccioso e ribelle alla cultura, deficienza di braccia occorrenti per lavori, mancanza assoluta di acqua. Eppure egli seppe tutte superarle, colla straordinaria sua attività e col suo ardore pressoché giovanile. Allorquando io ebbi la sorte di visitare quella località nel 1883, ne rimasi altamente sorpreso, nè sapeva persuadermi del come egli avesse potuto trasformare una rozza e rocciosa pendice in un ameno giardino, ove parecchie centinaia di piante delle regioni più svariate del mondo, intrecciavano i loro rami. Ben mi ricordo con quanta squisita gentilezza egli mi facesse la descrizione di tutte le parti del giardino stesso, e delle piante che vi erano coltivate, e con quanta soddisfazione, nelle ore di riposo alla sera, mi mostrasse il catalogo da lui stesso compilato, ove era tenuto nota di tutte le più interessanti particolarità, relative alle piante che formavano oggetto delle sue cure. Tutto era tenuto nell'ordine il più perfetto, e non esito affatto a confessare, che quei tre giorni, ch'io rimasi suo ospite, furono per me una vera e continuata lezione.

Della sua grande passione per l'orticoltura e per la botanica fanno pur fede i lavori da lui pubblicati. Allorquando nel 1876 fu istituito il *Bullettino* della R. Società Toscana d'Orticoltura, egli vi prese parte attivissima, e numerosi sono gli articoli da lui pubblicati in quel periodico, ch'egli contribuì pure ad arricchire di tavole, ed a fare giustamente apprezzare anche all'estero. Tra i lavori da lui pubblicati meritano di essere ricordati principalmente l'interessante ed accurato elenco intitolato: *Catalogo delle collezioni di piante coltivate nel giardino del barone Bettino Ricasoli presso al Pellegrino fuori la Barriera S. Gallo* (Le Monnier, 1874); il resoconto di parte delle osservazioni fatte al M. Argentario, sotto il titolo di *Otto anni di esperimenti di piante al M. Argentario*, pubblicato nel citato periodico; lo scritto intitolato: *Dell'utilità dei giardini di acclimazione e della naturalizzazione delle piante*, e le traduzioni delle monografie delle Agave e delle Yucche del prof. Baker, tutti pure pubblicati nel *Bullettino*.

Nè solo egli fu in alto grado benemerito dell'orticoltura e della botanica, ma pure della agricoltura: essendochè egli riuscì a trasformare un'insalubre ed inospitale estensione della pianura grossetana in una florida tenuta di dodici poderi, la tenuta di Gorarella, contribuendo così a migliorare grandemente le condizioni igieniche ed economiche dei coltivatori di quella regione, e mostrando chiaramente quanto sconsigliato sia sovente il pensiero di quei coltivatori ch'emigrano in lontani paesi. « Il mio
« più vivo desiderio, egli dice nella sua relazione al Ministero
« d'Agricoltura, si è che il mio esperimento induca la convin-
« zione che in Italia abbiamo tesori inesplorati da far valere,
« ai quali si possono volgere quelle migliaia di braccia, che
« vanno fuori a cercare un lavoro incerto e micidiale, e mercè
« le quali si può risanare e render feconda di una grande ric-
« chezza nazionale quella vasta estensione di terra chiamata
« con ragione da un egregio Ministro la vera *Italia irredenta*. »

Allorquando la R. Società Toscana di Oricoltura si fece iniziatrice degli studi sulla convenienza d'istituire in Italia una Società botanica, egli fu chiamato a far parte della Commissione incaricata di effettuare tali studi, e fu ben lieto di prender parte alla fondazione di questo nostro Sodalizio, nel quale a buon diritto gli fu affidata la carica di Vicepresidente. Tutti noi ricordiamo con quanto interesse egli abbia preso parte fin da principio alle nostre adunanze nella sede di Firenze, e pure nelle riunioni generali di Firenze e di Roma. La sua passione per le piante e pei fiori era veramente meravigliosa, e sembrava andasse accrescendosi con l'età. Tutto occupato nella cultura e nello studio delle sue piante, ed in relazione continua con numerosi corrispondenti di tutte le parti del globo, era altrettanto generoso nell'offrire altrui, quanto lieto nel ricevere. Ben ricordo con quanta gentilezza egli mi abbia più volte favorito piante rare e preziose delle sue collezioni pel nostro Giardino botanico. Io ben ricordo com'egli fosse felice, all'epoca della prima riunione generale in Firenze, per aver ricevuto dall'estero varie bellissime cicadacee, e con quanta premura egli stesso mi conducesse a vederle nel giardino Mercatelli, ov'erano state provvisoriamente collocate. Ben mi ricordo con quanta insistenza m'invitasse a recarmi di nuovo alla Casa Bianca, e come mi ripetesse più e più volte l'invito l'anno seguente, nella riu-

nione generale a Roma, e persino pochi giorni avanti la sua morte.

La mattina dell' 11 giugno decorso mi perveniva una cartolina con queste parole:

« Carissimo Professore,

« Sono qui da qualche settimana ammalato di catarro di stomaco, e mi ci tratterrò ancora qualche giorno. S' Ella potesse farci una visita io Le ne sarei gratissimo.

« Accolga i sensi della mia considerazione, e mi abbia per suo

« Affezionat.^{mo} Amico

V. R.

« Gli occhi m'impediscono di scrivere, e si va ogni giorno « peggio. »

Infatti la cartolina non era di suo carattere.

Nel leggere queste poche righe mi sentii stringere il cuore da un triste presentimento. Le mie occupazioni non mi permettevano di assentarmi, ed era con mio sommo dispiacere nell'impossibilità di soddisfare quel desiderio tante volte ripetuto. Risposi immediatamente ringraziandolo, e dicendo che nel momento non mi era possibile appagare quel desiderio e ch'ero con mio dispiacere costretto a differire quella gita: aggiungevo pure alcune parole di conforto relativamente alla sua salute. Circa undici giorni dopo mi giunse l'annunzio della grande sciagura. Pur troppo il mio presentimento si era avverato! Il maestro e l'amico nostro ci aveva lasciati per sempre.

L'anima sua grande e generosa, e l'amore ch'egli aveva per le piante si riflettono pure nel suo testamento, ch'egli stesso vergò di suo pugno, il dì 1° marzo di quest'anno, sentendosi appressare la morte. Egli raccomanda il suo giardino della Casa Bianca ad utilità della scienza e splendore del paese, provvede largamente a varie opere pie, e vuole che si facciano elemosine ai poveri della sua parrocchia, ricorda affettuosamente i parenti e gli amici, e finalmente lascia il suo Erbario, compresi i duplicati di piante secche, al R. Museo di Fisica e Storia Naturale di Firenze, onde faccia parte dell'Erbario centrale italiano. Né certamente poteva far di meglio.

Non ostante la sua modestia veramente esemplare, d'onorificenze, di cariche e d'uffici ebbe ad esuberanza. Egli fu nominato Cavaliere dell'Ordine di S. Stefano di Toscana, Cavaliere e poi Commendatore dell'Ordine illustre dei Santi Maurizio e Lazzaro, Cavaliere dell'Ordine Militare di Savoia, Commendatore dell'Ordine della Corona d'Italia; occupò gradi elevati nella milizia, e nel 1873 fu nominato Maggior generale. Uscito dall'esercito fu nominato dal Ministero della Guerra Ispettore dei depositi per l'allevamento dei cavalli. Fece parte dell'Assemblea Toscana nell'agosto 1859, fu Deputato nella VII ed VIII legislatura, nel 1881 fu nominato Senatore, e fece parte di varii consigli e di numerose amministrazioni pubbliche e private.

Gravissima è stata certamente la perdita del Generale per l'Italia nostra e per la scienza, e gravissima pure per questa nostra Società, che in lui ammirava una delle più nobili e splendide individualità, uno dei più bei modelli, uno dei principali suoi sostegni. Ma poichè non è in nostro potere il riparare a tanto infortunio, nè all'uomo è dato invertire le supreme leggi della Natura, auguriamoci almeno che la memoria dell'Illustre Uomo valga a sempre meglio consolidare i vincoli e le basi di questo nostro giovane Sodalizio, ch'essa possa guidarci nel difficile cammino della vita e della scienza, e ch'essa possa giungere pura ed inalterata alle più remote generazioni.

Prende quindi la parola il Socio JATTA il quale presenta un lavoro dal titolo: *Materiale per un censimento generale dei licheni italiani*: diviso in tre capitoli cioè: 1° *Considerazioni generali sull'habitat dei licheni in Italia*; 2° *Bibliografia*; 3° *Omeolicheni*. Superando questo lavoro per la sua mole i limiti prescritti dallo Statuto, comparirà nel corpo del Giornale.

Il Socio Borzi riferisce intorno alle *Anomalie di struttura del fusto di Phaseolus Caracalla*. Egli premette alcune notizie intorno a' caratteri dei tessuti primari del caule di quella liana, facendo rilevare come nulla di anormale detti tessuti presentino. Al momento in cui comincia la costituzione dei tessuti secondari il cambio manifesta la sua attività generando in tutto il circuito del cilindro assile e in via centrifuga delle serie radiali di cellule legnose, e che nell'insieme costituiscono una spessa guaina midollare. Indi procede regolarmente la formazione di floema e di silema secondario. Quest'ultimo tessuto offre un'importanza del tutto eccezionale. Manca costantemente di tracheidi e di vere fibre legnose. Queste sono rap-

presentate da scarsi gruppetti di fibre d'indole floemica, cioè a parete non lignificata e che i reattivi jodici manifestano costituita di pura cellulosa. Il parenchima del silema secondario è in grandissima prevalenza sugli altri tessuti; differenziato in raggi o no, di raro i suoi elementi lignificano la propria parete passando allo stato permanente, mentre la più parte di essi persiste in condizioni cambiali. I pochi elementi di parenchima silemico a parete lignificata formano intorno ai grossi vasi areolati degli irregolari rivestimenti: ne derivano veri isolotti aventi al centro pochi vasi areolati e circondati dai detti elementi legnosi. L'abbondante parenchima a elementi cambiformi che separa siffatte aree è sede di nuove formazioni d'indole perciò terziaria, per le quali il fusto, a partire dal secondo anno, acquista una struttura affatto anomala. I tessuti terziari generati assumono di buon'ora i caratteri di floema: si formano, cioè, esclusivamente dei fascetti di libro terziario. Essi svolgonsi tanto in seno al floema secondario quanto all'interno del legno secondario. Presso quest'ultimo tessuto essi fascetti sono più frequenti, in quanto che molti prendono origine dal parenchima dei raggi midollari, e altri qua e là all'interno della restante regione xilemica. Soltanto in seno al libro secondario i fascetti di floema terziario si svolgono all'interno delle estreme terminazioni dei raggi midollari. L'ordine di comparsa dei fascetti tanto nel libro quanto nel legno secondario è quello stesso che regola l'accrescimento di questi due ultimi tessuti. Durante la genesi di libro terziario il cambio conserva inalterata la sua attività, producendo, cioè, nuovi strati di legno e di libro secondario di cui la struttura viene tosto alterata per frapposizione di nuovi elementi di floema terziario.

Il caso di anomalia descritto non trova, secondo il BORZI, alcun riscontro presso i fusti di altre Leguminose, tali: *Bauhinia* (CRÜGER, DE BARY), *Rhynchosia phaseoloides* (CRÜGER), *Wistaria sinensis* (LECLERC DU SABLON), *Mucuna* sp. (FRITZ MÜLLER), *Pueraria Thunbergiana* (AVETTA) e *Abrus precatorius* (WAKKER). In tutti questi casi l'anomalia consiste nella produzione di tessuti d'indole terziaria per attività di una o di più zone generatrici soprannumerarie le quali prendono origine al di fuori di quella normale, ordinariamente in seno al libro secondario. Se però, come nella *Bauhinia*, anche il silema secondario è in grado di prender parte alla formazione di fascetti terziari, questi sono normalmente e contemporaneamente costituiti di libro e legno e non di solo floema come si osserva nel *Phaseolus Caracalla*.

Dai dati esposti risulterebbe che nella costituzione dei fusti di questa pianta entrano quindi in massima prevalenza degli elementi d'indole floemica; per la quale circostanza i fusti medesimi diventano in sommo grado pieghevoli ed elastici.

Il Vicepresidente SOMMIER comunica il seguente

CENNO SUI RESULTATI BOTANICI DI UN VIAGGIO NEL
CAUCASO. PER S. SOMMIER.

Per scusarmi, in qualche modo, di non essere intervenuto alla Riunione generale della nostra Società l'anno scorso, darò oggi un breve cenno del viaggio nel quale il nostro collega dottor E. Levier ed io eravamo appunto allora impegnati, e l'indicazione sommaria dei risultati botanici di quel viaggio.

Partiti il 28. maggio da Livorno, sbarcavamo il 15 giugno a Batum, presso i confini fra i possedimenti russi e turchi sul Mar Nero. Strada facendo avevamo messo a profitto, per fare raccolte botaniche, le nostre fermate in Sicilia, a Atene, a Costantinopoli e a Trebisonda, trovando già presso quest'ultima città alcune piante caratteristiche del Caucaso, fra cui l'*Abies orientalis* che aveva per me un interesse speciale. Vedevo quest'abeto nella località classica da dove lo descrisse per la prima volta il Tournefort, e potevo convincermi quanto esso sia diverso dall'*Abies obovata* col quale è stato confuso dal Ledebour, e che ben conoscevo per avervi lungamente viaggiato sotto in Siberia. Potevo accertarmi pure coi proprii occhi dell'altro errore di Ledebour, il quale asserisce che l'*Abies orientalis* ha i coni eretti, mentre li ha penduli al pari dell'*Abies obovata* e del nostro abeto rosso.

Da Batum, dove imparammo a conoscere la esuberante vegetazione littoranea della Colchide, facemmo una escursione di cinque giorni nelle montagne dell'Anticaucaso, risalendo la valle dell'Agiari-Tzkhali, or non è guari appartenente al Lasistan turco. Traversando la zona di maestose foreste di *Abies Nordmanniana* e di *Abies orientalis*, sotto le quali erano ancora in fiore due degli ornamenti della flora caucasiana, il *Rhododendron ponticum* e il *R. flavum*, si giungeva fino ai pascoli alpini che stavano allora smaltandosi di fiori a contatto delle nevi che ancora in parte li cuoprivano.

Dopo fermate prolungate a Tiflis, a Borgjom (luogo classico per le raccolte di Radde) e a Kutais, fermate necessarie per compiere i preparativi di viaggio e per ottenere permessi e

commendatizie dalle autorità, ma non inutili per le nostre raccolte che vi si aumentarono considerevolmente, il 23 luglio ci dirigevamo verso la catena centrale del Caucaso. Risalendo il Rion (il Phase dei Greci), traversando dalla valle di questo fiume a quella dello Tzkhenis-Tzkhali (l'antico Hippius), giungemmo a Tzagheri, sui confini della Svanezia. Qui ci convenne caricare sopra cavalli le nostre suppellettili, poichè neppure i piccoli carri mingreli, tirati da bovi, che ci avevano accompagnati fin lì, possono penetrare nella Svanezia, vergine fino adesso di qualunque contatto di ruote.

Il 1° agosto facciamo l'ascensione del monte Tetenar, sulla sinistra dello Tzkhenis-Tzkhali, dove certo non è stato mai alcun botanico, e da dove riportiamo una ricchissima messe di piante (170 specie in più di 500 porzioni d'erbario).

Il 3 e 4 agosto accampiamo sul Latpari, passo alpino che separa la valle dello Tzkhenis-Tzkhali da quella dell'Ingur, salendo a circa 3000 metri sopra una delle cime sovrastanti. Vicino al passo (circa 2800^m), vi sono ancora molte chiazze di neve, ed il *Rhododendron caucasicum*, che vi forma una zona di fitta boscaglia, è in pieno fiore.

Il 5 discendiamo a Kalà, uno dei più alti villaggi della Svanezia libera (circa 1800^m), presso al limite della vegetazione arborea, segnato qui dagli abeti. Di là facciamo una gita fino ad una cresta rocciosa che sovrasta ai ghiacciai maestosi che scendono dal Djanga e dal Tetnuld, e poi, seguendo l'Ingur e il suo principale affluente, la Mulkhra, traversiamo tutta la parte abitata della Svanezia libera fino a Ciubikhevi, dove, il 17 agosto, lasciamo l'ultimo villaggio e l'ultima particella di terreno coltivato.

Colla scorta di 7 bestie da soma, di 6 Svaneti e di un interprete Letschkumese, c'inoltriamo in paese deserto, seguendo un sentiero appena abbozzato e spesso introvabile, dormendo sotto la tenda e mangiando le provviste che ci portiamo dietro, cui si aggiungono gl'incerti della caccia. Traversiamo così i valichi alpini che separano la Nakra dalla Nenskra, e questa dal Seken, passando dalla Svanezia all'Abkhasia. I nostri accampamenti sono ora sotto gli alberi secolari, nel folto della foresta, dimora dei lupi, degli orsi e dei cinghiali di cui ogni giorno vediamo le tracce, ora sui pascoli alpini, nel dominio degli stambecchi e dei mufloni.

Dopo avere corso il rischio di perdere uno dei nostri muli, travolto dalle acque impetuose del Seken, e dopo avere guadato non senza pericolo l'altro ramo del Kodor, il Kliutsch, risaliamo quest'ultimo fiume fino al Klukhor, uno dei gioghi per i quali si passa dal versante asiatico a quello europeo. Là ci fermiamo quattro giorni per esplorare alcune delle cime vicine (fino a 3000^m) e per visitare un altro passo, il Nakhar (2900^m), noto per le descrizioni del Radde. Il 30 agosto attraversiamo il Klukhor (2800^m), camminando per buon tratto con le nostre bestie sopra *nèvès* e ghiacciai dove non avremmo mai creduto che potessero trovare appiglio gli zoccoli di un solipede; e del resto qualche scheletro scarnito che giace sul ghiacciaio ci prova che l'impresa non riesce sempre fortunata. Scendiamo in Europa seguendo il corso della Tieberda, affluente del Kuban, lungo la quale, il 2 settembre, rivediamo per la prima volta delle terre coltivate, sedici giorni dopo avere lasciato le ultime in Svanezia.

Dalla Tieberda passiamo nella valle del Dout, altro affluente del Kuban, varcando un colle di 2800^m, da dove abbiamo una veduta splendida sulla doppia cima nevosa del gigante caucasiano l'Elbruz. Salendo fino a circa 3000^m sui monti che dominano questo colle, facciamo, nonostante la stagione avanzata, una delle più ricche raccolte di tutto il viaggio, in fatto di piante endemiche del Caucaso. Passato un secondo colle alpino, scendiamo in paese Karaciai ad Utschkulan, villaggio situato al confluente del Kuban e del Nakhar.

Di là, risalendo il torrente Kükürtli, andiamo ad accampare al piede dell'Elbruz, a 2300^m, altezza fin dove giunge il *Pinus sylvestris* che colà è l'ultimo albero.

Il 10 settembre, scegliendo il terreno scoperto fra i ghiacciai, c'inerpichiamo sui fianchi dell'Elbruz (o Minghi-tau, come là si chiama), fra le rocce granitiche, i blocchi vulcanici e il lapillo, fino a circa 3800^m, alla quale altezza troviamo ancora poche fanerogame in fiore, e dove rupi verticali e ghiaccio ci sbarrano la via.

Ma oramai la stagione era avanzata, e per questo ponemmo fine al nostro viaggio pedestre che era durato per ben 600 chilometri, durante i quali ci eravamo mantenuti per lo più ad altezze varianti fra 1000 e 3000 metri, facendo osservazioni barometriche continue, e prendendo ricordi fotografici.

Da Utschkulan, scendendo il Kuban, traversando coi veicoli del paese le steppe dei Kabardini e dei Cosacchi, raccogliendo più poco in quelle pianure bruciate dal sole, raggiungemmo a Nevino-Muiskaia la ferrovia che ci portò a Vladikavkaz, da dove riattra- versammo la catena sulla strada maestra oramai coperta di neve. Ripassando per Tiflis e Kutais tornavamo a Batum e ci imbarcavamo per Odessa il 30 settembre, dopo un soggiorno di tre mesi e mezzo nel Caucaso.

Vi ho così tracciato a grandi tratti il nostro itinerario, resistendo alla tentazione di darvi nomi di piante che mi sarebbe venuto fatto di citare ad ogni momento. Ma nominandone alcune mi sarebbe sembrato di essere ingiusto per tante altre, ed inoltre avrei corso rischio di dilungarmi troppo. Del resto contiamo di pubblicare *in extenso* i risultati botanici del viaggio, quando sarà ultimato lo studio delle nostre collezioni. Per ora mi contenterò di citarvi alcune cifre che possono dare una idea della loro ricchezza.

In complesso, fra fanerogame e crittogame, le nostre collezioni, del Caucaso soltanto, sommano a più di 10,000 porzioni d'erbario. Esse si spartiscono in 85 gite, o località diverse. I numeri di fanerogame sono 3003, di crittogame vascolari 50, di crittogame cellulari 914. Le famiglie che hanno fornito più numeri sono le 13 seguenti, che insieme rappresentano il 61.44 % dei numeri raccolti:

	Numeri	
Composte	427	14.23 % dei num. delle fanerogame.
Rosace (<i>sensu lato</i>)	186	6.20 » » »
Cariofillee	172	5.73 » » »
Graminacee	162	5.60 » » »
Labiatoe	136	4.53 » » »
Papilionacee	136	4.53 » » »
Scrofulariacee . . .	133	4.43 » » »
Ombrellifere	120	4.00 » » »
Crocifere	100	3.33 » » »
Ranunculacee . . .	97	3.23 » » »
Campanulacee . . .	69	2.30 » » »
Borraginee	69	2.30 » » »
Geraniacee	31	1.03 » » »

61.44 % dei num. delle fanerogame.

Sono obbligato di parlare di numeri anzichè di specie, perchè lo studio di molti generi è ancora appena abbozzato. È certo che le specie in molti casi non saranno nella proporzione dei numeri, specialmente in certi generi che per la loro ricchezza di specie e per il loro polimorfismo attiravano specialmente la nostra attenzione, come i generi *Astragalus*, *Potentilla*, *Rosa*, *Cerastium*, *Alsine*, *Geranium*, *Ranunculus*, *Campanula*, *Senecio*, *Centaurea*, *Cirsium*. Ne verrà di conseguenza che le famiglie, ordinate per la loro ricchezza di specie, non corrisponderranno perfettamente col quadro sopra esposto. Le composte, che da sé sole contano 60 generi, conserveranno però sempre di gran lunga il primato.

Il genere *Potentilla* è già stato studiato dai signori Siegfried e Keller, e contiene varie specie nuove.

Nel genere *Rosa* comunicato al prof. Crépin, questi ha distinto una nuova specie col nome di *Rosa Svanetica*.

Le epatiche (119 numeri) vengono adesso studiate dal signor Stephani; i muschi frondosi (655 numeri) dal signor Brotherus.

Da una comunicazione preliminare del sig. Brotherus sappiamo che 620 dei numeri di muschi finora studiati rappresentano 204 specie, cioè più della metà delle specie note del Caucaso. Venticinque specie sono nuove per la briologia Caucasiana. L'aver riportato da una rapida traversata in una parte del solo Caucaso occidentale più della metà delle specie note di tutta la catena, prova che il Caucaso, per rapporto alla sua grande estensione, ha una flora briologica poco variata; e prova pure con quanto zelo si sia dedicato alla raccolta dei muschi il mio compagno dott. Levier, al quale tale raccolta era particolarmente devoluta.

Abbiamo inoltre distribuito più di 800 cartine di semi a vari orti botanici e stabilimenti orticoli.

Permettetemi ancora di riassumere in poche parole l'aspetto generale della vegetazione nelle parti del Caucaso occidentale da noi percorse.

I. LA REGIONE LITTORALE DELLA COLCHIDE, dotata di un clima caldo e piovoso, è caratterizzata da una vegetazione di straordinaria esuberanza. È però poverissima di piante erbacee e di suffrutici, che sembrano soffocati dalla ricca vegetazione di

grandi alberi e di arbusti e dalla *Pteris aquilina* che invade con rapidità straordinaria tutti i luoghi diboscati ed i campi abbandonati, scacciando quasi ogni altra pianta. Là si trovano, allo stato selvatico, molti degli alberi da frutto dell'Europa media, che portano frutti mangiabili, talvolta — il ciliegio per esempio — eccellenti. Se tutti questi alberi vi siano indigeni, o se siano i discendenti di antiche colture in un paese che a varie epoche ebbe una florida civiltà, è difficile il dire. Vedendoli in mezzo a foreste ora vergini, verrebbe fatto di considerarli come autoctoni; ma un caso ci fece nascere dei dubbî sulla validità di questa prova. Nell'alta valle del Seken, a molte decine di miglia da qualunque abitazione umana, trovammo inopinatamente in mezzo alla foresta di quercie, di faggi e di abeti, varî di questi alberi in un'area circoscritta, dove, guardando con attenzione, si vedeva che vi era stata una colonia umana, rivelata fra altri indizi da qualche spiga di cereale nata da sè. Doveva essere stata la dimora di Abkasi, che hanno emigrato in massa dal paese soltanto dopo compiuta la conquista russa, cioè da pochi decenni. Già adesso è quasi scomparsa ogni traccia da cui si possa arguire che quel luogo fu coltivato; pochi decenni ancora, e la foresta avrà là, come tutto intorno, un aspetto di perfetta verginità, ma gli alberi da frutto vi saranno sempre. Un altro fatto è venuto a confermare i nostri dubbî, ed è stato il vedere una pianta di introduzione relativamente recente, la *Phytolacca decandra*, nei luoghi più selvatici, lontana da ogni abitazione, là dove non si sarebbe esitato a dichiararla pianta indigena.

Le piante del piano e dei colli littorali della Colchide sono fatte per rovesciare tutte le nostre idee di zone di vegetazione. Lì il faggio, a pochi passi dal mare, innalza al cielo dei tronchi di 5 metri di circonferenza. E fra le sue radici, fin dentro ai suoi tronchi marciti, si vede crescere il lauro-ceraso di dimensioni insolite. Si trovano promiscuamente il castagno, il gelso, il carpino, l'ontano con foglie di dimensioni colossali, i meli, i peri, i susini, i nocciuoli, i ciliegi, il *Diospyros Lotus*, il noce, il fico, la *Staphylea pinnata*, la *Zelkova crenata*, tutti riuniti dall'amplesso del lupolo, delle *Clematis*, della bella *Smilax excelsa*, della *Periploca graeca* e della vite che ricuopre di pampani i loro rami fino a grande altezza. Quella foresta rigogliosa, per il verde intenso del suo fogliame e per l'intreccio impenetrabile delle sue liane, ha un

aspetto tropicale col quale fa uno strano contrasto la sua composizione che è quasi tutta di specie europee. Nè meno bella è la boscaglia in quella regione, formata principalmente di *Rhododendron ponticum* dal fogliame scuro e lucente, di lauro-ceraso, di *Vaccinium Arctostaphylos* dai rami corallini e dai fiori bianchi striati di rosso, di grandi *Rubus caucasicus* dai frutti deliziosi. Meno nobile ai nostri occhi era il *Sambucus Ebulus*, tanto abbondante da formare un tratto caratteristico del paesaggio. In compenso, nei luoghi paludosi che colà abbondano, cresce un albero affatto estraneo all'Europa, la *Pterocarya fraxinifolia* Lam.

Varî dei rappresentanti di questa flora litorale, anche fra i più caratteristici, si ritrovano ancora molto lontani dal mare. Così abbiamo incontrato per esempio il lauro-ceraso, il *Diospyros*, il *Vaccinium Arctostaphylos*, il *Rhododendron ponticum*, dopo molti giorni di marcia risalendo i fiumi, sotto le foreste di abeti.

Sul greto stesso del mare e sulle rupi marittime, stazioni tanto ricche lungo il Mediterraneo, la flora è molto povera. Manca del tutto la macchia di mirti, lentischi, lillatri, cisti ecc. caratteristica della nostra regione costiera, e manca del pari quella coorte di labiate e d'altre piante aromatiche e xerofile che l'accompagnano.

II. LA REGIONE DELL'*Abies Nordmanniana* E DELL'*Abies Orientalis*. Allontanandosi dalla zona litorale, e risalendo nei monti, si trova la foresta principalmente costituita da questi due alberi, ai quali si aggiungono i faggi, le betule, i carpini, le quercie dai tronchi diritti quasi come gli abeti, gli ontani ed altri. La regione inferiore di queste foreste è povera ed a tipo europeo; ma la superiore, e più ancora i primi pascoli della regione subalpina, hanno una flora che desta stupore ed ammirazione in chi la vede per la prima volta. Lì, fra 1500 e 2000^m circa, crescono fitte delle piante erbacee (varî *Aconitum*, *Mulgedium*, *Heracleum*, *Cirsium*, *Senecio*, *Campanula lactiflora*, *Cephalaria tatarica*, *Centaurea macrocephala*, *Inula grandiflora*, *Dipsacus pilosus*, *Lilium monadelphum* ecc.) di tali dimensioni che i nostri muli vi sparivano affatto, come i cavalli spariscono fra le erbe delle *pampas* nell'America meridionale. Questa zona di erbe giganti che non ha riscontro nelle nostre

Alpi, e che dà a quella regione un aspetto tutto suo, l'abbiamo ritrovata quasi sempre alla stessa altezza sul versante meridionale del Caucaso occidentale.

III. LA REGIONE SCOPERTA è la più ricca, ed è quella che contiene il maggior numero di piante endemiche, che sembrano aumentare in proporzione dell'altezza. Impossibile sarebbe il descrivere la bellezza di un prato alpino cosperso dalle stelle rosee dell'*Astrantia helleborifolia*, e coperto di *Anthemis Biebersteiniana* dai fiori d'oro e dalle foglie d'argento, di *Aquilegia olympica* dai sepali cerulei e dalle corolle bianche, di *Papaver lateritium* dai grandi petali fugaci color mattone, di *Pedicularis atropurpurea* alta più d'un metro, di *Rhynchocorys Elephas* dalla strana corolla a forma di proboscide, di molte specie di *Geranium* tutte belle, ma fra cui spiccano il *G. Ibericum* per i suoi grandi fiori d'un violetto intenso ed il *G. Renardi* per le sue foglie bianco-tomentose, di *Pyrethrum roseum*, di *Erigeron pulchellum*, di *Aster Caucasicus*, di *Gentiana septemfida*. Nè più facile sarebbe descrivervi la gioia di un botanico quando fra le chiazze di neve calpesta i pascoli dove crescono la *Macrotomia echiodides*, la *Caltha octopetala*, il *Trollius patulus*, la *Primula amoena*, il *Ranunculus Baidarae*, l'*Anemone spectiosa*, la *Fritillaria latifolia*, la *Coronilla iberica*, il *Crocus Scharojani* fitti in modo da formare con le loro corolle variopinte un tappeto dai colori più smaglianti, o quando trova un ruscello alpino ombreggiato dalla *Primula grandis* coi fiori somiglianti a un *Symphytum* o quando ancora sulle altissime roccie raccoglie le *Saxifraga flagellaris*, *laevis*, *juniperifolia*, *cartilaginea*, *Sibirica*, le *Draba imbricata* e *scabra*, le *Corydalis conorrhiza* e *pauciflora*, la *Dentaria bipinnata*, le *Jurinea acaulis* e *linearifolia*, la *Veronica telephiifolia*, il *Lamium tomentosum*, l'*Omphalodes rupestris*, la magnifica *Scabiosa Caucasica* e tante altre piante rare e belle. Troppo ci vorrebbe a dare anche una pallida idea di quella ricchissima flora. Perciò mi contenterò di ricordare la ricchezza — assoluta ed in specie endemiche — di alcuni generi, fra i quali primeggiano *Saxifraga*, *Draba*, *Ranunculus*, *Cirsium*, *Primula*, *Geranium*, *Papaver*, *Veronica*, *Corydalis*, *Cerastium*, *Scrophularia*, *Campanula*. Non ostante una proporzione non piccola di specie non europee, l'aspetto generale della flora non è molto diverso da quello delle

nostre Alpi, perchè pochissimi sono i generi che non si trovano da noi. Le specie, in generale, ci sono sembrate poco localizzate e sparse invece sopra vaste estensioni.

Una caratteristica della montagna caucasiana, che la distingue dalle nostre Alpi, è l'assenza quasi totale di acque dal corso lento, di paludi e di laghi, e quindi di piante idrofile. Ciò è dovuto alla strettezza delle sue valli e alla ripidità dei suoi monti. Soltanto due o tre volte trovammo degli sfagneti di piccola estensione.¹ Le nostre collezioni contengono un solo *Potamogeton*, un solo *Batrachium*, pochissimi *Juncus* e due sole ciperace all'infuori dei generi *Carex* ed *Elyna*. Non vedemmo neppure un esemplare di *Eriophorum*.

Tralascio interamente di parlare della regione di Tiflis e della sua flora eminentemente xerofila, come pure delle steppe salate della Kura, predilette dalle salsolace e dall'*Alhaghi Camelorum*, contentandomi per ora del breve cenno che vi ho dato unicamente a titolo di notizia preliminare.

Il prof. GIORDANO domanda al Vicepresidente Sommier quale sarà la destinazione dell'immenso materiale raccolto. Sommier risponde che le due prime collezioni saranno pei due viaggiatori, la 3ª sarà donata all'Erbario centrale di Firenze, la 4ª andrà all'erbario Boissier e che il rimanente materiale verrà distribuito agli studiosi di singole famiglie.

Il Socio F. PASQUALE presenta la seguente nota:

SU DI UNA NUOVA TEORIA CARPELLARE. PER F. PASQUALE.

L'Académie des sciences de Paris, nell'adunanza del 5 marzo 1866, bandiva un concorso a premio *sullo studio della struttura anatomica del pistillo e del frutto, nelle sue principali modificazioni*.

Con questo tema domandava di studiare, nei principali tipi d'organizzazione del pistillo, la distribuzione dei fasci vascolari,

¹ Finora era conosciuta una sola specie di *Sphagnum* del Caucaso, il *subsecundum*. Le nostre collezioni ne contengono sei specie, ciò che prova quante lacune vi siano ancora nella briologia caucasiana.

sia nella placenta e negli ovuli, sia nelle pareti dell'ovario e nel *pericarpio* e di determinare l'origine di questi fasci vascolari e loro diverse connessioni.

In quel concorso il premio fu aggiudicato al Van Tieghem, il quale svolse la teoria della foglia carpellare venendo a queste conclusioni:

« Ovunque e sempre il pistillo è formato d'una o più foglie, « libere o associate, aperte o chiuse che producono gli ovuli « sul loro margine, o sopra *una estensione* più o meno grande « della loro *superficie*.

« In generale questa produzione di ovuli si fa egualmente su « tutte le foglie, ma qualche volta vi ha localizzazione: alcune « foglie restano sterili, le altre portano gli ovuli. »

Senza riandare alla teoria Linneana e Goethiana ed a tutto ciò che finora ha contribuito a dimostrare la natura foliare del carpello e senza occuparmi se nella foglia carpellare intervenga o no l'asse, per la formazione della placenta, io riprendo la questione della *distribuzione dei fasci fibro-vascolari* nella lamina carpellare del frutto, voluta anche dalla stessa Académie des sciences de Paris. Parte questa, che dall'Autore dell'*Anatomie du Pistil*, non è stata considerata abbastanza.

Una delle ragioni che più mi ha indotto ad intraprendere questo studio, fin da molti anni fa, è stata la difficoltà che il Payer esprime nella sua *Organogénie comparée de la fleur*, cioè: « Si comme le prétend De Candolle, les placentas ne sont « que les bords soudés de la feuille carpellaire les faisceaux « fibro-vasculaires doivent partir de la nervure moyenne de « la feuille carpellaire et venir s'épanouir dans les placentas. « Or c'est précisément le contraire qui a lieu; les faisceaux « fibro-vasculaires partent de ces placentas pour aller se ramifier dans la feuille carpellaire, comme lorsqu'une feuille « s'insère sur une large surface de la tige, on voit un grand « nombre de nervures partir de cette tige, et venir comme « auxillaires de la nervure principale, constituer la charpente « de la feuille. »

Il Lestiboudois nella sua *Carpografia anotomica* (*Ann. des Sc. nat.*, ser. IV, tom. 2° e 3°) conchiude che:

« Les carpelles sont de véritables feuilles, leur conformation « extérieure, leur arrangement symétrique, l'origine des leurs

« vaisseaux, le mode d'*expansion* de ces vaisseaux, les dispositions essentielles qu'ils affectent, sont les mêmes que dans les feuilles. Ces vaisseaux forment une *nervure médiane* et des nervures latérales et parmi ces dernières, les marginales ou trophospermiques prennent une importance particulière, par ce qu'elles portent les graines. »

Io non comprendo come il Lestiboudois possa tanto chiaramente affermare che nella foglia carpellare « les éléments organiques sont les mêmes que ceux des feuilles » e « que leur mode d'*expansion* et la disposition des parties sont identiques » quando egli stesso descrive le nervature marginali e rispettive diramazioni verso la costola, cosa che certamente non si trova in alcun tipo di foglia.

Ad escludere totalmente l'idea che il filloma carpellare sia da riferirsi al tipo della foglia trinervata basta ricordare che alcune foglie carpellari mancano del tutto di costola (*Lunaria*, *Delphinium*) o questa è ridotta ad un semplicissimo fascio (*Sterculia*, *Delphinium*, *Cleome* ecc.) che molte volte si arresta a metà altezza del carpello.

L'anatomia del carpello è stata molto studiata dal sig Cave (*Ann. des Sc. nat.*, ser. V, tom. 10°, 1869) e così da altri autori; ma questi, fedeli alle teorie della foglia carpellare unica, han trascurato di studiare i nervi nella loro disposizione e direzione, come se non fossero questi gli elementi fondamentali della costituzione della foglia. Il Van Tieghem dichiara impossibile la teoria del Payer senza poi allontanarsi dal concetto generale che si ha della foglia carpellare.

Stante le condizioni di brevità che c'impone il nostro Bullettino, presentemente io non posso che esporre in brevi termini i preliminari di una novella teoria sulla natura fogliare del carpello. In seguito in tante altre note staccate esporrò tutte le osservazioni da me fatte nei singoli casi per viepiù illustrarla.

Io in vero non farò che descrivere fedelmente ciò che morfologicamente si osserva nel carpello allo stato di frutto; sicchè più che teoria esporrò la vera organografia del carpello.

Il carpello è un insieme di foglie concrescenti, che concorrono alla formazione ed alla nutrizione degli ovuli e delle semenze. È in altri termini non un semplice filloma, ma un trifilloma di cui una foglia è sterile e posta inferiormente e le altre due

sono fertili e poste superiormente. Fra le foglie fertili e le foglie sterili vi è *realmente* un saldamento intimo, con perfetta anastomosi nelle ultime ramificazioni dei nervi e quindi del mesofillo e delle epidermidi. La linea di saldamento, che regolarmente è alquanto tortuosa, si potrebbe *realmente* fissare seguendo le estremità delle ultime venuzze nei punti di anastomosi: questa *linea* per facilitare le descrizioni la chiamerò da ora in poi *linea di anastomosi*.

Ogni foglia fertile è composta di una metà membranosa avente un sistema di fasci fibro-vascolari, come in ogni foglia tipica caulinare; e di un'altra metà trasformata tutta in corpo placentare ed ovuli. Intendo per *corpo placentare l'insieme dei tessuti che costituiscono la placenta*, i *funicoli*, lo *stilo* e lo *stigma*. Nel corso di questo lavoro chiamerò *emifillo placentare* la prima metà delle foglie fertili ed *emifillo ovulare* la seconda metà. Le due foglie fertili se da un lato sono *anastomizzate* con la foglia sterile pel rispettivo lembo degli emifilli placentari, dall'altro lato si uniscono coi corpi placentari, chiudendo così la cavità carpellare. E questa unione avviene, o per semplice innesto dei giovani tessuti delle placente, o per anastomosi di cortissime ramificazioni che negli *emifilli ovulari* non prendono parte alla formazione degli ovuli. Nel primo caso la separazione dei due *emifilli ovulari* avviene facilmente allorché il carpello è maturo, per cui si ha la deiscenza ventrale come avviene nei follicoli e nella maggior parte dei legumi. Nel secondo caso la deiscenza non avviene, come osservasi nei legumi indeiscenti.

Lo scopo del presente lavoro, lo ripeto, è quello di enunciare soltanto una novella teoria carpellare, da me intrapresa a studiare fin da quattordici anni fa. Teoria questa che ora è desiderata anche dal Delpino ¹ il quale, nel considerare il carpidio realmente tripartito nelle Conifere, nelle Felci e nelle Primulacee, accenna alla tripartibilità ideale nel carpello delle angiosperme in generale, senza determinarne le parti. Per ora non esporrò tutte le osservazioni da me fatte; ma enuncerò la teoria

¹ Valore morfologico della squama ovulifera delle Abietinee e di altre Conifere (Malpighia, anno III, 1889, pag. 97).

generale, potendo essa dare maggior luce alla soluzione di diversi problemi anche da parte degli altri morfologi.

La prima interpretazione che io detti sulla natura del carpello, fu quella di considerarlo come una foglia sola come nella teoria esistente, ma con le parti invertite. Val quanto dire che credetti all'esistenza d'una costola ove è la placenta ed i lembi ove è la sutura opposta. In seguito, la presenza della foglia sterile dileguò quel primo concetto.

Pensai all'esistenza di due foglie, una fertile superiore e l'altra inferiore; ma la disposizione di questi due elementi, relativamente ai due verticilli di cui farebbero parte, non sarebbe quella voluta dalla legge generale della simmetria florale, perchè costantemente si troverebbero opposti gli organi di due verticilli consecutivi, cioè quello delle foglie sterili e quello delle foglie fertili. Nè ciò avrebbe potuto essere, anche per altre ragioni. La parete interna del carpello avrebbe dovuto presentare diversità di tessuti; perchè a costituirla sarebbe entrata la epidermide della pagina inferiore della foglia fertile e l'epidermide della pagina superiore della foglia sterile.

Ciò nel fatto non corrisponde, perchè il tessuto dell'endocarpio è tutto uniforme.

Altra ragione in contrario sarebbe stata quella della posizione della placenta rispetto alla foglia sterile: avrei dovuto dapprima supporre la placenta di natura assile e poi l'avrei dovuta supporre nascere al disotto della foglia fertile od all'ascella della foglia sterile; ciò che mi è sembrato impossibile; ed ecco come sono riuscito a scoprire la reale esistenza di tre foglie nel carpello.

Questo fatto si dimostra anche microscopicamente, perchè facendo una sezione trasversale verso il punto d'inserzione del carpello, si osservano tre fasci nettamente distinti e sono quelli stessi che formano il dorso ed i margini del carpello medesimo. E ciò rilevasi anche dalle osservazioni del Van Tieghem stesso.

Il fascio di mezzo è sempre più piccolo dei due laterali e trovasi in un piano alquanto inferiore a quello degli altri due, ciò che dimostra appartenere esso al ciclo esterno delle foglie del trifilloma. Tutti i tre fasci presentano la stessa struttura ad arco, avente un sol piano di simmetria, tale e quale può presentarsi la struttura di tre picciuoli distinti. Al punto d'ori-

gine del carpello i fasci sono disposti tutti e tre con la parte cava in su e col convesso in giù, ma facendo una sezione un po' più su del punto d'inserzione, sul podogino per es. del carpello della *Sterculia platanifolia*, i fasci laterali si mostrano in posizione inversa. Questo fatto dimostra esservi torsione delle due foglie fertili superiori, dal perchè i margini adiacenti delle due foglie fertili sono quelli che si saldano con i margini della foglia sterile, per cui per saldarsi le due foglie fertili occorre necessariamente una certa torsione. In questo modo è chiaro, che l'endocarpio è formato dalle epidermidi superiori delle tre foglie componenti il carpello. Ciò che poi realmente è dimostrato ancora dalla struttura dell'endocarpio, la quale è la stessa, tanto dal lato della foglia sterile, quanto da quello delle foglie fertili.

La presenza dei tre fasci osservasi tanto nei frutti semplici, quanto nei frutti composti, come ancora nei frutti ad ovario infero. Sovente manca il fascio di mezzo (*Lunaria*, *Delphinium Ajacis*); cioè quello che dovrebbe essere la costola della foglia carpellare, ed in questo caso l'anastomosi avviene fra i due emifilli placentari.

In quanto alla simmetria è evidente che essa non viene punto alterata; perchè le foglie sterili formano il ciclo esterno e le foglie fertili un doppio ciclo interno. Le foglie esterne seguono le leggi di alternativa cogli stami nello stesso modo come dalle presenti teorie carpellari è dimostrato, e le foglie interne si alternano a due a due con le esterne.

Considerato così il trifilloma si ha che in alcuni fiori la simmetria è al completo, come in quelli delle crocifere ove non sono da considerarsi più come anisoritmi; perchè ai sei stami si contrapporrebbero sei fillomi dei due carpelli.

Tra le foglie sterili e le fertili è un meritallo, in continuazione del ricettacolo, che in alcuni frutti è molto lungo (*Koelerteria*) e prende parte alla formazione dell'asse placentare in alcuni frutti a placentazione assile. Questo meritallo non è da confondersi col podogino o col ginoforo. Esso corrisponde talvolta al carpoforo come nelle ombrellifere ed è un asse ben distinto che sarebbe bene chiamarlo *placentoforo*.

Come sopra ho detto, per ora non entro nella questione se esista, o no, una placenta assile indipendentemente dalla foglia

carpellare: probabilmente dalla ascella d'ogni foglia fertile potrebbe esservi una gemma placentare, che prenda parte alla formazione degli ovuli assieme al *mesofillo placentare*; ma questo è oggetto di altro studio ed in niun caso può alterare la teoria che qui espongo.

La mostruosità del pistillo della *Tulipa Gesneriana* descritta dal Duchartre (*Ann. des Sc. nat.*, ser. IX, tom. 7°) ci mostra che la petalizzazione del margine ovulare corrisponde, per la sua ampiezza, più ad un emifillo che ad una serie di denti. Così ancora quella del *Delphinium elatum*, del *Cheirantus Cheiri*, delle *Brassiche* ecc., descritte dal Bronghiart (*Ann. des Sc. nat.*, ser. III, tom. 2°).

Dai diversi casi speciali che in altre occasioni esporrò, diversi problemi di morfologia saranno risolti nella maniera più chiara. Uno dei più importanti è quello di alcuni pistilli di un sol carpello che mostrano due stimmi (graminacee, molte composite e leguminose). In questi casi i due stimmi non sono che le produzioni dei due emifilli placentari dello stesso carpello.

Questo è il concetto generale della nuova teoria carpellare, ma per meglio illustrare questa nota preliminare espongo qui appresso qualche esempio.

La *Sterculia platanifolia* ha il frutto che meglio rivela la natura fogliacea dei carpelli; ma con le teorie vigenti in ogni carpello si vide una foglia di struttura del tutto diversa da quella della foglia caulinare. Dai margini del carpello, provvisti di grossi nervi, si diramano lunghi e grossi nervi secondarii, e nella costola, ove vanno a finire le ultime ramificazioni di questi nervi, non esiste che un sottile fascio quasi privo di ramificazioni secondarie.

Evidentemente nel follicolo della *Sterculia* si ha un *trifilloma* di forme spiccate e composto tipicamente di tre foglie: una sterile inferiore e molto ridotta, e due fertili, superiori anastomizzate con la prima, con le linee di anastomosi molto prossime alla costola della foglia sterile.

La posizione delle foglie dei cinque trifillomi che formano l'intero frutto mostrano perfetta simmetria; perchè le dieci foglie fertili si alternano a due a due con le cinque foglie sterili.

Una sezione trasversale fatta sul podogino di un carpello dimostra che la struttura dei due fasci laterali è simile a quella

del fascio mediano; dimostra ancora che tutti i tre fasci provengono da tre picciuoli distinti e vanno a formare tre costole di tre foglie. E se i fasci laterali, verso l'estremo superiore del podogino, si mostrano con la faccia in giù, dipende dalla naturale torsione delle foglie fertili superiori per volgersi contro la foglia sterile e per chiudere la cavità del carpello; perchè una sezione fatta verso la base del detto podogino mostra al contrario i detti due fasci con la faccia in su. Se il carpello della *Sterculia* fosse costituito da una sola foglia trinervata il podogino che forma il picciuolo di essa foglia dovrebbe avere la struttura di un solo picciuolo: vale a dire con i fasci orientati intorno ad un solo asse; ciò che non è.

Il legume è costituito da due foglie placentari ciascuna con la sua serie di semi; e da una terza *foglia congiuntiva*. Questo frutto così poco studiato dal Van Tieghem è fra quelli che più si prestano allo studio della morfologia generale del frutto.

Fra i legumi vi è un certo passaggio dal più semplice, quale potrebbe essere quello della *Biserrula*, della *Colutea*, all'altro più complicato del *Lotus tetragonolobus*.

Il frutto della *Biserrula* è costituito apparentemente da due foglie dentate, piane, saldate fra loro per i margini. Sostanzialmente poi è costituito dalle solite tre foglie: due fertili distinte ciascuna in emifillo placentare ed in emifillo ovulare, ed una sterile della stessa grandezza delle foglie fertili. Il falso concetto delle teorie carpellari vigenti si manifesta chiaramente in questo frutto; è impossibile immaginare in esso una foglia sola con quattro serie di denti laterali, per poi immaginare altre due serie di denti marginali modificati in ovuli.

Nelle crocifere il frutto non esce dal tipo da noi descritto nelle altre piante. Ciò che fin'oggi è rimasto alquanto oscuro, per le poco soddisfacenti interpretazioni, specialmente sulla natura del tramèzzo e sulla natura delle valve. Con questa teoria le cose pare che restino chiaramente spiegate.

Il carpello nella siliqua è formato ordinariamente da tre foglie, non altrimenti che nei carpelli di altri frutti, cioè due foglie fertili ed una sterile. L'asserzione del Van Tieghem (op. cit., pag. 83) della esistenza della foglia sterile compresa fra i trofospermi, basterà ad assicurarmi la buona accoglienza che dall'illustre scienziato sarà fatta a questa mia teoria; ma

la sua interpretazione sulla natura di questa foglia non è esatta. Egli per spiegare l'indipendenza delle valve nella siliqua, ricorre alla descrizione di detta foglia sterile comprendendo in questa anche gli emifilli placentari. Qui vi è una completa contraddizione nel considerare i fasci marginali e sue ramificazioni. Egli descrive in tesi generali la foglia carpellare, considerando in essa tre frasci fibro-vascolari, uno dorsale e due marginali, *con diramazioni*.secondarie che da questi si dirigono verso il fascio dorsale. Nella siliqua lo stesso Van Tieghem dimentica che i nervi secondari marginali hanno origine dai fasci marginali principali e descrive quelli come parte della foglia sterile e questi come parte delle foglie fertili ovulari. Sicchè è falsa l'interpretazione della natura della foglia sterile data dal Van Tieghem, considerandola in tutta la valva di una siliqua, sia per le ragioni suddette, sia dal perchè le valve in molte siliques mancano di nervo mediano. E tutto ciò il Van Tieghem espone per darsi ragione dell'indipendenza della valva. L'indipendenza della valva non si spiegherà mai se si resta nelle teorie carpellari vigenti. Invece con la mia teoria la cosa è così chiaramente spiegabile che non occorre altro se non ricordare l'analogia che il distacco di tale valva ha col distacco delle foglioline di una foglia composta dalla rachide principale. Evidentemente fra l'emifillo placentare e la costola vi è articolazione nello stesso modo come in una foglia composta, sia considerando il detto emifillo come una sola fogliolina a larga articolazione, sia considerandolo come tante foglioline fuse.

Il carpello dunque nella siliqua è formato da tre foglie e l'intero frutto è formato da sei foglie: quattro fertili del verticillo interno, e due sterili del verticillo esterno; queste sono opposte agli stami corti, che formano il verticillo esterno dell'androceo e le quattro foglie fertili sono opposte ai quattro stami lunghi, che formano un verticillo staminale interno. Ecco spiegati altri fatti importantissimi nella morfologia vegetale: la simmetria florale delle crocifere è al completo e perfetta. Mancano due elementi nel primo verticillo staminale e questa mancanza è bilanciata dal primo verticillo carpellare. Questa perfetta simmetria in questa famiglia non può che aggiungere potente argomento per sollevarla ancora di più agli scalini superiori nell'ordinamento naturale delle fanerogame. In alcune

crocifere la foglia sterile ha un nervo mediano spiccatissimo (*Brassica*, *Cheiranthus*, ecc.). In altre ne ha tre fino a cinque come potrebbe essere una foglia triplinerve o pentinerve. Ma in altre il nervo è molto ridotto. E finalmente in altre manca del tutto tanto da manifestare il completo abortimento della foglia sterile. In questo caso gli emifilli placentari si saldano direttamente fra di loro con perfetta anastomosi; come si osserva per es. nelle *Lunarie*, nei *Nasturtium*.

Il tramezzo nel frutto delle crocifere ha dato luogo a molte discussioni e teorie fra illustri scienziati: fra questi il Bronghiart, il Fournier, il Trecul, il Van Tieghem, ecc.

A me sembra chiarissima l'idea del tramezzo, ora che alla mente si presenta la vera natura del carpello. Esso non è che un avanzo dell'epidermide superiore di ciascuno *emifillo ovulare* e questo fatto ce lo mostra la somiglianza del tessuto del tramezzo con la parete interna della valva.

Il Trecul nel 1843 descriveva il tramezzo di diverse crocifere ritenendo essere esso costituito da una parete semplice. Ciò morfologicamente è vero; ma anatomicamente dalla sua stessa descrizione e figura si rileva esser costituito da due epidermidi simili a quelle delle pareti interne delle valve, e di un tessuto parenchimatoso intermedio lasco e scarsissimo, che unisce le due epidermidi, le quali spesso presentano anche degli stomi e talvolta in numero molto rilevante.

Evidentemente queste epidermidi non possono essere una dipendenza dell'asse come insigni botanici (Lestiboudois, Endlicher, Schleiden, Fournier, ecc.) hanno preteso, perchè la struttura è del tutto contraria. Il *tramezzo delle crocifere è, senza dubbio, un avanzo dell'emifillo ovulare*, che non prende parte alla formazione degli ovuli.

Ce lo dimostrano anche le innumerevoli aberrazioni carpellari in questa famiglia, nonchè quelle descritte dal Bronghiart, ove gli ovuli riprendono la loro primitiva natura fogliare e del tramezzo non vi è traccia.

I frutti cosiddetti siliquiformi del genere *Cleome*, *Chelidonium*, *Glaucium*, ecc. non differiscono dalla siliqua che per la sola mancanza del tramezzo, ma l'organizzazione è l'istessa. Vi sono le solite quattro foglie fertili e le due foglie sterili. Queste sono più o meno sviluppate, ma più comunemente ridotte ad un solo nervo e talvolta del tutto mancanti.

Per ora a causa di brevità non posso riportare i numerosi esempi ed i casi speciali che furono oggetto di lunghi miei studii. Mi arresto qui e riporto in questo breve sunto le seguenti conclusioni:

1° Il carpello è un trifilloma e talvolta un bifilloma formato nel primo caso da due foglie fertili ed una sterile e nel secondo caso da due foglie fertili soltanto;

2° Fra le foglie fertili e la sterile esiste una vera sutura con anastomosi degli ultimi nervicciuoli;

3° La foglia sterile, ritenuta fin' ora per la parte dorsale della cosiddetta foglia carpellare, spesso è ridotta ad un semplice fascio principale con qualche vena laterale da servire per l'anastomosi; talvolta manca del tutto;

4° Le foglie fertili si congiungono fra loro per le rispettive costole;

5° Ogni foglia fertile è formata da un emifillo membranoso che prende parte nella formazione del pericarpio, o del tramezzo, o dell' uno o dell' altro insieme; e da un emifillo piegato nella cavità del carpello trasformato in corpo placentare;

6° Gli ovuli hanno origine dell' intero emifillo ovulare non dai soli denti del margine carpellare;

7° La simmetria florale non è alterata nel considerare in più verticilli le foglie componenti i carpelli;

8° Resta spiegata la presenza dei due stimmi in molti pistilli unicarpellari (leguminose, graminacee, composite) perchè provenienti dalle due foglie fertili;

9° Il falso tramezzo delle crocifere è un avanzo degli emifilli ovulari.

Il prof. ARCANGELI presenta una fruttificazione di *Dracunculus vulgaris* dovuta alla fecondazione operata dai Coleotteri. Il prof. Borzi dichiara di avere osservato la visita dei Coleotteri nella infiorescenza del *Dracunculus vulgaris*, e di aver trovato confermate le osservazioni del prof. Arcangeli.

L' adunanza è quindi tolta.

GITA AL VESUVIO.

La sera stessa buona parte dei convenuti partivano pel Vesuvio, e la mattina si trovavano al cratere. Nella discesa l'erborazione non fu priva di interesse, e fu notato che *Helichrysum litoreum*, *Arte-*

misia variabilis, *Silene Cucubalus* forma *angustifolia*, *Rumex Acetosella*, *Centranthus ruber* sono le prime fanerogame che appariscano sulle lave, e che la loro vegetazione nell'Atrio del Cavallo era già comparsa sulle lave eruttate da pochi anni.

Passando per Portici la comitiva si fermava alla Scuola superiore di Agricoltura, ove il Direttore prof. Italo Giglioli, nonchè gli altri professori, fra cui il consocio prof. Comes, fecero loro lieta accoglienza e dove veniva offerto un gradito rinfresco.

ADUNANZA PUBBLICA DEL 18 AGOSTO 1891.

Aperta l'adunanza dal Presidente ARCANGELI, ha la parola il prof. GEREMICCA che presenta la nota seguente:

SULLE CELLULE DEL MESOTECIO DELL'*HYDRANGAEA HORTENSIA*. NOTA DEL SOCIO M. GEREMICCA.

Nel fare alcuni studi sull'epidermide dei fiori d'*Hydrangea Hortensia*, mi è avvenuto d'incontrare una specie di *cellule fibrose*, la quale, riferendosi ad un tipo poco conosciuto, e non essendo stata, per quanto mi sappia, ancora citata, credo non del tutto inutile far soggetto di una breve nota.

È risaputo che le cellule del *mesotecio* di Chatin, cioè dello strato sottoepidermico dell'antera, acquistano speciali ispessimenti sulla faccia interna delle loro pareti mediante formazione centripeta, destinati a determinare o ad agevolare la deiscenza dei sacchi pollinici. Queste cellule sono chiamate quasi generalmente *cellule fibrose*, e da qualcuno solamente, come il Van Tieghem, *cellule a bande*. I loro ispessimenti hanno per lo più la forma di linee spirali, o di anelli, o di reticoli, o qualche volta ancora di U; piuttosto rara invece è la forma che si potrebbe dire a zampa o a canestro.

Le bandelle d'ispessimento nell'*Hydrangea Hortensia* sono disposte in un modo, che si può rapportare appunto a quest'ultima forma.

Osservando una sezione trasversale dell'antera di *Ortensia*, si vede immediatamente al disotto dell'epidermide uno strato di

cellule piuttosto cuboidi, ad ispessimenti nastriformi e quasi paralleli fra loro, disposti nel senso radiale dell'organo. È desso appunto il mesotecio di Chatin. La membrana di queste cellule nell'epoca della deiscenza è stata già quasi completamente dissociata e riassorbita, e quindi sostituita, per dir così, dalle bandelle d'ispessimento, che su di essa si formarono.

Queste bandelle hanno la forma di lamine strette, lunghe, ma piuttosto spesse, che corrono quasi parallelamente sulle pareti laterali della cellula e si riuniscono in basso, allargandosi gradatamente e fondendosi in modo, da formare una specie di coppa o calotta molto aperta, la quale occupa la parete di fondo della cellula. Sollevandosi dunque dall'orlo di questa calotta le bande d'ispessimento, in numero per lo più di 6 a 9, si dirigono verso l'alto, dove si terminano, dopo essersi leggermente allargate; di guisa che la parete della cellula rivolta all'esterno, cioè quella in contatto coll'epidermide, non ha ispessimenti. Per avere un'idea molto chiara del modo come sono disposti gli ispessimenti in quistione, basta foggiare la mano a coppa, dirigendo le dita in alto; il cavo della mano rappresenta appunto la calotta del fondo della cellula e le dita le bande che dal bordo di essa si sollevano. Siffatta forma d'ispessimento si potrebbe chiamare *a ciuffo* o *a cespo*.

Ciascuna banda si va leggermente restringendo a misura che si allontana dalla sua origine, e corre per un tratto piuttosto lungo a bordi paralleli; poi, prima di raggiungere l'estremità, si allarga di nuovo gradatamente, ma per un tratto molto breve, e termina a superficie piana quadrangolare, in modo da formare una specie di cappello, o meglio di capitello. Osservandole appunto in questo loro tratto terminale, si ha la prova evidente che le bande d'ispessimento sono a sezione quadrata o rettangolare.

Esse inoltre non hanno tutte la stessa larghezza, ma generalmente si alternano una più larga ed una alquanto più stretta.

Tenuto conto dei quali caratteri è facile intendere che le cellule dell'epidermide poggiano, per dir così, sopra una specie di colonnato formato dai bracci dell'ispessimento a ciuffo delle cellule sottostanti, e spesso ciascuna cellula epidermica è sostenuta solamente dai bracci di un solo ciuffo.

In quanto ai rapporti poi tra le bande di una cellula e quelle

delle cellule contigue, è da sapere che esse per lo più si corrispondono in modo da essere addossate l'una all'altra per tutto il loro decorso.

A misura che la membrana della cellula si discioglie e si rallenta così il freno che li teneva a posto, gl'ispessimenti incominciano a perdere della loro primitiva regolarità, inclinandosi più o meno; e finalmente, allorchè è avvenuta la deiscenza e l'epidermide si è distaccata per tratti di diversa estensione, le bande d'ispessimento restano allo scoperto e s'incurvano e s'inclinano variamente. In tale stato, visti di profilo, gl'ispessimenti, liberi da ogni aderenza, rassomigliano veramente ad un cespuglio molto aperto; osservati invece dall'alto, essendosi i loro bracci molto divaricati, hanno la figura di stelle irregolari a braccia disuguali, dritte o curve, incrociandosi più o meno con quelle contigue.

Prima di porre termine a questa breve nota, mi permetto far rilevare quanto inesatta sia la dicitura adoperata comunemente di *cellule fibrose*. La parola *fibrosa*, comunque si voglia, richiama sempre alla mente l'idea di fibra; laddove veruna cosa vi ha qui a vedere con le fibre. Qualche trattatista moderno le chiama invece, e con miglior criterio, *cellule a bande*; ma a mio modo di vedere sarebbe forse molto meglio chiamarle, non importa che si adoperino troppe parole, *cellule ad ispessimenti del mesotecio*.

Dopo alcune osservazioni del prof. CARUEL e del prof. Borzi, prende la parola il prof. GIORDANO che presenta la seguente:

NUOVA CONTRIBUZIONE DI MUSCHI MERIDIONALI « *ADDENDA AD PUGILLUM MUSCORUM IN AGR. NEAPOLIT. LECTORUM.* » NOTA DI G. C. GIORDANO.

Dopo la pubblicazione del *Pugillus*, per una serie di difficoltà venute man mano sempre più ad aggravare la mia condizione ufficiale, difficoltà inutile qui ad esporre, ma che tuttavia mi tolgono il meglio del tempo per lavorare, e non mi permettono durante l'anno che rare e brevi escursioni; io non ho potuto continuare i miei lavori briologici con quell'alacrità come avevo cominciato. Tanto più che non essendo le nostre regioni gran

fatto ricche in questo genere di vegetazione, perchè per lo più aride, capita sovente, che pure spingendosi lontano a forza di buona volontà, non che di sacrificii d'ogni sorta (che benedetti se fossero magari compensati! dico moralmente), si ritorna a casa con ben magro bottino, e talora perfino a mani vuote, il che certo non incoraggia troppo o troppo a lungo.

Nondimeno mi trovo già raccolto una buona massa di materiale, preso qua e là in siti lontani da Napoli. Sol che di esso non ho potuto finora determinare se non una piccola parte, ed è quella appunto che rendo nel modesto elenco che qui esibisco. Vi sono enumerate le specie soltanto ancora nuove per le provincie meridionali. Che se avessi voluto riesaminare le specie già pubblicate ne' lavori precedenti, quasi per ciascuna di esse avrei avuto a citare nuove località nell'interesse della rispettiva distribuzione geografica; ma di ciò veramente sarà poi il caso più opportuno un giorno in un lavoro di rifusione.

Intanto parecchie volte mi occorrerà, con mia fortuna, fare il nome di qualche nostro Socio, come, per esempio, del professor Terracciano N., poichè alcune specie sono state raccolte anche o soltanto dal medesimo nell'agro di Caserta, ed io ho avuto la opportunità di poterle studiare insieme ad alcuni muschi residuali dell'Erbario De Notaris.

1. **Rhynchostegium meridionale** De Not. — Epil. pag. 77. Vent. Bott. Enumer. n. 12.

Sulle rocce calcaree, in corti ma foltissimi cespugli. Luoghi piuttosto montani e boscosi. Quisisana a Castellammare e salendo fino a certa altezza verso Faito; piuttosto abbondante. Gragnano-Cava-Vietri. Caserta, Terracc. N.

2. **Rh. praelongum** De Not. — Epil. pag. 86. Vent. Bott. Enumer. n. 25.

Sui sassi all'ombra, nelle siepi. In Calabria, Pasq., *Comment.*, n. 61. Al Pollino (confine tra la Basilicata e Calabria-Citra), Brizi *Malpighia*, IV, pag. 122. Napoli, selve ne' dintorni, e R. Orto Botanico, Giord., *Reliquie Cesatiane*, pag. 9.

3. **Rh. murale** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 74. Vent. Bott. Enumer. n. 10.

Sparso su pe' muri campestri. Finora non l'ho raccolto che a Pomarico, in Basilicata. A Caserta, Terracc. N.

4. **Rh. Megapolitanum** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 73.
Vent. Bott. Enumer. n. 9.

Calabria Ulteriore, Pasq., *Comment.* n. 62. Tricarico, in Basilicata, sparso per terra ne' boschi vicini.

5. **Brachythecium glareosum** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 114. Vent. Bott. Enumer. n. 47.

Un saggio e sterile senz'altra indicazione. Caserta, Terracciano, fra i muschi residuali dell'Erbario De Notaris, da me studiati.

6. **Brach. plumosum** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 120.
Vent. Bott. Enumer. n. 55.

Alle rupi calcaree umide, Valle di Gragnano e Castellammare. Dintorni di Napoli. Calabria a *Serra S. Bruno*, nell'Erbario Tenore.

7. **Amblystegium riparium** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 146. Vent. Bott. n. 93.

Giord., Pugill. n. 16, sub *A. fluilans*, sterile, ed in cattivo stato, i saggi, per la cui determinazione avevo lungamente esitato, ma in seguito il Bottini in lettera lo ritenne e giustamente per l'*Amb. riparium*. Attaccato a' sassi negli affluenti molto freddi del Liri, Terra di Lavoro.

8. **Hypnum cuspidatum** L. — De Not. Epil. pag. 169. Vent. Bott. n. 103.

Muri umidi campestri. Calabria, Pasq. nell'Erbario Tenore. Caserta, Terracc. N. Da me raccolto in Basilicata, a Potenza, a Tricarico.

9. **Hypn. Bottinii** Breidl. — *Plagiothecium Bottinii* Bott. Enumer. n. 125. Sub *Hypnum stellatum* Schreb. Giord. Pugill. n. 19.

Per terra nelle selvette alla Solfatara di Pozzuoli, e a Castellammare, ove fu raccolto anche dal prof. Pirotta, Brizi, *Malpighia*, IV, pag. 209.

10. **Pylaisia polyantha** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 208.
Vent. Bott. n. 150.

Sul tronco degli alberi e copiosa. Raccolta dal Licopoli e citata dal De Notaris nel suo Epil. l. c. a' Camaldoli, dove poi l'ho raccolto pur io a Villa Ricciardi, nelle selve adiacenti, quindi a Quisisana, M. Coppola, ecc.

11. **Thuidium delicatulum** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 232.
H. recognitum Hedw. Vent. Bott. n. 170.

M. Croccia a Tricarico, Basilicata. Siti umidi ombrosi, su pe'sassi.

12. **Bartramia Oederi** Swartz. — De Not. Epil. pag. 264.
Vent. Bott. n. 198.

Sulla roccia calcarea a M. Vergine sopra Avellino, quivi raccolta prima anche dal Pasquale, De Notaris, Epil. l. c.

13. **Polytrichum comune** L. — De Not. Epil. pag. 329.
Vent. Bott. Enumer. n. 257.

Aspromonte, nell'Erb. Gussone. Matese, raccolto e comunicati dal compianto prof. Pedicino.

14. **Catharinea angustata** Brid. (Atrichum Br. Eur.). —
De Not. Epil. pag. 344. Vent. Bott. n. 264.

Per terra ne' siti umidi ombrosi, Valle S. Rocco pr. Napoli.

15. **Mnium punctatum** Hedw. — De Not. Epil. pag. 362.
Vent. Bott. n. 278.

Serra S. Bruno in Calabria. Pomarico in Basilicata.

16. **Bryum murale** Wils. — Vent. Bott. n. 312.

Colline intorno Napoli, muri campestri delle vigne, salendo al Vesuvio, Vietri sul mare, Potenza.

17. **Br. Donianum** Grev. — De Not. Epil. pag. 391. Schimp.
Syn., ediz. 2^a, pag. 454. Vent. Bott. n. 303.

Per terra nel Bosco di Portici, a Quisisana, a Caserta, Terracciano N.

18. **Br. versicolor** Braun. — De Not. Epil. pag. 401. Vent. Bott. Enumer. n. 315.

Napoli su pei muri della città e dintorni.

19. **Entostodon Templetoni** Schwaegr. — De Not. Epil. pag. 452. Vent. Bott. Enumer. n. 357.

Sulla via che mena da Castellammare a Sorrento.

N.B. L'*Entostodon ericetorum* Müll., n. 76, Giord. Pugillus, avendolo ristudiato, è propriamente l'*Entostodon ericetorum* v. β *Notarisii* Schimp. Syn., ediz. 2^a, che lo stesso Schimper dapprima in lettera aveva elevato al grado di specie, chiamandolo *Entostodon Notarisii* Schimp. De Notar. Epil. pag. 455. Vent. Bott. Enumer. n. 361, var. *b*.

20. **Trichostomum crispulum** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 503. Vent. Bott. Enumer. n. 402.

Rocce calcaree umide. Valle Gagnano.

21. **Tr. flavovirens** Bruch. — De Not. Epil. pag. 502. Vent. Bott. Enumer. n. 400.

Sui sassi pe' campi, e sulle antiche *Lave dell'Arso* all'Isola d'Ischia.

22. **Leptobarbula berica** Phil. (Rev. Bryol. Husnot, 1882, pag. 19) (unum et idem *L. berica* et *L. meridian.* Schimp. Syn., ediz. 2^a, pag. 181-182). Vent. Bott. Enumer. n. 404. — *Trichostomum bericum* De Not. Epil. pag. 509.

Raccolto nel Casertano la prima volta dal Terracciano N. (De Not., l. c.), e poscia da me nella stessa località forse, propriamente a M. Cocciano in Valle Volturno, presso l'acquedotto. Specie rara, che si trova pure presso Napoli a Valle S. Rocco, ma solo in qualche sito che riesce poi difficile a rintracciarsi pel continuo sconvolgimento che vi fanno i cavatori di pietre, e difficile pure lo stesso muschietto a discernere perché piccolo, sparso, misto alla *Tortula marginata*; non così invece nell'altra località citata. Circostanze di cui bisogna tener conto, poichè a me stesso è capitato e più volte di non poter raccogliere più la *Leptobarbula* in parola dove certamente l'avevo raccolta per lo innanzi.

23. **Tortula squamigera** De Not. — Musc. it. 4. Epilog. pag. 530. Vent. Bott. Enumer. n. 415.

Sulla roccia calcarea, Vietri sul mare, lungo la via che sale a Raito, Castellammare, ecc.

De' M. Tifati, presso Caserta, raccolta dal Terracciano Nic. è citata la var. β *potlioidea* De Not., *Desmatodon griseus* Juratz. nel lavoro del Brizi, *Malpighia*, IV, pag. 276.

24. **Pottia truncata** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 589. Vent. Bott. Enumer. n. 481.

Calabria, Anoia, dal prof. Pasquale.

25. **P. cavifolia** Ehrh. — De Not. Epil. pag. 585. Vent. Bott. Enumer. n. 480.

Potenza in Basilicata, presso i mulini Addone lungo il Baisento.

26. **Hymenostomum tortile** Br. Eur. — De Not. Epil. pag. 606. *Weisia tortilis* Müll., Vent. Bott. n. 492.

Dintorni di Napoli. Caserta, Terracc. Nic.

27. **Hym. microstomum** R. Br. — De Not. Epil. pag. 607. Vent. Bott. Enumer. n. 490 sub *Weisia*.

Nelle stesse località sparso.

28. **Grimmia leucophaea** Grev. — De Not. Epil. pag. 708. Vent. Bott. Enumer. n. 592.

Selve del M. Somma, Cesati.

29. **Gr. commutata** Hüben. — De Not. Epil. pag. 699. Vent. Bott. Enumer. n. 594.

Basilicata, a M. *Li Foy* presso Potenza. Reggio di Calabria, Brizi, loc. cit.

30. **Hedwigia ciliata** Hedw. — De Not. Epil. pag. 717. Vent. Bott. Enumer. n. 603.

Sulle roccie, Basilicata, Potenza.

31. **Phascum cuspidatum** Schreb. — De Not. Epil. pag. 736.
Vent. Bott. Enumer. n. 618.

Sparso per terra al Campo di manovre presso Napoli, ma umilissimo e poco discernibile. Fruttifica nel febbraio.

Il Socio BORZI riferisce quindi *Sui cristalloidi nucleari proteici delle specie di « Convolvulus. »* Dette produzioni sono state da lui rinvenute in varie specie di quel genere, e si possono anche riscontrare in materiale secco. Sono contenute nelle cellule del parenchima fogliare e dei cotiledoni. Formano ordinariamente degli ammassi, raramente rinvengonsi isolate o in poche. In molti casi i cristalloidi hanno una forma bacillare o sono aghiformi e si associano in fascetti più o meno densi, dentro un comune e tenuissimo involucro protoplasmatico, resto del plasma o della membrana nucleare. Talora offrono maggiori dimensioni e risalta distinta la loro forma di ottaedro a base quadrata o di prisma a doppia base di piramide quadrata. Presentano le caratteristiche reazioni degli altri cristalloidi proteici. Ottimo reattivo è la soluzione al 10 % del cloruro aurico, che conferisce al fascetto cristallino un colorito rosso-bruno intenso, mentre il contenuto cellulare si tinge in azzurrognolo nerastro.

I cristalloidi di *Convolvulus* si formano all'interno dei nuclei delle giovani cellule del mesofillo; se ne può seguire lo sviluppo trattando i preparati mediante la Ematossilina del Böhmer dopo aver fissato il contenuto cellulare per mezzo del liquido di Kleinenberg (acido picrico solforato). Con questo espediente al posto del nascente cristalloide si scorge un vacuolo dal contorno circolare. La sostanza costituente il cristalloide avrebbe i caratteri di una vera linfa da cui, in seguito a un vero processo di cristallizzazione, prende origine il corpo cristallino.

Quanto al significato fisiologico dei cristalloidi, tenendo conto della maniera loro di origine e considerando come essi formansi a spese della sostanza del nucleo, si direbbe che essi fossero il prodotto di un vero processo di degradazione che il nucleo medesimo subisce, così come è stato affermato dal Wakker per altri casi. Tuttavia non è inverosimile che questo prodotto possa in qualche guisa rendersi utile all'organismo. Così è che presso il *C. Soldanella*, a germinazione inoltrata, quando i cotiledoni cominciano ad ingiallire, vedonsi i cristalloidi incompletamente disciogliersi; essi riduconsi ad irregolari granulazioni solide che perciò rappresenterebbero un avanzo della materia che non ha potuto trovare impiego nutritivo durante la vita germinativa.

Il prof. Borzi nel corso del suo discorso parla incidentalmente del *Convolvulus hirsutus* che cresce spontaneo presso Messina.

Il prof. GIORDANO domanda se il prof. Borzi crede che il *Convolvulus hirsutus* sia di recente introduzione o se sia sfuggito ai precedenti botanici. Il Socio Borzi ritiene che il *Convolvulus hirsutus*, come altre piante osservate nell'agro messinese, sia avventizio e che la sua comparsa sia in relazione con le migrazioni primaverili di alcuni uccelli, come ad esempio le quaglie.

Il prof. BALSAMO domanda se il prof. Borzi abbia adoperato il liquido di Strasburger. Parla poi del ioduro di metilene, che ha un indice di refrazione elevatissimo, come liquido da inclusione per le diatomacee.

Il Socio TERRACCIANO presenta una comunicazione :

INTORNO ALLA STRUTTURA FIORALE ED AI PROCESSI D'IMPOLLINAZIONE IN ALCUNE *NIGELLA*. NOTA DEL DOTT. ACHILLE TERRACCIANO.

Io credo che dal punto di vista dell'impollinazione le *Nigella* sieno state poco studiate, e che le nostre conoscenze all'uopo si limitino presso a poco a quelle porteci già moltissimi anni addietro dallo Sprengel e nel 1875 dal Comes; epperò queste poche osservazioni, tratte da un lavoro monografico intorno al genere, potranno forse riuscire di un certo interessamento ai cultori della biologia e della morfologia.

Il tipo florale è costituito da 5 sepali, 8 petali, stami indefiniti a spirale e formanti nel diagramma 8 file arcuate e radianti dall'asse, 3-5 o più carpofilli saldati variamente tra loro lungo la sutura ventrale e terminati da stilo lineare, stigmatifero all'apice; così la maggior parte de' morfologi. — Ho coltivato 12 specie con semi avuti da Portici, Palermo, Madrid, Coimbra e ne ho esaminate 6: *N. damascena* L., *sativa* L., *Bourgaei* Jord., *foeniculacea* DC., *arvensis* L., *gallica* Jord., oltre la var. *micrantha* della *N. damascena* L. Ecco ora come stanno le cose.

Il numero dei sepali è invariabile. — In *N. damascena* L. e *Bourgaei* Jord. nel boccio sono rigonfi per lasciarvi passare gli stili lunghissimi, fortemente carenati per la nervatura mediana assai pronunziata, poscia trinervi, perchè da questa alla base e per ciascun lato muove un nervo, che ne tocca il margine superiore con una serie varia di nostomizzamenti. Per forma sono obovato-spatolati, concavi, con breve unghia, assottigliati invece all'apice (denticolato-cigliato) in punta verde lesiniforme,

e per colore verdi dapprima, indi d'un turchino sbiadito di sopra e più carico di sotto, sino a che, sbocciati, danno tutte le gradazioni dal celeste al bleu chiaro. Una corona di 5 o 6 foglie, che per essere troppo ravvicinate, sembrano come su di uno stesso piano, e cui seguono altre 2 o 3 alquanto spostate in modo da tenere immutato l'ordine fillotassico di $\frac{3}{8}$, li circonda a modo di invoglio; e tale invoglio è caratteristico di questo tipo, che da solo nella sistematica del genere costituisce la sezione *Erobatos*. — In *N. sativa* L. e *foeniculacea* DC., i sepalì sono esternamente pelosi, come il resto della pianta, trinervi, obovato-lanceolati, ottusi all'apice, unguicolati alla base, verdi nel boccio e quasi piani, bianchi dal lato interno a sboccamento completo, quando si dispongono come a stelle perchè patentì. Non è raro il caso di qualche foglia involucente, ma breve e senza ordine fisso. — In *N. gallica* Jord. sono fortemente compressi nel boccio e d'ordinario cinquenervi, a nervature sporgenti, obovato-concavi, inegualmente eroso-cigliati a' margini; si aprono lentamente, perchè lento è lo sviluppo degli stili (corti abbastanza), si dispongono orizzontalmente e sono d'un colore celeste cupo, tendente al violetto, mentre rosse si vedono le antere, e tra il ceruleo ed il rosso i filamenti degli stami ed i carpelli. — In *N. arvensis* L. l'unghia è sviluppatissima, sicchè nel boccio su di esse si piegano alquanto le lamine, erette, carenate, trinerve o più, apicolate lungamente, obovato-spatolate, patentì a completo sviluppo, bianchicce.

Non così fisso è il numero dei petali e la struttura. — Sino nei fiori d'una medesima pianta se ne contano 8-9-10, cigliati di peli bianchi lunghissimi, di colore bleu carico o d'un ceruleo scuro intenso, come per *N. Bourgaei* Jord., *damascena* L., e nella var. *micrantha*; vi appaiono in una cerchia unica, ma qui e là un certo disordine accennerebbe ad una duplicità di serie. Hanno dapprima un peduncoletto sottile e cilindrico e patente, gozzuto all'apice, donde dal lato esterno si espande in una lamina ovata eretta e divisa sin dalla base in due ali obovate; ottuse, e dal lato interno in una piccola lamina, cigliata, ovale, intera, la quale copre del tutto il gozzo pieno di nettare. A metà delle due ali è per ciascuna una ghiandola bruna, lucente, circondata da' soliti peli bianchi. — Al numero di 8 sono in *N. sativa* L. e *foeniculacea* DC., ed hanno il solito peduncolo ed il

solito gozzo, donde si elevano la lamina esterna divisa in due ali flabelliformi, assottigliate in punta ottuse, erette, e l'interna lanceolato-acuta, mucronato-ottusa anch'essa; questa di color gialliccio, quelle pure giallicce, ma solcate da linea bruna trasversale verso la metà e terminate in punta brune. Le due ghiandole sono glabre, piccole, non circondate di peli, che pur ricoprono i margini delle lamine. — Ne ha anche 8 *N. gallica* Jord., che differiscono da quelli di *N. saliva* L. perchè le due ali sono di color ceruleo, mentre alla metà sono listate di bianchiccio e di rosso in doppia riga trasversale, e si allungano in due punte cilindriche, ottuse, divergenti, rosso-cupe all'apice, e presentano proprio sotto le striscie colorate due piccole ghiandole. Desse hanno dal lato interno ciascuna una plica, che in parte le ricopre. Contro queste ghiandole e contro le due pliche si adatta la lamina interna, di forma triangolare, allungata in punta ottusa, bianco-gialliccia nell'insieme e successivamente listate di bianchiccio, di ceruleo. — La laminetta interna in *N. arvensis* L. è spatolata alla base, terminata all'apice in punta cilindrica, cigliata brevemente dove si adatta al gozzo, di colore sbiadito, con una sola listerella trasversale bluastra a metà. L'esterna presenta le due ali come in *N. foeniculacea* DC., pelosette, concave, flabilliformi, mucronate, bluastré al basso, indi con varie linee successive di rosso cupo, gialliccio, bluastré, e così via via. Ha le due ghiandole assai più sviluppate, di color verde.

Noi quindi ci troviamo in presenza di nettarii belli e definiti,¹ a' quali va giustamente dato il nome di nettaroteche, e la cui architettura generale può ritenersi identica — meno alcune speciali modificazioni — alle nettaroteche del genere *Aquilegia*.

Quali rapporti hanno ora questi con la fecondazione incrociata?

Il Müller² riporta, e poi il Delpino³ siccome proterandri i fiori di *N. arvensis* L.; e quindi tale specie sarebbe a fecondazione eterogama. — È un fatto, che la maturazione delle antere negli stami più bassi preceda di poco l'evoluzione delle papille

¹ Il prof. DELPINO così scrive: « nel genere *Eranthis* e *Nigella* i petali sono commutati in vascoli melliferi ad orifizio chiuso, mediante approssimazione di labbri. » Vedi: *Ulteriori osservazioni sulla dicogamia nel regno vegetale*, parte II, fasc. II, pag. 98.

² H. MÜLLER, *Die Befruchtung der Blumen durch Insekten*, pag. 118.

³ F. DELPINO, op. cit., pag. 160.

stimmatiche; ma sono queste antere appunto, le quali non hanno alcun valore nei processi impollinativi, poichè il polline solo di quelle negli stami superiori è attivo sugli stimmi. Ebbene, questi maturano dopo delle prime ed innanzi delle seconde, ed hanno dei movimenti coordinati appunto a tale asincronismo per compiere le proprie funzioni.

Ora, per parecchie altre specie, le mie osservazioni dirette menando a conclusioni negative, dirò che nessuna delle piante coltivate all'aria libera fu visitata da insetti; anzi, tenute successivamente sotto grosse camere di vetro, vi fiorirono e vi abbonirono i semi senza quindi alcun concorso di agenti esterni. E le cose stanno così.

Gli stami sono in ogni specie numerosissimi, disposti in serie di 5 a 10, arcuate, parallele fra loro, oblique e radianti dall'asse; ed ogni serie è tra una teca nettarifera e l'altra, sicchè al numero ordinario di otto. Nel boccio, queste serie sono vicendevolmente addossate agli stili, eretti ed avvolgentisi quasi intorno a sè stessi; ma quando i petali si aprono, a poco a poco si allungano, ed, a cominciare dai 2 o 3 più bassi, gradatamente si piegano sino a disporsi in tanti fascetti orizzontali quante sono le serie e si appoggiano o sui margini o nel mezzo dei sepali patenti. Degli altri, uno o due più interni si tengono quasi sempre eretti contro i carpofilli, ed i restanti per ordine s'inarcano in fuori e vi si mantengono sino alla maturità delle antere, che sono erette, oblunghe, biloculari, estrorse, mucronate pel connettivo sporgente. Intanto gli stili subiscono un movimento dall'alto al basso, disponendosi orizzontalmente in *N. damascena* L. e *Bourgaei* Jord., e quasi in *saliva* L. e *foeniculacea* DC., ripiegandosi con la parte superiore dei carpofilli in *N. gallica* Jord., arcuandosi con tutti i carpofilli in *N. arvensis* L.; al tempo stesso che nel terzo superiore, cui corrisponde la parte stigmatifera, accennano ad un altro movimento da destra verso sinistra. Il quale finisce quando od una o due antere hanno potuto acchiappare e tenere sino a loro completa deiscenza. È solo allora, che cominciano a svolgersi in senso contrario e si raddrizzano sulle rispettive cassule, mentre i sepali, le teche nettarifere, i primi fascetti di stami avvizziscono e cadono. — I carpofilli, che in *N. saliva* L. e *foeniculacea* DC. erano al numero di 3 a 5, d'ordinario 8, saldati fra loro interamente per la sutura

ventrale sino all'apice, di forma ovale-ottusa, costituiscono poi una cassula obovato-quadrangolare o triangolare ad angoli smussati, rotondi, tubercolate nelle facce, con stili brevi, eretti. In *N. gallica* Jord. erano 8, fortemente costati, saldati sino oltre i due terzi; e, siccome gli stili erano brevi piuttosto e nel moto di questi per prendere il polline la parte superiore esterna dei carpofilli vi aveva preso parte, così costituiscono una cassula 8 costata, con logge alquanto aperte all'apice, con stili poco divergenti. Invece i 5 di *N. arvensis* L., essendo saldati solo per un terzo ed essendosi troppo arcuati sopra sè stessi nel moto degli stili, costituiscono cassule con logge divaricato-raggianti. In *N. damascena* L. le cassule sono globoso-rigonfie, ed alla particolarità, che queste presentano per un sepimento tangenziale spurio in una concamerazione esterna più grande sterile ed una più piccola interna fertile, si aggiunge che, al pari delle teche nettarifere, non si trovano tutti su d'uno stesso piano i fascetti di stami, ovvero ciascuno pare come diviso in due per leggiero spostamento. In tal caso sarebbe vera la figura tipica del diagramma, che li stabilisce in una sola spirale continua con i varii invogli florali; ma di ciò mi riservo di ragionare, quando avrò posto mano allo studio morfologico generale del genere.

Concludo, adunque, che le *Nigella*, almeno quelle da me studiate, sono a fecondazione autogama. Né contro siffatta conclusione parlano il vario colore dei sepali e la disposizione, il colore istesso e la struttura ed i peli delle nettaroteche, le loro ghiandole ed il nettare, quando autogame sono, per esempio, anco molte Orchidee, perfettamente conformate ne' fiori alla eterogamia.

Tuttavia non è il caso di escludere a tali caratteri delle proprietà dicogamiche, dato il modo di vivere di queste piante, affatto umili tra le messi. A noi però resta sempre il fatto, che la configurazione esterna della cassula è in rapporto appunto con la lunghezza ed il movimento degli stili e degli stami fra loro; giacchè quelli, costretti a ripiegarsi contro di questi per prenderne il polline delle antere, esercitano sui rispettivi carpofilli una diversa forza di trazione.

Il prof. COMES ricorda al Socio Terracciano il proprio lavoro pubblicato fino dal 1874 sulla impollinazione della *Nigella damascena*; e TERRACCIANO prende atto dell'avvertimento.

Il Presidente ARCANGELI dà comunicazione di un lavoro del prof. Goiran dal titolo: « Una erborizzazione attraverso i monti Lessini veronesi luglio-agosto 1891 » e legge quindi le seguenti:

COMUNICAZIONI DI A. GOIRAN.

Di due nuove stazioni veronesi di *Peucedanum verticillare* Koch. — Della presenza di *Hypericum Coris* L. e *Melampyrum barbatum* W. et K. nei *M. Lessini veronesi*. — Di due forme *albiflorae* nei generi *Trifolium* e *Carduus*. — Nuova stazione di *Campanula petraea* L. — Una forma ibrida nel genere *Verbascum*. — Ed altre notizie.

1. In altra comunicazione alla Società Botanica Italiana ho trattato della presenza di *Peucedanum verticillare* Koch nei monti veronesi; nel *M. Baldo* cioè, presso la *Ferrara* ed in *Ine*, ed in *Valle di Squaranto nei Lessini*. Ora segnalo due nuove stazioni di questa importante *Apiacea*, scoperte di questi giorni negli stessi *Monti Lessini*. Il giorno 3 agosto infatti seguendo il sentiero del *Buso del Gatto* che si stacca un po' al disotto di *Roccapia*, ed è rivolto verso l'*Adige*, l'ho raccolta nei boschi e sotto al sentiero stesso, nel *Colle della Cicala* (1200-1229 m.): e nel giorno 10 agosto l'ho poi trovata copiosissima ed in esemplari giganteschi nei boschi di *Vaona* presso *S. Anna d'Alfaedo* (900-1000 m.). Un esemplare aveva l'altezza di m. 2. 60.

2. Lungo l'istesso sentiero del *Buso del Gatto* ho pure raccolto lo stesso giorno 3 agosto *Hypericum Coris* L. — Sino ad oggi ne era nota la presenza solo in *M. Baldo* presso l'*Eremo dei SS. Benigno e Caro*. Fa pure nel *Trentino*.

3. Per la prima volta ho raccolto *Melampyrum barbatum* W. et K. fra le messi nel *M. Masue*, sempre nei *Lessini*. Questa *Scrofulariacea* è nuova pel Veronese.

4. Segnalo due forme *albiflorae* che non ricordo di avere visto indicate in alcuna flora: la prima è di *Trifolium pratense* L. presso *S. Anna d'Alfaedo* nella contrada *Campostrin*: la seconda di *Carduus destoratus* L. presso *S. Anna d'Alfaedo*, nel *M. Pastelletto* e sulle vette del *Corno d'Aquilio* (1545 m.).¹

¹ Rivedendo le bozze della presente nota credo opportuno aggiungere che il giorno 14 settembre mi sono imbattuto nella forma *albiflora* di *Trifolium pratense* anche nella *Valle di Marcellise*.

5. Nelle rupi o *sengie di Falasco* in *Valpantena* sopra *Stalavena* cresce copiosa *Campanula petraea* L. Annunzio un'altra stazione di questa bella e rara specie nella stessa *Valpantena* nel *Vaio della Pernise*, al principio della salita a *Corrubio* di *Cerro veronese*.

6. Nella regione dei *Lessini* crescono copiosissimi *Verbascum Lychnitis* L. e *V. Chaixii* Vill. Nella *Valle Marchiora* sotto *S. Anna d'Alfaedo* ho raccolto una forma che *pro interim* ritengo un ibrido fra le due specie ora nominate. — Anche in *M. Baldo* in *Pravazar di sopra* osservo da anni altra forma ibrida fra *V. Lychnitis* e *V. nigrum*.

7. In *S. Anna d'Alfaedo* e più ancora a *Breonio* è coltivata con ottimo risultato la *Sulla* (*Hedysarum coronarium* L.). In questa ultima località non vi è orticello nel quale una aiuola non sia consacrata a questa *Faseolacea*, ritenuta ottima succedanea al caffè e con questo nome pure chiamata volgarmente da quelli abitanti.

8. Un'altra stazione nei *Lessini* è da assegnarsi a *Senebiera Coronopus* Poir., alle falde orientali del *M. Pastello* nel luogo detto *Cà da Corno* sopra *Molane*.

9. *L'Acalypha virginica* L. procede nel suo viaggio d'invasione. È ormai giunta sin oltre *Parona d'Adige*, ove è stata primieramente osservata nel settembre dello scorso anno, nella seconda escursione della Società Botanica Italiana in occasione della riunione di Verona.

Il Socio MARTELLI ricorda che nella gita fatta al monte Stivo presso Riva fu raccolto l'*Hypericum Coris*.

Parla quindi della formazione del grappolo nelle gemme della vite.

EPOCA DELLA FORMAZIONE DEL GRAPPOLO NELLE GEMME DELLA VITE. PER U. MARTELLI.

Nell'adunanza della nostra Società Botanica tenuta in Firenze il 14 dicembre scorso ebbi l'onore di riferire brevemente intorno ad alcuni studi sull'epoca della formazione dell'infiorescenza nelle gemme della *Vitis vinifera*.

Come ebbi a dire sin d'allora, era mia intenzione di rendere conto di quelle mie osservazioni solo quando fossero giunte al termine prefisso, ma per alcune ragioni fui allora costretto a parlarne tanto nella nostra adunanza, quanto nel giornale *L'Agri-collore Toscano*. Ora torno a svolgere lo stesso argomento ma entro limiti più estesi, appunto perchè ora soltanto ho completato quelle ricerche. Serva questa dichiarazione di spiegazione e di scusa se in questa nota si ritroveranno ripetute alcune delle cose già dette.

Ognuno converrà meco che la bibliografia della *Vitis vinifera*, sia pure quella solamente scientifica botanica, è forse la più estesa di ogni altra. Per ciò è assai difficile potere assolutamente accertare se mai alcun autore abbia o no trattato un dato argomento intorno a questa pianta, ma per quanto abbia eseguite le mie ricerche bibliografiche il più accuratamente possibile, non mi fu dato di rintracciare alcuna notizia che precisasse l'epoca od il periodo di vegetazione nel quale il grappolo ha origine nelle gemme della Vite. È intorno a questo tema che ho rivolto i miei studi e sui quali ora richiamo la vostra attenzione. L'argomento mi è sembrato assai interessante, specialmente dal lato agricolo ed economico, interessando molto di conoscere quando e per quali cause si forma il fiore e per conseguenza anche il frutto di una pianta che ha per noi tanta importanza.

Si ritiene scientificamente che l'età, la predisposizione, la stanchezza, l'indebolimento, la robustezza, il calore e la siccità siano altrettanti agenti coadiuvanti la pianta nella produzione dei suoi fiori. Fra tutte le cause ora citate, a parte l'età, condizione essenziale, specialmente nei vegetali arborei, il calore è il coefficiente più necessario per la produzione delle gemme fiorifere. Infatti non è difficile osservare alcune piante, le quali tenute ad una temperatura vegetano bene ma non producono fiori, sino a tanto che il calore dell'ambiente in cui vivono non viene aumentato.¹

¹ La quantità di calorico di cui una pianta ha bisogno per fiorire e per fruttificare è stato creduto poterla stabilire all'incirca dalla somma dei gradi di calorico di cui ha goduto durante il periodo vegetativo. Così per la *Vitis vinifera* si è creduto occorrere l'accumulazione di 2600 a 3000 gradi cent. per fiorire, e da 4500 a 5000 gradi cent. per maturare il frutto.

Altro agente attivo nella formazione dei fiori secondo le opinioni del Sachs¹ sarebbero pure i raggi ultra-violetti dello spettro solare, sotto l'azione dei quali avverrebbe la formazione di una sostanza speciale che l'autore chiama « antogena » ed alla presenza della quale sarebbe collegata la formazione dei fiori.²

Il Sachs riterrebbe che quantità estremamente piccole di una o più sostanze speciali fissate nelle foglie produrrebbero i materiali di formazione, che quindi verrebbero trasmessi ai punti di accrescimento per prendere in appresso parte alla formazione dei fiori.

Secondo le esperienze del Sachs esisterebbero nello spettro solare in rapporto alla influenza che essi possono esercitare sulla vegetazione 3 qualità di raggi, vale a dire: quella dei raggi gialli e di quelli immediatamente affini, dei bleu e degli ultra-violetti. I primi sarebbero quelli che favorirebbero la decomposizione dell'acido carbonico e sarebbero quindi i più attivi nell'assimilazione; i secondi gli agenti dei movimenti dovuti agli

Tale opinione sembra che non sia rigorosamente conforme al vero o almeno offre campo a molte obiezioni. Sta poi a combatterla il fatto che se la somma di calorico ritenuta necessaria per la fioritura o per la maturazione nel frutto si accumula lentamente o viene ripartita in piccole frazioni, durante un lungo periodo, oppure viceversa in quote elevate in corto tempo, non otterremo il risultato voluto nè per la fioritura nè per la maturazione del frutto. Da ciò resulterebbe assai evidente che per la completa vegetazione delle piante, oltre al quantitativo di calorico, di umidità ecc., occorre anche la ripartizione di tali agenti entro certi limiti e durante certe epoche del periodo vegetativo annuale.

¹ J. SACHS, *Arbeit. Bot. Inst. Wurzburg*, III, 372.

² Gli esperimenti relativi furono fatti dal prof. Sachs sul *Tropaeolum majus*. L'autore ha riconosciuto che allorché i raggi solari attraversano una soluzione di solfato di chinino, i raggi ultra-violetti vengono intieramente assorbiti o trasformati in raggi di minor refrangibilità, diventano visibili e di un colore bleu. Se approfittando di tale particolarità si obbliga una pianta a crescere dietro uno schermo di solfato di chinino si osserva che lo sviluppo degli organi vegetativi ha luogo in modo normale, ma non si producono fiori. Così 26 piante tenute nelle condizioni sopra espresse produssero un solo fiore ed anche assai stentato, mentrechè 20 altre piante cresciute in condizioni simili, ma dietro uno schermo di acqua pura della stessa densità della soluzione del solfato di chinino, produssero 55 fiori.

stimoli esterni di irritazione; i terzi quelli che nelle foglie e nelle parti verdi produrrebbero le sostanze generatrici dei fiori.

Tutte queste teorie lasciano ancora la scienza molto all' oscuro sopra l' importante quesito della vera causa della formazione dei fiori, la quale molto probabilmente non è una sola ma il risultato del concorso di tutte le funzioni della vita della pianta. Senza però discutere le esperienze del Sachs,¹ nè i risultati dell' azione dei raggi ultra-violetti, non dobbiamo dimenticare che altre cause indubitatamente favoriscono lo sviluppo dei fiori. Qui l' agricoltura viene in nostro aiuto e con esperienze coronate da eccellenti risultati dimostra come dalla presenza nel terreno di certe sostanze piuttostochè di altre, la vegetazione tutta di una pianta e specialmente la produzione dei fiori è grandemente attivata. Così ad esempio è ormai accertato l' effetto nel senso suddetto dei sali di potassa per la *Vitis vinifera*, per il *Solanum esculentum*, per il *Pisum sativum* ecc., mentre i concimi azotati hanno effetto sopra il *Triticum sativum* ed i fosfati sopra la *Brassica*, il *Saccharum officinarum*, la *Zea Mais* ecc.²

Dai risultati che l' agricoltura ha ottenuto mediante le concimazioni artificiali specialmente apparirebbe che nella formazione dei fiori avesse grande influenza l' accumulamento nella pianta di alcune sostanze, le quali renderebbero i succhi di densità atta a determinare i tessuti della pianta a modificarsi da vegetativi in riproduttivi. Come già abbiamo detto, il calorico

¹ Queste esperienze sembrami dovrebbero essere ripetute tenendo un sistema analogo a quello seguito dal Ville per accertare sui vegetali l' azione dei concimi e dei vari componenti il terreno, coltivando le piante entro sabbia calcinata e priva perciò di qualsiasi nutrimento. Sembrami che agendo in tal guisa e con esempi di confronto, i risultati dovrebbero essere più concludenti, perchè se nelle piante coltivate nella sabbia calcinata la produzione di fiori è assai scarsa; se veramente i raggi ultra-violetti hanno tanta azione sulla formazione delle gemme fiorifere, tenendo queste piante in presenza di raggi ultra-violetti, si dovrà ottenere per risultato un aumento rilevante di fiori, quasi da compensare almeno in parte la povertà del terreno, mentre che con la contro prova, cioè facendo crescere le piante dietro schermi di solfato di chinino, ne dovrebbe risultare la sterilità quasi completa.

² VILLE, *Les engrais chimiques*.

nonchè l'umidità relativa, hanno parte attivissima nello sviluppo dei fiori. È quindi facile intendere quanta influenza debbono avere nella vita vegetativa le condizioni atmosferiche soprattutto, durante il periodo nel quale la pianta forma le sue gemme fiorifere; per cui se potremo arrivare a conoscere in quale epoca o stagione dell'anno la Vite forma i suoi grappoli nella gemma, e quali sono le condizioni atmosferiche sotto la cui influenza tale formazione ha luogo, potremo da queste conoscenze dedurre delle conclusioni di una utilità pratica per l'agricoltura.

Le mie prime osservazioni sulla gamma della Vite ebbero principio nel mese di agosto dell'anno decorso, e furono regolarmente proseguite di 15 in 20 giorni. Prendendo una gemma di un tralcio per lo più la 3^a o la 4^a inferiore (la 1^a e la 2^a sono semplicemente foglifere) e tolto il primo involucro di perule, si mettono a nudo tre gemme secondarie, di cui è d'ordinario composta ogni gemma ben formata di Vite. Di queste tre, le due laterali danno origine a rami non produttivi e volgarmente chiamansi femminelle, mentre solo la mediana produce il tralcio o ramo principale sul quale compariscono i grappoli.

Trascurando le due gemme secondarie e portando la nostra attenzione sopra la gemma mediana, se coll'aiuto di una lente che ingrandisca circa 10 diametri si separano una ad una le varie parti di cui è composta detta gemma, vedremo prima di tutto all'esterno alcune squame piuttosto grandi ovate, brune, assai consistenti e rivestite di peluria; al di sotto di queste prime squame altre ancora se ne vedranno di forma eguale ad esse, ma più piccole e di colore verdastro, abbondantemente lanose. Dopo un paio di cicli di tale squame si incontrano delle piccolissime foglie verdi, le quali nonostante la piccolezza loro sono distintamente caratterizzate, ma avvolte da una densa peluria. Proseguendo ancora l'operazione e distaccate ad una ad una tre o quattro di queste foglioline, apparisce da un lato un corpicciattolo della lunghezza di circa un mill., di forma subtrigono, piramidale, a base appena asimmetrica, di colore verdastro e ricoperto anche esso di peluria. Con un ingrandimento più forte si possono scorgere sulla sua superficie delle piccole protuberanze ravvicinate fra loro, ma con una disposizione spirale. È questo corpuscolo piramidale un giovanissimo grappolo, ma di esso ritorneremo a parlare in appresso.

Proseguendo nella dissecazione si trova, quasi dal lato opposto al primo grappolo ora descritto, una piccola fogliolina ed un secondo grappolo uguale al primo, ma solo più piccolo; talvolta mi sono imbattuto in un terzo grappolo che in tal caso non trovasi di seguito ai due primi, ma bensì dopo una interruzione. Non vi è dubbio alcuno sulla natura di questi piccoli corpicciuoli piramidali, essi sono certamente dei giovani grappoli, inquantochè la posizione loro non può dar luogo ad equivoci. Inoltre, allorchè uno di essi venga trasportato sotto il microscopio, la forma risulta tanto evidente che sparisce qualsiasi dubbio.

Facciamo una sezione longitudinale di un corpo piramidale dopo averlo incluso nel sapone glicerinato ed osserveremo l'asse longitudinale con piccole protuberanze con alla base una brattea assai sviluppata. Queste protuberanze rappresentano le prime ramificazioni dell'asse principale, ma su di esse non è ancora comparsa alcuna traccia di protuberanze florali di cui non mi è mai stato possibile di scorgerne indizio sui grappoli contenuti nelle gemme di agosto. Altre gemme raccolte nel settembre e ottobre si sono mostrate nelle stesse condizioni delle precedenti, senza modificazione od aggiunta nella loro apparente struttura, solo ho osservato in esse un lento accrescimento che è divenuto anche più lento nelle gemme esaminate nei mesi di novembre, dicembre e gennaio.

Fu nei piccoli grappoli dissecati da gemme raccolte nel febbraio, che per la prima volta notai delle protuberanze laterali corrispondenti alle prime ramificazioni dell'asse principale una tendenza all'allungamento ed in seguito vidi comparire lateralmente nella parte superiore di ciascuna protuberanza una piccola prominenza, indizio di ulteriore differenziamento.

Dopo coscienzioso esame venni alla conclusione che si era adesso giunti alla formazione del fiore, e che di fatto ognuna di queste ultime prominenze non era altro che la prima traccia di fiore. Era quanto occorreva conoscere e perciò non andai oltre, nè mi curai di seguire l'ulteriore sviluppo del fiore, essendo ormai conosciuta la sua organogenia.

Dal sopra esposto rimane constatato che la prima apparizione dei grappoli nelle gemme della Vite ha luogo nell'estate, epoca nella quale si formano le gemme stesse, come rimane provato che la prima traccia dei fiori si manifesta in esse nella fine dell'inverno.

Che la gemma di agosto contenga di già i grappoli ne ho avuto la prova dal seguente fatto.

Nella seconda metà di agosto passato cadde nel Mugello (Toscana) copiosissima grandine che devastò completamente il raccolto dell'uva e le piante. Private in tal guisa di pampani quelle povere piante furono costrette a svolgere le gemme destinate all'ibernazione; per cui queste, dopo avere svolte le prime foglie nel modo stesso come avviene ogni anno nella primavera, produssero i primi grappoli che vi si trovavano già formati. Io stesso nell'ottobre seguente raccolsi alcuni di questi grappoli perfettamente sviluppati con i loro fiori in boccio. Forse si potrebbe giungere a spiegare questo fatto anche con altre ipotesi, ma la spiegazione accennata sembrami tanto naturale e semplice e nel tempo stesso istruttiva, da non dovere pensare a cercarne altra.

Ora quale conclusione si può trarre da queste osservazioni, se non che i grappoli della Vite si formano contemporaneamente alle foglie nella gemma ibernante, durante l'estate che precede la fioritura della susseguente primavera? Così abbiamo che mentre il frutto di un anno è in via di maturazione, quello dell'anno avvenire si trova di già abbozzato ed in istato embrionale nelle gemme dei tralci che si sono sviluppati nell'annata. Rimane pure provato che questo giovane grappolo coi fiori non ancora formati, od almeno in uno stato molto rudimentario o meglio allo stato potenziale, per vari mesi resta pressochè in riposo, finchè al risveglio della vita vegetativa nella primavera veniente gradatamente si completa e sviluppa i suoi fiori. Adunque possiamo distinguere due periodi importantissimi nella vita riproduttiva annuale della *Vitis vinifera*: il primo estivo od autunnale, nel quale ha luogo la prima comparsa e la formazione delle parti assili del grappolo; il secondo primaverile, nel quale si effettua la differenziazione dell'asse principale in assi secondari ed in fiori.

Il periodo invernale è un periodo di riposo nel quale non accadono cambiamenti apparenti nelle gemme. È certo innegabile l'importanza di una stagione propizia durante il secondo periodo o primaverile, per il regolare sviluppo dei fiori, ma per la formazione dei grappoli e quindi per la quantità di questi che comparirà nella primavera deve avere maggiore influenza il calore e l'umidità della stagione estiva ossia del primo periodo.

Ognuno converrà meco che se nell'estate, cioè durante la formazione dei grappoli, la stagione corre umida e fresca, verrà favorito lo sviluppo vegetativo a preferenza del riproduttivo e lo sviluppo dei grappoli sarà scarso ed imperfetto.

Dal lato pratico avendo constatato che l'epoca della formazione dei grappoli della vite ha luogo nell'estate, ognuno che abbia acquistata la pratica necessaria potrà sino dai mesi autunnali conoscere con molta approssimazione quale sarà la produzione di grappoli per l'anno venturo e quindi potrà azzardare, con una certa dose di verità, una previsione sulla maggiore o minore abbondanza della promessa della futura raccolta; per di più da queste osservazioni se ne potrà forse avvantaggiare l'agricoltura potendo ricavare dei dati positivi sull'epoca e sul modo più favorevole, sia per somministrare i concimi e sia per eseguire le potature delle viti.

L'adunanza è quindi tolta.

GITA A BAIA E AD ISCHIA.

Alle 12 mer. i Congressisti partirono con la ferrovia per Baia, ove lungo la spiaggia raccoglievano alcune piante interessanti pei Soci delle parti più settentrionali della Penisola.

In causa di un cambiamento di orario del battello a vapore non poté effettuarsi la erborazione al Fusaro, ove alcuni Soci si recarono poi dopo la Riunione.

La partenza per Ischia si effettuava da Pozzuoli; i Soci pernottarono al paese d'Ischia e il mattino dipoi per tempo s'incamminarono per l'Epomeo, discendendo poi a Casamicciola. Benchè alcune rarità dell'isola non fossero state raccolte, stante la ristrettezza del tempo, il risultato della erborizzazione fu nondimeno assai soddisfacente e basti solo ricordare l'*Ipomaea stolonifera* e la *Woodwardia radicans*.

ADUNANZA PUBBLICA DEL 20 AGOSTO 1891.

Apres l'adunanza il Presidente ARCANGELI a ore 8 ³/₄, leggendo una lettera del Socio Lojacono Poiero che si scusa dal non essere intervenuto alla Riunione e che invia in dono alla Società alcune sue pubblicazioni.

Il Socio Borzi espone i risultati di sue ricerche *Sui fasci bicolaterali di alcune Crocifere e delle relative anomalie*. È noto, egli dice, come i fasci libero-legnosi di alcune Crocifere, secondo le ricerche di Dennert, presentino una regione interna d'indole floemica; sarebbero perciò dei fasci bicolaterali nel senso ammesso dai moderni istologi. Sulla costituzione e sull'origine del floema interno le ricerche del Dennert, contengono qualche lacuna. Di più, l'esame di detti fasci presso la *Brassica fruticulosa* Cyr. e l'*Erucastrum virgatum* Stev. porge occasione di rilevare importanti particolarità anatomiche non ancora segnalate dagli autori.

I fusti di *Br. fruticulosa* offrono una struttura primaria che non può dirsi veramente normale, in quanto che taluni fasci rimangono affatto incompleti per mancata formazione di vasi spirali, caratteristici rappresentanti del legno primario; questo riducesi in tal caso a pochi elementi di parenchima legnoso. Seguendo lo sviluppo della porzione circummidollare di ogni fascio completo si nota come molto di buon'ora differenziasi il cambio, mentre nella regione postero-cambiale del nascente fascio prendono origine dei vasi anulati e spirali separati da pochi elementi di parenchima. Questi ultimi seguitano a segmentarsi per costituire alla fine un cordone più o meno spesso di elementi d'indole floemica; essi sono, in massima parte delle cellule cambiformi fra le quali scorgonsi degli esili gruppi di vasi crivellati. Durante i primordi della sua costituzione il cambio è suscettivo di accrescere detta regione floemica, generando nel tempo stesso nuovi vasi spirali. Sicchè è da concludere che il floema interno non derivi esclusivamente dal meristema primitivo, nè esso debba la sua origine ad un cambio proprio come fu supposto dal Dennert nel caso di altre Crocifere.

Nella *Br. fruticulosa* il floema interno ha i medesimi caratteri del libro esterno. In altre Crocifere (*Koniga*, etc.) per altro detto tessuto presentasi assai ridotto di proporzioni e spesso rappresentato da pochi elementi cambiformi.

Il cambio normale possedendo nelle sue prime origini la facoltà di generare degli strati di libro in ordine centrifugo, conserva illimitata siffatta proprietà. In tal guisa, in corso di accrescimento, la regolare formazione di legno secondario viene interrotta dalla produzione di libro secondario, il quale, spesso in forma di zone continue anulari, vedesi intercalato fra il legno stesso. Dette zone di libro corrispondono ai differenti periodi di accrescimento dei fusti, e segnatamente parrebbe certo che siffatta produzione di floema, in via centrifuga, avesse luogo durante la stagione estiva quando, cioè, la pianta trovasi esposta a prolungata siccità.

L'anatomia della radice di *Br. fruticulosa* conferma i dati esposti. Anche i fasci libero-legnosi di detto organo possiedono dei cordoni di floema interno dovuti alla primordiale attività del cambio. Da questo hanno parimente più tardi origine degli strati di libro secondario formanti delle zone all'interno del legno.

Viene quindi presentata la nota seguente del Socio BARONI:

SULLA STRUTTURA DEL SEME DELL' *HEMEROCALLIS*
FLAVA L. NOTA PRELIMINARE DEL DOTT. EUGENIO BARONI.

Sul seme di *Hemerocallis flava*, per quanto è a mia conoscenza, nessuno fin ad ora ha scritto con qualche dettaglio.¹ Ciò mi ha indotto a intraprendere sui semi di questa specie alcune ricerche, che cominciai fin dal luglio decorso. Mi piace dichiarare che, quanto verrò esponendo, è soltanto un riassunto di osservazioni più estese risguardanti anche il frutto, le quali saranno oggetto di altra nota; essendochè per quest'anno mi ha fatto difetto il materiale raccolto nell'Orto botanico pisano.

I semi di *Hemerocallis flava*, provenienti da ovoli anatropi, sono provvisti di un brevissimo podospermo poco resistente, il quale in sezione trasversa apparisce di forma acutamente ellittica; si mostrano globosi e soltanto in corrispondenza del micropilo terminano in punta leggermente uncinata. Dalla parte opposta al loro punto di attacco presentano una costola che si modella sopra il rafe. Sono neri, lucenti ed a superficie liscia: misurano 0^m,006 di lunghezza e 0^m,005 di larghezza. Molto spesso sono in numero di uno per ogni loggia del frutto, aderenti all'angolo interno della cassula triquetra, non di rado in numero di due o tre. La consistenza del seme è corneo-coriacea; tanto è vero che, facendo delle sezioni, il rasoio rimane intaccato. La qual cosa mi fa giustamente ritenere inesatta l'espressione di Bentham e Hooker, che a proposito dei semi di *Hemerocallis* scrivono: « *texta laxa crassiuscule membranacea.* »²

Lo spermoderma consta di 8 o 10 strati di grosse cellule irregolarmente arrotondate o rettangolari. Una sezione trasversa

¹ ENGLER und PRANTL, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, 2 Lieferung. *Juncaceae, Stemonaceae und Liliaceae*, pag. 40. Leipzig, 1887.

² BENTHAM et HOOKER, *Genera plantarum*, vol. III, pars. II, pag. 773. Londini, 1883.

di esso lascia vedere esternamente tre strati di elementi, in prevalenza rettangolari, a parete fortemente ispessita e mascherati da un'abbondante quantità di sostanza colorante.

Il primo strato esterno presenta un colore leggermente violaceo; il secondo, ove la sostanza è maggiormente ammassata, è colorato in nero; il terzo finalmente mostra una gradazione di colore che va dal nero al giallo-rossastro. Al di sotto di questi primi tre strati se ne osservano altri 5 o 6 costituiti da cellule ovoidee, con parete piuttosto sottile, colorate in giallognolo, colore del quale è provvisto anche il plasma in esse contenuto. Finalmente le cellule man mano che si avvicinano all'albume si comprimono fortemente fra loro, riducendosi abbastanza allungate, e costituiscono in tal modo una porzione distinta da quelle precedentemente citate. Frammiste alle cellule ovoidee trovansi disseminate una quantità di trachee con ispessimenti elicoidali, alcune delle quali hanno parete molto ingrossata, mentre altre l'hanno estremamente sottile. Un grosso fascio di trachee, accompagnato da cellule cambiformi, trovasi in corrispondenza della costola longitudinale, che abbiamo notato alla superficie del seme. Del quale fascio ho potuto facilmente accertare la continuazione col breve podosfermo seminale.

Esposta così con qualche dettaglio la costituzione dello spermoderma nasce spontanea la domanda se in esso si distinguono due tegumenti seminali, corrispondenti alla primina e alla secondina dell'ovolo, oppure se uno solo sia conservato nel seme.

A questo proposito il sig. Marcel Brandza¹ in una recente memoria formula le seguenti conclusioni, che mi piace di riportare qui nella loro integrità:

1° « Chez les plantes dont l'ovule a deux téguments, la constitution des enveloppes de la graine et leur origine ne sont
« pas telles qu'on les a décrites généralement. Dans la plupart
« des cas, le tégument interne n'est pas digéré. Il persiste et
« peut souvent constituer la partie lignifiée de l'enveloppe séminale. Parfois, le nucelle lui-même contribue à la formation
« des enveloppes de la graine mûre. C'est seulement dans quel-

¹ M. BRANDZA, *Recherches sur le développement des téguments séminaux des Angiospermes*, in *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, T. CX, pag. 1225. Paris, 1890.

« ques familles que l'enveloppe de la graine est formée par la
« partie extérieure du tégument externe de l'ovule.

2° « Chez les plantes dont l'ovule n'a qu'un tégument, les
« enveloppes de la graine proviennent, soit de cet unique tégument, soit à la fois de ce tégument et du nucelle. Quelque-
« fois, la partie lignifiée de la graine peut même tirer son origine de l'épiderme du nucelle. »

Nel contesto della memoria dice inoltre che in certe Gigliacee sussiste nel seme il tegumento interno, mentre in certe altre viene riassorbito.

Ora le osservazioni da me fatte ritengo mi permettano di asserire che nei semi di cui ci occupiamo persiste il tegumento interno corrispondente alla secondina dell'ovolo. E ciò può di leggieri osservarsi anche coll'esame macroscopico; poichè sbucciando un seme la parte coriacea esterna vien facilmente tolta via insieme alla carnosa, e invece addossata alla mandorla rimane una pellicola membranacea filamentosa, la quale deve con molta probabilità ritenersi come il tegumento interno o tegmen.

Coi più usati solventi, tanto a freddo quanto a caldo, ho sperimentato la solubilità della sostanza che dà il colore al seme, ma non ho ottenuto risultati soddisfacenti. In presenza di acidi forti si comporta in modo differente: così con acido nitrico discretamente concentrato la sostanza si colora in giallo-rossastro, l'azione prolungata di questo acido (48 ore) muta quest'ultima colorazione in giallo-violetto. L'acido solforico pure concentrato invece fa acquistare alla sostanza un colore verde-sporco nella parte superficiale esterna, mentre la massa apparisce colorata in nero-sporco. L'azione prolungata di questo acido (48 ore) induce una colorazione nero-violetta. Il colore giallo-rossastro, di cui son provviste le cellule dello spermoderma, deve con molta probabilità attribuirsi prevalentemente alla presenza di sostanze tanniche e di altre affini, giacchè esse cellule acquistano colorazione verde-nerastra con acetato ferrico e anche con acido osmico.

La mandorla, che costituisce la parte maggiore del seme, si presenta formata dall'albumo e dall'embrione.

L'albumo consta di elementi in forma di romboidi a parete sottile disposti in serie radiali di 15 a 20 cellule. In queste stanno incluse sostanze albuminoidi, olii-grassi e fecola. La

quale ultima con iodio si rende maggiormente manifesta in forma di minuti granuli globosi. Questi sono in maggior numero nelle cellule degli strati più lontani dall'embrione, mentre vanno diminuendo e finalmente scomparendo negli strati con questo a contatto. Ciò deve attribuirsi alla parziale digestione avvenuta per opera dell'embrione stesso: inquantochè gli ultimi strati cellulari, oltre ad essere sprovvisti di fecola, mancano anche delle gocce d'olio e delle altre sostanze dianzi citate.

L'embrione infine occupa la parte centrale del seme: è subcilindrico, allungato e sporgente al di fuori dell'albumi colla porzione corrispondente alla radichetta. Misura da 0^m,006 a 0^m,007 di lunghezza e da 0^m,002 a 0^m,003 di larghezza.

Il cotiledone racchiude completamente la gemmetta in una cavità conica posta in basso. La foglia cotiledonaria, in corrispondenza della gemmetta, presenta i suoi margini l'uno all'altro sovrapposti, o solo semplicemente aderenti, limitando in tal modo una fenditura longitudinale, mentre al di sopra del piano corrispondente alla gemmetta si salda e prende l'aspetto di corpo compatto quasi conico.

Una sezione trasversa fatta nella porzione compatta del cotiledone lascia vedere un parenchima omogeneo formato da grandi cellule a sottil parete, limitate esternamente da una serie di cellule epidermiche molto più piccole e anch'esse a parete ugualmente sottile. Le grosse cellule costituenti il parenchima del cotiledone hanno un diametro che oscilla fra 42 e 47 μ .

Il contenuto consta di sostanza oleosa abbondantemente distribuita in granuli sferici di varie dimensioni, e di fecola pure in granuli globosi analoghi a quelli dell'albumi. Disposti concentricamente si osservano da 3 a 5 fasci procambiali; questi, nelle sezioni trasverse fatte in corrispondenza della regione della gemmetta e del fusticino, si riducono a 2 soltanto.

Facendo una sezione longitudinale si scorge, nella porzione inferiore del cotiledone, la gemmetta, annidata in una cavità pressochè conica, la quale ha una posizione leggermente obliqua, coll'apice rivolto alla fenditura prodotta dal cotiledone colla sovrapposizione o colla semplice aderenza dei suoi margini.

In corrispondenza della regione che limita la gemmetta e il fusticino ha principio una serie di lunghissime tracheidi provviste di ispessimenti anulari, le quali prima tengono una dire-

zione perpendicolare all'asse del fusticino, poi ripiegandosi ad arco prendono una direzione ad esso parallela, si insinuano nel parenchima del cotiledone e lo percorrono fino quasi al suo apice.

La piccola gemma presenta l'abbozzo di alcune foglioline costituenti la pinnetta; a questa segue il fusticino e quindi la radichetta, la quale è rivestita dalla piloriza.

Nel punto di origine della piloriza si osserva un tessuto meristemico, nel quale si riscontrano le iniziali del pleroma, periblema, dermatogene e piloriza. Questo tessuto consta di pochi strati trasversi di piccole cellule irregolarmente rotondeggianti ed a parete esilissima. Procedendo verso la parte inferiore, si ha la piloriza, che risulta formata da cellule ovoidee disposte regolarmente in serie percorrenti delle linee curve; hanno parete piuttosto sottile e sono limitate da una serie di cellule molto appiattite, con parete esterna alquanto ispessita. Gli strati delle cellule costituenti la piloriza, in corrispondenza della parte centrale della radichetta, ascendono fino a 16 e diminuiscono gradatamente a misura che essa va estendendosi verso la superficie laterale della radichetta.

Osservando il fusticino e la radichetta possono distinguersi facilmente uno strato più esterno costituito da elementi regolari, il quale rappresenta il dermatogeno: a questo, procedendo dall'esterno all'interno, segue il periblema formato da cellule rotonde o poliedriche a parete sottilissima, contenenti un plasma minutamente granuloso e piccole gocce d'olio, infine una porzione di elementi allungati longitudinalmente, che possono riguardarsi come *procambium*, i quali limitano internamente il cilindro centrale o pleroma.

Ha poi la parola il Socio BALSAMO che espone i risultati di un suo lavoro « Sull'assorbimento della radiazione nelle piante. »

RICERCHE SULLA PENETRAZIONE DELLE RADIAZIONI NELLE PIANTE. PARTE PRIMA. METODO DI RICERCA (RIASSUNTO). PER F. BALSAMO.

In una nota presentata alla Società dei Naturalisti in Napoli nella tornata del 2 febbraio di quest'anno e pubblicata nel vol. 5°, pag. 61-69 del Buletino, ho esposto, in generale, lo scopo ed

il metodo di alcune mie ricerche, tendenti a determinare la profondità cui giunge la radiazione luminosa e termica, allorchè penetra nel corpo della pianta, in funzione della struttura del tessuto o dell'organo che attraversa.

I rapporti tra le modificazioni che la luce subisce attraverso i tessuti ed i fenomeni che vi determina, non per anco sono bene accertati; inoltre la relazione tra la profondità cui giunge la radiazione e la struttura dell'organo che attraversa è pure importante a conoscersi. Sotto questo punto di vista ho intrapreso queste ricerche, parendomi non poco importante l'argomento, e per quanto mi sappia, appena sfiorato.

E poichè era mio intendimento di determinare, colla maggiore approssimazione, la qualità e quantità delle radiazioni estinte o trasmesse, ho dovuto ricorrere a metodi di ricerca assai delicati, servendomi degli apparati più sensibili che la fisica moderna ci permette di adoperare ed escludendo gli apparecchi comunemente in uso per le ricerche foto-termiche, quali la pila termo-elettrica ed i comuni fotometri, come quelli che poco sensibili riescono alle più lievi variazioni della radiazione medesima. Nella eliminazione delle cause di errori ho tenuto presente, in primo luogo, l'occhio dell'osservatore, il quale è escluso dallo apprezzamento diretto delle variazioni che subisce la luce attraverso i tessuti, e chiamato solo a leggere le indicazioni degli strumenti che registrano, con mezzi assolutamente determinati, quelle variazioni. In tal modo l'errore personale non verrà a turbare, come fattore complesso, l'esattezza dei risultati, i quali saranno perciò perfettamente comparabili, qualunque siano le condizioni subbietive dell'osservatore.

Nella radiazione complessa del sole e delle sorgenti artificiali, costituita da una serie di onde di diversa lunghezza e di diversa refrangibilità, i fisici hanno distinto due forme: una rappresentata dalla serie delle onde più lunghe, meno refrangibili, che non stimolano il nostro occhio, e sono le radiazioni termiche, od oscure; un'altra serie che comprende le onde più brevi, più refrangibili e che si manifestano all'occhio come radiazioni luminose. Questa divisione, comoda ma arbitraria, non ha, teoricamente, ragione di essere, come oggi è noto, e quindi la radiazione va considerata nel suo complesso, come una serie continua di onde, che gradatamente crescono in refrangibilità e

decregono in lunghezza. È noto pure che le azioni chimiche della radiazione, come le termiche e le luminose, non sono limitate ad una determinata regione dello spettro, ma si riscontrano in ciascun punto di esso.

Le modificazioni della radiazione, così considerata nel suo complesso, sono valutate nei diversi organi delle piante, mercè di appropriati mezzi, quali il bolometro del Langley, e gli elementi al selenio e tellurio, che per la loro sensibilità ci permettono di apprezzare le minime variazioni della energia raggiante. E queste variazioni, modificando la resistenza elettrica di un circuito, in cui col bolometro o l'elemento al selenico è intercalato un sensibile galvanometro, si trasformano in altrettanti movimenti dell'ago del galvanometro, e si possono leggere, amplificate, nel campo di un canocchiale.

Il lavoro iniziato con questo indirizzo è diviso in due parti. Nella prima si espongono i principii dello assorbimento ed emissione della radiazione, esaminandone le leggi e le modificazioni che subisce nei diversi corpi; si tratta delle trasformazioni dell'energia raggiante e si accenna all'equivalente meccanico della radiazione. Alla descrizione degli apparecchi adoperati in queste ricerche segue la determinazione delle loro « costanti, » la discussione delle cause di errore e la loro compensazione.

La seconda parte del lavoro comprende le serie di esperienze fatte sulle diverse piante nelle più favorevoli condizioni di esistenza. In queste esperienze si cerca di determinare, per qualità e quantità, la radiazione assorbita, sia in rapporto alle proprietà fisiche dei diversi tessuti delle piante in esame, sia in rapporto alla struttura degli organi sui quali si sperimenta. E però si considera, in primo luogo, il diverso modo di comportarsi dei tessuti verso una radiazione di data refrangibilità o, in altri termini, trattasi della « trasparenza attinica » dei tessuti.

In tutte queste esperienze gli errori medii inevitabili sono compensati applicando ad essi il metodo dei minimi quadrati.

Della prima parte di questo lavoro darò ora un breve riassunto.

Come introduzione sono prese in esame, cronologicamente, tutte quelle memorie che trattano, dal punto di vista fisico, delle relazioni tra le piante e la radiazione. Oltre alle prime ricerche del Sachs (1860) sulla penetrazione della luce nelle piante, gli studii del Maquenne (1880) sull'assorbimento ed emis-

sione del calore, le ricerche di Engelmann (1883-84) sulla relazione tra l'assorbimento della luce e l'assimilazione ecc., sono degne di particolare considerazione, come quelle che furono condotte a termine con mezzi fisici assai delicati. A queste si aggiungono gli studii più recenti del Pringsheim e del Reinke (1883) e le ricerche del Detlefsen (1888) nelle quali le correnti termoelettriche sono adoperate come mezzo indicatore delle variazioni dell'energia raggianti.

Tralasciando di dire della radiazione in generale e come essa venga oggi studiata dai fisici, noto che la sorgente dell'energia, sia naturale come la radiazione solare, sia artificiale come quella delle lampade elettriche e del gas, deve avere, per le nostre esperienze, una intensità costante. E poichè la radiazione solare non è assolutamente costante per esperienze di una certa durata, e richiede numerose correzioni, è d'ordinario sostituita da quella delle lampade elettriche, che può mantenersi costante per molto tempo: ben inteso però che bisognerà tenere presente, nel calcolo, il valore relativo della radiazione elettrica e di quella solare.

Dissociando questa radiazione complessa nei suoi raggi di data refrangibilità e lunghezza di onda, possiamo osservare quale parte spetta a ciascun raggio nella produzione di un dato fenomeno, e come ciascuna radiazione semplice si comporta verso un determinato organo o tessuto di una pianta. E perchè fosse possibile ottenere gruppi di raggi di data refrangibilità, od in altri termini, radiazioni monocromatiche, sono stati posti in opera diversi artifici, sia filtrando la radiazione attraverso acconce soluzioni o vetri colorati, sia ricorrendo ai prismi di vetro o di salgemma. Nelle più delicate esperienze questi mezzi comuni non più corrispondono, e quindi per ottenere uno spettro *normale* bisogna servirsi dei reticoli a diffrazione. Un raggio di luce riflesso da un eliostata passa a traverso la fessura di un collimatore e cadendo sopra un reticolo metallico (reticolo di Rowland) dà uno spettro di diffrazione, che può essere proiettato sull'organo su cui si sperimenta. La determinazione della refrangibilità del raggio o del fascio raggianti e la misura della lunghezza delle onde dei diversi punti dello spettro sono esposte brevemente in questa parte del lavoro, rimandando il lettore ai trattati di fisica per una più estesa cognizione dell'argomento.

Le radiazioni oscure ed invisibili, cioè le ultrarosse e le ultraviolette, la cui azione è pur tanto importante sulla vita delle piante, sono isolate per mezzo della nota soluzione di jodo in solfuro di carbonio, e per mezzo della ebonite in lamina sottile; mentre con uno strato di argento metallico precipitato sul vetro si possono isolare i raggi ultravioletti. E finalmente i liquidi fluorescenti servono ancora come mezzi per separare le radiazioni di più elevata refrangibilità.

Tra gli apparecchi dei quali mi servo per la misura della radiazione va posto in primo luogo il *bolometro* o « bilancia attinica » del Langley. Lo strumento del quale si servi il Langley nei suoi bellissimi studii sulla regione ultrarossa dello spettro consisteva in una sottilissima laminetta di acciaio larga mezzo millimetro e della spessezza di $\frac{1}{30}$ di millimetro. Due di queste laminette, lunghe un mezzo pollice, erano intercalate, come resistenze, tra le branche di un ponte di Wheatstone che comprendeva una pila ed un galvanometro a specchio. Se una radiazione termica colpiva una di queste lamine, essendone l'altra difesa, la conducibilità elettrica di questa variava per assorbimento del calore, e rotto l'equilibrio del ponte, si aveva il movimento dell'ago del galvanometro. Varie forme di bolometri sono state adoperate nelle ricerche dai fisici, sostituendosi alle laminette di acciaio, difficilissime ad ottenersi, dei fili di platino molto sottili, i quali alla sensibilità termica uniscono il vantaggio della resistenza agli agenti esterni e però sono da preferirsi a quelle. La sensibilità del bolometro è, secondo i calcoli del Langley, 200 volte maggiore della pila termo-elettrica del Nobili; le sue indicazioni sono rapide, e quasi istantanee, attesa la esiguità della massa metallica sottoposta alla radiazione.

Il galvanometro che si adopera per queste esperienze è del tipo Thompson, cioè un galvanometro a specchio; la sua sensibilità non deve essere eccessiva. È però necessario di adoperare, nel ponte di Wheatstone, una resistenza accessoria oltre il bolometro, per stabilire l'equilibrio del galvanometro.

Le indicazioni di questo si leggono mercè un piccolo canocchiale munito di micrometro oculare, e con una scala divisa in mezzi millimetri; un doppio decimetro, inciso su vetro, corrisponde perfettamente.

L'elemento al selenio e che può chiamarsi « occhio artifi-

ziale » serve per constatare le variazioni della radiazione visibile o luminosa. Io adopero o un elemento simile a quelli adoperati dal Mercadier per le esperienze sulla radiofonia, o semplicemente una laminetta di selenio fuso posta tra due vetri ed intercalata nel circuito elettrico.

Con uno spettroscopio a visione diretta si ottiene la determinazione preliminare delle zone di assorbimento, o dello spettro di assorbimento di un dato organo o tessuto, posto in condizioni per quanto è possibile normali. Per osservare inoltre gli spettri di assorbimento in alcuni organi o tessuti cavi, mi servo di tubi di Geissler fatti costruire a tale scopo, e che, come gli endoscopi adoperati per la esplorazione delle cavità del corpo, illuminano dallo interno gli organi, senza ledere in modo straordinario la loro vitalità.

Tutti gli apparecchi misuratori ed indicatori delle radiazioni sono disposti sopra un « banco di ottica » orientato in modo da ricevere secondo l'asse il raggio luminoso riflesso dall'eliostata nella camera nera. Adoperando le lampade elettriche, chiuse in apposita custodia, si può fare a meno dell'eliostata.

In queste ricerche la sensibilità e delicatezza degli apparecchi che si adoperano rende possibile lo apprezzamento di minime quantità di energia, e però nella serie di osservazioni o di letture l'approssimazione al valore vero può spingersi ad un grado assai più elevato che con gli ordinarii metodi di ricerca. L'errore medio diventa, per questo, assai più piccolo. Ciò non pertanto, per compensare gli errori di lettura o di calcolo inevitabili per ogni osservatore e che entrano come incognite nella « equazione personale » dell'osservatore medesimo, corrisponde assai bene il metodo dei « minimi quadrati. » Di questo si discorre brevemente esponendone i principii teorici e nella seconda parte del lavoro si applica alle diverse medie ricavate dalle esperienze.

Un ultimo capitolo è consacrato alla bibliografia, nella quale sono indicate le opere che trattano più diffusamente di quegli argomenti, che la natura del lavoro ci ha concesso di accennare appena, colla citazione ancora di quelle che furono consultate per la parte speciale delle nostre ricerche.

Vengono quindi presentate le seguenti note del prof. MASSALONGO:

CONTRIBUZIONE ALL'ACARO-CECIDIOLOGIA DELLA FLORA
VERONESE. DEL DOTT. C. MASSALONGO.

Nel presente articolo riunisco gli acaro-cecidii che ho scoperti dopo la pubblicazione della mia memoria « Acaro-cecid. Fl. Veron. Ulteriori Oss. ed Agg. in Nuovo Giorn. Bot. It., vol. XXIII, pag. 469-488 » ed aggiungo qualche utile indicazione relativa a quelli da me precedentemente descritti.

Bibliografia

(Continuazione).

57. CANESTRINI G. — Nuove specie di Fitoptidi (II^a serie) in Bullettino Soc. Venet.-Trent. Sc. Nat. tom. V, n. 1 p. 13-17; Padova, 1891.
58. — Sopra tre nuove specie di *Phytoptus* (III^a serie) in l. s. c. p. 43-44; Padova, 1891.
59. RÜBSAAMEN EW. H. — Die Gallmücken und Gallen des Siegerlandes in Verh. d. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westfalens u. des Regierungsbez. Osnabrück XLVII, 1890, p. 18-58.
60. SCHLECHTENDAL D. R. VON — Die Gallbildungen (Zoocecidien) der deutsche Gefäßpflanzen (aus d. Jahresb. d. Verein f. Naturk. zu Zwickau f. das 1890 besonders obgedruckt); Zwickau, 1891.
1. **Bromus arvensis** L. — Löw F., Beschreibung von neuen Milbengallen nebst Mittheilungen über einige schon bekannte in Verh. Z.-B.-G. Wien Bd. XXIX, p. 9717, 187; Hieronymus, Beiträge zur Kenntniss Zoocecidien in l. c., p. 17; Schlecht. Uebersicht in l. c. p. 516 und die Gallbildungen (Zoocecidien) p. 8. — Le spighette attaccate dai fitotti distinguonsi dalle normali per essere superiormente turgide, subcilindriche, nè compresse. Le glumelle inferiori dei fiori situati all'estremità di tali spighette si dilatano

ed accartocciandosi sopra se stesse danno origine ad un corpo allungato fusiforme. In questi fiori tanto gli organi sessuali che la loro glumella interna abortiscono. La cavità limitata dalla glumella inferiore del fiore terminale (spesso ancora di quello immediatamente sottoposto) è tappezzata da numerosi peli ramosi e jalini fra i quali vivono i fitotti.

Dintorni di Tregnago (Calavena); Sett. 1891.

2. **Buxus sempervirens** L. — C. Massal. Acarocecid. Fl. Veron., Ult. Oss. ed Agg. in Nuovo Giorn. Bot. It. vol. XXIII, p. 473, n. 3. — Gemme ascellari (florali) e terminali ipertrofizzate, subglobose, ricoperte da una fitta pelurie. . . l. s. c.

Cecidiozoo: oltre al *Phytoptus Canestrinii* Nalep., il prof. Canestrini in questo cecidio scoperse ancora il *Ph. unguiculatus* sp. nov., Nuove specie di Fitoptidi (II^a serie) in l. s. c.

3. **Cytisus sessilifolius** L. — C. Massal. Acarocecid. Veron. Saggio in l. c., p. 113, n. 68 et Acarocedid. Fl. Veron. Ult. Oss. ed Agg. in l. s. c., p. 474, n. 7.

Cecidiozoo: in società del *Phytoptus (Cecidophyes) Cytisti* Can., si scoperse il *Phytoptus grandipennis* sp. nov. Canestr., Nuove specie di Fitoptidi, II^a serie, in l. s. c.

4. **Doryenium herbaceum** Vill. — Cloranzia concomitante a deformazione delle foglie situate in vicinanza delle infiorescenze. — Generalmente i singoli fiori degenerano in un fascetto o ciuffo di piccole appendici scolorate, lanceolato-lineari, bratteiformi e rivestite di copiosi peli bianchi. Spesso però incontransi ancora delle infiorescenze sulle quali i peduncoli florali, sotto l'azione del cecidiozoo, atrofizzandosi restano molto accorciati, e si terminano con una specie di capolino peloso, del diametro di circa 1 millimetro, costituito da fillomi del tutto rudimentali. — Anche le foglie collocate presso delle infiorescenze, influenzate dal parassita, diventano atrofiche, prendono una tinta giallo-verdastra, e le loro fogliette mostransi inoltre più o meno conduplicate.

Dintorni del paese di Tregnago; ottobre 1891.

5. **Echium vulgare** L. — C. Massal. Acarocecid. Fl. Veron. Saggio in l. s. c., p. 86, n. 10. — Cloranzia e policladia delle ramificazioni dell'infiorescenza in l. s. c.

Cecidiozoo: *Phytoptus Echii* Can., Sopra tre nuove specie di *Phytoptus* (III^a serie) in l. s. c. p. 44.

6. **Galium lucidum** All. — Löw Fr., Beschreibung von neuen Milbengallen nebst Mittheilungen über einige schon bekannte in Verh. Z.-B.-G. Wien Bd. XXIX, p. 719; Schlecht. Uebersicht in l. c., p. 527. — Galle prodottesi per degenerazione dei verticilli delle foglie (Blattquirlgallen), pressoché identiche a quelle descritte per il *Galium verum* (vedi n° seguente), colla sola differenza che nel *G. lucidum*, come le sue foglie, così ancora le galle sono di color verde-glauc.

Cecidiozoo: *Phytoptus galiobius* Canestrini in litt. — Corpo piuttosto allungato, posteriormente bilobo; statura grande. Lo scudo dorsale porta una distinta striatura, la quale consiste di 5 strie longitudinali, che fino verso la metà dello scudo corrono fra loro parallele e poscia si rendono divergenti verso l'esterno. *S. d.*¹ lunghe, tanto che sorpassano 12 anelli dorsali; *s. l.* circa si lunghe delle *s. v. I*, ed ambedue mediocri; *s. v. II*, più brevi delle precedenti, così che non sormontano che 5 anelli ventrali. Le *s. v. III*, non raggiungono l'estremità posteriore dell'addome. *S. c. p.*, brevi, lunghe circa $\frac{1}{6}$ dell'acaro; *s. c. a.* distinte, ma non molto lunghe. *S. g.* bene sviluppate. — Arti di ordinario sviluppo; il loro 4° articolo è più lungo del 5°. Questo porta un'unghia alquanto più lunga della pennetta la quale ha 5 paja di raggi. Sterno non biforcato al suo estremo posteriore. Rostro breve, delicato. Punteggiatura minuta, massime sul dorso, e sugli ultimi anelli dorsali indistinta.

Nell'epiginio la valva anteriore porta 7 grosse strie longitudinali; la posteriore è larga, conformata a borsa e carenata. — Lunghezza della femmina mm. 0,30; sua larghezza 0,06.

Nei colli dei dintorni di Tregnago; Luglio 1891.

7. **Galium verum** L. — Fr. Löw, Nachträge zu meinen Arbeiten über Milbengallen in Verh. Z.-B.-G. Wien 1875,

¹ Vedi CANESTRINI G., *Ricerche intorno ai Fitoptidi* in l. c. p. 6.

Bd. XXV, p. 625 et Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen in l. c., Bd. XXVIII, 1878, p. 135, tav. II, fig. 4^a et fig. 4^b; Schlecht. Uebersicht p. 530, n. 4 « Blattquirlgallen. » — Galle subgloboso-ovate o sub-urceolate, sessili, di color verde, ristrette e quasi apicolate all'estremità superiore ove trovasi l'ostiole, nonché spesso un poco attenuate inferiormente, con la loro superficie glabra e percorse da vari solchi o pieghe longitudinali. Queste galle, del diametro di 4-8 millimetri circa, si sviluppano all'apice dei rami e trovansi per lo più immediatamente al disopra di un verticillo di foglie, essendochè l'internodio che terminasi con uno di questi cecidii resta ostacolato nel suo normale allungamento; talvolta però si incontrano ancora all'ascella delle foglie e non di rado fra le ramificazioni dell'infiorescenza. Nella cavità di queste singolari produzioni, che per la prima volta verrebbero segnalate per il nostro paese, rinvengonsi numerose escrescenze cellulari, irregolarmente lobato-cristate, delle quali alcune emanano dall'interna superficie delle pareti delle galie, mentre altre trovansi sul prolungamento dell'inserzione di quest'ultime. Questi cecidii, riguardo alla loro natura morfologica, si devono attribuire a degenerazione ipertrofica e concrescenza di tutte le foglie di un verticello.

Cecidiozoo: *Phytoptus galiobtus* Can.

Nei luoghi coltivati, al margine dei campi; nei monti presso il paese di Bolca, 25 luglio 1891.

Oss. Oltre che sulle due specie di *Galium* surriferite, degli analoghi cecidii furono scoperti ancora sul *G. Mollugo* L. (Cfr. Thomas, Beschreibung neuer oder minder gekannt. Acarocecid. in Nov. Act. K. Leopold.-Carol. Deutsch. Akad. Naturf. Bd. XXXVIII, n° 2, p. 259, tav. IX, fig. 9).

8. ***Geranium sanguineum* L.** — C. Massal. Acarocecid. Veron. Saggio in l. c., p. 90, n. 21. — Accartocciamento revolutivo delle lacinie delle foglie.

Cecidiozoo: *Phytoptus Geranii* Can., e *Phyl. dolichosoma* Canestrini; Sopra tre nuove specie di Fitoptidi (III^a serie) in l. s. c.

9. **Helianthemum oelandicum** DC. — C. Massal. Acarocacid. Fl. Veron. Saggio p. 88, n. 15. — Clodomania unitamente a fillomania dei germogli, v. l. s. c.

Cecidiozoo: *Phytoptus Helianthemis* Canestrini, Nuove specie di Fitoptidi (II^a serie) in l. s. c.

10. **Pimpinella Saxifraga** L. — Low F., Beschreibung neuen Milbengallen nebst Mittheilungen über einige schon bekannte in Verh. Z.-B.-G. Wien Bd. XXIX, p. 724?, 1879; Hieronymus Beiträge Kenntniss Europ. Zooecidien p. 31; Schlecht. Uebersicht p. 537 und die Gallbildungen (Zooecidien) p. 66. — Deformazione dei fiori. I petali vengono alterati nel loro profilo e prendono una tinta giallo-verdastra o macchiansi di rosso; essi sono inoltre in vario modo contorti ed un poco anormalmente inspessiti. Gli stami più o meno si atrofizzano o si metamorfosano in appendici subpetaloidee; gli stilopodi degenerano in escrescenze carnose, mentre gli stili abortiscono. Spesso in questi fiori mostruosi la condizione infera dell'ovario viene del tutto eliminata.

Lungo il torrente (Prognò) della valle di Tregnago, presso il paesetto di Marcemigo; settembre 1891.

11. **Sedum album** L. — Schlechtendal, Gallbildungen (Zooecidien) d. deutschen Gefässpflanzen, pag. 67. — Deformazione delle foglie dell'apice dei germogli. — Le foglie di questa regione infette da fitotti, si distinguono dalle normali per la forma più o meno alterata, per essere di colore giallo-verdastro, ma specialmente perchè alla loro superficie presentano delle papille subemisferiche, sublobate e jaline. Per questa ultima particolarità, tali foglie mostruose, esaminate con una lente, ricordano quasi quelle del *Mesembryanthemum crystallinum*.

Colli dei dintorni di Tregnago; ottobre 1891.

12. **Thesium divaricatum** Jan. — Cloranzia, nonchè clodomania nella regione dell'infiorescenza. — Questo cecidio per i suoi caratteri è molto simile a quello qui descritto per il *Thesium intermedium*. Nè differisce soltanto perchè gli

anormali fillomi bratteiformi, i quali produconsi al luogo delle varie parti dei fiori, invece di essere distribuiti su di un asse relativamente allungato a guisa di spiga, trovansi per lo più agglomerati.

Fra le ghiaie del torrente « Progno » presso Tregnago; ottobre 1891.

13. **Thesium intermedium** Schr. — Löw Fr., Mittheilungen über Phytoptocidien in Verhandl. Z.-B.-G. Wien Bd. XXXI, p. 7 (sub *Thesio linophyllo*); Schlechtendal, Uebersicht p. 555. — Cladomania concomitante a cloranzia. I cauli o germogli di questa pianta affetti da fitottosi, superiormente nella regione dell'infiorescenza anormalmente dividonsi e suddividonsi in numerose ramificazioni, le ultime delle quali invece di terminarsi con un fiore portano molti fillomi bratteiformi, sublanceolati, disposti a spiga più o meno allungata e lassa, i quali diminuiscono di grandezza dalla base verso l'apice, assumendo spesso ancora una tinta verdigiallastra.

Cecidiozoo: *Phytoptus* sp.

Dintorni di Tregnago; luglio 1891.

14. **Tilia grandifolia** Ehrh. — Thomas in Programm der Realschule und Progymnasium zu Ohrdruf p. 3; Löw Fr. Beiträge zur Naturgeschichte der Gallmilben in Verhandl. Z.-B.-G. Wien 1874, Bd. XXIV, p. 10, n. 27; Schlecht. Uebersicht p. 556, n. 4 (*Ceratoneon extensum* Bremi olim). — Galle follicolari (*Nagelgallen*) identiche a quelle descritte per le foglie della *Tilia parvifolia* (C. Massal. Acarocecid. Fl. Veron. Saggio p. 103, n. 47).

Cecidiozoo: *Phytoptus Tiliae* Nalepa.

Nel Monte Baldo presso il paese « della Ferrara »; settembre 1890.

15. **Tilia parvifolia** Ehrh. — Erinosi sulle brattee e ramificazioni dell'infiorescenza, cogli anormali tricomi identici a quelli dell' *Erineum* (*Phyllerium*) *tiliaceum* Pers., cioè ci-

lindrici, unicellulari, variamente sinuosi, arrotondati-ottusi all'estremità, di color fulvo.

Cecidiozoo: *Phytoptus Tiliae* Nalepa.

Presso il paese di S. Rocco; 5 agosto 1891.

16. ***Tilia parvifolia*** Ehrh. — La galla cefaloneiforme delle foglie di questa pianta la descrissi nella mia memoria « Aca-rocecid. Fl. Veron. Ult. Oss. ed Agg. Nuov. Giorn. Bot. It., vol. XXIII, p. 483, n. 36 » ove trovasi erroneamente indicata per la *T. grandifolia*; sulla quale ultima specie venne segnalata soltanto, come sembra, dal Löw (v. l. c.).

17. ***Tilia parvifolia*** Ehrh. — Frank Krankh. Pfl. II, p. 689, fig. 129. — Il margine della lamina delle foglie per una breve estensione (e nei miei esemplari interrottamente) si arriccia, incurvandosi dalla parte della pagina superiore formando così un orlo un poco turgido o cercine scolorato, colla superficie qua e là talvolta verrucosa. La concavità di questa ripiegatura, che corrisponde alla pagina morfologica superiore della foglia, è rivestita di peli allungati, assottigliati all'apice e per lo più di color fulvo. Questi peli, fra cui trovansi i fitotti, sono pressochè identici a quelli che stanno sulla pagina inferiore, all'ascella delle nervature delle foglie di questa specie. Nel tratto del margine ripiegato gli elementi dell'epidermide esterna (ipofillo) hanno subito una anormale dilatazione ed il mesofillo, in questa regione, oltre che avere uno spessore circa doppio o triplo del resto della lamina, è del tutto alterato nella sua struttura, essendo costituito di cellule parenchimatiche più grandi dell'ordinario, con scarsa clorofilla, le quali diminuiscono di dimensioni dall'esterno all'interno del cecidio, senza che vi si scorga traccia del tessuto a palizzata.

Presso il paesetto di S. Rocco; 5 agosto 1891.

Oss. È molto probabile che questo cecidio sia una semplice modificazione di quello per la stessa pianta descritto sotto il nome di *Legnon crispum* Bremi, dal Thomas (in Programm. d. Realschule und Progymnasium zu Ohrdruf, Gotha 1869, p. 11, n. 17), dal Löw Fr. (in Ueber Milbengallen der Wiener-Ge-

gend, Verhandl. Z.-B.-G. Wien. Bd. XXIV, 1874, p. 506, n. 61) e segnalato ancora dallo Schlechtendal (Uebersicht p. 557, n. 4). Di questi autori però non ne feci menzione perchè secondo essi, contrariamente al Frank, il così detto *Legnon crispum* sarebbe prodotto in conseguenza del ripiegarsi del margine della lamina verso la pagina inferiore (né superiore) della foglia.

18. **Vicia Gerardi** Vill. — Accartocciamento involutivo dei due margini delle fogliette che spesso si estende fino alla costa mediana, nel qual caso dette fogliette vengono trasformate in appendici lineari e subcilindriche.

Nei monti presso Tregnago « Calavena »; ottobre 1891.

Appendice.

Vitex Agnus-Castus L. — Löw F., Ueber neue und schon bekannte Phytoptocid. in Verh. Z.-B.-G. Wien, p. 455, 1885 et in Neue Beiträge zur Kenntniss Phytoptocid. ibidem p. 37, 1887; Hieronymus Beitr. Kenntn. europ. Zoocecid. p. 57; Canestrini G., Ricerche Fitoptidi in l. c. tab. VI, fig. 6. — Galle subcefaloneiformi, subgloboso-lobate, spesso confluenti, circa del diametro di 2-2,5 mill., sui giovani ramoscelli, picciuoli e specialmente sulle fogliette. Allorquando sviluppansi su quest'ultime sporgono sulle due facce della lamina e sono fornite di un canale ostiolare tappezzato di corti peli, il quale apresi ora sulla pagina inferiore ed ora sulla superiore. Lo spazio limitato dalle pareti di questi cecidii è diviso in numerosi scompartimenti irregolari e sublabirintiformi, fra loro separati da lamelle (emergenze) parenchimatiche, spesso ramosi, che dalla periferia si insinuano verso l'interno.

Cecidiozoo: *Phytoptus Massalongoi* Can. G., Ricerche intorno ai Fitoptidi in l. s. c. p. 12, tav. VI, fig. 1-2 et tav. VII, fig. 1-3. In Sicilia (Berlese), nell'Orto botanico di Pisa (G. Arcangeli).

SULLI SCOPAZZI DI *ALNUS INCANA* DC. CAUSATI DALLA
TAPHRINA EPIPHYLLA SADEB. NOTA DEL DOTT.
C. MASSALONGO.

Nell'adunanza che si tenne dalla Società Botanica Italiana in Firenze nel giorno 12 dello scorso mese di marzo, a proposito di una breve mia comunicazione « sulla scoperta in Italia della *Taphrina epiphylla* » (Nuov. Giorn. Bot. It., vol. XXIII, p. 525), ho riferito che questa specie, la quale viene a sporificare sulle foglie dell' *Alnus incana*, determina, col suo micelio perennante, sull'autofita la formazione dei così detti *scopazzi*, ciò che fu experimentalmente dimostrato dal Sadebeck. Nel passato autunno, quando, presso il paese di Bolca, raccolsi, sulle foglie dell' *Alnus incana*, i saggi di *Taphrina*, che furono l'oggetto della predetta comunicazione, io non sapeva che questo micete fosse ancora l'autore di tali anomalie, e per ciò ritengo che allora sieno sfuggite alla mia osservazione. Quest'anno, ai 25 di luglio, tornai appositamente a Bolca per verificare sugli individui di *Alnus incana* infetti dalla *Taphrina epiphylla* la presenza degli scopazzi (*Hexenbesen*) e così avere una prova di più sulla esattezza della mia determinazione. Arrivato sul luogo, senza perdere molto tempo, ebbi la fortuna e soddisfazione di rinvenirne infatti parecchi esemplari, alcuni dei quali per le loro cospicue dimensioni spiccavano sul resto della pianta che li portava. Su questi esemplari si riconosceva ancora chiaramente il luogo ove il parassita aveva operato l'infezione, in corrispondenza del quale il ramo presentava un visibile inspessimento. A partire da questo locale inspessimento nasceva un complesso di anormali e numerose ramificazioni le quali dividevansi e suddividevansi sotto un angolo molto acuto. Ciò però che caratterizza gli scopazzi, di cui ci occupiamo, è che tutti i rami di cui risultano costituiti, mostransi al massimo grado geotropico-negativi, ragion per la quale fino dalla loro origine fortemente inarcandosi, e descrivendo quasi un semicerchio, tendono colla loro parte superiore a raggiungere la direzione verticale. Si aggiunga che le foglie inserite su questi rami sono relativamente poco numerose perchè, come sembra, o cadono in parte,

molto prima del solito, oppure perché vi si sviluppano in minor copia; queste foglie inoltre distinguonsi dalle altre per la loro tinta giallo-verdastra essendo più o meno cloratiche, ciò che contribuisce a rendere queste anormali cladomanie maggiormente appariscenti, almeno durante la stagione estiva. — Queste sarebbero in poche parole le particolarità più salienti degli scopazzi da me esaminati, sui quali in altra occasione mi propongo di studiare il tragitto del micelio del parassita a cui devesi la formazione di questi strani micocacidii, come ancora di rintracciare le alterazioni anatomiche dei tessuti invasi dal medesimo.

Fra le *Taphrina* che finora sono note in Italia, oltre della *T. epiphylla*, determinerebbe la produzione di scopazzi un'altra specie soltanto, vivente parassita sul *Quercus Ilex* e che venne studiata recentemente dal Kruch (an *Exoascus Kruchii Vuillemin*?).

DI ALCUNI ENTOMOCECIDII DELLA FLORA VERONESE. COMUNICAZIONE DEL DOTT. C. MASSALONGO.

Fra i numerosi entomocecidii, da me raccolti nella provincia di Verona, desidero di far conoscere in questo luogo i tre seguenti, i quali, venendosi a sviluppare sopra piante coltivate, forse potranno offrire qualche interesse.

I. *Cecidomyia Oleae* (Ang.) Löw Fr. — Le galle causate da questo dittero rinvengonsi predominantemente sulle foglie dell'Olivio, ove formano sulla loro lamina dei rigonfiamenti allungati, sporgenti sulle due sue facce, e trovansi per lo più situate fra il margine e contorno della medesima. Se una foglia porta un piccolo numero soltanto, p. e. da 1-5 di queste neoformazioni patologiche, allora essa generalmente non subisce notevoli alterazioni nel suo contorno e può ancora venire utilizzata nell'economia della pianta. Spesso però succede che sopra una foglia si sviluppino molte di queste galle, nel qual caso diventando confluenti deturpano al massimo grado questo organo, trasformandolo in un corpo informe e quasi completamente lignificato. Sebbene più di rado, oltre che sulla lamina o lembo delle foglie, possono questi cecidii trovarsi ancora sui loro picciuoli e persino incastrati nel parenchima corticale dei giovani ramoscelli di circa un anno.

Questa malattia parassitaria fu scoperta nel 1831, per la prima volta, dall'entomologo veronese B. Angelini il quale l'attribuiva ad una nuova specie di dittero, cioè alla sua *Corethra Oleae*. Fino a quest'ultimi tempi però rimase sì può dire sconosciuta alla generalità dei naturalisti ed è soltanto nel 1885 che il Löw segnalò novellamente le suddette galle negli oliveti dell'Istria descrivendone il cecidiozoo sotto il nome *Cecidomyia Oleae*, senza però che questo autore avesse nessuna conoscenza della scoperta dell'Angelini. — Fra breve pubblicherò una dettagliata monografia sulla struttura e maniera di formazione di queste galle, indicando i danni che da esse ne derivano all'Olivo e ciò a complemento di questo breve cenno e di quanto sullo stesso argomento ho anteriormente altrove riferito (vedi: *Bollettino del Naturalista*, n. 8°, pag. 91, Siena 1890; *Bollettino Agrario veronese*, n. 7°, pag. 103-105, Verona 1891).

La malattia in questione è assai diffusa nella provincia di Verona, dove dagli agricoltori già da tempo si conosce sotto il nome di « rognà delle foglie dell'Olivo; » per questo motivo sembrami molto strano che all'infuori di questa regione e dell'Istria non sia stata segnalata in altre località d'Italia o di altri paesi nei quali si coltiva l'Olivo.

II. *Cecidomyia oenophila* v. Haimh. (*C. vitis* auct. Gall.). — Origina delle galle sublenticolari sporgenti quasi egualmente tanto sull'una che sull'altra delle due facce della lamina delle foglie, ove trovansi distribuite in serie più o meno numerose, lungo le nervature. Il loro ostiolo ipofillo è rappresentato da una piccola apertura puntiforme la quale viene quasi completamente ostruita da parecchi peli corti e sinuosi che sono inseriti sul suo contorno. Rarissimamente rinvenni le galle di questo cecidiozoo ancora sui picciuoli i quali nel luogo da esse occupato avevano subito un anormale ingrossamento. In questa occasione piacemi rilevare che il Malpighi (in *Anatome Plantarum* « *de Gallis*, » tav. XVI, fig. 58) figurò un cirro di *Vitis vinifera* portante due nodosità o galle subfusiformi, dal sommo naturalista riferite all'azione di un dittero; queste galle, per analogia con quelle peziolari da me osservate, con molta probabilità ritengo altro non sieno che il prodotto della *C. oenophila*. Secondo il Targioni Tozzetti questo cecidio sarebbe stato trovato anche in altre località italiane; fortunatamente sembra però che finora

non abbia arrecato danni sensibili. Forse allo stesso parassita devesi ancora riferire la galla scoperta recentemente nei vigneti dei dintorni di Catania e Lentini in Sicilia e che l'Aloi descrisse ed illustrò, attribuendola ad una specie di cecidomia.

III. *Schizoneura lanigera* Hrtg. (Pidocchio sanguigno del pomo). — Questo dannosissimo afide, attraverso della corteccia dei giovani rami del pomo o del tessuto cicatriziale di ferite preesistenti, penetra col suo rostro fino nel cambio il quale, in conseguenza del *succhiamento* operatovi dal parassita, al suo lato interno invece del legno produce un tessuto patologico, essenzialmente costituito da elementi poco o punto lignificati. Come effetto di questa anormale attività del cambio formansi sui rami delle nodosità o rigonfiamenti irregolari e più o meno voluminosi, alla superficie dei quali in seguito la corteccia si screpola, mentre i tessuti molli e non lignificati ad essa sottostanti coll'andar del tempo muoiono e disseccansi.

COMES osserva che la *Cecidomyia Oleae* esiste nei dintorni di Napoli, e lo stesso dice il prof. Borzi pei dintorni di Messina.

SOMMIER presentando un suo lavoro sulla Flora del Nord della Siberia occidentale, riassume il capitolo nel quale tratta la questione tanto controversa delle cause che determinano la morte degli ultimi alberi al Nord ed il regresso delle foreste, notato da lui come da tanti altri viaggiatori nelle terre boreali.

Esso non crede che bastino a spiegare questi fenomeni, nè un freddo maggiore dei venti invernali, nè un aumento dei geli estivi, nè una diminuzione nel numero di giorni con temperatura sufficiente per la vegetazione degli alberi. Secondo lui, il fattore principale sarebbe una diminuzione dello strato di terreno che sgela in estate, e l'impaludamento maggiore del terreno seguito dalla invasione degli sfagni, potendo la diminuzione dello strato sgelato essere causa dell'impaludamento, come inversamente l'aumento di umidità del suolo potrebbe essere la causa dello sgelo meno profondo del terreno. Questi mutamenti nelle condizioni del suolo non implicano necessariamente un abbassamento nella temperatura della regione; basta a spiegarli una variazione nella quantità o anche nell'epoca delle precipitazioni acquee.

Il Sommier porta molte prove in appoggio della sua ipotesi, e dice che, senza pretendere che il rialzo del sottosuolo gelato sia sempre l'unica causa del regresso delle foreste al Nord, è persuaso che lo sia in molti casi, e crede che si sia tenuto finora troppo poco conto delle condizioni speciali del suolo in Siberia, nella spiegazione dei limiti degli alberi. Ogni albero ha bisogno di sprofondare le sue

radici almeno sino ad una data profondità, e questa profondità deve essere diversa per le varie specie. Ciò potrebbe spiegare, in parte almeno, la grande diversità nei limiti settentrionali delle varie specie di alberi nella penisola scandinava, dove non esiste sottosuolo perennemente gelato, e nella Siberia dove la congelazione del suolo va aumentando da Ponente a Levante.

Il lavoro del Sommier verrà prossimamente pubblicato *in extenso*.

Il Presidente legge quindi le seguenti note :

SULLE FOGLIE E SULLA FRUTTIFICAZIONE DELL' *HELI-CODICEROS MUSCIVORUS*. NOTA DI G. ARCAN- GELI.

In una delle ultime note da me pubblicate sopra questa specie, esposi alcune nuove osservazioni sopra la conformazione singolare, delle sue foglie, e sulla struttura della sua infiorescenza. Aggiungo adesso qualche altra osservazione, che ho avuto opportunità di fare sulle sue foglie e sulla sua fruttificazione.

Relativamente alle foglie riferii che negli esemplari giovani e piccoli, dal tubero, ch'è pur piccolo, sorgono soltanto una o due appendici con lamina non ramificata. Aggiungerò adesso che queste appendici sono d'ordinario precedute da alcune prefoglie, le quali si presentano pure negl'individui perfettamente sviluppati, con la differenza che in questi sono di dimensioni maggiori e più robuste. Tali prefoglie si riconoscono facilmente, perchè si mostrano costituite dalla sola guaina fogliare, in seguito all'aborto del picciuolo e della lamina, come risulta ben manifesto dal loro confronto con le foglie perfettamente sviluppate, essendo esse fornite in alto di un piccolo apice, che si osserva pure all'estremità della guaina delle foglie perfettamente sviluppate.

Una mostruosità assai interessante mi è avvenuto di riscontrare, in uno degli esemplari coltivati nel nostro Giardino, relativamente all'apice sopra ricordato. Questa mostruosità consisteva nello sviluppo di quel piccolo apice in un'appendice, costituita da un picciuolo assai allungato, terminato in lamina bene sviluppata ed allungata, nella sommità della guaina stessa, mostruosità che si ripeteva in due foglie perfettamente sviluppate e robuste. In una di queste tali appendici era fornita di

una lamina lanceolata allungata, affatto intera, mentre nell'altra la lamina era lanceolato-astata, cioè lateralmente guarnita alla base di due laminette o ramificazioni trasversali, simili a quelle delle giovani foglie. Tanto nell'una foglia che nell'altra, che appartenevano ad uno stesso individuo, l'appendice riproduceva in sostanza i caratteri di una foglia senza guaina, contrapposta a quella maggiore cui apparteneva la guaina, e pure fornita come quelle di pagina superiore rivolta in alto.

Il confronto di queste foglie con le altre a sviluppo normale, non lasciava alcun dubbio che quelle appendici provenissero dall'accrescimento dell'apicolo della guaina fogliare in un organo simile alla parte superiore della foglia, determinando così una specie di sdoppiamento della foglia, nel punto corrispondente all'apice della guaina.

Altra considerazione, che mi sembra potersi rilevare dalle guaine fogliari dell'*Helicodiceros*, confrontate con la brattea della infiorescenza o spata, interessa quest'organo stesso. Da tale confronto infatti risulta che, come nelle prefoglie si hanno organi costituiti dalla sola guaina fogliare, restando soppressi il picciuolo e la lamina, lo stesso si verifichi nella spata, che resulterebbe perciò costituita dalla semplice guaina fogliare, convenientemente accresciuta e modificata, con aborto del picciuolo e della lamina.

Tale considerazione del resto credo possa estendersi alle brattee delle altre aracee non solo, ma di molte altre piante, per la tendenza manifesta, negli organi appendicolari, a sviluppare e complicare più o meno la loro parte apicale od a ridurla, a seconda dell'alternarsi delle condizioni più o meno favorevoli al loro sviluppo.

Passerò adesso a dire della fruttificazione di questa bella specie.

L'infiorescenza che fu da me fecondata nel modo già descritto,¹ ha cominciato a raggiungere la perfetta maturità il 26 di giugno, e pochi giorni dopo, cioè il 1° luglio, essa era completamente matura. La parte inferiore e convolta della spata, o camera nuziale, si è conservata assai fresca e vegeta fino a maturazione assai inoltrata, racchiudendo in sè i carpidi, che hanno

¹ *I pronubi dell'« Helicodiceros muscivorus, »* in questo stesso periodico, vol. XXIII, N. 4, p. 588.

cominciato a maturare, come nel *Dracunculus vulgaris* ed in altre aracee, dall'alto in basso: vale a dire che i primi a cambiare la consistenza ed il colore del loro pericarpio sono stati i superiori, e quindi mano mano gl'inferiori. La parte pure dello spadice, sulla quale i frutti s'inseriscono, cioè il ricettacolo, cambia pure di colore e di consistenza, riducendoli di colore arancio ed alquanto carnoso.

I frutti ottenuti da questa infiorescenza erano in num. di 42, ed alla maturazione completa essi si distaccavano facilmente dal ricettacolo. Riguardo alla forma ed alla struttura differiscono alquanto da quelli del *Dracunculus vulgaris*. Essi hanno per lo più una forma bislungo-obovata, con estremità superiore ottusa ed ombilicata, fornita nel centro di una macchietta scura residuo dello stimma, mostrandosi però spesso contratti ed un po' lobati in alto. Essi sono inoltre più grandi di quelli del *Dracunculus vulgaris*, misurando 0^m,01-0^m,02 in lunghezza e 0^m,006-0^m,012 in larghezza. Il loro pericarpio è di colore arancio ed un po' traslucido, e mostrasi esternamente formato da una epidermide costituita da cellule poligonali depresse, con pareti sottili, nucleate e pure fornite di minuti cromoplasti, alle quali qua e là s'interpongono degli stomi. Al di sotto di questa epidermide, che rappresenta l'epicarpio, è un tessuto molle e quasi gelatinoso, formato da cellule globulari ovoidee o bislunghe, pure nucleate e fornite di numerosi e minuti cromoplasti di color giallo-croceo, disposte in più strati. In questo tessuto, che rappresenta il mesocarpio, trovansi pure numerose cellule globulari bislunghe, od anche assai allungate, contenenti rafidi, le quali fanno sì che il sapore della polpa, da prima dolciastro, si riduca ben tosto urente, con sensazione che può persistere nella mucosa boccale per più di 2 ore. Internamente poi, a contatto del seme, è un'epidermide a cellule poligonali od allungate a sottile parete, fra le quali si osservano degli stomi, che pel trovarsi in una parte che rappresenta l'endocarpio, chiamerò endocarpici. Nel tessuto parenchimatico interposto alle due epidermidi stanno pure dei sottili fasci fibrovascolari dei quali i principali, in numero di circa 8, si partono dall'inserzione del frutto e si dirigono in alto qua e là connettendosi con rami traversi. In questi fasci si riscontra una guaina formata da uno strato di cellule allungate, un esilema a vasi

anulato-spirali ed un floema a vasi crivellati e cellule cambiformi. Ogni frutto contiene ordinariamente un solo seme, di rado 2-3; onde può dirsi una bacca oligosperma.

Il seme è di forma ovale, talora un po' compresso od incavato da un lato, della lunghezza di 0^m,006-0^m,007, e della larghezza da 0^m,004 a 0^m,004.

Il guscio del seme o testa è assai grosso, di colore scuro grossolanamente rugoso-punteggiato e formato da più strati di cellule globoso-poliedriche l'esterne più grosse. Il contenuto di queste cellule più o meno abbondante e le pareti si colorano alquanto in scuro, ciò che principalmente determina il colore dell'invoglio. Esso invoglio contiene pure cellule rafidifere, che sono principalmente numerose nella sua parte interna. Al di sotto di questo invoglio, che probabilmente proviene dalla primina dell'ovulo, avviene altro composto di due strati di cellule, a quanto pare corrispondente alla secondina. Quest'invogli, nè con floroglucina, nè con sali d'anilina, non danno la reazione dei tessuti lignificati, e col liquido di Braemer non danno la reazione del tannino; però con soluzione di acido osmico si colorano intensamente in nero.

La mandorla del seme risulta di un albume abbondante e di un'embrione assai piccolo. L'albume è ovoideo o quasi globulare, però fornito di una profonda ed angusta insenatura in direzione centripeta in corrispondenza dell'ilo, cui corrisponde un'insenatura simile nel tegumento. Esso presenta una lunghezza di circa 0^m,004 ed una larghezza di circa 0^m,003. Esso consta di cellule subpoliedriche, spesso un po' allungate in direzione radiale, delle quali le più esterne, con pareti notevolmente ingrossate nella parte esterna, rappresentano uno strato epidermico. Il plasma di questo strato di cellule è ricco di granulazioni e contiene goccioline di olio, con soluzione d'iodio si colora in giallo, mostrandosi scevro di granuli di fecola, e con soluzione di acido osmico si colora in scuro. Le cellule pure dello strato sottostante mostrano di contenere plasma in quantità, ma contengono altresì grani di fecola, che principalmente abbondano nelle cellule più interne mostrandosi di forma ellissoidea o globulare e composti. Il contenuto di tutte queste cellule si colora parte in giallo e parte in azzurro con iodio, ma non si colora in scuro con acido osmico.

L'embrione è cilindroide od a forma di pestello, e collocato al di sotto della regione micropilare, col suo asse maggiore in direzione radiale ed antitropo. Esso è lungo circa 0^m,002 e largo circa 0^m,0005. Nella sua parte inferiore, ch'è rivolta al micropilo, mostra una breve parte assile, nella quale benissimo differenziata apparisce la piloriza, come pure il cilindro assile e la scorza primitiva. Al di sopra di questa parte, ad $\frac{1}{3}$, circa di lunghezza, vi si osserva la piumetta avvolta nel cotiledone che è di forma allungata quasi conica. In questo si veggono bene differenziati l'epidermide, il tessuto fondamentale e tre fasci procambiali longitudinali principali. In seguito poi a quanto fu detto, e siccome l'embrione si colora in scuro con acido osmico, sembra che le riserve grasse prevalgano nello strato periferico dell'albumo, e la feculacea nella parte interna dell'albumo stesso.

SUL *DRACUNCULUS CANARIENSIS* KUNTH. NOTA DI G. ARCANGELI.

Un esemplare di questa bella specie, che da poco più di un anno coltivasi nell'Orto botanico pisano, mi ha posto in grado di fare alcune osservazioni, che credo valga la pena di far conoscere.

Questo esemplare, che mi fu favorito dall'Orto botanico di Firenze, dopo essere stato allevato in vaso per qualche tempo, nella primavera dell'anno decorso (1890), fu collocato all'aria aperta in una delle aiuole del nostro Giardino, ove pure si coltivano varie altre Aracee. In questa località esso vegetò con sufficiente vigore nel corso della primavera e dell'estate, producendo varii getti fogliiferi, gli uni dopo gli altri, e finalmente nell'ultimo di questi, che si sviluppò in ottobre, mostrò un'infiorescenza, che sembrava dovesse schiudersi entro un tempo assai breve. Sopraggiunti però i primi freddi, tale infiorescenza rimase chiusa, e per quanto a lungo si conservasse in tale stato, nell'inverno successivo essa terminò col deperire e distruggersi.

Incominciata la nuova primavera, la pianta ricominciò a dar segni manifesti di vita sviluppando un nuovo getto, che assai sollecitamente si allungò in alto, mostrandosi nell'aprile terminato da una nuova infiorescenza, che si schiuse il 21 del maggio

successivo. Lo sbocciamiento incominciò la mattina alle ore 6 circa, e si ridusse completo circa alle ore 6 della sera. In tale stato l'infiorescenza esalava un odore gradevolissimo, intermedio quasi fra quello del popone e dell'ananasso; però non mi fu possibile osservare che ad essa accorressero insetti, forse a cagione della stagione piuttosto fresca e variabile, che prevalse in quell'epoca. Nel giorno successivo allo sbocciamiento l'odore gradevole persisteva tuttora, ed in quello stesso giorno (22) potei riscontrare, che alle 2 pom. le antere si erano già aperte, ed avevano già lasciato uscire il polline, che in forma di polvere di color giallo, era caduto sopra gli ovarii sottoposti e nel fondo della camera nuziale. Veramente, trattandosi di una sola infiorescenza, e non essendo mancata la pioggia a disturbare la fioritura, io credevo che la fecondazione non avrebbe avuto luogo; ma la cosa andò ben altrimenti.

Già dissi in altro mio scritto¹ come nel Giardino botanico di Firenze, mi avvenisse di riscontrare in questa specie la produzione di numerosi frutti fecondi, senza che si potesse in alcun modo ammettere essersi verificata l'impollinazione eteroclina. A questa prima mia osservazione corrisponde perfettamente l'altra, che ho potuto fare recentemente sopra l'individuo sovrariordato: giacchè in esso, in seguito all'impollinazione, avvenuta per opera del polline caduto dalle antere sovrastanti ai carpidi, questi si sono accresciuti, ed hanno raggiunto la completa maturazione. Nè si può ammettere che la cosa sia proceduta altrimenti: essendochè nel nostro Giardino non si aveva affatto altra infiorescenza di questa specie, nè altra simile ne poteva esistere nei dintorni, trattandosi di forma che ben di rado si coltiva, e che si può ritenere affatto mancante nei giardini della nostra città.

Se pertanto si può ritenere, in seguito alle osservazioni sopra riportate, che il *Dracunculus canariensis* sia specie in cui normalmente avviene l'impollinazione omoclina, ciò non vuol dire che si debba escludere la possibilità dell'impollinazione eteroclina. Ammettendo, infatti, che in questa specie le nozze incrociate non possano aver luogo, non si potrebbe comprendere il

¹ Osservazioni sulla fioritura del « *Dracunculus vulgaris* Schott, » nel Nuovo Giornale botanico italiano, vol. XI, 1879, pag. 37.

significato dell'odore gradevole, che esala dall'osmoforo nella infiorescenza che ha raggiunto il completo sviluppo, tanto più che l'intensità dell'odore, e lo sviluppo dell'organo che lo produce, non permettono la supposizione di un organo e di una funzione in via di degradazione. Come il polline, che cade dalle antere sugli stimmi dei carpidi sottoposti, dà luogo alla fecondazione omoclina, così può avvenire che il polline stesso, trasportato per opera degli insetti da un'infiorescenza all'altra, dia luogo alle nozze eterocline, che conferiscono al rin vigorimento ed alla variabilità della specie. E basta naturalmente che questo si verifichi di quando in quando per alcuni carpidi, al conseguimento dei vantaggi che resultano dalle nozze incrociate, senza che si abbia una eterogamia necessaria, quale si riscontra cioè in molte Aracee. Nè forse è da escludere la possibilità, che il polline di estranea provenienza, nella funzione di fecondazione, spieghi un'azione preponderante sul polline autoctono, come può essere altresì che l'impollinazione eteroclina, avvenuta in precedenza dell'omoclina, renda quest'ultima affatto inefficace.

In conclusione, il fatto della autogamia normale nel *Dracunculus canariensis* non esclude la eterogamia. Per questa specie però non si può ammettere un'eterogamia necessaria, come nel *Dracunculus vulgaris* ed in varie altre Aracee, ma solo una eterogamia contingente, provocata da un mimismo ben differente da quello del *Dracunculus vulgaris*. Mentre infatti questa specie presenta uno dei più belli esempi di necromimismo devoluto al richiamo ed incarceramento dei necrocoleotteri, l'altra ci offre nella sua infiorescenza un caso di carpomimismo, destinato al richiamo di coleotteri carpofagi, e quindi con ragione la specie può dirsi carpocoleotterofila.

Passerò adesso ad esporre quanto ho potuto riscontrare nella fruttificazione di questa stessa pianta.

La fruttificazione è in forma di spiga ovoidea compatta, cinta in basso dalla base della spatula persistente, i cui lembi però sollecitamente si divaricano in seguito alla fecondazione. La maturazione in essa si effettua d'alto in basso, cioè i primi frutti a maturare sono quelli situati nell'apice, e successivamente quelli situati mano mano più in basso.

I frutti sono di forma obovata, spesso un po' tetragoni ed un po' compressi lateralmente, e sono sostenuti da un breve pedicello.

Non contato il pedicello essi sono lunghi 0^m,015, alti 0^m,012, e larghi 0^m,011: queste dimensioni possono però alquanto variare. Il pedicello è quasi cilindrico, e consta di un'epidermide a cellule poligone con cuticola elegantemente increspata, e di un tessuto collenchimatico che ne forma la parte maggiore, attraversato da vari sottili fasci fibrovascolari longitudinali. Dall'apice di questo pedicello il frutto facilmente si stacca allorché è giunto a maturità.

Il loro pericarpio è di colore rosso-minio o rosso-arancio, carnoso, ma di moderato spessore. In esso esternamente osservasi un'epidermide a cellule subpoligone, disposte in uno strato, fra le quali si mostrano assai frequenti gli stomi. Queste cellule hanno la cuticola pure elegantemente increspata, come quelle del pedicello, e le piegoline si vedono presso gli stomi parallelamente disposte in gruppi convergenti verso l'apertura di questi. Al di sotto di questo primo strato si osserva un parenchima formato da vari strati di cellule globulari od ovoidee, contenenti in copia minuti cloroplasti giallo-crocei, ed al di dentro poi un endocarpio formato da cellule a sottile parete, bislunghe, con cuticola liscia, fra le quali s'intercalano stomi somiglianti a quelli dello strato esterno. Fra le cellule di questo strato medio, che rappresenta il mesocarpio, si presentano pure cellule rafidifere assai numerose, e sottili fasci fibrovascolari costituiti da floema molle e csilema a vasi anulati ed anulato-spirali.

I semi sono nel frutto in numero variabile da 2-8, parte inseriti in alto e parte in basso, con podospermi più o meno brevi. Essi sono ovoidei quasi trigoni e spesso un po' irregolari, talora pure con una faccia un po' incavata. Il loro colore è bianco-gialliccio, a differenza di quelli dell'*Helicodiceros* che sono scuri, e somigliano molto a quelli del *Dracunculus vulgaris*. Essi hanno una larghezza di circa 0^m,007 ed una larghezza di circa 0^m,006, e sono quindi un poco più grossi di quelli del *Dr. vulgaris*. La loro superficie è punteggiato-scavata, ed alla base presentano una parte ingrossata a guisa di caruncola. L'invoglio esterno o testa è assai grosso e costituito da più strati di cellule, globulari od ovali o poliedriche, contenenti aria. L'invoglio interno molto più sottile, di colore baio, è formato da due strati di cellule come nell'*Helicodiceros*. Ambedue questi invogli non danno la reazione dei tessuti lignificati, né con cloridrato di ani-

lina, nè con floroglucina. L'albume è ovoidale con una insenatura in corrispondenza dell'ilo e costruito come nell'*Helicodicerus*. L'embrione è lungo circa 0^m,0025 e largo circa 0^m,0006. Esso è a forma quasi di pestello ed ha struttura molto simile a quella dell'*Helicodicerus*. Trattando una sezione longitudinale del seme con acido osmico, gl'invogli, lo strato epidermico dell'albume e l'embrione si colorano in scuro, mentre il rimanente dell'albume non si colora, similmente a quanto fu osservato per l'*Helicodicerus*, ciò che pure permetterebbe di trarre conclusioni analoghe relativamente alla repartizione delle differenti riserve.

Il Presidente legge quindi una lettera del prof. Italo Giglioli direttore della Scuola di Portici, il quale, pel giorno di Domenica 23, invita gentilmente i Soci a visitare la Scuola superiore di Agricoltura.

Il prof. BALSAMO legge una lettera del R. Commissario che si scusa di non essere intervenuto alla Riunione; dopodichè il Presidente dichiara sciolta la pubblica adunanza.

ADUNANZA PRIVATA DEL 20 AGOSTO 1891.

Il Presidente invita i Soci presenti a trattenersi per procedere alla elezione dei due nuovi Vicepresidenti e di un nuovo Consigliere in sostituzione del prof. Gibelli dimissionario.

Resultano eletti:

PASSERINI prof. GIOVANNI	} Vicepresidenti.
GIBELLI prof. GIUSEPPE	
BIONDI ANTONIO	Consigliere.

L'ordine del giorno è così esaurito e la Riunione è chiusa.

VISITA ALL'ORTO BOTANICO E GITA A CAPRI E AL MONTE S. ANGELO.

Alle ore 4 pom. dello stesso giorno i Soci visitavano il R. Orto botanico ove erano ricevuti dal prof. Fergola rettore dell'Università di Napoli e dal personale dell'Orto, ed ove veniva loro offerto un rinfresco.

La mattina successiva 21 agosto i convenuti partivano per Capri, ed ivi dopo avere erborato pernottavano. Anche in Capri, malgrado la stagione poco promettente, le raccolte riescivano interessanti, e fra le altre piante meritano di essere indicate: *Convolvulus Cneorum*, *Asperula tomentosa*, *Campanula fragilis*, *Statice cumana*, ecc.

La mattina seguente aveva luogo col battello a vapore la partenza per Vico Equense per fare l'ascensione del monte S. Angelo a Tre pizzi. A Vico Equense si trovava ad aspettare il Socio prof. Savastano che aveva preparato le vetture per raggiungere Moiano, donde a piedi guidò l'allegra comitiva sino alla punta più alta (1549^m). Qui pure le raccolte non furono prive d'interesse, e nel ritorno, a Fauto i convenuti trovarono splendida accoglienza e ristoro nel villino del conte Giusso, e l'amabile conversazione del conte, del signor cav. Volpicelli e della sua signora e dello signorine Cassano faceva presto dimenticare la fatica superata.

A Castellamare i Soci prendevano la ferrovia per tornare a Napoli.

Prima di separarsi, anche una volta i Soci si ritrovavano il giorno 23, alle 12 mer., alla Scuola superiore di Agricoltura, rispondendo al grazioso invito della Direzione, e colà venivano ricevuti dal Direttore prof. Italo Giglioli e dagli altri professori. Dopo una accurata visita ai vasti locali, alle collezioni, ai laboratori ed alle varie officine, prendevano parte ad un geniale banchetto offerto dalla Direzione della Scuola. ¹

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL' 11 OTTOBRE 1891.

Il presidente ARCANGELI dà comunicazione alla Società di un catalogo di piante scandinave, messe in vendita dai signori Haglund e Källström, a Falun in Isvezia.

L'Archivista U. MARTELLI presenta le opere seguenti, pervenute in dono alla biblioteca della Società botanica:

Dal dott. A. L. Grönvall: *Grönvall. Bidrag till kannedonen om de nordiska arterna af de bada Lofnoss-slågtena Orthotrichum och Ulota*. Malmö 1835. — Nya bidrag till kannedonen om de nordiska arterna af slägtet *Orthotrichum*. Malmö 1837. — En ny art af

¹ Per iniziativa dei Soci Martelli e Tanfani verrà redatto un catalogo ragionato delle piante raccolte nelle escursioni fatte durante la Riunione in Napoli.

släktet *Orthotrichum*. — Anteckningar rörande några europeiska orthotricka. Stockholm 1889. — Berättelse om en bryologisk resa i Bohuslän, med understöd främ k. Vetenskaps-Academien utförd undersommaren 1881. Stockolm 1882. — Liste des Bryologues du monde. 1888. — Remarques sur quelques formes du genre *Orthotrichum*. 1888. — *Philibert*. Etudes sur le péristome. 1888-89. — *Cardot*, J. Le *Zygodon* du Righi. 1888. — Note sur une Fontinale du Rhône. 1888. — *Gravet*, F. Bibliographie. 1888. — *Ljungström*, E. Kleistogami hos *Primula siuensis*. — *Gronvall*, A. L. Om *Ulotermedia* Sch. och dess närmaste samslagtingar. — *Olssen*, P. Anteckningar till de Jemtlande angränsande provinsernas flora. — *De Toni*, J. B. Notiz über die Ectocarpeen-Gattungen *Eutonema* Reinsch und *Streblonemopsis* Valiente.

Dal prof. T. Caruel: The Missouri Botanical Garden.

Dal dott. E. Baroni: *Baroni*. Contribuzioni alla lichenografia della Toscana. Firenze 1890. — Sulla struttura del seme dell'*Evonymus Japonicus* Thunb. Firenze 1891.

Dal dott. E. Tanfani: *Tanfani*. Sull'origine delle zucche. Firenze 1891. — Morfologia ed istologia del frutto e del seme delle Apiacee. Firenze 1891.

Dal dott. T. Jaensch: *Jaensch*. Anatomie einiger Leguminosenhölzer. Berlin 1884. — Nachtrag zur Kenntniss von *Herminiera Elaphroxylon*. Berlin 1884.

Dal sig. E. C. Hansen: *Hansen*. Recherches sur la physiologie et la morphologie des ferments alcooliques. 1890. Où est-ce que la levûre pure de M. Pasteur? 1891.

Dal cap. L. Micheletti: *Micheletti*. *Mentha Pulegium* forma *albiflora*. Firenze 1891. — Intorno ad alcune specie di *Centaurea* della sezione *Cyanus*. Firenze 1891. — Appunti sull'ordinamento degli erbari. Firenze 1891.

Dal sig. J. Coulter: *Coulter*. Contributions from the U. S. National Herbarium. Washington 1891.

Dal sig. M. J. D'Arbaumont: *D'Arbaumont*. Ramification des ampelidées. Vrilles et inflorescences. Paris 1882. — Ramification des Ampelidées. Bourgeons. Paris 1882.

Dal prof. G. Arcangeli: *Arcangeli*. I pronubi del *Dracunculus vulgaris* e le lumache, 1891. — Sulla polvere cristallina e sulle druse d'ossalato calcico. Firenze 1891. — Sull'*Arisarum Proboscideum* Savi. Firenze 1891.

Dal prof. N. Passerini: *Passerini*. Sulla composizione chimica degli steli e delle foglie del Pomodoro. Firenze 1891. — Lo zolfo e alcune altre sostanze sperimentate per preservare le fave dai suciameli. Firenze 1891.

Dal prof. O. Comes: *Comes*. Le lave, il terreno vesuviano e la loro vegetazione. Portici 1888.

Dal sig. W. Nylander: *Nylander*. Sertum Licheneae tropicae Labuam et Singapore. Parisiis 1891.

Dal sig. M. Lojacono Poiero: *Lojacono Poiero*. Sulla morfologia dei legumi del genere *Medicago*. Palermo 1891.

Dal dott. F. Balsamo: *Balsamo*. Quadri sinottici di botanica (morfologia e fisiologia). Napoli 1889. — Elenco delle piante raccolte in Africa dal prof. cav. G. B. Licata dal 1836 per la Società Africana d'Italia e determinate dal socio prof. Balsamo. Napoli 1891. — Sull'assorbimento delle radiazioni nelle piante. Napoli 1891. — Diatomee contenute nel canale digerente di alcune *Aplysiae* raccolte dal capitano G. Chierchia nel viaggio di circumnavigazione della regia corvetta « Vittor Pisani » nel 1884-85. Napoli 1890. — Homonimiae algarum in plantis animalibusque tentamen. Neapoli 1888. — Impressioni dal vero, cenno geologico-botanico sull'isola d'Ischia. Napoli 1883. — Alge della baia d'Assab raccolte da G. B. Licata. Napoli 1885. — Le Diatomee della cascata di Caserta. Napoli 1884.

Dal prof. P. A. Saccardo: *Saccardo*. Intorno ad un microscopio di Eustachio Divini conservato nel Museo di Fisica dell'Univ. di Padova. Venezia 1891.

Dal prof. T. Thomas: *Taylor, T.* Report of the microscopist for 1890.

Dal sig. U. Martelli: *Martelli*. Il Black-Rot sulle viti presso Firenze. Firenze 1891. — Parassitismo e modo di riprodursi del *Cynomorium Coccineum*. L. Genova 1891. — P. La potatura dei Gelsi. Firenze 1891. — *Rosselli, A.* Contro il succiamele. Firenze 1891. — B. La peronospora sulle viti americane. Firenze 1891. — *Ohlsen, C.* L'industria vinifera negli Stati Uniti d'America settentrionale. Firenze 1891.

Dal prof. F. Delpino: *Delpino*. Note ed osservazioni botaniche (decuria 1^a e 2^a in due fascicoli). Genova 1889-90. — Sull'impollinazione dell'*Arum Dracunculus* L. Genova 1890. — Contribuzione alla teoria della pseudanzia. Genova 1890. — Fiori monocentrici e policentrici. Genova 1890.

Dal prof. C. Massalongo: *Massalongo*. La rogna delle foglie dell'Olivo. Ferrara 1891.

Dal prof. N. Passerini: *Passerini*. Ricerche chimico-agricole sui Ceci (*Cicer arietinum* L.). Roma.

Dal cav. S. Sommier: *Sommier*. Un'estate in Siberia. Firenze 1885. — Ancora sulla *Lonicera Coerulea*, Firenze 1890. — Nuove stazioni di piante in Toscana. Firenze 1890. — Una genziana nuova per l'Europa. Firenze 1888. — Piante del *Jardin de la Mer de Glace*. Firenze 1890. — Il nuovo giardino botanico « La Linnaea. » Firenze 1890. — La nuova opera del prof. Schübel. Firenze 1886. — Erborazioni fuori di stagione. Firenze 1889. — Della presenza di stipole nella *Lonicera Coerulea*. Firenze 1890.

Dal sig. U. Caleri: *Caleri*. Alcune osservazioni sulla fioritura dell'*Arum Dioscoridis*. Firenze 1891.

Dal dott. E. Rostan: *Beyer, R.* Beiträge zur Flora der thäler Grisanche und Rhêmes in den Grajischen Alpen. Berlin 1891.

Viene letta quindi dal Presidente la seguente comunicazione del prof. Goiran:

SULLA PRESENZA DI *FRAXINUS EXCELSIOR* L. NEI
MONTI VERONESI. NOTA DI A. GOIRAN.

Nè *Calzolari*, nè *Pona* nei loro *Viaggi* in *M. Baldo* accennano alla presenza di *Fraxinus excelsior* in questo classico monte: così pure non ne parlano il diligentissimo *Seguier* nelle *Plantae veronenses* e *Ciro Pollini* nel *Viaggio al Lago di Garda e al M. Baldo* e nella *Flora veronensis*. In quest' ultima il celebratissimo Autore si limita ad accennare che la pianta in quistione *in sylvis montium humiliorum Tirolensium passim nascitur, ut etiam in Vicentina provincia* ecc. (*Fl. ver.*, III, pag. 233). Anche *Antonio Bertoloni*, che pure ebbe molte piante veronesi dal *Barbieri*, da *Abramo Massalongo*, da *Carlo Tonini*, da *Antonio Monganotti*, tace in proposito, anzi non cita alcuna stazione delle Alpi per questa *Oleacea*. I signori *Visiani* e *Saccardo* nel loro *Catalogo* (pag. 127) indicano *Fraxinus excelsior* nei boschi montuosi del Veronese, ma senza indicare precisamente alcuna località.

Io era persuaso della presenza di questa *Oleacea* nel *Veronese* — pur ritenendola pianta assai rara presso di noi — e convinto che la stessa o fosse andata confusa con alcuna delle tante forme di *Fraxinus Ornus*, ovvero fosse sfuggita agli occhi degli erborizzatori; forse perchè, entrando in unione ad altre e molteplici essenze nella formazione di boschi cedui soggetti a frequenti tagli, non trovavasi nelle condizioni opportune da poter raggiungere quello sviluppo di vegetazione che facilmente avrebbe potuto farla distinguere dall' affine *F. Ornus*, anche dai meno intelligenti di cose erbarie. E sebbene io non avessi mai raccolto *Fraxinus excelsior* in questa zona botanica, ciò nonpertanto lo collocai fra le piante da bosco veronesi nel mio *Erbario forestale veronese* (pag. 44), primieramente per la testimonianza già citata dei signori *Visiani* e *Saccardo*, ed in secondo luogo perchè il *R. Ministero di Agricoltura*, nella pubblicazione avente per titolo *Nomi volgari adoperati in Italia a designare le principali piante di bosco*, a pag. 63 riporta pure la nostra pianta

coi nomi vernacoli di *Frassano*, *Frassine*. Siccome la pubblicazione ora ricordata è stata compilata sopra l'esame dei ramoscelli di tutte le piante legnose spontaneamente crescenti nelle varie regioni italiane, raccolti per cura degli ispettori ed ufficiali forestali e quindi preparati e ridotti in erbario, trovavo in essa altra testimonianza più che sufficiente per provare la presenza di *Fraxinus excelsior* nel *Veronese*, nutrendo però sempre ferma fiducia che in alcuna delle mie escursioni mi sarei finalmente imbattuto nella pianta della quale da tanti anni andavo in cerca.

Così per l'appunto è avvenuto, talchè in oggi posso segnalare diverse stazioni veronesi di *Fraxinus excelsior*, non celando però che alcune di esse mi sono state recentemente indicate da ufficiali forestali.

E primieramente mi sono imbattuto in alcune piante di *F. excelsior* in *M. Baldo*, nei boschi cedui che crescono, quasi alle falde del versante orientale del monte, fra il *Passo della Crocetta* sopra la *Ferrara* e l'altipiano di *Festa* al disopra di *Rivatta* in *Val d'Adige* (m. 900-696): le piante erano ridotte alle dimensioni di frutici, però le foglioline sessili non lasciavano dubbio alcuno. E nello stesso *M. Baldo* recentemente sono state rinvenute alcune piante di *F. excelsior*, più a sud della stazione ora indicata, presso il *Santuario della Corona* (m. 774) a merito delle guardie forestali di *Caprino veronese*. So che il solerte Ispettore forestale ed amico carissimo Vittorio Pellegrini intende assumere sotto la propria tutela quei pochi esemplari di una pianta preziosissima per la nostra Flora, e fare in modo che gli stessi nei tagli futuri vengano risparmiati dalla scure dei boscaioli.

Passando sulla sinistra dell'*Adige* troviamo *Fraxinus excelsior* quasi di fronte alle due stazioni ora indicate sulla destra del fiume. Nello scorso mese di agosto l'ho infatti raccolto sui *M. Lessini* nei boschi cedui che stanno sopra *Peri* seguendo il dirupato e rovinoso sentiero che da questo paese conduce a *Fosse* (m. 149-900): ed inoltre dalle guardie forestali mi è stato detto che nei boschi demaniali di *Peri* se ne sono rinvenuti non pochi campioni oramai educati e diventati adulti. Ed il nestore dei botanici veronesi, prof. *Antonio Monganotti*, da me recentemente interpellato, mi ha assicurato di averne osservate al-

cune piante, sempre però allo stato di frutice, fra i crepacci nel *M. Pastello* (m. 1200).

Si trova infine *Fraxinus excelsior* nel territorio del *Comune di Erbezzo*, sempre nei *M. Lessini*; ma vi è stato introdotto già da parecchi anni, ed a quanto mi è stato detto, dalla provincia di *Vicenza*. È però certissimo che future e più diligenti ricerche faranno ritrovare questa *Oleacea* in altri punti del territorio veronese.

Il socio MARTELLI fa la seguente comunicazione:

RIPRODUZIONE AGAMICA DEL *CYNOMORIUM COCCINEUM*. PER U. MARTELLI.

Non è scorso molto tempo da che tenni parola sul modo di vegetazione e riproduzione del *Cynomorium coccineum* e da che pubblicai nel periodico *Malpighia*¹ una memoria relativa. Nel parlare allora delle radici avventizie che si osservano numerose lungo l'asse del *Cynomorium*, accennai l'opinione che esse fossero da considerarsi organi ausiliari alla pianta per la sua riproduzione. Tale ipotesi faceva di conseguenza attribuire a questi organi radicali funzione assai diversa da quella che loro attribui Weddell, il quale li considerò come dei succhiatoi.

E qui forse non è fuori di luogo richiamare brevemente alla memoria alcune delle osservazioni già riferite nella sopracitata memoria in seguito delle quali venni a formare quel concetto.

Ricorderò adunque come questi corpi radiciformi del *Cynomorium* che si incontrano in tutta la lunghezza dell'asse tanto florale che sotterraneo e che hanno la struttura di vere radici, si trasformano tosto con una loro parte (in generale con l'estremità) vengono a contatto con una radice di una pianta sulla quale il *Cynomorium* può vivere parassita. Si ingrossano allora a forma di bulbillo e nel tempo stesso il loro tessuto penetra in quello della radice della pianta nutrice, generandovi un nuovo talloidima. Questo modo di procedere non osterebbe certo con l'opinione del Weddell, cioè di considerare queste

¹ *Malpighia*, V, pag. 97.

Bull. della Soc. bot. ital.

radici del *Cynomorium* come austori, se però non vi si opponesse l'avvizzimento della porzione della radice che sta fra la parte rigonfiata e l'asse del *Cynomorium*, come avviene dopo l'innesto fra le due radici. In conseguenza di tale fenomeno non seppi nè so più in qual modo riconoscere in questi organi radicali la possibilità di esercitare le funzioni di austori. Ritengo invece che le radici del *Cynomorium* funzionino da vere radici avventizie, come sono di loro natura, solamente finchè la loro struttura istologica non varia, il che avviene quando incontrano le radici su cui si innestano; per conseguenza l'esercizio delle funzioni di radice avventizia può durare per un periodo brevissimo, oppure continuare indefinita. Or dunque se questi organi del *Cynomorium* non sono austori, mi sembrò, per quella facilità di originare nuovo talloidima, poterli ritenere come organi sussidiari alla pianta per la sua riproduzione. Nonostante tutte queste osservazioni, nessuna esperienza era sino ad ora venuta a confermare le mie supposizioni.

Allorquando ricevei dal prof. Gennari di Cagliari il *Cynomorium coccineum*, collocai una porzione di rizoma ben conservato ed avente buon numero di corpi radiceformi a contatto delle radici di un rigogliosa *Atriplex nummularia* che cresceva da tre anni nell'Orto botanico di Firenze. Lo scopo appunto era di accertare se, così praticando, il rizoma avrebbe continuato la sua vegetazione e se si sarebbe stabilito l'innesto fra il *Cynomorium* e il nostro *Atriplex*. Or sono pochi giorni che alla superficie della terra a piè dell'*Atriplex* si sono veduti 4 piccoli giovani assi florali di *Cynomorium* e che promettono di svolgersi nella ventura primavera, se pure il rigore della stagione non ucciderà e il *Cynomorium* e l'*Atriplex*.

L'esperienza è riuscita; in conseguenza non resta più dubbio che il rizoma del *Cynomorium* da me sotterrato a contatto delle radici dell'*Atriplex nummularia* non soltanto abbia continuato a vegetare, ma altresì che abbia trovato mezzo di innestarsi sull'*Atriplex* e su di esso esercitare la sua azione parassitaria. È pure giuocoforza ammettere che il talloidima ormai vegeta nei tessuti delle radici dell'*Atriplex* e che in esse è stato introdotto dai corpi radiceformi i quali per conseguenza necessaria vengono a poter essere qualificati come organi ausiliari della pianta per la sua riproduzione, come già avevo supposto.

Così resta chiarito un altro punto importante della vita di questa Balanoforacea, come pure le funzioni dei suoi organi radiceiformi. D'ora innanzi, dovunque piaccia, sarà facile coltivare una pianta tanto strana ed interessante.

La presenza di questi organi propagatori sussidiari del *Cynomorium* deve essere molto necessaria per assicurarne la esistenza, e la presenza o la funzione loro, almeno come corpi riproduttori, è probabilmente una conseguenza delle condizioni biologiche speciali della pianta stessa.

Le Raflesiacee sono tassonomicamente affini alle Balanoforacee, ed il modo di vegetazione e di esercitare il parasitismo è uguale in ambedue le famiglie. Questa eguaglianza biologica fa pure pensare e giustamente che leggi eguali governino lo sviluppo di queste piante. Ricordiamo un poco quanti tentativi inutili hanno fatto vari distinti botanici onde ottenere mediante i semi la riproduzione delle Raflesiacee, ed ancora ricordiamo le inutili esperienze di Weddell con i semi di *Cynomorium coccineum*, quantunque a quelle esperienze si possa fare obiezioni pel modo con cui furono condotte. Sinché il Teysmann non ebbe l'idea di collocare i semi di *Rafflesia* sotto la corteccia del *Cissus*, mai si ottenne il loro germogliamento, e ciò dimostra come la radichetta del seme non può sopportare lo sforzo, per lei troppo grande, di perforare il periderma della radice, il che viene eliminato quando il seme è collocato al di sotto od anche entro a delle cavità del periderma.

Se così succede per le Raflesiacee, non so vedere ragioni per escludere da questa stessa legge il seme del *Cynomorium*. E quantunque i semi di questa pianta siano molti, pure non deve essere cosa facile che si trovino collocati in sito favorevole pel germogliamento, se si pensa che i soli mezzi per trasportarli fra le screpolature del periderma delle radici, oppure al disotto di esso, sono l'acqua o gli insetti od anche vermi i quali li possono rilasciare con i loro escrementi. Da queste poche parole si vedrà bene le difficoltà grandissime che vi sono nella propagazione della pianta mediante semi. In conseguenza di che il *Cynomorium* sotto la minaccia continua della propria esistenza si è trovato direi quasi costretto ad assicurarla con altri mezzi più certi, quale la riproduzione mediante i numerosi organi propagatori e riproduttori del talloidima.

Il prof. CARUEL rammenta che, negli esperimenti di Weddell, i semi di *Cynomorium*, messi in contatto con le radici di *Melilotus*, germogliarono bene, ma che dopo breve tempo si arrestò il principiato sviluppo. Egli suppone che forse Weddell operò su radici troppo vecchie di *Melilotus* e che l'innesto non possa riescire che su radici giovani, nelle quali i tessuti non siano diventati troppo resistenti.

Il presidente ARCANGELI, dietro i suoi studi anteriori sullo sviluppo del *Cytinus Hypocistis*, crede che non sia senza importanza la piccolezza dei semi, tanto del *Cytinus* quanto del *Cynomorium*, giacchè essa facilita la loro diffusione; trasportati nelle screpolature del periderma delle radici, vi si potranno far strada e così potrà esser facilitata la penetrazione del parassita. Forse dunque la moltiplicazione per semi non è tanto difficile quanto ritiene Martelli.

Il professore CARUEL, per incarico speciale del prof. A. de Candolle, presenta alla Società il pregevolissimo lavoro del signor Cogniaux sulle Melastomacee (VII volume della *Monographiae Phanerogamarum*). Parla con elogio della compendiosità delle diagnosi, nelle quali l'autore osserva il più rigoroso parallelismo, onde renderle più facilmente paragonabili tra loro. MARTELLI si associa agli elogi dei professori de Candolle e Caruel, deplora per altro che il signor Cogniaux non abbia consultato l'erbario Webb, ricchissimo di saggi originali, e che la troppa mole dell'opera gli abbia fatto tralasciare di dare in fine l'elenco dei numeri delle collezioni identiche in molti erbari, il che ne avrebbe facilitato lo studio.

Il dott. TANFANI presenta saggi secchi, corredati da un disegno, di una *Lychnis* e fa la seguente comunicazione:

SOPRA UNA *LYCHNIS* IBRIDA. PER E. TANFANI.

Nell'occuparmi del genere *Lychnis* per la *Flora italiana* trovai nell'Erbario centrale una bellissima pianta rappresentata da 4 saggi, accompagnata da un buon disegno e recante sul cartellino: « *Agrostemma baldense* inviata da Porta in Gennaio 1884. » Scrissi all'abate Porta per avere particolari sul luogo di rinvenimento della interessante pianta ed egli mi rispose che l'aveva raccolta nei pascoli orientali di Monte Baldo sopra S. Giacomo, nel luglio del 1883. Questa pianta si avvicina per l'aspetto alla *Lychnis flos Jovis* di cui ha il calice uniformemente costato ed i petali smarginati con la linguetta non pungente, ma i fiori non sono disposti in dicasio contratto, bensì solitari

o in dicasio con lunghi pedicelli, ed hanno i petali molto più grandi e più larghi. La lunghezza dei pedicelli e la larghezza dei petali la avvicinano alla *L. Coronaria*, ed io pertanto ritenni si trattasse di una forma ibrida ed appunto dell' ibrido segnalato da Rohrbach (*Synopsis der Lychnideen*, p. 178) e descritto già prima come specie nuova nell' *Index seminum* (horti petropolitani), p. 4, sotto il nome di *Lychnis media*. Ma il non essere stata segnalata nel Baldo la *L. Coronaria* mi tenne perplesso. Nella *Flora italiana*, in una osservazione alla *L. flos Jovis*, accennavo alla pianta raccolta dal R. Porta soggiungendo che la ritenevo come ibrida delle due *Lychnis* surricordate. La mia opinione si è cangiata ora in certezza essendomi capitato sott' occhio nel *Gardener's Chronicle* (serie 3^a, vol. 2, p. 56 e 100) un articolo di Masters sullo stesso ibrido *L. flos Jovis* × *Coronaria* del quale si dà una figura posta a confronto con quelle dei genitori. Questo ibrido non può a quanto sembra propagarsi per seme, ma si moltiplica senza difficoltà per divisione e viene indicato come bella pianta ornamentale.

Resta a sapere come quella pianta abbia potuto trovarsi nel Baldo. Venendo i genitori coltivati nei giardini come piante ornamentali, è supponibile che l'incrociamiento abbia avuto luogo in qualche giardino (tanto più che nel territorio di Riva i giardini abbondano) e che una causa accidentale abbia portato i semi nei pascoli ove l' abate Porta raccolse la pianta. L' incrociamiento potrebbe anche essere avvenuto fra la *L. Coronaria* dei giardini e la *L. flos Jovis* che cresce spontanea appunto nel Baldo, oltre il confine sopra S. Giacomo. Oppure anche potrebbe darsi che in quei dintorni crescesse, inosservata sino ad ora, anche la *L. Coronaria*.

Nel caso presente abbiamo una nuova conferma di quanto si debba esser cauti nel pubblicare nuove specie.

Il socio LEVIER, a proposito dell' *Azolla Caroliniana*, mandatagli il giorno stesso in una lettera dal signor Frank Norris, che la scopre in acque stagnanti presso Massa Ducale, emette il sospetto che la crescente diffusione di detta pianticella, anche in località lontane da Pisa, dove la introdusse primo il prof. Arcangeli, possa esser dovuta a uccelli acquatici, nel medesimo modo come avviene per molte piante acquatiche lungo il Danubio, che si vedono, secondo quanto scrive il prof. Kerner in « *Pflanzenleben* », spesso apparire inopi-

natamente in località molto distanti dalle loro stazioni abituali. Il dott. TANFANI rammenta in appoggio di tale opinione che gli uccelli palmipedi diffondono anche le uova di pesci. Il socio AIUTI aggiunge che, nell'Orto botanico di Firenze, l'*Azolla* si è rapidamente diffusa da una vasca in tutte le altre per mezzo delle rane, ed il presidente ARCANGELI crede che, nel Pisano, anche i pescatori di rane abbiano contribuito a trasportare con le loro reti l'*Azolla* da un fosso all'altro. Nel caso attuale però potrebbe darsi che l'*Azolla* fosse stata portata a Massa da studiosi, frequentatori dell'Orto botanico di Pisa.

Il Presidente quindi dà lettura della comunicazione seguente del prof. GOIRAN:

I TERREMOTI E LA VEGETAZIONE. NOTA PRELIMINARE DI A. GOIRAN.

Antichi scrittori quali Baglivi, Stisheley, Nuneberg, Kant, Sarti riferiscono fatti ed osservazioni dalle quali risulta come la vegetazione prende sviluppo singolarmente rigoglioso in occasione dei terremoti. Si verificò una straordinaria precocità o rigoglio nella vegetazione in coincidenza con terremoti nel 1473 in Lombardia, nel 1534 in Romagna, nel 1807 e 1851 e 1857 in Basilicata, nel 1846 in Toscana, nel 1851 e 1854 in Calabria. Giorgio Baglivi nell'opera *De Progressione Romani terraemotus a kalendis martii anni 1703 ad kalendas martias anni 1705* (In op. omn. Venetiis, 1754, pag. 286) scrive: « Fructus omnes » telluris hoc anno (1703) uberiores quam aliis ante annis fuerunt. Triticum, oleum, vinum summopere abundarunt quod » serio omnes animadvertimus, quasi interiore telluris parte a » terraemotibus veluti cribrata ignis ejus centralis, et nitrum » congenitum veluti exaltata, ac corroborata ad fructum fertilatem maxime contribuerint. » Ed il Bassanelli, in una sua scrittura sul terremoto di Albano presso Roma nel 1829 e pubblicata nel *Giornale Arcadico*, narra che, mentre la terra tremava con grande spavento degli abitanti, la vegetazione si manifestava con forme e modi realmente straordinari. Io ho ripetutamente constatato questo fenomeno nel Veronese durante diversi periodi sismici da me osservati e studiati dal 1869 ad oggi: anzi nel *Prodromus Florae veronensis* (Nuovo Giornale Botanico, vol. XIV, pag. 78) chiedeva se la esuberanza di vegetazione che presenta la regione del *M. Baldo*, non potesse avere

una qualche relazione coi fenomeni sismici che da epoca immemorabile, e talvolta con periodi prolungati, tormentano quella catena.

Fatti recentissimi sono sopraggiunti per confermare le induzioni alle quali condussero le antiche osservazioni; induzioni oggidì ed in questa mia zona istintivamente accolte e proclamate dal sentimento popolare.

Come è noto alle ore antim. 2 e minuti 4 del giorno 7 giugno, corrente anno, uno spaventevole terremoto colpiva il Veronese: e non solo, chè urtava benanco l'intero Veneto, il Trentino, la Lombardia, la Liguria, il Piemonte, l'Emilia e le Marche, la Toscana, spingendo le estreme vibrazioni sino a toccare Aquila e Roma e forse altre stazioni più meridionali. La parte della provincia di Verona che sta sulla sinistra dell'Adige ed il lembo più occidentale di quella di Vicenza risentirono maggiormente la violenza di quell'urto che riesci rovinoso specialmente nelle valli del Chiampo, dell'Alpo, d'Illasi ed in parte in quella di Mezzane. Non devo diffondermi in questo luogo sopra questa spaventosa conflagrazione che devo analizzare in altra sede; mi limito ad affermare che la stessa dura tuttora sebbene con diminuita violenza; e che da quella data sino ad oggi, dal Benaco al territorio vicentino il suolo si è mantenuto e si mantiene in continua agitazione.

Ora sta il fatto che in questa zona, e nel tratto specialmente di essa che con maggiore violenza è stato colpito dalle onde telluriche, osservazioni accurate fatte sopra piante seminate e coltivate in aiuole, avrebbero messo fuori dubbio nel mese di giugno, e quindi nel periodo durante il quale i fenomeni sismici si produssero con maggiore energia:

1° Una più rapida germinazione dei semi;

2° Un più rapido accrescimento delle pianticelle germinate, in confronto di quanto soleva avvenire negli anni normali: ed inoltre sono stati constatati:

1° Un lusso ed una esuberanza di vegetazione realmente straordinaria, in generale nelle piante tutte nei campi coltivati, come nei prati e nei pascoli, nei vitigni, nei luoghi boschivi ecc.;

2° Un verde cupo marcatissimo, smagliante nelle foglie.

Questi i fatti. Quale la loro interpretazione?

Durante i terremoti di Albano, superiormente ricordati, è messo

fuori dubbio avvenissero emanazioni straordinarie di anidride carbonica e non è improbabile che tali emanazioni avvengano *normalmente e necessariamente* e nei luoghi che sono centri di azioni vulcaniche, ed in via transitoria in quelle regioni che divenissero sede di un periodo sismico.

I fenomeni che avvengono nei pozzi e nei fontanili prima e durante o dopo i periodi sismici — quali: l'accresciuta o diminuita affluenza delle acque od anche la loro scomparsa; i cambiamenti o di sapore o di colore o di qualità chimiche; le variazioni nella temperatura — mettono in evidenza alterazioni profondissime tanto nella costituzione fisico-chimica, che nella circolazione delle acque sotterranee.

I rumori sotterranei, le nebbie frequentemente osservate, odori singolarissimi e di varia natura segnalati nell'aria — di bruciaticcio, di catrame, di zolfo ecc. — durante i periodi stessi non possono non riferirsi, in parte almeno, alla emissione, e quasi potremmo dire alla eruzione di sostanze gazoze dal suolo.

E quindi è lecita la domanda se i terremoti che si mantengono in una data regione per un periodo un po' lungo di tempo, facendo variare la temperatura del suolo ed insinuando in questo vapore acqueo, anidride carbonica e probabilmente altri principii gazozi, non diventino in certo qual modo i fattori degli elementi più essenziali alla vegetazione e quindi la causa indiretta della esuberanza e dello splendore di questa. Vediamo infatti feracissimi i terreni alle falde del Vesuvio; una vegetazione quasi tropicale in Pensilvania in vicinanza di alcuni pozzi dai quali si sprigionano continuamente dei gaz sotterranei; ed i medici veronesi Zenone Bongiovanni e Matteo Barbieri, che illustrarono le *terme di Caldiero* o *Fonti di Giunone*, celebratissime sino dai tempi di Augusto, si domandavano se le acque termali di Caldiero così ricche di acido carbonico *per dove si diffondono e penetrano* non concorressero alla *fertilità* delle terre situate nelle adiacenze delle terme stesse.

Ma vi ha di più. Sembra ormai dimostrato che la elettricità atmosferica abbia una influenza marcatissima sulla vegetazione, favorendo la germinazione dei semi ed il conseguente accrescimento delle giovani piantine. Tacendo per brevità delle ricerche fatte sopra questo argomento ed in questi ultimi tempi tanto da scienziati esteri che nazionali, mi limiterò a ricordare quelle

ultimissime del prof. Antonio Aloï, le quali formano argomento di una bella e dotta memoria pubblicata nella *Malpighia* (anno V, fasc. III) col titolo *Della influenza della elettricità atmosferica sulla vegetazione delle piante*. Dalle sue diligenti ed accurate ricerche il prof. Aloï ha dedotto le due conclusioni:

1° Che l'elettricità atmosferica esercita una influenza benefica sulla vegetazione delle piante;

2° Che l'elettricità nel terreno influisce favorevolmente sulla germinazione dei semi.

Non intendo fermarmi in questo luogo sui fenomeni elettrici e magnetici apparsi durante i terremoti e dei quali recentissimamente l'egregio amico dott. Mario Baratta ha pubblicato una dotta statistica. Ma è fuori dubbio che all'atto dei terremoti si formano correnti elettriche dirette dal suolo alla atmosfera: ciò hanno messo fuori dubbio il prof. Ragona di Modena, il sempre compianto prof. A. Serpieri di Urbino, ed il sig. Crescimanno che si è reso così benemerito della sismologia colle preziosissime osservazioni fatte durante i terremoti di Corleone.

Durante i periodi sismici pertanto che battono una data regione si ha uno scambio continuo, incessante di elettricità fra l'atmosfera ed il suolo; scambio superiore certamente a quello che avviene nelle condizioni normali, e determinante quindi un *fattore* eminentemente favorevole alla vegetazione come risulterebbe dalle conclusioni del prof. Aloï sopra riferite. Notiamo inoltre che sotto l'azione della elettricità ed in presenza del vapore acqueo esistente nell'aria l'azoto atmosferico più facilmente trasformasi in acido azotico ed azotoso, assumendo quindi la forma maggiormente propizia per l'assimilazione e conseguentemente per l'incremento della vegetazione.

L'incremento pertanto e l'aspetto singolarmente rigogliosi assunti dalla vegetazione in occasione di molti terremoti, sembra debbano attribuirsi a due cause:

1° alla emanazione di principii fluidi provenienti dal suolo che servono alla nutrizione delle piante;

2° a produzione di elettricità che promuove e seconda la opera e le funzioni di nutrizione, ed il conseguente sviluppo vegetativo.

E nel caso concreto che ha dato origine alla presente nota non fecero difetto nè l'uno nè l'altro dei due fattori ora ac-

cennati. Perchè nel periodo sismico attualmente attraversato dal Veronese, unitamente agli scotimenti o violentissimi e disastrosi o leggerissimi, non sono certamente mancate nè le emissioni o più rigorosamente le eruzioni gazoze, nè il corso irregolare e le alterazioni delle acque sotterraneamente circolanti, nè gli odori nell'aria, ecc.; e così pure le frequenti, anzi quasi continuate perturbazioni magnetiche e numerose e variabilissime manifestazioni elettriche hanno dimostrato lo scambio di elettricità tra suolo ed atmosfera — la *burrasca elettrica* come energicamente la chiamava il prof. Serpieri — che sempre accompagna i tremi e le convulsioni della terra.

In tal modo, per un caso singolarissimo e veramente strano di compensazione, uno fra i più spaventosi e tremendi flagelli diventerebbe via e mezzo — quasi direi — di una specie di *auto-concinnazione* del suolo: al quale mediante il terremoto verrebbe, in parte almeno, ridonata la fertilità mediante la restituzione di molti dei principii plastici che le piante assorbono e consumano all'atto del loro lavoro di vegetazione.

Però se qualche volta il terremoto può essere strumento di fertilità, può altre fiate diventarlo di sterilità. L'esperienza del passato infatti dimostra che frequentissimamente il terremoto va congiunto a calori esagerati ed a siccità prolungata; questa e quelli sempre fatali alla vegetazione.

Viene poi letta una nota del prof. Caro Massalongo, intitolata: « Osservazioni intorno ad un rarissimo Entomocecidio dell'*Hedera Helix* », ma essendo accompagnata da figure comparirà nel Giornale.

Il presidente ARCANGELI presenta la seguente nota:

SOPRA UNA VARIETÀ DELL' *HIBISCUS CANNABINUS* L. NOTA DI G. ARCANGELI.

Nella primavera ultimamente decorsa il R. Ministero di Agricoltura m'inviava un saggio di semi provenienti da Teheran, appartenenti ad una pianta denominata Kanaff, pianta che, secondo quanto si asserisce, si è ultimamente diffusa nella Persia e nel Caucaso, per le fibre tessili che si ricavano dal suo fusto. L'esame di questi semi mi condusse a riconoscerli per quelli

di un *Hibiscus*. Essi somigliavano moltissimo a quelli dell' *Hibiscus cannabinus*, ma siccome mostravano qualche lieve differenza, fu pensato di ricorrere alla cultura, per risolvere definitivamente la questione.

Una parte dei detti semi fu seminata in terra in una delle aiuole del nostro Giardino, ed altra fu seminata in vaso, e contemporaneamente furono pure seminati in simili condizioni altri semi d' *Hibiscus cannabinus* di ben nota provenienza, presi dalla nostra collezione, come termine di confronto. I semi delle due qualità germogliarono sollecitamente, ed i germogli che si ottennero si mostrarono perfettamente corrispondenti pei loro caratteri; allorquando però le piante ebbero raggiunto sviluppo inoltrato ed incominciarono a schiudere i loro fiori, si riscontrarono varie differenze, che agevolmente persuasero essere la pianta ottenuta dai semi del Ministero alquanto differente dall' *Hibiscus cannabinus* ordinario, e doversi considerare come una varietà di questa specie. Siccome però non trovo che di questa varietà sia stata fatta parola nelle pubblicazioni da me consultate, e neppure nella *Flora of British India* di Hooker, ho creduto conveniente di darne notizia.

I caratteri della forma comune dell' *Hibiscus cannabinus* L. si possono riassumere nella seguente diagnosi:

H. cannabinus L. Caulis, erectus, cylindraceus 0^m, 70 — 1^m, 80 altit: metiens (5-6pedalis s. Spach) basi ramosus, ramis 2-3 arcuato-ascendentibus. Folia ima petiolata ovata vel obovata, saepe subtriloba, reliqua majora longe petiolata limbo palmato profunde 3-5fido laciniis lanceolatis irregulariter serratis. Flores solitarii, axillares. Calyculus profunde 7-8fidus hispidulus, laciniis lineari acuminatis crassiusculis. Calyx subtrochiformis 5-fidus, dentibus triangulari-elongatis tubo longioribus acutis, dorso margineque costatis, costa dorsali medio glanduligera. Petala 5, sepalis alterna, oblongo-obovata, obtusa, inaequilatera hypogyna basi inter se et imo tubo stamineo adnata, dilute sulphurea, tertio inferiore intus purpureo-maculata, maculis sursum effusione violacea superatis. Tubus stamineus subprismaticus, gynaeceum plerumque omnino obtegens, filamentis antheris vix longioribus. Pollen globosum, hispidum, luteum. Ovarium sessile ovoideo-conicum, loculis 5-4 ovulatis, ovulis angulo centrali adfixis recurvis. Styli 5 inferne coaliti, superne distincti, stigma-

tibus capitatis hispidis. Seminibus subreniformi-trigonis, fuscis, adpresse squamulosis.

Nelle piante ottenute dai semi del R. Ministero la maggior parte dei caratteri sopra riportati si ripetevano, ma però il fusto era generalmente semplice ed assai più alto, variando da 1^m, 75 a 3^m, 25. Le foglie medie del caule erano più grandi, la loro lamina superando spesso 0^m, 10 di lunghezza, i segmenti del calice erano più allungati, la corolla era fornita di macchie basali per lo più prive di sfumatura violacea, in alto, gli stimmi spesso sporgevano per breve tratto al di sopra della colonna staminale.

Tale varietà, che quindi propongo di chiamare *elatior*, si può distinguere nel modo seguente:

Var. *elatior*, caule plerumque simplici *elatior* (2-3^m et ultra), foliis majoribus, calycis laciniis tubo fere triplo longioribus, corollae maculis sursum effusione violacea plerumque destitutis.

Probabilmente questa varietà è da ritenersi come una forma ottenuta mediante la cultura. A conferma di ciò starebbe il fatto della semplicità e della maggior lunghezza del fusto, che appunto può essere il risultato dell'allevamento delle piante fra loro molto prossime ed in grandi masse. Ad ogni modo, se la qualità delle fibre tessili corrisponde ai caratteri esteriori, non può restare alcun dubbio che il Kanaff, dal punto di vista industriale, costituisca una varietà altamente raccomandabile.

Il prof. Caruel legge un lavoro intitolato:

DUBBI SULLA FUNZIONE VESSILLARE DEI FIORI. NOTA DI T. CARUEL.

Già da parecchi anni, tanto in pubbliche lezioni quanto in privati colloqui, io aveva dovuto esternare la mia meraviglia della franchezza, per non dire altro, con la quale i botanici sogliono parlare degli insetti e dei loro sensi, e specialmente del senso della vista e conseguente percezione dei colori, come se fossero identici coi sensi dell'uomo. Ciò segnatamente

per le relazioni che gl'insetti hanno con le piante nel fenomeno dell'impollinazione: onde la famosa funzione *vessillare* attribuita ai fiori e corpi analoghi secondo il loro colorito. Eppure pareva a me che certi fatti volgari, osservabili negli animali anche più vicini all'uomo, dovessero per lo meno mettere in guardia contro la presunta identità di sensazioni. Il cane, per esempio, si sa ch'è dotato di tal finezza di odorato da distinguere emanazioni che l'uomo non avverte o confonde, e di più la sua percezione n'è di tal natura da lasciarlo apparentemente insensibile agli odori che ci sono più grati, come sarebbero quelli dei fiori, mentre altri che in noi destano ribrezzo sono per lui causa di curiosa ricerca. E l'uomo stesso, non va egli soggetto, più di quello che si credeva, a quella modificazione appunto della vista che si dice daltonismo, ed è la confusione parziale o completa dei colori, senza che per questo l'altre percezioni visuali restino alterate? In presenza di simili fatti non mi pareva lecito arguire dall'uomo agli insetti, senza altre prove della comunanza delle loro percezioni sensorie.

Volendo avere maggiori lumi in proposito, mi rivolsi ad un entomologo autorevole, dal quale ebbi risposta perentoria che gl'insetti *devono* vedere come l'uomo. Della quale opinione ho saputo poi ch'era il fisiologo Paolo Bert, che l'aveva estesa anche a tutti quanti gli animali, è vero in seguito ad esperimenti sopra i soli crostacei del genere *Daphnia*. Mi rivolsi ancora ad un fisico altrettanto autorevole, e questi mi spiegò che la visione essendo un adattamento fra i raggi luminosi e gli organi visivi, spettava alla biologia chiarire la questione, con il metodo suo proprio di osservazione e di esperimentazione. Per vero dire l'ultimo discorso mi persuase più del primo; molto più che in quel frattempo mi era venuto sotto l'occhio qualche articolo di giornali scientifici, dove io aveva veduto che qualcuno si occupava di ricerche intorno all'argomento che m'interessava: ora chi cerca vuol dire che non ha trovato, e mi convinsi che i miei stessi dubbi non erano in me solo, ma pareva che fossero più generali e fra i migliori conoscitori della materia che dovrebbero essere gli entomologi.

Per cui non è a dire se rimanessi soddisfatto quando ebbi prima la notizia di un libro, e poi me l'ebbi fra le mani, *Sui sensi, gl'istinti e l'intelligenza degli animali e specialmente degli*

insetti, compilato da quel valentuomo ch'è il Lubbock,¹ ben noto quale scienziato, altrettanto coscienzioso e savio, quanto industrioso. E letto con cura il libro, vi trovai la piena conferma dei miei dubbi. Io non istarò a fare un'analisi dell'opera, amando piuttosto riferirvi il lettore; che vi troverà molte interessanti considerazioni sui sensi degli insetti in genere, sui loro limiti, su quelli che talora fanno difetto, come su altri che forse essi posseggono, mentre l'uomo non li ha e perciò non se ne può fare idea esatta; e concluderò con l'autore che probabilmente il mondo comparisce tutto diverso a quegli animali che non a noi: i quali potranno, forse, mercè gli organi ritenuti essere del tatto o dell'olfatto ricevere impressioni diverse dalle nostre, mercè l'udito sentire suoni che non sentiamo, mercè la vista vedere molto diversamente da noi.

E che sia questo il caso per gli organi visivi, viene diffusamente dimostrato. Da vari esperimenti risulterebbe che i raggi ultra-violetti dello spettro, ai quali siamo insensibili, fanno invece una impressione sugli insetti, e forse appariscono quale colore distinto, di cui non possiamo avere veruna idea; e siccome pochi colori nella natura sono puri, ma quasi tutti risultano dalle combinazioni di vari raggi, se in quelle c'entrano gli ultra-violetti, la possibile scala cromaticca dovrà presentarsi agli insetti con aspetto diverso che agli occhi nostri. Dessi hanno, come si sa, occhi faccettati, e ocelli. L'uso di questi ultimi è dichiarato tuttora un grande enigma. I primi si ha ragione di supporre che siano costruiti da dare immagini distinte, come un mosaico; e queste non possono essere come sono dipinte sulla nostra retina, giacchè la retina manca negli insetti. È stato calcolato quale possa essere la loro potenza visiva; ma su di ciò non sono d'accordo gl'investigatori; c'è chi la restringe per le api a meno di un metro, e chi per altri insetti l'allunga molto di più. Insomma bisogna concludere che tanto per la potenza visiva, quanto per tutto ciò che si attiene alla visione pratica degli insetti, le nostre cognizioni sono tuttora molto imperfette; potendosi però ammettere che dessi la posseggono in diversissimo grado, dalla semplice distinzione fra luce ed oscurità, alla per-

¹ LUBBOCK, *On the senses, instincts, and intelligence of animals with special reference to insects*. London, 1888.

cezione delle forme e dei colori. E che per alcuni fra di essi il perfezionamento della vista possa giungere sino a quest'ultimo grado, tendono a dimostrarlo una serie di esperimenti, per quanto non perfettamente d'accordo fra di loro e ristretti quasi esclusivamente alle api e alle formiche.

In tale condizione della scienza, che fare dunque, noi altri botanici, cui occorre sapere cosa pensare della supposta funzione vessillare, quanto vi sia di vero o di falso? Terminare da dove si avrebbe dovuto principiare: cioè a dire, lasciando da parte la facile scienza dei presupposti, e dei voli di fantasia, per quanto possano allettare, rivolgersi alla rigorosa sperimentazione, sulle singole piante e i singoli insetti dei quali si cerca conoscere i reciproci rapporti, e i motivi di questi; per attendere poi con la debita pazienza, dal cumulo dei dati forniti dagli esperimenti, quei maggiori risultati generali cui tende ogni scienza. Le supposizioni sono benefiche nell'agone scientifico, soltanto quando sono incitamento ad osservare.

Avendo io pure qualche osservazione propria sull'argomento, dovrei qui farla palese; ma le mie osservazioni sono e troppo poche e non abbastanza confortate dall'esperimentazione per potersi riguardare quali concludenti. Mi azzarderò peraltro a dire che da esse sarei indotto a credere che più che dai colori e dalla vista mi pare che siano determinati gl'insetti nella loro ricerca di certi fiori da altri sensi, e specialmente dall'olfatto. Ma di ciò giudicheranno meglio altri.

L'adunanza è quindi tolta.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 29 OTTOBRE 1891.

Sono presenti i Soci Pirotta, Cuboni, Grampini, Kruch, Baldini, Terracciano, Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente il Presidente prof. Pirotta, ricordando ai Soci presenti il Congresso Internazionale Botanico che si terrà il prossimo anno in Genova, raccomanda fin d'ora di preparare il maggior contributo possibile di lavori per la buona riuscita di esso.

Presenta quindi una ricca collezione di piante fatta dal consocio prof. O. Grampini in un recente suo viaggio negli Stati Uniti e da lui donata al Museo dell'Istituto Botanico di Roma.

Annuncia poi che l'egregio Ing. Cav. Robecchi-Bricchetti ha riportato dal suo arduo e fortunato viaggio nella penisola somala da Obbia attraverso l'Ogaden, sino a Berbera una pregevole collezione di piante, che la Società Geografica ha consegnato per lo studio e per la conservazione all'Istituto botanico di Roma. Fa risaltare l'importanza di tale collezione fatta in paesi in parte affatto sconosciuti e fa noto che il celebre Schweinfurt crede che tali piante saranno per un terzo nuove per la scienza.

Quindi il prof. Pirotta riassume i risultati delle sue osservazioni: *Sulla presenza di serbatoi mucipari nella Hypoxis erecta L.* Dopo aver descritta la struttura morfologica di questa pianta, ne espone quella anatomica, e parla specialmente dei serbatoi mucipari, della loro struttura, del loro contenuto e della loro distribuzione, facendo notare, che mancano nella radice e nello scapo fiorifero, si trovano nel rizoma e nella base o porzione guainante della foglia.

Il prof. Pirotta fa poi un'altra comunicazione: *Sulla costituzione della famiglia delle Hypoxidaceae.* Espone brevemente la storia dei due generi *Curculigo* Gärtn. ed *Hypoxis* L., ricordando come i sistematici siano stati sempre incerti nel collocarli a posto nel sistema. Dalle Scitaminee, Croceae, Juncaginacee, Asparagacee, Asfodelee, Gigliacee, Emodoracee, Amarillidacee, tra le quali furono collocate e anticamente e recentemente, egli crede si debbano staccare, e per i caratteri della morfologia degli organi vegetativi e per quelli del sistema florale e per i caratteri anatomo-istologici. Fa notare che già nel 1805 R. Brown diceva i generi *Curculigo* ed *Hypoxis* intermedi fra le Asfodelee e le Amarillidacee, e che più tardi nel 1814 istituiva con essi la famiglia delle *Hypoxideae*. Fu seguito da molti e specialmente dal Baker, che, scrivendo la monografia della famiglia, illustrava, benchè assai incompletamente e qualche volta in modo non troppo esatto, la morfologia dei due generi. Il prof. Pirotta soggiunge, che attende allo studio generale di questa piccola ed interessante famiglia, e che ora vuol ricordare soltanto un carattere, che gli sembra di valore non piccolo. Nell'ultima seduta della sede di Roma egli annunciava d'aver trovato nel rizoma, nelle squamme catafilliche, nella guaina e nel picciuolo delle foglie normali e nelle brattee ascellanti della *Curculigo recurvata* (Herb.) (conosciuta più comunemente nei giardini col nome di *C. sumatrana*) dei canali o serbatoi mucipari regolarmente disposti. Le ricerche a questo riguardo portate sull'*Hypoxis erecta* L., come più sopra è detto, condussero a scoprire simiglianti serbatoi mucipari anche nel rizoma e nella guaina fogliare di questa pianta. Egli insiste su questo fatto anatomico, attribuendogli molta importanza sistematica, perchè nelle famiglie affini a quella delle *Hypoxidaceae* non fu mai riscontrato un sistema simile.

Ha quindi la parola il Socio Terracciano il quale presenta la

SECONDA CONTRIBUZIONE ALLA FLORA ROMANA. PER A. TERRACCIANO.

III.

DA CINETO ROMANO A RIOFREDDO.

Insieme con il prof. R. Pirotta, direttore del R. Istituto botanico di Roma, il 23 di maggio mi sono recato a Cineto, donde, per una serie di colline, ora nude ed ora coperte da fitte selve di castagno, tutte fra' 700 ed i 900 metri sul livello del mare, sono disceso a Riofreddo e poi ad Arsoli.

A quanto mi sappia, il solo prof. Pirotta con il sig. Pelosi, venendovi da Vicovaro, aveva nel maggio del 1886 raccolto poche piante fra la stazione di Cineto ed il paese, intento come era a recarsi a studiare la flora di Subiaco e del soprastante monte Calvo. E desse sono di grande interessamento nella distribuzione generale delle specie entro il dominio floristico della nostra campagna, poichè o vi giungono dal mare o di qui muovono per diffondersi nelle terre vicine. Tali:

Polygala monspeliaca L.
Cynoglossum Columnae Ten.
Ranunculus arvensis L.
• *Apium grandiflorum* B. et H.
Euphorbia exigua L.
Hippocrepis unisiliquosa L.
Ruta angustifolia Pers.

Linaria chalepensis Mill.
Cicer arietinum L.
Astragalus sesameus L.
Vicia Lens L.
Galium tricornis Wiht.
Scrophularia canina L.
Andropogon pubescens Vis.

Più larga invece è stata, sulla medesima strada, la messe di quest'anno; ed eccone sommariamente l'elenco:

Anthyllis tetraphylla L.
• *Acer campestre* L.
* *Anchusa italica* Retz.
Anthemis tinctoria L.
— *arvensis* L.

• *Arabis hirsuta* Scop.
* • — *muralis* Bert.
* *Avena barbata* Brot.
* • *Asperula arvensis* L.
Aegilops ovata L.

- * • *Arenaria serpyllifolia* L.,
 β . *leptoclados* (Guss).
Brachypodium pinnatum P.B.,
 var. *muticum* Parl.
Bunias Erucago L.
Serrafalcus mollis Parl.
Bonaveria securidaca Rehb.
 • *Bromus sterilis* L.
Bellis perennis L.
Centaurea Calcitrapa L.
Convolvulus arvensis L.
 — *Canabrica* L.
Cornus sanguinea L.
Coronilla scorpioides Koch.
Cercis Siliquastrum L.
 * • *Crupina vulgaris* Cass.
Cardamine hirsuta L.
Cynoglossum Columnae Ten.
 * *Carduus pycnocephalus* L.
Clematis Vitalba L.
 * • *Cerastium sylvaticum* W.
 et K.
 — *vulgatum* L.
 * — *brachypetalum* Pers.
 — — β *luridum* Boiss.
Crepis vesicaria L.
 — *neglecta* L.
 • *Calamintha parviflora* Lam.
 * • *Diplotaxis erucoides* DC.
Dianthus prolifer L.
Daucus platycarpus B. et H.
Dorycnium herbaceum Vill.
 • — *hirsutum* Ser.
Echium italicum L.
 — *plantagineum* Willd.
Erodium malacoides Willd.
Euphorbia helioscopia L.
 — *exigua* L.
 — *falcata* L.
Filago germanica L., var. *spatulata* (Presl.).
Gaulthia fragilis P. B.
- Geranium robertianum* L.,
 var. *romanum* A. Terr.
 * — *lucidum* L.
 — *molle* L.
 — *rotundifolium* L.
 — *dissectum* L.
 — *columbinum* L.
Galium Cruciatum Scop.
 * — *Aparine* L.
Hippocrepis unisiliquosa L.
Hypericum perforatum L.
Helianthemum vulgare Gaertn.
Hedynois tubaeformis. Ten.
Koeleria phleoides Pers.
 * *Linaria chalcidensis* Mill.
 • *Lotus corniculatus* L., var.
versicolor (Ten.).
 — *ornithopodioides* L.
Lithospermum arvense L.
Lathyrus setifolius L.
 * — *sphaericus* Retz.
Melilotus neapolitana Ten.
 • — *parviflora* Desf.
 • *Myosotis intermedia* Lk.
Muscari comosum L.
Medicago minima Desr.
 • — *lupulina* L.
 — *orbicularis* All.
Ornithogalum narbonense L.
Plantago Psyllium L.
Pistacia Terebinthus L.
 * • *Poa bulbosa* L.
 • — — var. *vivipara* Koch.
 — *sylvicola* Guss.
Papaver Rhoeas L.
Polygala monspeliaca L.
Picridium vulgare Desf.
 • *Poterium Sanguisorba* L.
 • *Rhus Coriaria* L.
Rumex pulcher L.
 * *Rhagadiolus stellatus* Gaertn.
 • *Rapistrum rugosum* All.

* *Ranunculus neapolitanus*
Ten.
— *Philonotis* Ehrh.
— *bulbosus* L., β . *Aleae* (Willk).
* *Sedum hispanicum* L.
Silene inflata Sm.
— *nocturna* L.
— *pendula* L.
— *gallica* L.
— *viridiflora* L.
Scorpiurus subvillosa L.
Seriola aetnensis L.
Sonchus asper Bartal.
Sisymbrium officinale Scop.
Sclerochloa rigida Panz.
Scrofularia canina L.
— — var. *flore albo*.
Sherardia arvensis L.
Specularia Speculum DC.
Stachys germanica L.
* *Stellaria media* Vill.

Salvia Verbenaca L.
Trifolium resupinatum L.
— *glomeratum* L.
— *nigrescens* Vill.
— *stellatum* L.
— *procumbens* L.
• — *pratense* L.
Tordylium apulum L.
Triticum villosum P. B.
* *Thymus Serpyllum* L.
— — var. *pannonicus* (All.).
Urospermum Daleschampi
Desf.
* *Fulpia ligustica* Lk.
Valerianella eriocarpa Desv.
Vicia sepium L.
• — *angustifolia* All.
— *sativa* L.
• *Veronica arvensis* L.
— *didyma* Ten.

E nei dintorni del paese, insieme con parecchie delle specie ricordate e che nel precedente elenco ho già segnate con asterisco, rinvenni:

• *Aethionema saxatile* R. Br.
Alliaria officinalis Andrz.
Anagallis arvensis L.
Asplenium Trichomanes L.
Avena fatua L.
Bromus erectus L.
• *Calamintha Acinos* Clairv.
— *suaveolens* Boiss., β . *acinoi-
des* (Ten.).
Ceterach officinarum Willd.
Cotyledon Umbilicus L.
Fumaria officinalis L.
Gladiolus segetum Gawl.
Galium lucidum All.
Linaria Cymbalaria Mill.
Lamium purpureum L.
Medicago falcata L.

— *praecoax* DC.
Nigella damascena L.
Oxalis corniculata L.
• *Ornithogalum divergens* Bor.
Parietaria diffusa W. et K.
Plantago lanceolata L.
Rubia peregrina L.
Saponaria ocymoides L.
• *Saxifraga tridactylites* L.
Scrofularia peregrina L.
• *Silene paradoxa* L.
Sedum sexangulare L.
— *dasyphyllum* L.
Thlaspi perfoliatum L.
• *Urospermum picroides* Desf.
• *Urtica membranacea* Poir.
Veronica hederacifolia L.

Da' signori Cesati, Passerini, Gibelli (Comp. fl. ital., p. 778) è tenuta distinta l' *Arenaria leptoclados* Guss., cui spettano come sinonimi: *A. serpyllifolia* Guss., Syn., I, p. 495, Ten., Fl. nap., IV, p. 221, — *A. serpyllifolia* L., var. *leptoclados* Rehb., Cent. XV, p. 32, fig. 4941, — *A. serpyllifolia* L., var. *tenuior* Koch, Syn., p. 128, — *A. serpyllifolia* L., var. *genuina* Godr., ex Willkomme et Lange, Prodr. fl. hisp., III, p. 620, — *A. minutiflora* Losc., ex Nyman, Consp. fl. europ., suppl. II, p. 63, — *A. serpyllifolia* L., var. *glutinosa* Losc., ex Willk. et Lange, l. c. Per quanto della stessa idea siano i citati Willkomm et Lange, il Boissier (Fl. or., I, p. 701), il Freyen (Flora von Süd-Istrien, in Act. soc. z. b. vind., 1887, p. 490), io la pongo sotto l' *A. serpyllifolia* tipica quale sottospecie β ; confrontisi all'uopo il mio Prodromo della Flora lucana (I, p. 71), ove, notandone le differenze dalla specie linneana, dico essere questa nostra forma affatto meridionale, di Spagna cioè, Italia peninsulare ed insulare, Grecia, coste dell'Africa settentrionale ed Asia minore.

Il *Cerastium brachypetalum* Pers. β . *luridum* Boiss., che è il *C. luridum* Guss!, Syn., I, p. 510, — *C. allicum* Boiss. et Heldr. Diagn., ser. II, n. I. p. 93, dato finora per l'Italia solamente di Sicilia, trovasi non solo copioso in molti luoghi calcarei ed esposti a mezzogiorno della nostra provincia, ma dal monte Circello a Gaeta!, nell'isola di Ischia (Gussone! herb. et En. fl. In., 56), pei colli di Amalfi e Castellammare (Lacaita, ex Nyman, op. cit., Suppl. II, p. 63); sicchè è assai più diffuso di quanto non sembri. Secondo il mio modo di vedere è sottospecie piuttosto geografica, per quanto tra noi viva insieme col tipico *C. brachypetalum* (Desport) Pers. da cui differisce: *caule magis caespitoso, pedunculis brevioribus, floribus et cimis confertioribus ad ramulos abbreviatis, filamentis basi tantum 1-2 pilis obsitis*; poichè, mentre nell'Europa settentrionale, centrale ed occidentale trovasi la specie tipica, nelle parti orientali predomina la forma *C. brachypetalum glandulosum* K. A questa sono collegati il *C. luridum* Guss., il quale può dirsi proprio di Grecia e d'Italia, ed il *C. Roeseri* Boiss. et Heldr., indicato solo del monte Parnasso dal Boissier e testè ritrovato da mio padre al monte Polini in Calabria (Terracciano N., Fl. Poll., p. 62); che alla loro volta, insieme col *C. tenoreanum* Ser. (*C. pilosum* Ten.), rientrano nella stirpe del *C. viscosum* Linn.

Noto qui l'abbondanza del *Cynoglossum Columnae* Ten., specie affatto meridionale e che già avevo ritrovata a Vicovaro, — del *Lotus corniculatus* Linn., var. *versicolor* A. Terr. (*L. versicolor* Ten.), — della *Filago germanica* Linn., var. *spathulata* (= *Gnaphalium pyramidatum* Auct. fl. rom.), — e la presenza della *Poa silvicola* Guss! (= *P. attica* Boiss. et Heldr.), sinora indicata di Firenze e del Napoletano, d'Istria e d'Ischia, — della *Calamintha suaveolens* Boiss., β . *acinoides* A. Terr. Questa non comparisce nella « Flora italiana del Parlatore, continuata da T. Caruel », poichè (op. cit., VII, p. 142) il sinonimo *Thymus acinoides* Ten! (= *Melissa acinoides* Nym., Syll., p. 101. — *C. acinoides* Nym., Consp. fl. eur., p. 588) non può essere riferito a *Calamintha Acinos* Clairv., stando alle descrizioni del Tenore stesso (Syll., p. 295), del Gussone (Pl. rar., p. 241), del Bertoloni (Fl. ital., VI, p. 214), ed agli esemplari autentici dello scopritore. In fatti è perenne con fusti ascendenti e suffruticosi, non *annua* (*C. Acinos*), ed ha foglie più brevemente picciolate, ellittiche od ellittico-lineari, rigide, acute, non *ovate o romboidali, molto dentate* (*C. Acinos*), — verticillastri di 6-9 fiori, approssimati, variamente subsessili, in spighe lasse, non *geminati od a tre* (*C. Acinos*), — calici irsuti, gozzuti ed incurvi alla base del gozzo, coi denti quasi eguali fra loro, eretti, conniventi, lungamente assottigliati all'apice e con base larghetta, 4 volte più brevi del tubo, non *co' labbri 2 volte più brevi del tubo, il superiore quasi troncato nel mezzo e terminato in tre denti, l'inferiore in due, tutti sottilissimi* (*C. Acinos*), — corolle grandi, il doppio o più del calice, irsute esternamente. Per tali caratteri si accosta alla *C. suaveolens* Boiss. (Fl. or., IV. p. 582), cui vanno riferiti per sinonimi *Acinos acuminatus* Friv. (Flora, 1835, p. 332), — *Melissa suaveolens* (Sm.) Nym. (Suppl., p. 20), — *C. patavina* Host., β . *acuminata* Griseb. (Spic., II, p. 123), ed io ve la distinguo sotto β . *acinoides*, includendovi quindi in parte *C. Acinos* var. *acinoides* Arc. (Comp. fl. ital., 542), e *C. patavina* Ces. Pass. Gib. (Comp. fl. ital., 303, p. p.).

Lungo la strada fra Cineto (m. 521) e Riofreddo (m. 705), attraversando il colle di Santa Maria (m. 839) e costeggiando le alture lungo il Torrente Ferrata (m. 626-752), raccolsi, insieme con molte delle piante notate con un punto nero ne' due precedenti elenchi, le seguenti specie:

<i>Adiantum Capillus Veneris</i> L.	<i>Isatis tinctoria</i> L.
<i>Apium nodiflorum</i> B. et H.	<i>Lamium maculatum</i> L.
<i>Arum italicum</i> Mill.	<i>Lappa maior</i> G.
<i>Aiuga Chamaeipyris</i> Schreb.	<i>Lepidium Draba</i> L.
— <i>reptans</i> L.	<i>Lonicera implexa</i> Ait.
<i>Alyssum calycinum</i> L.	<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> L.
<i>Arisarum proboscideum</i> Savi.	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.
<i>Calamintha Acinos</i> Clairv., var.	<i>Osyris alba</i> L.
<i>canescens</i> A. Terr.	<i>Primula officinalis</i> Jacq., β . <i>Columnnae</i> (Ten.).
<i>Catambrosa aquatica</i> P. B.	<i>Quercus Cerris</i> L.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
<i>Conringia orientalis</i> Andr.	— <i>repens</i> L.
<i>Coronilla Emeroides</i> Boiss.	<i>Sambucus Ebulus</i> L.
<i>Cytisus Alschingeri</i> Vis.	— <i>nigra</i> L.
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Salvia glutinosa</i> L.
— — var. <i>tenuisecta</i> A. Terr.	<i>Spartium junceum</i> L.
<i>Crepis bulbosa</i> L.	<i>Silene italica</i> Pers.
<i>Castanea sativa</i> Mill.	<i>Stachys italica</i> Mill.
<i>Cellis australis</i> L.	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.
<i>Corylus Avellana</i> L.	<i>Tussilago Farfara</i> L.
<i>Cyclamen repandum</i> S. et S.	<i>Ulmus campestris</i> L.
<i>Daucus platycarpus</i> B. et H.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	<i>Veronica Beccabunga</i> L.
<i>Equisetum Telmateja</i> Ehrh.	— <i>agrestis</i> L.
— <i>ramosissimum</i> Desf.	<i>Vicia spuria</i> Raf.
<i>Galega officinalis</i> L.	
<i>Helleborus foetidus</i> L.	

E nelle selve di castagno attorno Riofreddo, ancora:

<i>Allium pendulinum</i> Ten.	<i>Campanula Rapunculus</i> L.
<i>Alyssum campestre</i> L.	<i>Cephalanthera ensifolia</i> Rich.
<i>Anemone apennina</i> L.	<i>Cerastium campanulatum</i> Viv.
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., var. <i>viscosa</i> Gouan.	— <i>arvense</i> L.
<i>Arabis Turrita</i> L.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.
<i>Athyrium Filix foemina</i> Rth.	— <i>amygdaloides</i> L.
<i>Artemisia Absinthium</i> L.	— <i>Characias</i> L.
<i>Asperula taurina</i> L.	<i>Fragaria vesca</i> L.
— <i>camphorata</i> Vill.	<i>Geum urbanum</i> L.
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	<i>Hieracium murorum</i> L.
<i>Calepina Corvini</i> Desv.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
<i>Cardamine sylvatica</i> LK.	— <i>variegatus</i> Gr. et Godr.
	<i>Leucanthemum vulgare</i> L.

<i>Luzula Forsterii</i> DC.	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.
<i>Lychnis Flos-Cuculi</i> L.	<i>Platanthera chlorantha</i> Cust.
<i>Listera ovata</i> Br.	<i>Rumex Acetosa</i> L.
<i>Melittis Melissophyllum</i> L.	<i>Ranunculus velutinus</i> Ten.
— — var. <i>flore albo</i> .	— <i>umbrosus</i> Ten. et Guss.
<i>Neottia Nidus-avis</i> Rich.	<i>Sanicula europaea</i> L.
<i>Orchis mascula</i> L.	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.
— — var. <i>foliis maculatis et</i>	— <i>bulbifera</i> L.
<i>immaculatis</i>	<i>Sideritis sicula</i> Uer. β . <i>brutia</i>
— <i>purpurea</i> Huds.	(Ten.).
— <i>maculata</i> L.	<i>Symphytum tuberosum</i> L.
— <i>provincialis</i> Balb.	<i>Thymus serpyllum</i> L. var., <i>la-</i>
<i>Ophrys Bertolonii</i> Moret.	<i>tinum</i> A. Terr.
<i>Paris quadrifolia</i> L.	<i>Trifolium incarnatum</i> L.
<i>Petasites officinalis</i> Mneh.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.
<i>Polygala nicaeensis</i> Risso.	— <i>Chamaedrys</i> L.
— <i>flavescens</i> DC.	<i>Viola sylvatica</i> Fr.
<i>Populus tremula</i> L.	— <i>tricolor</i> L.

Il prof. Cuboni fa poscia due comunicazioni l'una sopra *Un caso di rossore della vite*, l'altra sul *Black-rot*.

Esaurite le comunicazioni, prima di togliere la seduta il Presidente, in ordine alla prossima pubblicazione mensile del Bullettino della Società, raccomanda vivamente ai Soci di consegnare seduta stante i manoscritti delle loro comunicazioni, o alla più lunga nei due giorni successivi, per evitare che ne venga ritardata la pubblicazione fino al Bullettino del mese seguente.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 NOVEMBRE 1891.

In assenza del Presidente prof. Arcangeli, il Vicepresidente SOMMIER invita l'archivista MARTELLI a render conto dei doni pervenuti alla biblioteca della Società, che sono:

Dal prof. G. Arcangeli: *Arcangeli*. I pronubi dell' *Helicodiceros muscivorus* (L. F.) Engler. Firenze 1891.

Dal dott. C. Acqua: *Acqua*. Contribuzione alla conoscenza della cellula vegetale. Genova 1891. — La questione dei « tonoplasti » e del loro valore. Genova 1891.

Dal cap. L. Micheletti: *Micheletti*. Elenco di Muscinee raccolte in Toscana. Firenze 1891.

Dal prof. N. Passerini: *Passerini e Marchi*. Sulla moltiplicazione, ricolcatura, cimatura e concimazione della Patata. Prima serie di ricerche eseguite nel 1891. Firenze 1891.

Leggesi il seguente lavoro del prof. MACCHIATI:

TERZA CONTRIBUZIONE ALLA FLORA DEL GESSO. NOTA DEL DOTT. LUIGI MACCHIATI.

Alle piante che raccolsi il 20 maggio 1888 ed il 5 giugno 1890, nell'affioramento selenitico della collina di Ventosa, presso Scandiano, che mi offrirono l'opportunità di fare due brevi comunicazioni alla nostra Società botanica,¹ ora credo utile di aggiungere anche quelle che vi ho raccolte il 15 maggio del corrente anno. Ma a differenza delle due prime escursioni, nelle quali esplorai soltanto l'affioramento selenitico della collina di Ventosa, presso la riva sinistra del fiume Tresinaro, quest'ultima volta ho spinto le mie indagini anche presso Mattaiano, dalla parte della riva destra del fiume, e per essere più esatto, vicino al così detto bosco del Comune, dove si presenta, in più punti, un affioramento selenitico in tutto analogo a quello di Ventosa, del quale probabilmente non è che la continuazione.

Senza enumerare le piante che figurano negli elenchi da me dati nelle due precedenti note, molte delle quali ricompaiono nell'affioramento di Mattaiano, ricorderò soltanto quelle che vanno ad arricchire le mie piccole contribuzioni alla flora del gesso.

Le specie da me raccolte, nell'escursione del maggio 1891, sono le seguenti: nella collina di Ventosa: *Myagrum perfoliatum* L., *Diplotaxis muralis* DC., *Globularia vulgaris* L., *Galium verum* Scop., *Hypericum perforatum* L., *Sherardia arvensis*, *Geranium molle* L.; presso Mattaiano: *Salvia pratensis* L., *Matricaria Chamomilla* L., *Crepis taurinensis* W., *Dipsacus silvestris* Mill., *Sedum* sp.? *Robinia Pseudo-Acacia* L., *Ophrys arachnites* Reichdt., *Convolvulus arvensis* L., *Bromus erectus* Huds.,

¹ Contribuzione alla flora del gesso. Bull. Soc. Bot. Ital. nel Nuovo Giorn. Bot. Ital., vol. XX, n. 3, luglio 1888. Seconda contribuzione alla flora del gesso. O. c., vol. XXIII, n. 1, gennaio 1891.

Hordeum murinum L., *Equisetum arvense* L. In tutto; altre 18 specie (che aggiunte alle 52 delle precedenti contribuzioni formano un totale di 70 specie) le quali confrontate colle liste date dal Contejean,¹ si trova che sono ripartite come segue:

1. <i>Globularia vulgaris</i> L. .	calcicola esclusiva
2. <i>Myagrum perfoliatum</i> L. .	calcicola quasi indifferente
3. <i>Diplotaxis muralis</i> DC. .	id.
4. <i>Sedum</i> sp.?	id.
5. <i>Ophrys arachnites</i> Host. .	id.
6. <i>Salvia pratensis</i> L. . . .	indifferente
7. <i>Matricaria Chamomilla</i> L.	id.
8. <i>Dipsacus silvestris</i> Mill. .	id.
9. <i>Galium verum</i> Scop. . . .	id.
10. <i>Hypericum perforatum</i> L.	id.
11. <i>Sherardia arvensis</i> L. . .	id.
12. <i>Convolvulus arvensis</i> L. .	id.
13. <i>Geranium molle</i> L. . . .	id.
14. <i>Bromus erectus</i> Huds. . .	id.
15. <i>Hordeum murinum</i> L. . .	id.
16. <i>Equisetum arvense</i> L. . .	id.
17. <i>Robinia Pseudo-Acacia</i> L.	non compresa nelle liste del Contejean
18. <i>Crepis taurinensis</i> W. . .	id.

E riassumendo risulta che il totale delle piante da me raccolte nell'affioramento selenitico delle colline di Scandiano è di 70 specie, le quali stando agli elenchi dati dal Contejean, che si basa unicamente sulla natura chimica del terreno, verrebbero ripartite come risulta dal seguente prospetto:

Calcicole esclusive	1
Calcicole meno esclusive	1
Calcicole quasi indifferenti	10
Indifferenti	42
Calcifughe quasi indifferenti.	6
Calcifughe esclusive.	2
Non comprese nelle liste del Contejean	8

70

¹ CONTEJEAN, *Influence du terrain sur la végétation*. Paris, 1881.

Questa mia nuova contribuzione alla flora del gesso mi conferma nell'opinione che emisi allorchè pubblicai le altre due note e con la quale rifiutai che la flora del gesso, secondo il parere del Contejean, sia quella del calcare. Io credo che questo minerale (il gesso) eserciti la sua influenza sulla vegetazione non soltanto in ragione della sua composizione chimica e mineralogica, ma anche in virtù del suo stato fisico e del suo disgregamento meccanico.

Si dà lettura di una comunicazione del prof. GOIRAN:

SULLA PRESENZA E DISTRIBUZIONE DI *EVONYMUS LATIFOLIUS* SCOP. NEL VERONESE. NOTA DI A. GOIRAN.

Questa *Ramnacea* è certamente una delle specie più rare del Veronese: di essa non fanno parola, come abitatrice del *Monte Baldo*, nè *Calzolari*, nè *Pona*. Lo scrupoloso e diligentissimo *Seguier* non la raccolse nelle sue erborizzazioni sulle prealpi veronesi; però nella classica opera *Plantae veronenses* (III, pag. 295), scrive di essa: *A Bordonio accepi, qui in Albae montis devexitate invenerat*. E pare che il *Bordoni* la raccogliesse assieme al *Moreni* nella selva dei *Catazzi* presso *S. Bartolomeo Tedesco*, come risulterebbe dall'Erbario stesso del *Moreni*. — *Ciro Pollini* nel suo *Viaggio al Lago di Garda e al Monte Baldo* indica *Evonymus latifolius* a *Malcesine* (pag. 16), alla *Selva di Malcesine* (pag. 107), alle falde settentrionali del *M. Baldo* verso *Tierno*, *Castione*, *Brentonico* ascendendo per *S. Giacomo*, *Pozzafererra* fin presso ai *Pianetti* dai 300 ai 1000 metri (pag. 109): e nella *Flora veronensis* (I, pag. 301) lo segnala ancora nel *M. Baldo*, *in primis circa Malcesine, et la Corona*, ed inoltre *in regione Fagi montium Lessinium*. Però nell'Erbario Polliniano non esistono esemplari veronesi di questa pianta!

Il celebratissimo prof. *Antonio Bertoloni* nella classica *Flora Italica* non cita alcuna stazione veronese di *E. latifolius*: i signori *Visiani* e *Saccardo* nel loro *Catalogo* (pag. 230) lo indicano nei boschi del Veronese senza designazione di luogo; il Barone Hausmann (*Flora von Tyrol*, pag. 185) ripete pel *Baldo* le identiche stazioni date da *Ciro Pollini*; nell'*Erbario fore-*

stale italiano pubblicato dal R. Ministero di Agricoltura Industria e Commercio nell'opera *Nomi volgari adoperati in Italia a designare le principali piante di bosco* (Firenze, Barbèra, 1873) non si trova annotato pel Veronese il nome vernacolo della pianta, segno che la stessa tornava allora ignota agli ufficiali forestali incaricati di raccogliere colle piante legnose anche i loro nomi vernacoli. Noto infine che l'egregio amico e collega prof. Antonio Manganotti, ancora oggi interrogato da me, mi dichiarò di non avere trovato, nelle sue escursioni botaniche attraverso al Veronese, *Evonymus latifolius*.

La quale pianta però è rara bensì, ma ad ogni modo *civis nostra*: là a *S. Bartolomeo Tedesco* (m. 918), la stazione di *Bordoni* e *Moreni*, fu raccolta da *Abramo Massalongo*!; alla *Corona di M. Baldo*, stazione indicata da *Ciro Pollini* (m. 774), fra i cedui ne furono rinvenuti alcuni individui dalle guardie forestali, e l'egregio ed intelligentissimo Ispettore forestale, *Vittorio Pellegrini*, con pazienti ricerche giunse persino a trovare il nome vernacolo della pianta — *Fusan dalle larghe foglie, Passi becchi* — quasi a documento e testimonianza della sua antichità in questa zona.

Sono dunque due stazioni accertate di *Evonymus latifolius*, alle quali andiamo lieti di aggiungerne due altre. La prima ancora nel *M. Baldo* a nord-ovest della *Ferrara* nel bosco a sinistra del torrentello *Pissol* andando verso le *Giare di Valbrutta* (m. 900 circa); e la seconda nei *M. Lessini* nella *Valle di Squaranto* lungo la strada che da questa porta a *Casale di sotto*, al principio di essa e nei boschi che la fiancheggiano (m. 400 circa). Scoperta la prima stazione nel mese di agosto 1878, la seconda nel mese di agosto 1888. Si trova pure in Verona nel Giardino del Conte Giulio Giusti.

Il prof. CARUEL legge un suo lavoro intitolato:

DELLE REGIONI BOTANICHE IN ITALIA. NOTA DI T. CARUEL.

Una scienza tanto più acquista di precisione e progredisce, quanto meglio definiti e più precisi ne sono proposti i termini tecnici. La geografia botanica — o per dirla più brevemente —

la geobotanica abbisogna di una più rigorosa definizione di certi suoi termini: quello di *regione* in special modo, adoperatissimo in sensi molto diversi, e che andrebbe limitato ad uno solo di quelli.

Nel suo senso più stretto, di area occupata da una data pianta, converrebbe dismetterne l'uso, essendo già in corso l'altra parola *abitazione* equivalente del tutto; laonde meglio dire abitazione dell'ulivo o del faggio, anziché regione dell'ulivo, del faggio, ecc.

In altri sensi più lati, converrà distinguere secondo il più o il meno di larghezza del concetto che si vuol esprimere. Io ritengo che nello stato presente della scienza sia sufficiente la distinzione in tre gradi di estensione, che potranno essere chiamati rispettivamente *regione*, *dominio*, *zona*. Le zone sarebbero le notissime tropicale, temperate e fredde; le quali possono essere qualificate botanicamente. I domini (così traduco i *Gebiete* di Grisebach, i *domaines* della traduzione francese della sua opera) sarebbero secondo me le estensioni di paese dove « le famiglie sono graduate medesimamente per la importanza numerica, e sono rappresentate dai medesimi generi dominanti. » (*Car. in Parl. fl. ital.*, vol. 6, pag. 410). Le regioni infine, secondo me, dovrebbero essere le estensioni aventi « sostanzialmente la medesima flora, cioè le medesime specie in maggioranza distribuite presso a poco in uguale abbondanza d'individui » (*Car., Stat. bot. della Tosc.*, pag. 104). Si noti che col metodo proposto le abitazioni, le regioni, i domini e le zone vengono tutte ad avere caratteri botanici, e non altri.

Le indicate spartizioni botaniche della superficie terrestre, o altre analoghe, non sono accettate da tutti, voglio dire da coloro che non ammettono divisioni nel manto vegetale della terra, ma ritengono che le varie flore passano gradatamente le une nelle altre. Io non ho in materia altre osservazioni *de visu* se non quelle fatte in Toscana per un ventennio per la compilazione del mio *Prodromo*, riprese poi estendendole a tutta l'Italia nell'ultimo decennio dappoichè ho impresa la continuazione della *Flora italiana*. Dalle prime fui condotto a riconoscere nella flora toscana 5 regioni: *maremmana*, *campestre*, *submontana*, *montana* ed *alpestre*. Dalle seguenti, voglio dire dai viaggi fatti nell'Alta Italia e soprattutto nelle Alpi, nell'Italia

Media quasi tutta conforme alla Toscana, e in qualche sito della Bassa Italia, sono stato portato a riconoscere nella Penisola tutta e nelle Isole le medesime 5 regioni, con certe necessarie modificazioni: l'alpestre sviluppatissima continua nelle Alpi proprie e non più ristretta ad alcune cime, la submontana estesa per la valle del Po, ecc. Il massimo divario mi si è presentato nelle parti più calde della Bassa Italia, occupate non più dalla regione maremmana, ma da altra differente, cui si potrebbe dare intanto il nome di *ionia*, lasciando alle ricerche dei botanici di quelle parti il saperne meglio dire i caratteri propri della sua flora.

Dopo le nuove esplorazioni da me fatte, ancora ritengo che le suddette regioni siano corrispondenti al vero, cioè a dire sufficientemente distinte per riconoscersi da un occhio pratico. Non occorre che la distinzione sia assoluta, chè non potrebbe essere, vista la necessità di concedere un certo margine per il tratto di passaggio da una regione all'altra. Bisogna anche tenere conto di tutte le circostanze eccezionali che possono disturbare i caratteri di una regione, a segno da renderla irriconoscibile. Nè darò qualche esempio.

Talora condizioni speciali di clima, od altre ragioni più lontane, fanno comparire in mezzo ad una data regione come isole occupate da singoli rappresentanti o pure da intere compagnie di un'altra flora più o meno lontana. Così presso Firenze, in piena regione campestre, esiste in un luogo il *Lilium Martagon* dell'alto Appennino; e presso Lucca, sul confine fra le regioni maremmana e campestre, stanno al luogo detto Grotta di Pozzuolo l'*Adoxa* e la *Dentaria bulbifera* montanine, e da un'altra parte stavano pochi anni or sono sui pollini Bientinesi la *Caltha palustris*, la *Liparis Loeselii*, le *Rhyncospora fusca*, ed *alba*, gli *Eriophorum angustifolium*, e *latifolium*, l'*Oxycoccus palustris*, tutte specie dell'Appennino o delle Alpi, reliquie dell'epoca glaciale. Altrove sono pendici scoscese di monti, dalle quali vengono giù ruzzolando piante delle parti superiori, oppure scendono col corso dei torrenti, e si mescolano a quelle dei luoghi inferiori: fatto questo frequente, e che rinnovandosi periodicamente diventa normale.

L'esposizione diretta dei monti alti ai venti marini è un'altra causa disturbatrice, i cui effetti si possono vedere palesi nelle

Alpi Apuane, per esempio, o presso Napoli sul monte S. Angelo di Castellammare. La natura diversa del terreno può dare un carattere specialissimo alla flora; ciò si vede dalla flora dei gabbri in Toscana; meglio ancora si vede paragonando fra loro i terreni vulcanici dei dintorni di Napoli con l'isola calcarea di Capri: in questa abbiamo la flora maremmana, con le sue piante caratteristiche, parecchie delle quali fanno difetto o saranno molto rare nei tufi vulcanici e nelle lave napoletane, quali il Linterno, il Ramerino, il *Prasium maus*, il *Teucrium flavum* ed altre di cui la mancanza fa senso.

Altro esempio. I caratteri floristici dell'Etna sono tali da fermare alla prima l'attenzione del botanico, talmente sono peculiari. Nella parte bassa del monte fino al terzo della sua altezza vedonsi dominare ne' coltivati l'Ulivo, il Fico d'India, il Mandorlo, la Vite; poi succede per un altro terzo all'incirca un tratto boscoso di Castagni con Querce ed altre essenze forestali; viene infine l'ultima parte del monte, rivestita inferiormente di cespugli di *Astragalus siculus*, con *Berberis actnensis* e Ginepro, e nella parte superiore, poco al di là di 2500 metri, spogliata di qualunque vegetazione e ridotta assolutamente un deserto. Dunque niente che, a prima vista almeno, rammenti la distribuzione delle piante sugli altri monti alti d'Italia; e notevole soprattutto il fatto che sopra un monte di 3300 metri manchi qualunque traccia di regione alpestre. Della quale anomalia è però stata data la spiegazione, a quanto io sappia sin dal 1832, dal Philippi in un suo lavoro (*Ueber die Vegetation am Aetna*) inserito nella *Linnaea*. Il terreno costituito da lapilli e sabbia vulcanica, continuamente battuto e smosso da venti impetuosi, l'assoluta sua siccità, non essendovi nevi perpetue a diminuirla, le frequenti eruzioni, già darebbero ragione in gran parte alla deficienza di piante alpine. Ma la considerazione che vale per tutte, e da sé sola costituisce una dimostrazione, si è che l'Etna, essendo monte dei più giovani sulla terra, formatosi nell'epoca quaternaria e forse negli ultimi tempi di questa (*BALDACCI, Descrizione geologica dell'isola di Sicilia*), non avrebbe potuto fornirsi di piante alpestri che dalle Madonie di Sicilia o dai monti di Calabria, che essi stessi non ne possedevano, almeno dopo terminata l'epoca glaciale.

Il Vicepresidente SOMMIER applaude alle proposte del prof. CARUEL ed esprime il voto che la bramata concordanza nei termini tecnici, riferentisi alle diverse regioni botaniche, si realizzi. Il dottor TANFANI, a proposito delle colonie di piante comparse in luogo inaspettato, cita come altro esempio il non piccolo numero di piante meridionali che ricompariscono nella Valle di Susa, lontano dalla loro abitazione consueta. SOMMIER accenna a fatti di trasporto di piante per opera dell'uomo e del bestiame, così, per esempio, all'apparizione del *Ranunculus flabellatus* nel Mugello, del *Leontodon fasciculatus* sul monte Morello, ecc.

Il capitano MICHELETTI presenta alla Società: saggi teratologici dello *Spartium junceum* (fasciazione e ramificazione anormale); il cecidio prodotto dal *Phytoptus Chondrillae*; un *Erineum* della *Salvia Verbenaca* di Firenze; l'*Oidium erysipoides* ed il *Rhytisma acerinum* sull'*Acer campestre*.

MARTELLI annunzia l'importante risultato dell'ultima sua campagna micologica a Vallombrosa, nella quale fu assistito dal signor P. Baroni.

Il prof. CARUEL applaude alla ripristinazione degli studi micologici in Toscana dopo Micheli. Dice sarebbe cosa interessantissima trar profitto dai manoscritti e dai disegni del Micheli, riunendoli per formare un'opera, che riuscirebbe di non dubbio valore archeologico e botanico; non vuol tacere che aveva ideato di pubblicare la flora di Firenze lasciata manoscritta dal Micheli, lo che permetterebbe di fare confronti assai preziosi con la flora d'oggi. Disgraziatamente le spese della pubblicazione, che avrebbe riempito due grossissimi volumi in-4°, non permisero di attuare il pensiero. SOMMIER esprime il voto che si cerchi di pubblicare almeno in parte (come già fece il socio Martelli per le Agaricacee), se non per intero, il patrimonio scientifico lasciato dal coscienzosissimo Micheli.

Vien data lettura della comunicazione seguente del prof. ARCANGELI:

SULLA CULTURA DEL *CYNOMORIUM COCCINEUM*. NOTA DI G. ARCANGELI.

In seguito a quanto fu comunicato nell'ultima seduta della nostra Società dal sig. U. Martelli sul *Cynomorium coccineum*, credo opportuno render conto di quanto fu operato nel nostro Giardino botanico riguardo a questa pianta singolare, e dei risultati ottenuti.

Nella primavera ultimamente decorsa mi furono favoriti dal

sig. Martelli alcuni saggi vivi di *Cynomorium*, parte cioè di quelli a lui inviati dal prof. Gennari di Cagliari. Non avendo in quel momento il tempo necessario per occuparmi di speciali ricerche sopra questa pianta, in riguardo all'anatomia, pensai di valermi dei saggi favoritimi, per tentarne la cultura nel nostro Giardino botanico. La prima idea che mi sorse in mente si fu di far raccogliere lungo la nostra marina od a Livorno alcune piante di *Atriplex laciniata*, o di *Obione portulacoides*, per sperimentare l'innesto sopra tale specie; ma poi, pensando alla difficoltà che offre la cultura di queste piante in luoghi lontani dal mare, specialmente quando si tenta di trapiantarle già adulte, mi rivolsi ad altro espediente più semplice e più spiccio. Avendo osservato che alcuni degli esemplari favoritimi erano tuttora aderenti alle radici di una pianta di *Salicornia*, insieme alla quale erano stati raccolti e spediti, pensai di piantare questi in una delle aiuole del nostro Giardino, insieme alla pianta cui aderivano, e che manifestamente era la loro nutrice, procurando di usare tutte le cure, affinché la pianta nutrice fosse posta nelle migliori condizioni per riprendere a vegetare insieme al suo parassita. Oltre a ciò alcuni altri saggi staccati furono collocati nel fondo di una piccola fossetta, scavata presso il ceppo di un robusto esemplare di *Atriplex nummularia*, avente più di 2 anni d'età, in modo che risultassero quasi a contatto con le sue radici, e furono quindi ricoperti con terra riempiendo la fossetta, onde si trovassero nelle condizioni più adatte a conservarsi in vita ed innestarsi alle radici che presso loro si trovavano.

Il risultato di questi tentativi, che furono fatti all'insaputa di quanto si operava a Firenze dal Martelli, se in parte fu negativo, in parte fu ben soddisfacente. Mentre infatti si è riscontrato che l'individuo di *Salicornia*, piantato come è stato detto di sopra, nel corso dell'estate è morto, e con esso sono pure scomparsi i saggi di *Cynomorium* che ad esso aderivano, i saggi sotterrati presso le radici dell'*Atriplex nummularia* hanno determinato in questa pianta lo sviluppo del parassita, come si rileva dal fatto, che alla superficie del terreno già si vedono sporgere 13 bellissime gemme di bel color rosso intenso, che si preparano per la prossima primavera.

Il risultato adunque ottenuto a Pisa è in pienissimo accordo

con quanto fu osservato a Firenze. Resta adesso a vedere se lo sviluppo così bene incominciato giungerà a buon esito, ed a sapersi come avvenga questo innesto del parassita sulla matrice, ciò che sarà messo in chiaro dalle ulteriori ricerche. Ci basti intanto l'aver buone ragioni per sperare, che la cultura del *Cynomorium coccineum* di difficile, incerta e fallace, si sia ridotta ben facile, specialmente per quelle località nelle quali l'*Atriplex nummularia* può coltivarci in piena aria, e fra le quali sembra potersi pure ascrivere il nostro Giardino botanico, ove questa pianta resiste già da alcuni anni all'aria aperta senza alcun riparo. Siccome poi, come è ben noto, il *Cynomorium* si adatta a vivere sopra molte piante fruticose, suffruticose ed anche annue, e persino sopra piante nostrali comuni, come il Lentisco ed il Mirto secondo quanto asserisce il Micheli, sarebbe pure interessante di tentarne l'innesto sopra questi frutici e sopra altri ancora, a meglio indagare fin dove si spinga l'adattabilità di questo parassita, e per riconoscere se vi sia qualche specie che meglio ancora dell'*Atriplex nummularia* si presti alla sua cultura.

Il socio MARTELLI è dispiacente di dire che il *Cynomorium* dell'Orto botanico di Firenze, non progredisce. Per tentare di conservarlo fu con l'*Atriplex* trapiantato in vaso e portato in serra. Non nutrice più circa al modo di innesto le incertezze cui allude il prof. Arcangeli. Esprime l'idea che la riproduzione per semi debba esser difficile. Il Socio TANFANI non concepisce perchè il *Cynomorium* non debba riprodursi anche da semi se i semi abboniscono. L'insuccesso delle esperienze di Teysmann sulle Rafflesiacee, e di Weddell sul *Cynomorium* non gli sembra prova perentoria. Cita esempi di piante nelle quali si ha con eguale facilità la riproduzione agamica e la sessuale. Preferirebbe alle asserzioni *a priori*, fatti desunti da esperimenti rigorosi, ed esorta Martelli a volerne intraprendere, prima di dichiarare che il *Cynomorium* difficilmente si riproduca per seme.

In ultimo il Socio BARGAGLI presenta la seguente nota:

DATI CRONOLOGICI SULLA DIFFUSIONE DELLA GALINSOGA PARVIFLORA RUIZ. E PAV. IN ITALIA. PER P. BARGAGLI.

Nel luglio del 1891 avendo io avuto occasione di trovare nei dintorni di Levico in Val Sugana ed in copia grandissima la *Galinsoga parviflora*, della quale altre volte è già stato par-

lato nel « Bullettino della Società Botanica Italiana, » credei non privo di interesse il rintracciare la comparsa di questa pianta in Europa e particolarmente in Italia e seguirne il modo di diffusione.

De Candolle nel *Prodromus*, vol. V, pubblicato nel 1836, la indica come indigena del Perù, del Chili, della Nuova Granata e del Messico; e poi soggiunge: « et nunc circa Erlang, etc., se-
« minibus ex hort. bot. egressis quasi spontanea. »

Il Bertoloni nella *Flora italica*, vol. IX, 1853, afferma di averla ricevuta dai dintorni di Bassano e dalla val Sugana inferiore, dove infesta i campi.

Più precisi punti di partenza li dà l'Ambrosi nella *Flora del Tirolo meridionale*, edita nel 1857, ove dice che questa pianta fu introdotta in Europa dopo il 1800, e trovasi ora nella Prussia, nella Lituania, nella Sassonia, lungo il Reno, in Savoia; nel 1820 il sacerdote Paterno di Telve la coltivava nel proprio giardino da dove si sparse nei luoghi circostanti; ed all'epoca della pubblicazione di questa Flora, nel 1857, tale specie si trovava a Borgo di Telve, a Grigno, a Castelnuovo ed a Tezze.

È inesatta l'affermazione dei sigg. Cesati, Passerini e Gibelli nel *Compendio della Flora Italiana* dove, dopo aver detto che la *Galinsoga* è di origine peruviana, si asserisce che « ora è inselvatichita da tempo per tutta l'Italia. » Le Flore ed i botanici della Italia meridionale e centrale non parlano, a quanto io sappia, della presenza di tal pianta nelle loro regioni.

Nella *Flora Italiana* del prof. Arcangeli è indicata come « inselvatichita in Valle Intrasca. »

Ulteriori e più recenti notizie ce ne vennero fornite nelle nostre adunanze dai soci Micheletti, Goiran ed altri. Infatti nella seduta del 9 dicembre 1888 il prof. Goiran citava questa Asteracea come da lui trovata a Riva sul Lago di Garda, copiosissima a Trento, nel Vicentino, nel Bassanese, a Venezia, al Lido, ecc. e da alcuni anni nel Veronese in Campo Marzo, lungo l'Adige, ed anche in una ortaglia nella città di Verona. In seguito a tal nota il socio Micheletti comunicava di aver ricevuto molti esemplari della *Galinsoga* da Milano; e lo stesso prof. Goiran nell'adunanza del 9 febbraio 1890 (*Bullettino della Società Botanica Italiana*, 1890, pag. 296) ci faceva noto che il prof. Pirotta ricordò la *Galinsoga parviflora* tra le molte piante esotiche ac-

climate nella pianura lombarda, qualificandola come vera peste dei prati umidi. La comparsa di tale specie nella provincia di Bergamo è pure segnalata nella stessa circostanza dal professore Goiran.

Il distinto botanico dott. Damiano Graziadei di Caldonazzo, presso Levico, nel darmi notizie della rapidità con cui si propaga questa specie, e nel citarmi i dati della Flora dell'Ambrosi, mi affermava che due anni fa fu constatata la presenza della *Galinsoga* a Rovereto e ad Innsbruck.

Da me, come ho già accennato, fu trovata comunissima nell'alta val Sugana, a Levico, a Caldonazzo, a Pergine, in piena fioritura nel luglio, ed in frutto verso la fine dello stesso mese. I coltivatori di quei luoghi la chiamano *Martorella*, forse per una certa rassomiglianza nel portamento colla *Mercurialis annua* L. che in alcuni luoghi ha anche il nome di *Mercorella* o *Marcorella*. La ritengono però come pianta infesta perchè il bestiame non la mangia che mal volentieri, e perchè malauguratamente diviene abbondantissima nei prati ove tende a sostituirsi alle piante foraggiere.

Esaurite così le comunicazioni la seduta è tolta.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 19 NOVEMBRE 1891.

Sono presenti i Soci Pirota, Cuboni, Grampini, Kruch, Terracciano e Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente ha la parola il Socio Terracciano il quale, oltre alla presenza del *Juncus tenuis* in Italia, di cui scrisse il Goiran, accenna alle differenze tra il *J. Fontanesii* Gay. ed il *J. striatus* Schousb. che sono due specie distinte, ed alla presenza della *Luzula glabrata* Desv. nuova quindi per la nostra flora. Ricorda anche un gran numero di forme che studiando le Giuncacee dell'Erbario romano è venuto esaminando.

Presenta poi un lavoro sopra:

LE SASSIFRAGHE DEL MONTENEGRO RACCOLTE DAL
DOTT. A. BALDACCI. PRIMA NOTA DEL DOTT. A. TER-
RACCIANO.

I.

Le specie sino allo scorso anno conosciute e riportate dal Nyman per questa piccola ma importante regione, erano undici: *S. Aizoon* Jacq., *crustata* Vest., *Rocheliana* Sternbg. var. *coriophylla* Engl., *porophylla* Bert. var. *Friderici Augusti* Engl., *glabella* Bert., *scardica* Griseb., *exarata* Vill., *bulbifera* Linn., *rotundifolia* Linn., *olympica* Boiss.¹

Per quanto anche mio scopo sia di occuparmi e donde il Nyman abbia attinti tali dati e quanto vi abbiano contribuito di recente gli studii del Pantocseck² e Szyszyłowicz³, ora dirò solo dell'assai largo contributo, che vi ha testè porto il dottor Antonio Baldacci. Il quale, da più tempo studiando la flora del Montenegro, ha sui primi di quest'anno pubblicato un elenco di nove Sassifraghe⁴, delle quali sei da aggiungersi alle già ricordate: *S. Spruneri* Boiss., *aizoides* Linn., *prenja* G. Beck, *moschata* Wulf. (*S. caespitosa* Scop. var. *compacta* Wulf.), *adenophora* Koch, *Facchinii* Koch, raccolte nel 1889 e 1890. Ed insieme con queste altre cinque in più ne ha portate dal suo ultimo viaggio: *S. Boryi* Boiss. var. *subuniflora* A. Terr., *cernagorica* A. Terr., *oppositifolia* Linn. β. *meridionalis* A. Terr., *cymosa* Wild. β. *Baldaccii* A. Terr., *taygetea* B. H. var. *micropetala* A. Terr.; delle quali, con alcune delle precedenti già da

¹ C. NYMAN, *Consp. fl. eur.*, p. 267-275, et *Supplem.*, II, p. 130-133.

² J. PANTOCSECK, *Adnotationes ad floram et faunam Hercegovinae, Cernagorae et Dalmatiae*, p. 83-84.

³ J. SZYSZYŁOWICZ et G. BECK, *Plantae a Dott. Szyszyłowicz in itinere per Cernagoram et in Albania adiacente, anno 1886, lectae* p. 85-86.

⁴ A. BALDACCI, *Nel Montenegro, una parte delle mie raccolte, in Malpighia*, anno V, fasc. I-II, p. 70.

lui stesso mandate per esame al nostro Museo botanico, terrò intanto, qui sotto, parola.

1. *S. BORYI* Boiss. (Diagn. pl. nov. or., Ser. 2, II, pag. 65).

var. *subuniflora* A. Terr.: foliis diminutis, laevibus, obtusis, caule unifloro, tenuissimo.

Hab. In rupestribus summi jugi montis Veliki Maglic (m. 2150), 2 agosto 1891 (Collect. Baldacci, n. 40).

Obs. Ad *S. marginatam* Ten.! (non Sternbg.) migrat, quae hactenus per montes circa Neapolim (Sant' Angelo di Castellammare) et campanos (monte Matese, etc.) et praetutianos, nec non per calabros (?) inventa tantum fuit. Iudicio meo sub *S. marginata* Sternbg., cuius α . est *S. Tenorii* A. Terr. (= *S. marginata* Ten.!), et β . *S. Spruneri* (= *S. Spruneri* Boiss., op. cit., Ser. 1, III, pag. 18), pro γ . *Boryi* amplexenda videtur. *S. Spruneri* a *S. marginata* typica caudiculis columnaribus, floribus minoribus, foliis parvis, subtus carinatis, margine et pagina superiore ciliatis differt; *S. Boryi* a proxima *S. Spruneri* foliis paullo maioribus, glabris, caule brevi, superne paucifloro, capsula longe bicorni. *S. Rocheliana* valde *S. Boryi* proxima, caudiculos praebet nudos v. breviter columnares, et calycis lacinas obtusas; specimina cernagorica, e rupestribus per totum montem Kom Kucki et Vasojevicki (Collect. Baldacci, n. 154, agosto 1891), pedicellis sunt calyci aequalibus v. minoribus, capsulis distincte bicornibus, ita ut facillime ad *S. Spruneri* transeant.

Qua de re:

S. CARPATHICA A. Terr.

α . *Rocheliana* (= *S. Rocheliana* Sternbg., Engl., Monogr. Saxifr., 261).

a. *normalis*: Banat., Transs., Serbia.

b. *coriophylla* Engl. (= *S. coriophylla* Griseb.): Dalm., Croat., Bosn., Alban., Monten.

β . *marginata* (= *S. marginata* Sternbg., Engl., op. cit., 262).

a. *Tenorii* (= *S. marginata* Ten.!): Italia.

b. *Spruneri* (= *S. Spruneri* Boiss.): Monten., Graecia, Thessalia.

c. *Boryi* (= *S. Boryi* Boiss.): Graecia (Taygetus).

var. *subuniflora* A. Terr.: Monten.

2. *S. CERNAGORICA* A. Terr.

S. foliis spathulato-lingulatis, obtusis, racemo spiciformi, apice vix incurvo, floribus intense roseis, maioribus, basi fere unilateralibus, superne dense approximatis, bracteis purpureascentibus, pedicelliscalyce 2-3-plo longioribus, seminibus ovato v. elliptico-costatis, subtriquetris, utrimque acutis, uno latere carinato, facie opposita subrotunda, longe papillosa, papillis teretibus.

var. *alpina* A. Terr.: planta diminuta, racemo tenui, foliis basi rosulatis, nunc lanceolatis, longiusculis, acutis, glabris, viridibus, mucronatis, nunc minoribus, glaucis, qua de re fere pulvinaris.

Hab. In summò jugo montis Zijovo et per viam ad Kosticam, districtu Kuci, 29-31 julio 1891 (Collect. Baldacci, n. 42), — et var. in fissuris rupium ad jugum Maglic prope Kostica et in monte Zijovo, 29-31 julio et augusto 1891 (Collect. Baldacci, n. 41).

Obs. Seminum papillis longioribus a *S. porophylla* Bertol. (in Desv., Journ. bot., IV, pag. 76, et Amoen. ital., pag. 98 et 360), recedit, quae vero sat a proxima *S. media* Gouan (III, pag. 27), seminibus ovato-triquetris, rugosis praedita, distat. Tamen, constituta stirpe *Guani* A. Terr., *S. media* Gou. racemos praebet ovatos, pedunculos bracteolatos et bractea longiores, calycis lacinias acutiusculas, semina ovato-triquetra, rugosa; *S. porophylla* Bertol. racemos spiciformes, simplices, pedicellos bractea breviores, calycis lacinias ovato-obtusas, semina papillosa. Sub hac vero, quae corollarum laciniiis est calyce campanulato 5-fido brevioribus, *S. Friderici Augusti* Bias. (Viagg. dalm., pag. 199) et *S. cernagorica* A. Terr. cum varietatibus *thessalica* A. Terr. (floribus maioribus, intensius purpureis, racemo fructifero elongato, 6-7 pollicari), et *alpina* A. Terr., amplexendae sunt. Ita ut: *S. GOUANI* A. Terr.

α. *media* (= *S. media* Gouan., Engler, op. cit., pag. 256):
Pyren. alp. et subalp.

β. *porophylla* (= *S. porophylla* Bertol.).

a. *normalis*: Italia media.

b. *Friderici Augusti* (= *S. Friderici Augusti* Bias.,
S. porophylla Boiss., Fl. or., II, pag. 802, p. parte):
Dalm., Monten., Alban., Bosn., Serb., Thrac., Maced.

c. *cernagorica* A. Terr., (*S. media* var. *Sibthorpiana* Griseb., Spic., I, pag. 331, — *S. porophylla* Boiss., l. c., p. p. — *S. media* Fl. graec.): Monten. alp., Graecia.

var. *thessalica* (= *S. thessalica* Schot., Annal. bot., p. 26, — *S. olympica* Sibth., Fl. gr., teste Engler.): Olymp., Thessal., Euboea.

var. *alpina* A. Terr.: Monten.

3. *S. cymosa* W. et K. (Pl. rar. hung., I. pag. 91).

β *BALDACCH* A. Terr.

S. caespitosa, subglabra, v. foliis margine tantum leviter glanduloso-ciliatis, et caule apice inter flores glanduloso-hirto, foliis intense vidiribus, minoribus, basi et dorso elevatim nervosis, apice cuneato 3-fidis, laciniis obtusis, floribus etiam minoribus, cymosis v. subcorymbosis, pedicellis longioribus.

Hab. In rupestribus montis Kom Kucki et Vasojevicki (m. 2440), augusto 1891 (Collect. Baldacci, n. 57).

Obs. Exacte *S. cymosae* synonyma *S. Allionii* Baumg., En. stirp. Transs., I, pag. 378, *S. caespitosa* Wulf., in Jacq., Coll., I, pag. 290, exl. syn., *S. heterophylla* Sternbg., Rev., pag. 50, conveniunt, quum a *S. pedemontana* All. (Fl. ped., n. 1540) egregie foliis elevatim 5-7 nerviis (non 14-16 nerviis), calycis laciniis linearibus, obtusis (non angustioribus) differat. Attamen utraeque sejungendae haud mihi videntur, et sub una stirpe, sic constituta, amplector:

S. ALLIONII A. Terr.

α. *pedemontana* (= *S. pedemontana* All., Engler., op. cit., pag. 162).

a. *normalis*: Alpes Pedem., Helvet. mer., et maritimas.

b. *cervicornis* (= *S. cervicornis* Viv., Prodr. fl. Cors. app., pag. 2, et app. alt., pag. 7, Barbey, Fl. Sard. comp., pag. 226, — *S. pedemontana* var. *minor* Mor., Fl. Sard., II, pag. 148): Corsica, Sardinia.

β. *cymosa* (= *S. cymosa* W. et K.).

a. *normalis*: Banat., Transs., Thrac., Maced., Alpes Hungariae.

b. *Baldaccii* A. Terr.: Monten.

4. *S. TAYGETEA* Boiss. et. Heldr. (Diagn. pl. nov. or., ser. 1, X, p. 19).
 var. *micropetala* A. Terr.: rhizomate longe repente, crebre fibrilloso, caule gracili, elato, superne in paniculam piloso-glandulosam fere contractam abeunte, floribus minoribus, petalis obovatis, obtusis, in unguem brevem contractis, albis ac intense et crebre ad medium purpureo-maculatis.

Hab. In alpinis, ad nives deliquescentes sub monte Gradiste, 20 augusto 1891 (Collect. Baldacci, n. 158).

Obs. Haud recte clariss. Engler (op. cit., pag. 112-117) *S. taygeteam* pro *S. rotundifoliae* Linn. varietate habuit, quamquam haec sit typus polymorphus. Quum folia mire ludant, ita ut a forma *vulgaris* Engl., varietates *heucherifolia* Engl. (= *S. heucherifolia* Griseb., in Wieg., Arch., 1852, Schot., Anal., pag. 28) et *fonticola* Engl. (= *S. fonticola* Kerner, in Oesterr. bot. zeitschr., XII, pag. 90) facillime distingui possimus, tamen formae meridionales ad *β. repandam* (= *S. repanda* Willd., in Sternbg., Rev., pag. 17) referendae sunt, quae *S. rotundifoliae* typicae per var. *glandulosam* Engl. (= *S. glandulosam* Griseb., Spic. fl. rumel., I, pag. 336) accedit. In *S. repanda* semina sunt grosse tuberculata et capsulae rostris erectis, dum in *S. rotundifolia* semina seriatim minute tuberculata et capsulae rostris divergentibus, qua de re *S. olympica* Boiss. (Diagn. pl. or., Ser. 1, III, pag. 19) capsularum rostris subhorizantalibus et seminibus tuberculato punctatis, et *S. taygetea* Boiss. et Heldr. seminibus angulato-costatis, subspeciem omnino alpinam orientalem constituunt, quae per var. *micropetalam* A. Terr. ad var. *glandulosam* migrat.

Qua de re proponendum mihi videtur:

S. ROTUNDIFOLIA (Linn.) Engler, op. cit., pag. 112.

α. *vulgaris* Engler.: Europ., occ. (Italia, Pyren., Hisp., Gall., Belg., Carpath., et huc illuc, sed haud exacte loca natalia recordare possum).

var. *heucherifolia* Engl.: Transs., Valach., Banat.

» subv. *lasiophylla* (= *S. lasiophylla* Sch. Nym. Ky.): Transs.

» » *angulosa* (= *S. angulosa*: Sch. Nym. Ky.): Transs.

» » *fonticola* Engl.: Hung.

β. repanda (= *S. repanda* Willd.): Sicilia, Ital. merid., Graecia in reg. subalp. et alp.

var. *glandulosa* Engl.: Ital. med., Istr., Croat., Rumel., Banat.

γ. hellenica A. Terr.

a. *vulgaris* (= *S. chrysosplenifolia* Boiss., Dign. pl. or., Ser. 1, III, pag. 20): Graecia reg. inf. et mont.

b. *alpina* A. Terr.

var. *olympica* (= *S. olympica* Boiss.): Olymp., Alban., Maced.

» *taygetea* (= *S. taygetea* B. et H.): Parnass. et Taygetes.

subv. *micropetala* A. Terr.: Monten.

5. *S. OPPOSITIFOLIA* Linn. (Sp. pl., I, pag. 402, II, pag. 575).

β. MERIDIONALIS A. Terr.

S. foliis obovatis, latiusculis, incrassatis, a medio ad apicem pilis rigidis, albis ciliatis, a medio ad basim pilis subtilibus longioribusque arachnoideo-ciliatis, caudiculorum internodiis inferioribus longioribus, glabris, superioribus, floriferis vero, minoribus vel toto v. uno latere albo-pilosis, floribus mediocribus, capsula ovata, longe bicorni.

Hab. In rupestribus summi jugi Sljeme (montis Durmitor) ad 2600 m., 1 augusto 1890, — et in monte Kom Vasojevicki, rara, 8 augusto 1891 (Collect. Baldacci, n. 155).

Obs. Subspecies, per Apenninos italicos obvia, certe in Hispania, Lusitania et Gallia meridionali provenit; *S. biflorae* All., quae Delph., Pedem., Helv., Styr., Carinth., Salisb., Lomb., Tyrol., Banat., incolit, notis indicatis certe migrat. *S. oppositifolia* typica a Rossia arctica, per Spitzb., et aliis insulis arcticis, Island., Lapp., Suec. bor., Norv., Scot., Angl. etiam bor., Hibern. bor., Pyrenaeos montes et Alpes attingit; specimina per Sudetos, Carpathos et Transilvaniam v. sub hoc nomine v. nomine *S. Kochii* et *S. macropetalae* Kern. lecta, ad *β. meridionalem* pro varietate referenda sunt. *S. Kochii* Horn. (in Flora, 1835, pag. 463), per Helvetiam solum vulgata, hybrida est inter *S. oppositifoliam* et *bifloram*; *S. Rudolphiana* Hornsch. (in litt. Koch., Syn., pag. 232) est var. *alpina* speciei linnaeanae.

Hac de caussa:

S. OPPOSITIFOLIA Linn.

α. *normalis*: Europ. arctica, alpes, Pyren., rara.

var. *Rudolphiana* Engl. (op. cit., pag. 278): Styria, Carinthia, Salisburia, Transsilvania.

β. *meridionalis* A. Terr.

a. *apennina* A. Terr.: Hisp., Gall., Italia.

b. *orientalis* A. Terr.: Sudet., Carpath., Transs., Monten.

6. S. GLABELLA Bert. (Virid. bon. reg., 1824, pag. 8).

var. *montenegrina* A. Terr.: caulibus erectis, valde ramosis, ramis tenuibus, parce foliatis, floribus luteolis, parvis, ad ramulorum apicem 1-3 v. ultra subcorymbosis, pedicellis calyce saepe brevioribus.

var. *alpina* A. Terr.: caudiculis numerosis, caespitosis, dense in apice foliatis, foliis integris, obtusis, floriferis erectis, gracilibus, simplicibus v. parce ramosis, distiche-foliosis, floribus ad apice 1-4-5 glomeratis v. subcorymbosis, pro forma magnis, petalis obovatis, fere emarginatis, exacte trinervibus.

Hab. Species ad nives in promontoriis montis Gradiste, districtu Kolasin (m. 2200), 20 agosto 1891; — var. a, in glareosis prope nives deliquescentes ad Kaheni Kostica districtu Kuci, 31 julio 1891 (Collect. Baldacci, n. 39); — var. b, in rupestribus summo jugo Sljeme m. Durmitor (m. 2500), agosto 1890.

Quindi il prof. Pirotta fa una comunicazione *Sopra un carattere delle Gelsominee*, a proposito del testè pubblicato volume XI della *Histoire des plantes* del Baillon. Rileva che il Baillon stesso a pag. 241 del citato volume, esponendo i caratteri della sesta serie delle sue Oleacee comprendente le Gelsominee, scrive: *embryon dépourvu d'albumen . . . cotylédons charnus plan-convexes*, e più oltre, a pag. 252, a proposito di *Jasminum: Semen exalbuminosum*. Egli ricorda come nel 1887 pubblicasse una nota (*Malpighia*, I, pag. 427), che restò completamente sconosciuta al Baillon, colla quale egli dimostrava la presenza dell'endosperma in tutte le Gelsominee da lui potute studiare, ed aggiunge che, trattandosi di un'opera nota a tutti, conviene correggere le inesattezze che vi sono contenute. La forma dei cotiledoni è in rapporto con la presenza, la mancanza e la quantità dell'endosperma nel seme. Ora nei Gelsomini, ad es., abbiamo sempre endosperma, ma poco quando i cotiledoni sono tubercolosi, molto quando sono fogliacei. Nelle *Menodora*, nelle *Linociera* l'al-

bume è abbondante. Il carattere tolto dall'albume non ha dunque nessun valore tassonomico per distinguere le Oleacee dalle Jasminee, tanto più che il Pirotta stesso dimostrava in altro lavoro (*Sulla struttura del seme delle Oleacee*, Ann. Ist. Bot. Roma, I, pag. 32, 1884) esservi delle Oleacee (*Fontanesia*, *Forsythia*), nelle quali l'endosperma è più ridotto che in certi Gelsomini. È inesatto dunque anche quanto al riguardo scrive il Drude (System. u. geograph. Anordnung d. Phanerogamen [1887], pag. 376), che, separando le Oleacee dalle Gelsominacee, assegna alle prime: *seme con ricco endosperma*, alle seconde: *seme quasi senza endosperma a maturazione*.

Esaurite le comunicazioni la seduta viene tolta.

ADUNANZA DEL 3 DICEMBRE 1891.

Sono presenti i Soci Pirotta, Cuboni, Grampini, Kruch, Baldini, Terracciano, Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente il Presidente invita i soci presenti a procedere alla elezione del Seggio direttivo della sede per l'anno 1891-92. Fatta la votazione nel modo prescritto dall'art. 4 del Regolamento risultano confermati in carica i membri del Seggio scaduto, cioè: prof. Pirotta, presidente, prof. Cuboni, vicepresidente, dott. Avetta, segretario economo. Il prof. Pirotta ringrazia anche a nome degli altri membri riconfermati e dà quindi la parola al Socio dott. Terracciano il quale presenta la seguente:

TERZA CONTRIBUZIONE ALLA FLORA ROMANA. PER IL DOTT. A. TERRACCIANO.

IV.

MONTE PELLECCIA.

Se non difficile, molto lunga è la gita al monte Pelleccchia, alto m. 1368, epperciò da considerarsi il più alto del gruppo, onde finora ci siamo venuti occupando. Io, per la via carrozzabile che costeggia il torrente Licenza a sinistra ed a destra le pendici del monte Fogliettoso e di Roccagiovine, mi vi recai il 27 luglio del 1890; nè l'ascesa fu faticosa, poichè, la-

sciata la rotabile sotto il paese Licenza (m. 478) e presa la mulattiera di Civitella (m. 569) fino presso al mulino della Posta (m. 614), in dolce declivio percorsi tutta la valle del torrente Castiglione, fra la R. Costa Vena Lunga ed i fianchi N. O. del Pellecchia, sino al Pozzo della neve (m. 1067).

Per il sole, che batte entro questa gola abbastanza ristretta, io trovai la vegetazione tanto innanzi, da non poter raccogliere che poche piante in buono stato. Tali, fra le più degne di nota:

Dianthus longicaulis Ten.! var.

minor Ten.!

Linum viscosum L.

Astragalus monspessulanus L.

Potentilla Delthomasi Ten.

Asperula aristata L.

Pimpinella Tragium L.

Xeranthemum cylindraceum
S. Sm.

Leucanthemum vulgare Lam.
var. *pilosum* A. Terr.

Lactuca viminea Link.

Gnaphalium sylvaticum L.

Crepis neglecta L. var. *cernua*
(Ten.).

Campanula foliosa Ten.

— *glomerata* L.

Digitalis lutea L. var. *micrantha* (Guss.).

Antirrhinum Orontium L. var.
elegans (Ten.).

Hyssopus officinalis L.

Allium Cupani. Raf.

Il *Dianthus longicaulis* Ten.! trovasi nella flora romana, a Terracina, al Circello, a' monti Lepini, a Corneto (secondo gli essiccati del nostro erbario generale), ed è descritto dal Mauri (Cent., XIII, p. 21) e dal Sanguinetti (Fl. rom. prodr., II, p. 334) col nome di *D. caryophyllus*; la varietà invece a monte Genaro, a' monti Simbruini qui e là, al Pellecchia, dove dappertutto l'ho io raccolta e donde passa al vicino Abruzzo. Secondo il Kerner ed il Nyman (Consp. fl. europ., Suppl. II, p. 60), a tale var. *minor* Ten. corrisponderebbe il *D. nodosus* Tsch. e *D. caryophylloides* Rehb. p. p., di Illiria e Croazia; sicché, aggiuntavi per la Francia meridionale-orientale la var. *collivagus* (= *D. collivagus* Jord. apud Bill., exs. 2631! — *D. Scheuchzeri* Jord., Pug., non Rehb., fide Nyman, Consp., p. 105), la specie tipica tenoreana sarebbe propria all'Italia media e meridionale, mentre le due varietà la congiungerebbero al *D. multinervis* Vis. di Dalmazia ed al *D. siculus* Pr. di Corsica e Sicilia. I quali alla loro volta, studiati di confronto con essiccati del Puy de France e di Montpellier e di Calabria e di Basilicata col nome di *D. longicaulis* Ten., presentano caratteri

comuni tali, da non reggere ad una critica molto accurata. D'altra parte l'esame stesso del *D. caryophyllus* Linn. porterebbe alla conclusione, che sotto questo nome appunto, inteso come determinante una stirpe, quali sottospecie geografiche più che morfologiche vadano *D. longicaulis* con *D. siculus* e *multinervis*, *D. Arrostii* Pr., *D. Boissieri* Wk.

La saltuaria ubicazione delle *Potentilla Delhomastii* Ten. attraverso l'Italia, ne' pressi di Roma ed in Abruzzo e nella Basilicata ed a Palermo, mi induce a dire di tale pianta, che di recente fu trovata al monte Pollino (Terracciano N.!), al monte Morello (Levier!), al monte Acuto in Umbria (Batelli!), e che nel nostro erbario, oltre ad essiccati del monte Velino (Mauri!) e della valle d'Orfenta (Pedicino!), se ne trovano del monte Gennaro, Albano, Rocca di Papa (Sanguinetti!), del monte Circello (Fiorini!), dei monti Lepini alla faggeta di Carpineto (Rolli!). — Così per l'*Allium Cupani* Raf., il quale, dato sinora della Sicilia e degli Abruzzi, io ho testè (luglio 1891) raccolto a Filettino, dove il Rolli lo aveva già trovato nel 1860; — e per l'*Hyssopus officinalis* Linn., di cui ho un essiccato di Roma (Sanguinetti!), ma che qui e lì si trova nei monti Simbruini, del Gennaro e di Tivoli, con una distribuzione irregolare per quanto continua con il vicino Abruzzo (Sulmona, Aquila, ecc.: Siemoni!: Cerulli!).

Ben distinta dalla vera *Digitalis lutea* Linn. è la *D. micrantha* (Roth.) Guss.!, abbondante per tutta l'Italia meridionale insieme con la *D. australis* Ten.!, diffusa attorno Roma pei luoghi aridi, e non improbabile per altre province delle parti centrali e settentrionali. Secondo me, in *D. lutea* Linn. accanto ad un' α *normalis*, cui anco mal si potrebbero riferire gli essiccati dell'Europa media occ. ed or., sta una β . *australis* (Tenore, sensu latiore): e questa comprende le var. *micrantha* (Guss.), ed alcune forme spagnuole e greche, oggi con altri nomi descritte, e molti ibridi. — Nè con *Antirrhinum calycinum* Lam. può essere del tutto confuso *A. elegans* Ten. (Syll., p. 305), per quanto ne lo stimi forma affatto locale; infatti l'*A. calycinum* Lam. è limitato alla sola Spagna, l'*A. elegans* Ten. all'Italia meridionale, con una forma *sardoa* intermedia, ed ambedue differiscono appena pei fiori molto approssimati nel primo e lassamente racemosi nel secondo.

Della *Creptis neglecta* Linn. meritano considerazione le due specie tenoreane *C. corymbosa* e *C. cernua*; sono forme costanti, epperciò stimo debbano almeno venir considerate quali varietà. — Una insigne var. è quella *pilosum* del *Leucanthemum vulgare* Lam., per « *foliis pilosulis, caule tomentoso, acheniis pilis brevibus adspersis v. omnino glabris, vix ac minime coronatis* »; cioè nei luoghi aridi ed esposti a mezzogiorno, in cespugli densi, suffruticosi alla base, con cauli piuttosto piccoli, rigidi, eretti. — Nei luoghi ombrosi non manca la var. *incisum* (Bert.) Arc., ed una forma che potrebbesi chiamare *macrantha*, a capolini molto grandi e foglie assai larghe, spatolate, appena picciuolate, rotondo-smarginato-seghettate all' apice.

Dal Pozzo della neve, che trovasi già in Sabina, si costeggia prima il monte a Nord e poi ad Ovest, e per selve basse di *Fagus sylvatica* Linn. si giunge sulla scrima, che è come un altopiano ondulato assai stretto e lungo per oltre a 2 chilometri fra' 1356 (1368, 1352, 1364, 1352, 1315) e 1327 metri Pizzo di Pellecchia. Dalla parte che guarda il monte Gennaro, sulle valli Lopa e Sannerico, scende selvaggio ed erto, con boschi assai belli di *Fagus* giganteschi in principio, indi di *Quercus pedunculata* W. e *Q. Robur* Linn. con *Corylus Avellana* Linn., *Fraxinus Ornus* Linn., *Pyrus Aria* Ehrh. e *torminalis* Ehrh.; ed io lo discesi per R. Costa romana, sino a ripigliare alla Posta le mulattiera di Civitella.

Dell'altopiano, per quanto non molto ricche le raccolte, noterò:

Delphinium velutinum Bert.
Cerastium Columnae Ten.
Geranium reflexum Ten.
 — *lucidum* L. var. *montanum*
 N. Terr.
Rubus corylifolius Smith.
Carlina gummifera Less.
 — *acaulis* L.
 — *acanthifolia* All.
Pyrethrum Achilleae DC. var.
 tenuifolium (Ten.).

Campanula persicifolia L.
Veronica serpyllifolia L.
Eufrasia officinalis Funk. var.
 pectinata Ten.
Verbascum Lychnitis Linn. var.
 micranthum (Morett.).
 — *australe* Schrad. var. *sam-*
 niticum Ten.
Festuca ovina L.

il cui interessamento è assai grande per noi.

Intorno al valore morfologico ed alla presenza nella flora romana del *Geranium reflexum* Linn. ho già discorso in un mio

precedente lavoro (Specie rare o critiche di Geranii italiani, in *Malpighia*, vol. IV, estr. p. 20-27), ora aggiungerò solo, che ho tale specie trovata abbondante dietro il monte della Trinità salendo all'Autore e nei pressi di Filettino, dove pur l'avevano raccolto Rolli, Martelloni, Pelosi. — Circa il *Verbascum australe* Schrad., trovo giusto che il Caruel ne abbia fatto un β . del *V. phlomoides* Linn.; ma io devo scernerne la var. *samniticum* (= *V. samniticum* Ten., Syll., p. 108), con *caule nudo, foliis utroque villosis, subintegerrimis, semidecurrentibus, supra nudiusculis, caulinis oblongis, florum fasciculis sessilibus, remotis, ferrugineo-tomentosis ac lanatis, bracteis brevibus, antheris aequalibus, oblongis*, dell'Italia centrale, e la var. *viminale* (= *V. viminale* Guss., Rar., p. 101, tab. 21, — *V. argyrostachyon* Ten., Syll., p. 107) dell'Italia meridionale, con le subv. *siculum* (*V. australe* Guss., Fl. sic. syn. I, p. 262, non Ces., El. piante Majella, p. 22). — E distinguerò dal *Verbascum Lychnitis* Linn. la var. *micranthum* (= *V. micranthum* Morett.), siccome quella che è la sola a trovarsi nei monti della provincia romana insieme con il *V. nigrum* Linn. distinta per « *caule sulcato, foliis superne glabris, sessilibus, floribus aggregatis, in paniculam nunc simplicem, nunc ramosam, albicantibus v. pene luteolis, minoribus, laciniis calycinis lanceolatis, tubum aequantibus, corollinis explanatis, 1/2 calyce longioribus*.

Riepilogando adunque, ecco il catalogo delle piante raccolte in tutta la gita botanica al monte Pelicchia:

<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	<i>D. longicaulis</i> Ten. ser. minor
<i>Delphinium velutinum</i> Bert.	<i>Tunica prolifera</i> Scop.
— <i>Consolida</i> L.	<i>Silene Armeria</i> L.
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	— <i>inflata</i> Sm.
— <i>arvensis</i> L.	— <i>paradoxa</i> L.
<i>Aethionema saxatile</i> R. Br.	<i>Arenaria leptoclados</i> Guss.
<i>Arabis hirsuta</i> Scop.	<i>Cerastium arvense</i> L.
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	— <i>tomentosum</i> L.
<i>Erysimum lanceolatum</i> R. Br.	— <i>Columnae</i> Ten.
<i>Rapistrum rugosum</i> All.	— <i>brachypetalum</i> Desp.
<i>Reseda luteola</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.
<i>Dianthus atrorubens</i> All.	— <i>hirsutum</i> L.
<i>D. sylvestris</i> Wulf.	<i>Geranium reflexum</i> Ten.

- Geranium rotundifolium* L.
 — *molle* L.
Polygala flavescens DC.
Geranium pyrenaicum L.
 — *lucidum* L.
 — — var. *montanum* N. Terr.
 — *columbinum* L.
Althaea hirsuta L.
Malva Alcea L.
Linum angustifolium Huds.
 — *tenuifolium* L.
 — *viscosum* L.
Ononis spinosa L.
Anthyllis Vulneraria L.
Dorycnium herbaceum Vill.
Lotus corniculatus L.
Astragalus monspessulanus L.
Trifolium medium L.
Melilotus alba Desr.
Lathyrus sylvestris L.
Galega officinalis L.
Epilobium parviflorum Schreb.
Potentilla recta L.
 — *Delthomasii* Ten.
Rubus corylifolius Smith.
Saxifraga rotundifolia L.
Sedum rupestre L.
 — *album* L.
Contum maculatum L.
Pimpinella Tragium L.
Selinum apioides B. H.
Galium verum L.
 — *Mollugo* L.
Asperula aristata L.
Valeriana officinalis L.
Scabiosa arvensis L.
Bryonia dioica L.
Carum Bulbocastanum Koch.
Carlina acaulis L.
 — *vulgaris* L.
Xeranthemum cylindraceum
 S. Sm.
- Crupina vulgaris* Cass.
Centaurea alba L., var. *deusta*
 Ten.
 — *Cyanus* L.
 — *montana* L.
 — *amara* L.
Inula montana L.
Leucanthemum vulgare Lam.
 — — var. *pilosum* A. Terr.
Achillaea Millefolium L.
Pyrethrum Achillaea DC., var.
tenuifolium (Ten.).
Anthemis Triumphetti DC.
Hieracium Pilosella L.
 — *praealtum* Vill.
Picris spinulosa L.
Lactuca viminea Link.
Rhagadiolus stellatus L.
Gnaphalium sylvaticum L.
Leontodon Villarsii Lois.
Thrinicia hirta Roth.
Creptis neglecta L. var. *cernua*
 (Ten.).
 — *lacera* Ten.
Scorzonera hispanica L.
Campanula persicifolia L.
 — *Trachelium* L.
 — *Rapunculus* L.
 — *foliosa* Ten.
 — *glomerata* L.
Convolvulus arvensis L.
 — *Cantabrica* L.
Anagallis arvensis L.
Myosotis sylvatica Hoff.
Cynoglossum pictum Ait.
 — *apenninum* L.
Digitalis lutea L. var. *micrantha*
 Guss.
Scrofularia canina L.
Linaria spuria Mill.
Antirrhinum Orontium L.
 var. *elegans* (Ten.).

<i>Veronica Chamaedrys</i> L.	— <i>pratensis</i> L.
— <i>serpyllifolia</i> L.	<i>Armeria plantaginea</i> W.
— <i>arvensis</i> L.	<i>Polygonum Convolvulus</i> L.
<i>Euphrasia officinalis</i> Funk.	— <i>Hydropiper</i> L.
var. <i>pectinata</i> Ten.	<i>Rumex crispus</i> L.
<i>Verbascum Lychnitis</i> L.	<i>Euphorbia falcata</i> L.
— — var. <i>mtcranthum</i> (Morr.)	— <i>Characias</i> L.
rett.).	— <i>amygdaloides</i> L.
— <i>australe</i> Schrad. var. <i>sam-</i>	— <i>platyphylla</i> L.
<i>niticum</i> (Ten.).	<i>Orchis maculata</i> L.
<i>Brunella vulgaris</i> L.	<i>Epipactis latifolia</i> All.
<i>Betonica officinalis</i> L.	<i>Asphodelus albus</i> Mill.
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	<i>Phalangium Liliago</i> Schreb.
<i>Satureja juliana</i> L.	<i>Lilium croceum</i> Chaix.
— <i>hortensis</i> L.	<i>Allium sphærocephalum</i> L.
<i>Calamintha Acinos</i> L.,	— <i>Cupani</i> Raf.
<i>Thymus Serpyllum</i> L.	— <i>paniculatum</i> L.
— — var. <i>montanum</i> (W. K.)	<i>Luzula campestris</i> DC.
Arc.	<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Galeopsis Ladanum</i> L.	— <i>asperum</i> Jacq.
<i>Stachys sylvatica</i> L.	<i>Aegilops ovata</i> L.
— <i>italica</i> Mill.	<i>Festuca ovina</i> L.
— <i>annua</i> L.	<i>Triticum villosum</i> P. B.
<i>Salvia glutinosa</i> L.	<i>Bromus squarrosus</i> .

Esaurite le comunicazioni la seduta viene tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 DICEMBRE 1891.

Il Presidente ARCANGELI aprendo l'adunanza domanda l'opinione dei presenti sui giorni da destinare per le adunanze nel prossimo anno e viene deliberato di tener ferma, come per gli anni precedenti, la seconda domenica di ogni mese.

Viene quindi presentato il catalogo di piante dell'*Herbier méditerranéen* del sig. Flahault pel 1891-92, ed il manifesto dei *Fungi Longobardiae exsiccati* del sig. F. Cavara.

L' Archivistà MARTELLI comunica l' elenco dei doni pervenuti alla biblioteca della Società, cioè :

Dal prof. N. Passerini: *Passerini*. Sui materiali disciolti nell' acqua piovana precipitata negli anni 1888-89-90. Ricerche chimiche istituite presso la stazione meteorologica della Scuola Agraria di Scandicci (Firenze). Torino 1891.

Dal prof. C. G. Giordano: *Gussone*. Florae siculae prodromus sive plantarum in Sicilia Ulteriori nascentium enumeratio secundum systema Linneanum disposita. Neapoli 1827. — Plantae rariores quas in itinere per oras Jonii ac Adriatici maris et per regiones Samnii ac Aprutii collegit. Neapoli 1826.

Dal dott. E. Tanfani: *Tanfani*. Osservazioni sopra due *Silene* della flora italiana. Firenze 1891.

Dal sig. C. Lindman: *Lindman*. Om Drifved och andra af hafströmmar uppkastade naturforemal vid Norges kuster. Goteburg 1888. — Om postflorationen och dess betydelse såson skyddsmedel för fruktanlaget. Stockholm 1844. — Die Vegetation der Umgebung der Stadt Cadiz. Cassel 1886. — Blühen und Bestäubungseinrichtungen im Skandinavischen Hochgebirge. Cassel 1887. — Bidrag till kännedomen om skandinaviska fjellväxternas blomning och befruktning. Stockholm 1887. — Ueber die Bestäubungseinrichtungen einiger skandinavischer Alpenpflanzen. Cassel 1888. — Ueber die Bromeliaceen-Gattungen *Karatas*, *Nidularium* und *Regelia*. Stockholm 1890. — Bromeliaceae Herbarii Regnelliani. Stockholm 1891. — Om några arter af slagtet *Silene* L. Stockholm 1891.

Il dott. TANFANI presentando alla Società un libretto scolastico pubblicato in collaborazione col prof. Poli, fa la seguente comunicazione:

L' INSEGNAMENTO DELLA BOTANICA NEI GINNASI. PER E. TANFANI.

Nel presentare alla Società questo libretto (Poli e Tanfani, *Botanica descrittiva ad uso della quinta classe ginnasiale*) che è in gran parte solo una fusione di altri due volumetti (Poli e Tanfani, *Prima e Seconda parte della Botanica ad uso delle scuole classiche*), voglio accennare alla circostanza che gli dette origine, alla modificazione cioè dei programmi per la botanica nelle Scuole secondarie.

Nell' *Avvertenza* del volumetto, gli autori hanno esposto la loro opinione su tali modificazioni; mi sia concesso aggiungere ora alcune parole intorno questo argomento, che ha relazione più intima di quanto non sembri, con lo scopo della nostra Società,

ossia con la diffusione e col progresso degli studi botanici in Italia.

Secondo i programmi testè caduti, lo studio delle scienze naturali negli ultimi due anni del Ginnasio era ripartito in modo che il primo periodo di ogni anno scolastico veniva assegnato alla zoologia, il secondo alla botanica. Coi nuovi, invece, tutto il primo anno è destinato alla zoologia, tutto il secondo alla botanica.

Inutile ripetere quanta importanza a' di nostri abbia acquistato lo studio delle scienze naturali nelle scuole di tutte le nazioni. La natura è la prima nostra maestra; essa è la fonte più pura e più abbondante a cui la nostra mente possa attingere. La osservazione è il più solido fondamento dei nostri giudizi, la guida più sicura dei nostri ragionamenti, e riesce altresì il più efficace aiuto allo svolgimento delle nostre facoltà intellettuali.

Ma perchè l'insegnamento delle scienze naturali nel Ginnasio raggiunga il suo scopo educativo, occorre impartirlo oggettivamente, contentandosi di fare acquistare nella gran vastità della materia poche ma ben ordinate cognizioni, le quali generino il desiderio di acquistarne con l'opera propria altre ed altre, senza limite alcuno, per tutta la vita.

Se alcuno volesse negare l'importanza di queste cognizioni per chi non si avvierà nella carriera delle scienze, dovrà a forza riconoscere la somma utilità che ha per tutti il sapere osservare attentamente, rendendosi conto di quei particolari che sfuggono a chi non ha contratto l'abitudine di una accurata analisi.

E per sviluppare questa attitudine della mente è in singolar modo opportuna la botanica, che sottopone ad esame oggetti naturali, sui quali volentieri e con diletto i giovani fermano la loro attenzione, prendendo spesso, per questo studio, come l'esperienza mi ha dimostrato, un amore che perdura e che può diventare poi sorgente di utile e piacevole occupazione.

La oggettività dell'insegnamento della botanica poteva conseguirsi coi vecchi programmi, secondo i quali lo studio incominciava a primavera, quando cioè i giardini e le campagne offrono facilmente al professore coscienzioso il materiale indispensabile di piante fresche; ma essa è impossibile coi programmi

presenti, giacchè nei mesi invernali fanno difetto le piante in fiore.

Potrebbe obiettarsi la difficoltà di procurare le piante fresche; ma questa difficoltà o non esiste o può essere facilmente superata: nei grandi centri infatti l'insegnante dispone di mezzi tali che gli permettono, con lievissima spesa, di procurarsi quanto gli occorre, e nei piccoli centri la vicinanza immediata della campagna rende la cosa anche più agevole.

Potrebbe pure proporsi di sostituire le piante fresche con modelli e con erbari. Ma qui conviene riflettere che i primi, oltre ad essere costosissimi, non sono che riproduzioni più o meno imperfette del vero, e possono quindi essere adoperati come aiuto nella spiegazione delle piante fresche, ma non devono essere sostituiti a queste. Quanto alle piante secche, ognuno sa quale difficoltà presenti, anche ai botanici di professione, la ricognizione dei loro caratteri; ed inoltre se i saggi di erbario si fanno vedere a distanza non si raggiunge lo scopo, mentre che se si danno in mano ai discepoli, non è possibile salvarli da un rapido deterioramento.

L'insegnamento della botanica senza i mezzi indispensabili al suo svolgimento, si riduce a un mandare a memoria aride frasi e viene meno al suo scopo principale; perduta così ogni serietà, riesce tedioso, sterile, inutile, anzi dannoso, generando nei giovani disgusto sin dai primi passi che essi muovono nel campo di questa scienza.

E qui giova ricordare che i programmi, ispirati al concetto di render essenzialmente oggettivo l'insegnamento di queste discipline, e testè caduti, non vissero che due anni, e furono quindi modificati prima assai che razionalmente si potesse giudicare dei loro effetti.

È in vero da deplorare che l'insegnamento secondario venga troppo spesso perturbato da rimaneggiamenti frettolosi dei programmi, fatti spesso all'ultima ora senza ponderati concetti d'insieme, senza accuratezza alcuna nei particolari.

Per convincersi che tale fu la genesi dei nuovi programmi, basta gettarvi uno sguardo e rilevare quanti siano gli errori e le inesattezze che contengono.

La instabilità dei programmi rende poi difficile l'avere per le scuole libri seriamente pensati e coscienziosamente elaborati,

i quali sono, è innegabile, uno dei cardini principali del proficuo insegnamento.

Ed intanto, per le ragioni sopra accennate, i giovani escono dalle scuole classiche con un corredo insufficiente di cognizioni nelle scienze biologiche. Per coloro che devono nelle Università ritornare su questi studi, il danno è meno grave; ma per gli altri rimane poi sempre una irreparabile lacuna nella loro educazione, e di questa lacuna, nel nostro paese, si sentono pur troppo dovunque le tristi conseguenze.

Si lamenta che il nostro paese resti indietro a molti altri per l'attività della vita scientifica, e che vi manchi quasi affatto il pubblico scientifico. I naturalisti di professione infatti, che formano negli altri paesi uno stato maggiore circondato da uno stuolo di liberi seguaci della scienza, restano quasi isolati fra noi. Ed occorre ricordare che questa milizia di volontari suole essere costituita prevalentemente dai seguaci della *Scientia amabilis*.

Per dare una prova materiale di quanto io dico, citerò per esempio che del *Compendio della flora italiana* del professore Arcangeli, solo libro nostro che pel suo prezzo e la sua mole possa andare per le mani dei più, a tutt'oggi abbiamo avuto una sola edizione, mentre di uno dei molti libri d'indole consimile che si hanno in Germania, cioè della *Flora von Deutschland* di Garcke, si sono fatte di già ben 16 edizioni; e la *Nouvelle florae française* di Gillet e Magne ebbe pure un numero considerevole di edizioni.

Uno dei mezzi più efficaci per rimediare a questa condizione di cose consisterebbe, a parer mio, nel dare all'insegnamento delle scienze biologiche, nelle nostre scuole secondarie, quell'impronta del tutto oggettiva, che gli vien data in altri paesi, e dalla quale, improvvidamente e senza ragione alcuna, viene allontanato sempre più per opera dei programmi attualmente in vigore.

Il Presidente ARCANGELI riconosce la somma importanza dell'argomento trattato e dichiara di seguire l'opinione del Tanfani riguardo alle modificazioni dei programmi. Approva lo scopo e la forma del libretto che, a quanto egli crede, renderà utili servigi nell'inse-

gnamento. Giacchè il Socio Tanfani ha accennato nel suo discorso al *Compendio della flora italiana*, annunzia di aver preso coll'editore Loescher gli opportuni accordi per una seconda edizione.

Il prof. CARUEL trova giustificati i lamenti mossi dal Socio Tanfani, e chiama *insensate* le modificazioni dei programmi di scienze naturali affidate a persone evidentemente ignare della materia. Dice che l'aver trasportato l'insegnamento della botanica dalla primavera alla stagione invernale, nella quale fa difetto il materiale indispensabile di piante fresche, è stato un sostituire al bene il male. Ritiene la cosa tanto importante per gl'interessi degli studi in generale e della botanica in ispecie da rendere quasi desiderabile un voto della Società botanica che invitasse il Governo a riparare al mal fatto.

Anche il Presidente ARCANGELI ritiene opportuno che la Società botanica esprima con un voto il suo parere.

Il Vicepresidente SOMMIER domanda se oltre alla modificazione lamentata, riferentesi alla stagione dell'anno destinata allo studio della botanica, altre ne sono state introdotte nei programmi, ed invita il prof. Caruel a formulare il voto da rivolgere al Ministro.

Il prof. CARUEL dice di non conoscere la questione altro che per quanto ne ha sentito testè esporre dal Socio Tanfani. Chiede che per formulare il voto al Ministro gli sia concesso tempo sino alla prossima adunanza per studiare i vecchi ed i nuovi programmi. Invita il Socio Tanfani a fornire gli schiarimenti desiderati da Sommier.

TANFANI risponde che la modificazione più importante arrecata dai nuovi programmi è appunto la peggiore, e consiste nell'aver trasportato tutto lo svolgimento della botanica all'ultimo anno del ginnasio. Nei precedenti programmi la seconda metà dell'ultimo anno, per preparare i giovani alla intelligenza della sistematica e per far loro intuire il concetto di ciò che siano i vari gruppi, era destinata a comparazioni tra forme affini, come si pratica con ottimo successo nelle scuole di Germania. Egli non attribuisce soverchia importanza a tale modificazione, nè ad altre sostituzioni inconsulte di specie, come quella della palma da datteri e dello zafferano, entrambi difficili a procurare, all'olivo ed alla vite. L'insegnante valente, a stagione opportuna, sa scegliere e trovare da sè le specie più adattate allo svolgimento del programma, che non è un letto di Procuste; le fa studiare via via che fioriscono, e mai penserà a seguire in questo studio l'ordine del programma o di qualunque altro ordinamento sistematico, sacrificando a tale concetto d'indole secondaria, l'oggettività dell'insegnamento.

SOMMIER ringrazia il prof. Caruel e Tanfani, e vien deciso che nella prossima adunanza Caruel presenterà un progetto di voto al Ministro, acciò venga riparato all'inconveniente deplorato.

MARTELLI espone sommariamente i risultati delle erborazioni fatte durante la Riunione di Napoli, e trattiene la Società sopra la sua gita al Matese. Mette a disposizione dei Soci numerose fotografie da lui prese durante quelle escursioni. Dice che insieme al dott. Tanfani si occupa a redigere la nota delle piante raccolte, delle quali alcune sono interessantissime.

SOMMIER dice che anch'egli ha redatto l'elenco delle piante raccolte e che lo comunicherà a Martelli e Tanfani. Dice che sarà interessante confrontare le determinazioni fatte separatamente da lui e da Martelli e Tanfani.

ARCANGELI dichiara che egli si è occupato della determinazione dei muschi ma che non ha compiuto tale studio.

Viene letta la nota seguente dal Socio GOIRAN :

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO I MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

Sotto la denominazione di M. LESSINI VERONESI, intendo in questo luogo la formazione montuosa — appartenente alle prealpi carniche — che è compresa fra la *Valle dell'Adige*, la *Valle di Ronchi* e la *Valle d'Illasi*. Nel fatto però gli studi floristici che formano argomento delle presenti note — già presentate nello scorso agosto al convegno di Napoli, ed oggi ripresentate accresciute di mole — si estenderanno ad una zona un po' più vasta, ad un'area cioè compresa fra la riva sinistra dell'Adige, il confine trentino e la finitima provincia di Vicenza. Dal mese di giugno al mese di novembre dell'anno che sta per spirare, ebbi a *perlicare* questa zona così importante della provincia di Verona e quasi senza interruzione; dovendo studiarvi i terremoti che da oltre 6 mesi la bersagliano e continuano a bersagliarla.

Ma tra un terremoto e l'altro non mi erano vietate le osservazioni botaniche: è il risultato di tali osservazioni che offro ai miei colleghi, aumentate però di quelle altre che ebbi a fare in quella stessa zona specialmente dal 1886 al 1889; durante il qual periodo ho passato costantemente i mesi da luglio ad ottobre sopra quelle amenissime alture, frugando e rifrugando per rinvenirvi le ricchezze botaniche in esse celate.

RANUNCULACEAE. ¹

1. *Clematis recta* L. — Luoghi selvatici in *Valpantena* a *Spredino*, in *Val d'Adige* ecc. — Alle sponde veronesi del *Lago di Garda* la ho trovata fiorita anche in fine al mese di novembre.

2. *Atragene alpina* L. — Luoghi rupestri e selvatici: al *Corno d'Aquilio* (m. 1546), *Vallene* (m. 1070), *Vaio del Falcone* e *Vaio dell'Anguilla* a meno di 700 metri di altitudine, *Chiesanuova*, *Cima di Malèra* ecc.

3. *Thalictrum aquilegifolium* L. — Ovunque dai boschi della collina alle stazioni elevate.

4. *Th. minus* L. — Pascoli e prati dalle stazioni più basse sino alla zona subalpina.

5. *Th. flavum* L. — Margine dei siepi e luoghi umidi a *Caldiero*, *S. Bonifacio*, *Montesorte d'Alpone* ecc.

6. *Anemone alpina* L. — Macchie e pascoli: al *Corno d'Aquilio*, *Cima Malèra* ecc. *Fruct.*

7. *Adonis aestivalis* L. — Nei seminati ed anche nei *medicai* e fra i prati di *trifoglio*, dalle parti basse alla zona montana. A *Spredino* (m. 456) in *Valpantena* sopra *Grezzana* ho raccolto una *forma pumila* ed affatto gregaria.

8. *Ranunculus alpestris* L. — Pascoli e rupi elevate nei monti *Posta* (m. 2235), *Campobrun* (m. 1650), *Passo della Lora* (m. 1717), *Zeola* (m. 1978) ecc.

9. *R. aconitifolius* L. — Macchie in *Podesteria*, *Malèra* ecc., e più al basso a *Roverè di Velo*. *Fruct.*

10. *R. Thora* L. — Luoghi pietrosi e pascoli elevati: monte *Posta*, *Campobrun* ecc. *Fruct.*

11. *R. montanus* Wild. — Pascoli elevati in tutta la zona.

12. *R. Villarsii* DC. — Col precedente.

13. *R. lanuginosus* L. — Lungo tutta la catena montana dalla *Val d'Adige* al confine vicentino, nei luoghi selvatici.

¹ Si elencano soltanto, fatte rare eccezioni, le piante in fiore e quelle in frutto, e queste ultime con la indicazione *Fruct.* Si omettono le specie volgari ed universalmente diffuse. Per semplicità sono disposte secondo la ottima flora del prof. Arcangeli.

14. *R. nemorosus* DC. — Luoghi ombrosi e selvatici dalle parti più basse a tutta la zona montana. — È pianta presso di noi frequentissima: ciò nondimeno il *Pollini* non la cita fra le piante veronesi, limitandosi (*Fl. ver.*, II, pag. 236) a dire di averla, assieme al *Cristofoli*, incontrata al margine dei campi presso *Roveredo* (*Trentino*). — Presso di noi si incontra in fiore dal principio della estate sino a tardissimo autunno.

15. *R. Philonotis* Ehrh. — Rarissimo. Presso Verona in *Campomarzo* in prossimità dell'*Adige* (giugno-luglio).

16. *Caltha palustris* L. — Luoghi umidi nelle basse di *S. Michele* presso *Verona* in prossimità dell'*Adige* ed abbandonato ivi in seguito a forte escrescenza del fiume (*Fruct.*); nei luoghi paludosi presso *Velo Veronese* (m. 1087) e nel *Vaio dei Molini* ad ovest di *Selva di Progno* sotto ai *Covoli dell' Orso* (m. 878). — Nell'anno 1876 di questa bella specie ne ho trovato in fiore alcuni esemplari in un fosso nella bassa pianura veronese nelle *Valli del Tartaro*: era di settembre.

17. *Trollius europaeus* L. — Pascoli assai elevati: *Velo*, *S. Anna d'Alfaedo*, ecc.

18. *Nigella damascena* L. — Nella *Valle di Mizzole* al margine di una strada, ed anche nella collina veronese. Sfuggita certamente alla coltivazione.

19. *Aquilegia atrata* Koch. — Macchie in tutta la zona montana e subalpina.

20. *A. pyrenaica* DC. (an Reichb?). — Rarissima: rupi elevate alla *Cima di Malèra* ed al *Passo della Lora*. Fa anche in *M. Baldo* in *Valle degli Ossi*.

21. *Delphinium Consolida* L. β *albiflorum*. — In mezzo alla forma a fiori normalmente colorati, ma rarissimo: seminati nella *Valpantena*.

22. *Aconitum Anthora* L. — Raro. Pascoli nel *M. Pastello* (m. 1122), ed alla *Croce di Malèra* (m. 1693). — Questa bella specie cresce pure nel *M. Baldo* in *Valfreda*!, alla *Colma di Malcesine*!, presso il *Romitorio dei SS. Benigno e Carlo*! ecc.: è scomparsa dalle vicinanze del *Santuario della Corona* ove la ho ancora raccolta nell'agosto del 1870; ed ogni anno diventa sempre più rara ed è fatalmente condannata a scomparire; perchè i mandriani e gli erbaiuoli distruggono una gran quantità di piante per cavarne i tuberi radicali i quali vengono adoperati a curare molte malattie del bestiame.

23. *A. Lycototum* L. — Luoghi selvatici: *Corno d'Aquilio*, *Velo Veronese*, *Giazza* ecc.

24. *A. Cammarum* L. — Luoghi selvatici e rupestri elevati in tutta la zona: *Corno d'Aquilio*, *Corno Mozzo*, *Malèra*, *Velo Veronese* ecc.

25. *A. Napellus* L. — Nei *Lessini* non è comune come il precedente, col quale ordinariamente si incontra, per esempio alle *Gozze di Velo*.

26. *Actaea spicata* L. — Luoghi selvatici piuttosto elevati dai quali scende alle stazioni della zona montana: *Corno d'Aquilio*, *S. Anna d'Alfaedo*, *Velo*, *Chiesanova*, *Trachi*, ecc.

27. *Paeonia peregrina* Mill. — Luoghi boschivi e rupestri dalla collina alle zone superiori. *Fruct.*

BERBERIDACEAE.

28. *Epimedium alpinum* L. — Luoghi selvatici in tutte le valli della zona fra l'*Adige* ed il confine vicentino, dalla collina alla regione montana. *Fruct.*

29. *Berberis vulgaris* L. — Luoghi selvatici e boschivi; ovunque sino alle cime anche elevatissime, per esempio in *Malèra*.

PAPAVERACEAE.

30. *Papaver hybridum* L. — Raro: campi nella collina veronese.

31. *P. dubium* L. — Raro: come il precedente.

32. *P. somniferum* L. — Figura nel presente elenco vista la altitudine della stazione nella quale l'ho raccolto; avendolo infatti trovato presso *S. Anna d'Alfaedo* (m. 939) a 300 passi circa dall'abitato sul margine della strada che conduce a *Fosse*. — Ho pure raccolto una *forma albiflora* al *Chievo* presso *Verona*.

33. *Chelidonium majus* L. β *laciniatum* (DC.). — È molto più raro della forma tipica: l'ho osservato lungo la strada che dalla *Valle d'Adige* conduce alla *Sega* e presso *Badia Calavena* in *Val d'Ilasi*.

34. *Corydalis lutea* DC. — Luoghi pietrosi e muri in tutta

la zona, dallo sbocco delle valli nella pianura alla regione più elevata.

35. *Fumaria Vaillantii* Lois. — Non comune. Muri nella *Valpantena* presso *Grezzana* (m. 165) ed altrove, e nei semi-nati nel monte *Masua di Cerna* (m. 923).

(*Continua*).

Il prof. CARUEL presenta un fiore mostruoso di *Cyclamen*, accompagnato dalla sua fotografia, trovato nell'Elba dal prof. Roster.

Passa poi a parlare delle Rose, di cui ha terminato ultimamente lo studio per la *Flora italiana*, con gran sollievo suo, compreso facilmente da tutti i botanici che sieno stati condotti a trattare questo genere intricatissimo fra tutti quanti. Domanda a se stesso, donde questo terrore e questo ribrezzo, destati dallo studio delle regine dei fiori? Causa ne sono senza dubbio i mercanti di piante, o i possessori di erbari desiderosi di far cambi, o coloro che vanno dietro alla creazione di nomi per attaccarvi il proprio, o gli studiosi ancora che nelle piante non sanno vedere altro che le differenze e magnificarle: ma una ragione superiore che abbia data occasione a tanta creazione di nomi specifici — fino a 4000 presso taluni autori — ci dar'essere, ed egli la trova nella somma naturalezza del genere *Rosa*, costituito da elementi sommamente affini fra di loro, i quali perciò offrono pochi e lievi caratteri differenziali, e non possono dare che specie deboli e polimorfe. Per cui egli a questo riguardo è venuto ad una conclusione diametralmente opposta a quella del maggiore monografo odierno del genere, il signor Crépin, che opina esistano in esso specie buone per quanto difficili a discernere. Dove egli concorda del tutto col signor Crépin, si è nella riduzione dei tipi specifici de' quali non riconosce in Italia che 14.

E parlando in generale, egli insiste sulla necessità d'intendere la *specie* nel senso Linneano, divenuto tradizionale, al modo stesso che s'intende il *genere* secondo il concetto di Tournefort, o la *famiglia* secondo quello di Jussieu; regnerà sempre confusione, se al termine specie si vuol dare un significato assoluto, diverso da ciò che si fa per gli altri gruppi della classazione. Peggio avverrà se, con alcuni rodologi, si ammettono specie di diverso grado.

I *Rubus*, prosegue a d're, sono nel caso delle Rose, ma meno, perchè il genere è spartibile in sezioni distinte, ed è perciò già alquanto meno naturale del genere *Rosa*.

SOMMIER, riconoscendo la verità di quello che il prof. Caruel dice del genere *Rosa*, esprime dei dubbi sulla ammissibilità del principio generale, che quanto più un genere è naturale, tanto più è polimorfo e difficile a scindere in buone specie. Non crede vi possa essere relazione fra questi due fatti d'ordine diverso, risultando il

primo dalla scomparsa di forme di transizione ad altri generi, il secondo dalla plasticità, ossia della tendenza a variare delle forme entro quel genere.

La naturalezza di un genere dipende da due fattori: dalla mancanza di passaggi ad altri generi, e dalla omogeneità delle specie componenti il genere. Ora non pare al SOMMIER che nè l'uno nè l'altro di questi fattori possano avere relazione necessaria colla molteplicità delle forme affini fra loro in un genere, e colla conseguente difficoltà di raggrupparle in specie ben distinte. Non solo gli pare che non si potrebbe trovare una spiegazione scientifica per tale fatto, ma gli pare altresì che il fatto non esista. Per esempio il famigerato genere *Hieracium* è contrassegnato da caratteri generici di poco valore, quindi non è naturalissimo per il suo isolamento da altri generi. Non presenta neppure una grande omogeneità nelle specie che lo compongono, poichè si può dividere in sezioni, confluenti sì, ma con estremi assai lontani. Eppure tutti sanno come non sia certo meno difficile che nel genere *Rosa* la definizione di buone specie nel genere *Hieracium*. Lo stesso dicasi del genere *Astragalus*, poco distinto dai generi affini *Oxytropis* e *Phaca* e presente nel suo interno variazioni grandissime, come per esempio da un *A. Tragacantha* ad un *A. Cicer*. Eppure le sue 900 specie (o press'a poco) mostrano forme di passaggio infinite che hanno messo a dura prova l'abilità di un monografo come il Bunge.

Invece nella stessa famiglia delle Leguminose abbiamo dei generi più naturali (come *Scorpiurus* per esempio), composti di sole poche specie omogenee che non presentano variazioni tali da indurre anche il fitografo più sminuzzatore a farvi numerose suddivisioni. E nella famiglia delle Composte abbiamo tanti altri generi più naturali del genere *Hieracium* (il genere *Xanthium*, per citarne uno solo) composti di poche specie ben distinte.

Lasciamo da parte i generi naturalissimi composti di poche specie, come, per esempio, il genere *Empetrum* che ne ha due solè di cui una, l'*E. nigrum*, cuopre a miliardi di esemplari tanta superficie di terra nelle regioni alpine e polari, senza mostrare alcuna tendenza a variare, e vediamo come si presentino, rapporto al polimorfismo, i generi più naturali fra tutti. Non v'è dubbio che il massimo di omogeneità nella composizione di un genere è raggiunto nei generi monotipici cioè formati da una specie sola. Se inoltre questi generi sono tanto isolati nella serie vegetale, da lasciare incerti a quale famiglia si debbono riferire, o da essere considerati come soli rappresentanti di una famiglia, come ad es. *Hippuris*, *Adoxa*, *Theligonium*, *Cynomorium* (dei due ultimi lo stesso prof. Caruel ha dimostrato l'isolamento), essi sono i generi più naturali che si possano immaginare. Abbiamo dunque il minimo di polimorfismo appunto nei generi che raggiungono il massimo di naturalezza.

Il prof. CARUEL osserva che il tema toccato dal Vicepresidente Sommier è vastissimo. Non vede contraddizione fra le idee testè

esprese intorno a generi di poche specie e quanto egli ha detto sul genere *Rosa*.

A LEVIER non sembra che il concetto del prof. Caruel, giustissimo per certi generi critici, valga per tutti i casi. Esistono, in varie famiglie vegetali, generi ben delimitati, di composizione omogenea quanto il genere *Rosa*, cioè naturalissimi, i quali constano di specie facilmente distinguibili tra di loro, vale a dire di *buone* specie nel senso linneano, malgrado il loro numero talvolta rilevante. Così, per esempio, il genere *Tulipa*, uno dei più naturali delle monocotiledoni, non presenta passaggi, nè strette affinità con generi vicini, e pure nessun autore ha mai pensato di decomporre le sue specie in tipi di primo, secondo e terzo ordine. Questa nitidezza dei caratteri specifici vale non solo per le specie spontanee, ma eziandio per quei tulipani di origine ibrida, apparsi nell'Europa meridionale in tempi più recenti e metamorfosati così profondamente, da rendere impossibile il rintracciare i loro antenati spontanei. Le diagnosi di tutte queste specie possono formolarsi in poche righe, procedendo per *sì* e per *no*, anzichè per *più* e per *meno*, e ciò malgrado una grandissima omogeneità, o, se si vuole, una relativa insignificanza dei caratteri distintivi, dimostratisi perfettamente costanti allo stato spontaneo o subspontaneo. Molti altri generi di piante, come ha già notato Sommier, si trovano nel medesimo caso.

È dunque evidente che, entro i diversi generi, i limiti tra i singoli componenti o gruppi specifici, quali si presentano a noi nelle attuali condizioni naturali, non sono di uguale valore e nettezza. In certi generi, detti dal prof. Caruel intricatissimi, e che fanno la disperazione del fitografo, questi limiti esistono appena e rendono spesso impossibile la distinzione in specie. In altri, non meno naturali, i tipi specifici si sono invece diversificati in modo nitido e reciso, pur restando omogenei per una certa somma di caratteri più generali o *generici*. Ora, essendo primo obbligo del sistema di uniformarsi alla natura, cioè di adattarsi ai fatti, la tassonomia dovrebbe cercare di esprimere queste differenze anche formalmente, e non trattare colle medesime norme, categorie essenzialmente diverse. Il concetto della specie Linneana, applicabile tuttora, per nostra fortuna, alla gran maggioranza dei tipi vegetali, non lo è affatto a quelle lunghe serie di tipi *confluenti*, che costituiscono i generi critici. Ciò dice in difesa di tanti osservatori rispettabilissimi che hanno dedicato e dedicano tuttora la loro vita a sbrogliare i « gineprai » innanzi accennati, e che hanno proposto diverse formole (per esempio quella delle categorie subordinate) onde esprimere, in modo almeno approssimativo, fatti naturali intricatissimi, che sono e saranno sempre ribelli alla forma stereotipa e ideale dell'*equivalenza* o della specie Linneana.

Il prof. CARUEL non entra a confutare le idee sopra esposte, ma fa solo osservare che ad un botanico di Firenze ha inteso espri-

mere, riguardo ai tulipani, opinioni non troppo conformi con quelle di Levier.

Il prof. ARCANGELI legge la seguente nota:

SOPRA ALCUNE *AGARICIDEE*. NOTA DI G. ARCANGELI.

Un colto e distinto amatore delle piante, il signor Odoardo Chiarella di Lecce, mio buon amico, m'inviava nel dicembre ultimamente decorso due saggi di funghi, dei quali mi aveva parlato nell'occasione di una sua gita a Pisa, come comunemente usati per alimento nel Leccese, specialmente preparati con aceto. Uno di questi saggi consisteva in funghi tuttora vivi freschi, e quali erano stati raccolti, e l'altro in una caraffetta contenente i funghi stessi preparati all'aceto.

Dall'esame di questi funghi mi fu assai agevole il rilevare trattarsi di una specie del genere *Lactarius*: siccome però per quanto i caratteri principali corrispondessero a quelli del *Lactarius pubescens* Fr., alcuni pure combinavano con quelli del *Lactarius torminosus* Fr., pensai d'inviarne alcuni all'amico prof. Saccardo per avere il suo parere in proposito.

Il prof. Saccardo non ha tardato ad informarmi com'egli ritenga doversi questa forma ricondurre al *Lactarius pubescens* Fr., ed io non posso che associarmi al suo giudizio, tanto più che, sebbene, come egli stesso asserisce, stando alle figure di Bulliard, Barla, Schaeffer e Krombholz, sembrino sussistere delle forme intermedie fra il *L. pubescens* ed il *L. torminosus*, la forma di Lecce si mostra molto più prossima al *pubescens*, per le dimensioni minori, per lo stipite assai più corto, per il pileo azono e meno peloso, e pure per le dimensioni delle spore che misuravano $8 = 5 \mu$, anziché $9 = 6$ come nel *L. torminosus*. La figura data del *L. pubescens* da Cooke nelle sue *Illustrations of British Fungi*¹ differisce un poco per la parte superiore del cappello che nella nostra forma è più colorata e più pelosa, e per le spore che nei nostri esemplari sono, non quasi globose, come le figura l'autore, ma decisamente ellissoidee.

¹ Vedi n. LXII, tav. 974.

Secondo quanto asserisce lo stesso prof. Saccardo questa specie sarebbe nuova per la nostra penisola, non essendo stata indicata di alcuna località, e secondo Krombholz, per quanto sia stata mangiata in varii casi senza che ne siano derivati disturbi, essendo stata trovata cattiva, non è da impiegarsi come alimento....
zum Genusse nicht zu verwenden.

Dal canto mio riguardo all'uso di questo fungo come alimentare, dopo aver riferito quanto mi asserisce il signor Chiarella, che cioè si mangia nel Leccese, aggiungerò i risultati degli esperimenti da me fatti. Una certa porzione dei funghi vivi inviati mi fu fatta cuocere con olio, aglio e nipitella in umido, come si suol fare per i morecci e le altre specie più comuni, però per quanto la cottura fosse assai prolungata, i funghi si mantennero piuttosto duri e conservarono gran parte del loro sapore acre e resinoso. Alcuni conigli, cui furono dati varii di questi funghi così preparati, non ne vollero mangiare. Alcune persone ed io stesso li abbiamo trovati di sapore spiacevole, ma per quanto ne abbiamo ingeriti alcuni pezzi, non ne abbiamo risentito alcun disturbo. Tutto ciò del resto non ha che un valore limitato, perchè può essere che il modo di cottura non sia quello che meglio si conviene a questa specie. Quello però che interessa si è che i saggi preparati con aceto, quali mi sono stati favoriti dal signor Chiarella, hanno perduto quasi affatto il loro sapore acre e piccante, tantochè sono buoni e si mangiano volentieri conditi con olio, senza risentirne il minimo disturbo. Ciò del resto non fa meraviglia, ove si rifletta che lo stesso *Lactarius torminosus* Fr., che fu pure distinto con l'epiteto di *necator*, e ritenuto in alto grado venefico da Schaeffer e da Bulliard, secondo l'esperienze di Paulet non è affatto nocivo, ciò che viene pure confermato dal Fries nella 1^a edizione delle sue *Epicrasis*,¹ e dal Venturi,² il quale asserisce che questo fungo nella nostra Riviera viene mangiato con tutta sicurezza, e che lo si antepone ad altri per la delicatezza della sua carne. Per preparare i detti funghi all'aceto, come si pratica nel Leccese, si puliscono nell'acqua calda, si tuffano nell'acqua bollente, e dopo averli fatti sgocciolare si aspergono con sale. Quando sono raffreddati si mettono nell'aceto con aglio, menta

¹ T. FRIES, *Epicrasis systematis mycologici etc.* Upsalia, 1832-39, p. 34.

² A. VENTURI, *Studi micologici*, Brescia, 1842, p. VII e p. 19.

o qualche altra sostanza aromatica, e si conservano in questo liquido.

Relativamente ad altra specie ben conosciuta, cioè al *Lactarius deliciosus* Linn., credo opportuno riferire, che non solo l'ho potuto raccogliere frequentemente nel Pisano, tanto alla Selva che al Monte nei boschi di pino, e presso Livorno, ma ne ho pure trovato in quantità a Boscolungo nell'Appennino pistoiese nelle abetine fino dal 1874, ed a Firenze nei colli sopra Settignano e specialmente presso Castel di Poggio. La varietà da me raccolta presso Livorno,¹ che ritengo corrispondere al *L. deliciosus violascens* del Panizzi,² l'ho pure incontrata in altri luoghi, e specialmente presso Castel di Poggio sopra Settignano, con caratteri tali da doverla ritenere come ben distinta dalla forma ordinaria. Essa infatti ne differisce pel cappello che di sopra è di color pallido o carneo-cenerino, per le lamelle che sono carnicino-violacee e più fragili, per lo stipite carnicino-violaceo più lungo e rotondato alla base, e per il latticcio ch'è di colore rosso mattone scuro.

Alcune particolarità interessanti, che si riferiscono alle due specie sopra ricordate, riguardano la forma delle loro spore ed il loro contegno coi reagenti. Nelle opere descrittive ordinariamente si asserisce che le spore del *L. pubescens* Fr., del *L. deliciosus* L. e di non poche altre specie hanno superficie fornita di minute sporgenze a guisa d'aculei e si dicono *echinulate*, ma la cosa veramente non sta sempre in questi termini. In seguito infatti all'esame accurato, eseguito sulle spore delle due specie sopra nominate, posso asserire che, tanto nell'una che nell'altra, ove s'impieghi un obiettivo di sufficiente ingrandimento, le spore si presentano scabre per rughe irregolarmente ramosi e più o meno anastomosate od interrotte e quindi *irregulariter ruguloso-alveolate*, piuttostochè *echinulate*. Conviene pure aggiungere, che nelle due specie sopra ricordate, le spore contengono normalmente una grossa gocciola oleosa, che

¹ G. ARCANGELI, *Nuovi studi sopra alcuni funghi raccolti in Livorno e nei suoi dintorni*. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 7, p. 118.

² F. PANIZZI, *Degl'Imenomaceti che crescono nel circondario di San Remo*, nel *Commentario della Società crittogamologica italiana*, n. 3, settembre 1862, p. 167.

occupa la parte maggiore della loro cavità, della quale gli autori non fanno parola, e che con acido osmico si colora in scuro.

La loro parete poi presenta un contegno ben differente di fronte ai reagenti, da quello delle basidi e delle ife. Se infatti si tratta una sottile sezione dell'imenio di questi funghi con soluzione d'iodio e successivamente con acido solforico, oppure se si tratta con cloruro di zinco iodato, le pareti delle spore si colorano in azzurro od in violetto (mentre quelle delle basi delle cistidi e delle ife si colorano in giallo) dando così manifestamente la reazione della cellulosa. Una colorazione simile si può ottenere, ma però più debole, impiegando una soluzione iodata d'idrato di cloralio composta di 8 p. d'idrato e 5 di acqua. Una colorazione molto leggera si è potuta ottenere pure con una soluzione assai vecchia d'ioduro potassico iodata. Forse ciò avviene per la ragione che l'idrato di cloralio e l'ioduro potassico, quando figurino nella soluzione in una certa quantità, agiscono sulla cellulosa come il cloruro di zinco. Un fatto simile è stato già registrato dal De Bary per le spore acrogene della *Peronospora* e per quelle pure del *Corticium amorphum*:¹ però nulla è detto dei *Lactarius*, nè per quanto è a mia notizia un tal fatto è stato da altri avvertito. Sarebbe certamente interessante il sapere se questo contegno si verifichi pure nelle spore degli altri *Lactarius*, e quanto si estenda nell'ordine delle *Agaricidae*. Per ora, non avendo potuto estendere le mie ricerche su tal proposito, mi limiterò a riferire come questa proprietà, di colorarsi in azzurro od in violetto con i sopra citati reattivi, è stata da me riscontrata pure nel *Lactarius seriffuus* che ha spore rugose come i due sopra ricordati, e mancherebbe nelle spore dell'*Agaricus campestris* L., dell'*Armillaria mellea* Vahl., dell'*Hydnum repandum* Linn., del *Boletus collinitus* Fr., della *Psathyrella disseminata* Pers. Debbo però fare avvertire che nei *Lactarius* citati la colorazione coi reattivi della cellulosa interessa tutta la parete, senza che vi appaisca una distinzione in uno strato esterno cutinizzato come si suole riscontrare d'ordinario nelle spore. Forse, come ritiene il De Bary, sarà cosa eccezionale che in certi funghi le

¹ A. DE BARY, *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze*, ecc. Leipzig, 1884, p. 112.

spore abbiano la facoltà di dare le reazioni della cellulosa, ma pure a me sembra che questo argomento meriti di fissare l'attenzione dei micologi, come uno di quelli di non poca importanza per la conoscenza della struttura delle spore, e che forse non manca di utili applicazioni.

MARTELLI accenna a due interessanti pubblicazioni di Dufour e di Cooke sopra i funghi mangerecci.

Esaurite così le comunicazioni l'adunanza è tolta.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 7 GENNAIO 1892.

Sono presenti i Soci: Pirotta, Grampini, Erede, Kruch, Baldini, Terracciano, Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente ha la parola il Socio dott. Terracciano, il quale presenta un libro malamente attribuito a G. W. Wedel dal titolo: *de Hyperico (aliis Fuga Daemonum)*, *dissertatio inauguralis botanico-medica*. L'autore, che è Federico Houck, dedica la sua dissertazione dottorale ai signori J. E. Hartleben, B. de Bentheim, F. H. Balcken. Per la storia della Botanica sono notevoli i paragrafi 15-25 del cap. I, dal titolo *De Etymologia, definitione, differentia et synonymia Hyperici* ed il Terracciano li ricorda perchè le specie ivi descritte concordano con specie oggi ben conosciute.

Quindi il prof. Pirotta legge una nota del prof. Baccarini intorno ad una particolarità dei vasi cribrosi nelle *Papilionacee*, colla quale estende e completa ed in parte modifica le recenti osservazioni dello Strasburger. Mostra che l'ammasso di mucillaggine sospeso per opera di filamenti nel mezzo della cavità del vaso è comune in quasi tutte le *Papilionacee* da lui studiate; ne descrive le forme diverse, il numero e la disposizione dei fili, la struttura e l'origine, riguardo la quale dimostra che in taluni casi vi prende parte il nucleo ed il plasma perinucleare.

Esaurite le comunicazioni, prima di levare la seduta il Presidente rinnova ai Soci della Sede la raccomandazione di prender parte attiva al prossimo Congresso botanico di Genova per contribuire alla buona riuscita di esso.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 10 GENNAIO 1892.

Il Presidente ARCANGELI aperta l'adunanza annunzia che il Socio A. PUCCI, avendo soddisfatto alla condizione prescritta dall'art 26 dello Statuto, è dichiarato Socio perpetuo.

L'Archivista MARTELLI comunica l'elenco dei doni pervenuti alla Biblioteca sociale, cioè:

Dal sig. E. Tanfani: *Poli e Tanfani*. Botanica descrittiva ad uso della V classe ginnasiale. Firenze 1891.

Dal Governo Giapponese: *Calendar of the Imperial University of Japan for the Year 1887-88*. Tokyo 1888.

Dal cav. S. Sommier: *Inaugurazione del busto di Filippo Barker Webb*. Firenze 1874. — *Borodin*. Sur la respiration des plantes pendant leur germination. Florence 1875. — *Suringar W. F. R.* Sur les procédés pour obtenir une évaluation fixe des grossissements microscopiques. Florence 1875. — *Orphanides G. T.* Dissertation sur les caractères spécifiques du genre *Colchicum* et sur quelques espèces nouvellement découvertes en Grèce. Florence. 1885. — *Duval Jouve J.* Réponse au thème XVIII.^e demandant: Si l'on peut établir des règles pour une distinction rationnelle entre les groupes qu'on désigne par les noms d'espèce, race, variété, et cela surtout en vue des limites à poser aux appréciations individuelles des phytographes. Firenze 1876. — *Smee A.* A brief sketch of the best varieties of fruits cultivated in England. Florence 1876. — *De Heldreich T.* Sertulum plantarum novarum vel minus cognitarum Florae Hellenicae. Florentiae 1876. — *Staub M.* Sur l'état de phitophénologie en Hongrie. Budapest 1881. — *Risci R.* Nuova specie di *Anthoxanthum*. Firenze 1881.

Dal sig. U. Caleri: *Clementi J.* Sertulum orientale, seu recensio plantarum in Olimpo bithynico, in agro byzantino et hellenico nonnullisque aliis orientis regionibus annis 1849-1850 collectarum. Taurini 1855.

Viene quindi letta la seguente comunicazione del prof. ASER POLI:

SUI NUOVI PROGRAMMI DI BOTANICA PEL GINNASIO E
LICEO. PER ASER POLI.

Alle giuste osservazioni che il Socio Tanfani fece nella passata seduta, riguardo all'insegnamento della Botanica nel ginnasio, mi permetto aggiungere altre che spero la Società vorrà prendere in considerazione.

Per meglio giudicare dei mutamenti introdotti col recente decreto 11 ottobre 1891 nei programmi di Storia naturale, sarà opportuno consultare la Relazione che li accompagna, e che trovasi a pag. 612 del « Bollettino ufficiale della pubblica istruzione », anno XVIII, parte III (fasc. del 21 ottobre 1891). A pag. 617 leggonsi queste parole: « L'importanza che hanno « oggidì gli studî scientifici nei varî ordini di scuole, non è da « attribuirsi ad una esagerata ampiezza data ai programmi d'insegnamento di queste materie, ma è piuttosto la necessaria « conseguenza del rapido e grande sviluppo che in questi ultimi « tempi ha raggiunto lo spirito d'osservazione, e della tendenza « del secolo onde sì gran numero di studiosi sono indotti a preferire alle ricerche speculative quelle da cui si ripromettono « i maggiori benefî della vita. »

Non è mia intenzione confutare qui, uno ad uno, i concetti contenuti in questo periodo; ma soltanto faccio fin d'ora una dichiarazione. Le mie seguenti considerazioni non si partiranno dal concetto che la Storia naturale in generale, e la Botanica in particolare, debbano studiarsi nel ginnasio e nel liceo allo scopo di saper distinguere la lattuga dal prezzemolo in riguardo ai loro diversi usi nella vita pratica; ma io ritengo tali studî altamente educativi, e tra i più adatti per le giovani menti, purché siano fatti come a queste si conviene; e credo che ogni ricerca speculativa deve presupporre una perfetta conoscenza del mondo sensibile.

Ed ora entro in argomento. Il Socio Tanfani ha giustamente fatto osservare l'inopportunità, anzi il danno, di aver destinato l'intero sviluppo della Botanica descrittiva alla 5ª classe del ginnasio, mentre prima, la Botanica si faceva nella seconda metà dell'anno scolastico, fra la 4ª e la 5ª classe. La citata Relazione dovrebbe dire, mi sembra, le ragioni di tale mutamento. Invece vi si legge semplicemente questo (pag. 618): « L'insegnamento « delle Scienze naturali dovrebbe invece costituire una materia « a sè nel ginnasio superiore, ma esser diviso in modo che la « parte di zoologia sia per intero trattata nella 4ª classe, e la « parte di botanica pure per intero svolta nella classe 5ª. » Il perchè di questo? Il perchè della diversa ripartizione che il Socio Tanfani riteneva più opportuna egli lo disse nella passata seduta, ed i presenti alla sua lettura furono d'accordo nel rite-

nere buone le ragioni da lui addotte. Ma Tanfani e tutti quelli che la pensano come lui si partono dal concetto che l'insegnamento della Botanica nel ginnasio debba esser fatto su piante fresche, mentre questa non è forse l'intenzione di chi propose i nuovi programmi.

Ai vecchi programmi furon fatte precedere alcune istruzioni, con le quali in poche parole si spiegava in qual modo dovesse essere impartito l'insegnamento della Botanica nel ginnasio. I nuovi non sono accompagnati da nessuna *istruzione*, e dalla Relazione non appare chiaro quali siano state le intenzioni del compilatore o dei compilatori di essi. Io credo invece che sia bene insistere su questo: che l'insegnamento della Storia naturale nel ginnasio sia esclusivamente *oggettivo*; che non consista in una filza di nomi e di descrizioni da imparare a memoria; che all'esame l'allievo non debba ripetere a memoria una o più descrizioni di piante o d'animali, ma debba mostrare di *avere imparato ad osservare, descrivere e confrontare*. Lo scopo di questo insegnamento deve esser quello di fermare l'attenzione dei giovani sugli oggetti che vedono (osservazione), di insegnar loro a dire quello che vedono (descrizione), a distinguere un oggetto dall'altro e saper dire perchè l'uno non è l'altro (confronto). Se non è guidato da questi concetti, tale insegnamento diviene arido, pesante, noioso e dannoso piuttosto che utile.

L'insegnamento oggettivo della Botanica offre poi altri vantaggi. I nomi tecnici, che per necessità bisogna cominciare ad imparare fin dal principio, e molti dei quali non sono famigliari a chi non ha mai studiato piante, costituiscono uno dei maggiori ostacoli allo studio della Botanica, quando questo si faccia esclusivamente sui libri; ma se invece si studiano le piante sul vero e con metodo, i nomi tecnici rimarranno facilmente impressi a poco a poco nella mente, insieme agli oggetti cui essi si riferiscono, e con poco sforzo il giovane si preparerà un corredo di nomenclatura, che gli è poi necessario negli studî superiori. Aggiungasi poi, e questo io ritengo d'immenso vantaggio, che nelle piante, e sui fiori specialmente, è facile quella grossa anatomia, che negli animali non è possibile, se si eccettuano gli insetti. Bastano un ago, un temperino, una pinzetta ed una lente perchè si possano con poca fatica, non solo, ma con molto diletto, imparare molte cose. È questo un esercizio molto utile

per i giovani, e non v'è insegnante di Storia naturale che non sappia quanto essi vi prendano passione. Nè credo inutile richiamare l'attenzione sull'importanza del fatto che, mentre è facile, e si può fare in scuola da ciascun allievo, l'anatomia degli insetti e dei fiori, insetti e fiori hanno tali intimi rapporti biologici, che si prestano a speciali ed utili considerazioni ed insegnamenti.

È anche un fatto innegabile che i ragazzi, così educati allo studio degli oggetti naturali, trovano gran diletto nell'acchiappare insetti e raccogliere piante in campagna; ed a questo proposito una grave lacuna si rivela nei nuovi programmi, inquantochè essi non raccomandano nè le gite in campagna, nè la formazione di piccoli erbari da parte degli allievi. Con qual coraggio si grida soprattutto contro l'eccessivo lavoro mentale cui vengono condannati i nostri giovani, se poi, mentre si riformano i programmi di scienze, « per ridurli entro i limiti che si convengono ad istituti d'istruzione classica, » se ne muta l'indirizzo in modo che, per la Storia naturale, l'insegnamento diventi più pesante, e se ne toglie ciò che avrebbe giovato di più al morale ed al fisico dei giovani?

Le gite in campagna non solo dovrebbero farsi, ma essere frequenti. I nostri giovani sono troppo abituati alla vita cittadina, allo studio di tavolino (quando studiano), troppo attaccati a ciò che presenta un utile immediato; ed è bene distrarli da queste dannose abitudini richiamando la loro attenzione sulle bellezze della natura, mentre i loro polmoni per l'esercizio del corpo si dilatano ed aspirano l'aria balsamica dei monti.

Nè io posso accordarmi coll'opinione più oltre espressa nella più volte citata Relazione, che, cioè, si debba ridurre l'orario delle scienze naturali ad un *minimum*, per infrenare la tendenza degli insegnanti a svolger troppo per esteso i programmi (pag. 619). Con l'orario più limitato, o il programma non viene svolto completamente, o viene anch'esso contenuto dentro i giusti limiti, ma sono sempre sacrificate le ripetizioni. I programmi hanno da esser limitati, questo è vero; ma l'orario deve lasciar tempo di svolgerli completamente e con profitto dei giovani, cioè con accompagnamento di frequenti ripetizioni e dimostrazioni pratiche, e non deve essere una camicia di piombo che si adatti per l'appunto, e senza alcun margine libero, ai programmi.

La limitazione dell'orario non è, a parer mio, il miglior modo di correggere i difetti di quegli insegnanti che invece di far lezione pel ginnasio o pel liceo la fanno per l'università.

Finalmente mi si permetta di richiamare l'attenzione della Società sui numerosi errori di ortografia che figurano nel programma di Botanica per la 5^a classe del ginnasio. Voglio concedere che alcuni siano errori di stampa; altri però, costantemente ripetuti, dimostrano, in chi ha scritto i nomi latini delle piante, la completa ignoranza delle regole d'ortografia che i botanici seguono scrupolosamente. Mi si dirà che il programma forse non fu scritto da un botanico; ma allora, abbiamo maggior ragione di credere che anche per la parte scientifica e didattica lasci molto a desiderare, se fu scritto da chi non sa la materia. Comunque sia, vi par ben fatto di mettere nelle mani di giovani che fanno gli studi *classici* (i giovani i programmi li comprano e li leggono prima dei professori) un programma dove non sono rispettate nè la lingua italiana, nè la latina, nè la greca?

Il Socio CARUEL prende la parola per dichiarare che l'esame dei programmi vecchi e dei nuovi ha rafforzato l'impressione prodotta in lui durante l'ultima adunanza dalle parole del Socio Tanfani, e confermata ora dalla precedente lettura. Risponde all'incarico ricevuto nell'ultima adunanza leggendo il seguente ordine del giorno:

« Considerando che nel Programma per i ginnasi e i licei del
« 24 settembre 1889, saviamente era stato ripartito l'insegnamento
« elementare della Botanica in due anni, per modo che veniva dato
« nel secondo periodo di ogni anno, ossia nella stagione estiva,
« quando solamente era possibile avere il materiale fresco assolu-
« tamente richiesto dall'indole dell'insegnamento;

« Considerando che nel programma dell'11 ottobre 1891 ora entrato
« in vigore il medesimo insegnamento è stato irragionevolmente
« portato tutto in un solo anno, ossia in parte nella stagione in-
« vernale, quando fa difetto il materiale fresco e fa d'uopo ricor-
« rere in sua vece a dei compensi affatto inadatti, anzi contrari allo
« scopo dell'insegnamento qual'è dichiarato nel programma stesso;

« La Società Botanica Italiana fa voti perchè in questa parte
« l'insegnamento della Botanica ritorni alla giudiziosa pratica del
« programma del 1889. »

Il Socio TANFANI approva pienamente la proposta del prof. Caruel; accenna all'avversione che hanno alcuni professori di sacrificare all'oggettività dell'insegnamento l'ordine sistematico; deplora anche

che molti professori non giungano ad intendere l'utilità delle comparazioni; dichiara che è impossibile fare dei confronti prima di avere imparato ad osservare e prima di conoscere un poco la terminologia botanica, che appunto si impara facendo le descrizioni, trova logico che, dovendosi ripartire l'insegnamento in due anni, i confronti si facciano nel secondo anno. Dice che a tutto questo provvedevano i vecchi programmi, ma ritiene che assegnando allo studio della Botanica la stagione conveniente, l'opera dell'insegnante valente possa svolgersi utilmente con qualunque programma. Egli perciò propone l'approvazione dell'ordine del giorno del prof. Caruel.

L'approvazione viene votata all'unanimità.

Dietro invito del Presidente il prof. CAVANNA, presente all'adunanza, richiama l'attenzione dei Soci sulle disposizioni che nei programmi dal 1889 prescrivevano le modalità da seguire negli esami di Storia naturale nel Ginnasio. Dichiara che quelle disposizioni, per ogni riguardo opportune, mentre consacravano la necessità di applicare nell'insegnamento il metodo oggettivo, davano al Ministero un modo facile per verificare se l'opera degli insegnanti suoi era conforme ai più sani principî della didattica, e di giudicare altresì con criteri sicuri degli effetti educativi che dall'insegnamento medesimo si attendono e si possono ottenere. Nello stesso tempo l'esame, così com'era prescritto, dava all'insegnante pubblico gli elementi per giudicare rettamente gli esaminandi provenienti dalle scuole private, nelle quali, troppo spesso, l'insegnamento della Storia naturale, malamente impartito, riesce del tutto inefficace. Riterrebbe utile che nel voto della Società al Ministro s'insistesse sulla modalità degli esami.

Il prof. Caruel propone che nella lettera con cui il Presidente presenterà al Ministro l'ordine del giorno testè approvato si raccomandi a nome della Società di attenersi negli esami alle modalità prescritte nei programmi del 1889, e tale proposta viene accolta unanimemente.

Si dà quindi lettura della seguente nota del prof. MACCHIATI.

SULLA RIPRODUZIONE DELLA *NAVICULA ELLIPTICA*
KTZ. COMUNICAZIONE PREVENTIVA DEL DOTTORE
L. MACCHIATI.

Si è disposti ad ammettere che nella moltiplicazione delle Bacillariee (Diatomee) per fissiparità i loro frustuli si fanno, di mano in mano, sempre più piccoli, sino a raggiungere un certo minimo di dimensione, il quale varia colla natura specifica dell'alga. Allora si dice che interviene un fenomeno riproduttivo di natura sessuale, cioè una vera coniugazione, in seguito alla

quale si forma una specie di spora (però il nome non è forse bene appropriato) che E. Pfitzer ha chiamato auxospora, dalla quale esce un frustulo, il così detto frustulo sporangiale, che assume prestissimo la massima dimensione della specie.

I casi di coniugazione che si conoscono nelle Bacillariee, non sono molto numerosi, però il fenomeno, in parecchie specie, è stato osservato, in epoche diverse, da un certo numero di botanici autorevolissimi, che d'ordinario lo descrivono pressochè nello stesso modo, ma non tutti ne danno la stessa spiegazione. Il signor Paolo Petit, che ha seguito il processo in una specie di *Cocconema* (*C. cirtula*), è contrario all'idea d'una generazione sessuale, essendo, invece, più disposto ad ammettere che si tratti d'un vero ringiovanimento del plasma. L'opinione di questo autore si trova in opposizione con quella emessa dagli egregi signori Thwaites, Carter, W. Smith e Lüders, i quali ritengono che si tratti d'una vera coniugazione sessuale, con reciproca fusione dei plasma, invece è una riconferma di quella dello Schmitz.

In una serie di pubblicazioni, l'una più interessante dell'altra, il chiarissimo signor conte ab. Francesco Castracane, ha preso a sostenere, sino dall'aprile dell'anno 1868, che le Bacillariee, oltre ai casi di coniugazione bene accertati, hanno anche la riproduzione per germi. La fortunata circostanza di avere sorpreso nel campo del microscopio una Podosfenia, nel momento di dare esito ad alcune piccole forme rotonde e dell'averne potuto constatare le più minute circostanze (essendosi tutto svolto sotto i suoi occhi), gli fece riconoscere (così l'autore) e dimostrare, che nelle Bacillariee esiste lo stato e la forma embrionale, il che include l'idea di un seme e di un germe qualunque riproduttore.

Prima di lui lo Schumann (*Die Diatomeen der Hohen Tatra*. Wien, 1867) dice di avere non di rado osservato in frustuli vivi dei nuclei con corpi granulosi, dai quali si producevano dei nuovi individui, e ne adduce in esempio una *Nitzschia sigmoides* Sm.

All'idea d'una riproduzione per germi in questi organismi è, altresì, favorevole il Deby (1877), il quale si esprime così: « *L'apparizione subitanea di specie, là ove precedentemente non ne esistevano; la loro successione periodica ciascun anno*

in stagioni indeterminate, senza che se ne possa trovare negli intervalli, nella stessa località, fanno presentire la possibilità d'un modo di generazione che non è ancora sospettato (quest' affermazione è, per lo meno, inesatta) per germi, per micro o macrozoospore, come ciò ha luogo per tante alghe inferiori, viventi nelle stesse condizioni delle Diatomee ».

Anche il chiarissimo signor dottor Matteo Lanzi (1878), avendo trovato nell' interno dei frustuli di parecchie Bacillariee numerosi corpuscoli che si ricoprivano d'una membrana e si organizzavano in cellule divenendo nuovi frustuli, fu indotto ad accettare la teoria della riproduzione per germi, ritenendo che quelle cellule siano i generi delle Bacillariee.

E i nuovi argomenti portati non è molto (1886) in campo dal signor conte Castracane, rendono sempre più probabile l' idea d' un processo di riproduzione per germi nelle Bacillariee. Avendo il detto autore scoperto un *Coscinodiscus radiolatus* allo stato fossile, che nel perimetro delle valve avea numerosissime impronte di piccole forme rotonde, le ritenne doversi riguardare quali impronte delle forme embrionali rimaste in seno della cellula madre, allorchè fu sorpresa dalla morte.

Un caso fortunatissimo che si è presentato ai miei occhi il giorno 3 del corrente mese, mentre stava esaminando una preparazione temporanea di Diatomee vive, allo scopo d' indagarne, come fo, quasi tutti i giorni da più di quattro anni, la biologia, mi mette nella favorevole condizione di potere portare in appoggio della teoria della riproduzione per germi in questi organismi, il validissimo argomento d' una prova di fatto. Nel campo del microscopio mi si presentò, spostando la preparazione, una graziosa *Navicula elliptica* Ktz., che si muoveva lentissimamente e ne racchiudeva altre quattro, ognuna delle quali raggiungeva appena $\frac{1}{3}$ del diametro longitudinale e trasversale della *Navicula* madre. I piccoli frustuli delle Navicule, racchiuse dalla maggiore, morfologicamente erano in tutto simili alla *Navicula elliptica*, della quale ripetevano la stessa finezza di striatura, come me ne potei accertare determinandola coll' impiego, non perfettissimo, del micrometro oculare, non potendo ricorrere ad altro mezzo, trattandosi d' una preparazione, come dissi, temporanea, fatta per scopo biologico. Altre tre Navicule della stessa forma, ma di dimensioni alquanto maggiori a quelle racchiuse

nella cellula madre, le si trovavano vicino, delle quali collo stesso mezzo potei constatare l'identità di striatura. Nè potrebbe sollevarsi il dubbio che le piccole Navicule fossero sopra o sottoposte alla grande, chè tale obbiezione ho la certezza di poterla escludere, trattandosi di specie vive racchiudenti il loro endocroma, mentre che una simile aberrazione potrebbe verificarsi nelle Bacillariee che avessero subito gli ordinari trattamenti, per farne dei preparati stabili da conservare. Del resto il fatto da me osservato non è che la ripetizione di ciò che ci viene raffigurato da W. Smith, che lo riguardò per frustulo sporangiale includente piccoli nuovi frustuli.

Feci le prime osservazioni all'ingrandimento di 1500 diametri, nel microscopio perfezionato del Koristka, coll'obiettivo apocromatico a secco 3^{mm} e l'oculare compensatore 18; ma la misura delle strie la feci all'ingrandimento di 750 diametri, avendo adattato l'oculare n. 6, che porta annesso il micrometro relativo, e l'obbiettivo ad immersione omogenea 2^{mm}.

Seguii per alcuni minuti, meravigliato e contento di così fortunato incontro, la preparazione che mi offriva un bellissimo esempio in appoggio della teoria della riproduzione per germi; e mi ricordai subito di avere osservato più volte una varietà di questa Bacillariea descritta col nome di *Navicula elliptica minutissima* Grun, la quale morfologicamente è in tutto simile alla specie tipica e non se ne distingue che per le dimensioni molto minori. Mi s'ingenerò allora il dubbio, che presto divenne quasi certezza, che la medesima non sia che una varietà biologica della *Navicula elliptica* Ktz.: voglio dire un suo stadio di sviluppo.

Nella speranza di poterne ricavare un esattissimo disegno, allorchè rimase per qualche istante immobile, applicai all'oculare la camera lucida di Zeiss, ma in causa di un leggiero spostamento della preparazione la perdei di vista. Allora tentai, senza perder tempo, di trasformare la preparazione temporanea in una preparazione stabile, facendo evaporare a moderato calore l'acqua e poi montandola al balsamo; ma questo mio tentativo non fu coronato da quel felice risultato che mi attendeva, probabilmente perchè il calore avrà costretto ad uscire le piccole Navicule dalla Navicula madre, per allontanamento delle valve di questa. Ma nutro fiducia che, perseverando in que-

sto genere di ricerche sulla biologia delle Bacillariee, non tarderò molto a trovare qualche caso consimile.

Dopo questa osservazione, mi sovvenni della *Cymbella Pisciculus* trovata dal Castracane, la quale presentava individui grandi e piccoli, differenti tra loro nella lunghezza dell'asse longitudinale, come 1 sta a 2, in cui però le strie si mantenevano costanti in tutti i frustuli; e mi ricordai anche del caso analogo citato dallo stesso autore riguardo alla *Pinnularia stauroneiformis* var. *Latialis* Castrac., nei cui frustuli ebbe luogo verosimilmente l'auxesi per accrescimento bilaterale. Tutti questi casi tornano in appoggio della teoria della riproduzione per germi nelle Bacillariee; la quale teoria, come mi scriveva in questi giorni il Castracane, « non è esplicitamente riconosciuta, perchè generalmente tutti si trastullano alla caccia di qualche nuova *Diatomea* (Bacillariacea), invece di occuparsi a riconoscere la loro biologia ». Facendo questo studio, si vedrebbe che moltissime forme, descritte come specie o varietà, non sono che stadi di sviluppo di altre forme o tipi. Nella descrizione delle specie in questo gruppo di Alghe bisogna abbandonare la consuetudine di basarsi, quasi esclusivamente, sui caratteri morfologici dei frustuli, senza tener conto delle loro condizioni di vita.

Un lavoro di revisione sulla sistematica delle Bacellariacee si è ormai reso assolutamente indispensabile; ma bisogna farlo con criteri nuovi di ordine superiore.

Il prof. CARUEL dichiara di non essersi occupato specialmente di Diatomacee, mà che le cose esposte dal prof. Macchiati gli sembrano talmente insolite da far deplorare che il preparato microscopico di cui è fatto menzione non abbia potuto salvarsi, giacchè avrebbe contribuito a vincere la incredulità con cui le asserzioni del Macchiati potrebbero essere accolte.

Il Presidente ARCANGELI legge la nota seguente:

BREVI NOTIZIE SOPRA ALCUNE AGARICIDEE. NOTA DI G. ARCANGELI.

In seguito a quanto esposi nell'adunanza dell'anno ultimamente cessato, aggiungo adesso i risultati di altri studi effettuati ultimamente.

Il contegno singolare delle spore di varii *Lactarius* di fronte

ai reattivi della cellulosa, quali furono da me esposti ed effettuati sopra materiale fresco, m'invogliarono di tentare la prova sopra il materiale disseccato del nostro Erbario pisano. Tentai quindi l'azione del cloruro di zinco iodato e dell'iodio ed acido solforico, sopra sottili fettoline ottenute dalle lamelle del *Lactarius controversus* (Pers.) Fr., del *L. oedematopus* Fr., del *L. insulsus* Fr. e del *L. thejogalus* (Bull.) Fr. In tutti questi funghi le spore si mostrarono, nonostante il disseccamento, assai ben conservate; tanto che per alcune d'esse fu pure possibile riconoscervi dimensioni corrispondenti a quelle date dagli autori, e tutte dettero manifestissime la reazione, colorando cioè la loro parete in violetto od in azzurro, sotto l'azione dei citati reattivi. Potei pure riscontrare, come nelle dette specie le spore presentino la loro superficie irregolarmente rugoso-alveolata, piuttosto che aculeata, senza per altro escludere, che qualche verruca più o meno pronunziata possa talora presentarsi. Per ora solo nel *L. exsuccus* potei riscontrare spore decisamente vestite di piccoli aculei.

I risultati ottenuti coi *Lactarius*, mi hanno indotto a ricercare quale si mostrasse il contegno delle spore nel prossimo genere *Russula*.

Preparate varie sottili sezioni delle lamelle della *Russula alutacea* Fr. della *R. foetens* (Pers.) Fr., *R. virescens* (Schæff.) Fr., *R. rubra* Fr. da saggi secchi conservati nell'Erbario, ho potuto agevolmente riconoscere, che in queste specie pure le spore si riscontravano assai ben conservate. In esse specie le spore avevano una forma ellissoidea, e mostravano la loro parete decisamente irta di piccole punte, a differenza di quella dei *Lactarius* già esaminati, e di più essa si colorava pure in violaceo od azzurro, ma però assai meno intensamente che nei detti *Lactarius*. Da tutto ciò si può adunque ritenere, che anche nel genere *Russula*, almeno nelle specie da me esaminate, le spore hanno la facoltà di colorarsi in violetto od in azzurro con i reattivi della cellulosa, e che mentre le spore, in non poche specie del genere *Lactarius* sono irregolarmente *ruguloso-alveolate*, in varie specie del genere *Russula* sono decisamente *echinulatae*. Ho potuto pure riscontrare che nella *R. virescens* le spore avevano $8-7 = 7-6$, nella *R. rubra* $10-9 = 8-7$.

Altra notizia di qualche importanza si è la scoperta d'una

forma da ritenersi come nuova specie, ultimamente raccolta nel M. Pisano. Questa forma mi fu recata da Asciano, insieme a varie altre di cui intendevo servirmi per le ricerche di cui è già stato fatto parola nel mio precedente lavoro.

Esaminando il ricettacolo di questo fungo, rimasi in dubbio se esso dovesse riferirsi al genere *Pleurotus* od al genere *Tricholoma*: nè ciò farà meraviglia, ove si consideri le difficoltà che s'incontrano in questo genere di studi, e le parole del Fries sui *Pleurotus*: « A *Chondripedibus* (*Collybia*, *Mycena* et *Omphalia*) *Pleuroti* facillime dignoscuntur, sed a reliquis hymenophoro « cum stipite contiguo (*Armillaria*, *Tricholoma*, *Clitocybe*) saepe « tantum statione epixyla. » Il mio fungo avendo stazione terrestre, la faccenda si rendeva ancor più difficile, tanto più che le figure di alcuni *Tricholoma* somigliavano assai alla mia forma. Pensai allora di ricorrere all'amico prof. Saccardo, inviando a lui alcuni ricettacoli del mio fungo, ed egli non tardò a informarmi, come esso fungo si debba riferire al genere *Pleurotus*, e somigli assai al *Pleurotus craspedius*, del quale opina debba ritenersi come specie distinta. Un esame più accurato infatti mi ha potuto convincere essere giustissima l'opinione del Saccardo, avendo potuto riscontrare, che la mia forma differisce dal *Pleurotus craspedius*, non solo per la stazione terrestre e per le lamelle sordide, anziché bianche, ma pure per caratteri desunti dagli organi di riproduzione. Infatti, per quanto le spore del *P. craspedius* sieno dal Saccardo¹ e dal Voglino² date di dimensioni assai differenti, concordando sì l'uno che l'altro nell'ammetterle globose, risultano in realtà differenti da quelle della mia forma, che le ha decisamente ellissoidee. Credo quindi opportuno riportare la diagnosi e la descrizione di questa forma, che chiamerò *Pleurotus Saccardianus*, in omaggio al professor Saccardo.

Pleurotus Saccardianus n. sp. Caespitosus, pileo plus minus excentrico vel subexcentrico, 6-15 cm. lato, plerumque sinuato-lobato, disco parum incrassato, versus marginem sensim attenuato,

¹ P. A. SACCARDO, *Sylloge fungorum omnium ec.*, vol. V, *Agaricineae*. Patavii, 1887, pag. 343-4.

² P. VOGLINO, *Observationes analyticae in Fungos agaricinos* in *Nuovò Giorn. bot. ital.*, XIX, 239.

superne alutaceo vel cinereo, levi, glabro, pellicula secernibili omnino destituto, demum explantato vel repando, carne satim compacta; stipite striato glabro, cinereo vel umbrino, subaequali, farcto, 3-7 cm. longo, 1-1 $\frac{1}{2}$ cm. crasso: lamellis sat angustis, tenuibus confertis, breviter decurrentibus, minoribus (lamellulis) postice truncatis obtusisve, omnibus antice acutis sordidis: sporis dilute albo-carneis, ellipsoideis, obtusis, leviter torulosis, intus aequaliter granulosis, 6-5 = 4-3 μ , basidiis clavatis obtusis 4-sterigmicis, sterigmatibus subulatis brevibus; cystidiis clavatis.

Ad terram in olivetis prope pagum Asciano in Agro Pisano, mense decembris 1891.

A *Pleuroto craspedio*, cui proximus, lamellis sordidis, nec candidis, sporis distincte ellipsoideis, haud globosis nec muricatis, et statione terrestri sat differt.

Ricettacolo assai grande; con pileo del diametro da 6-15 cm. Stipite quasi cilindrico, piuttosto breve, spesso flessuoso od irregolarmente curvato, esternamente striato di colore cenerognolo, poco o punto ingrossato alla base, internamente pieno ed alla fine un po' cavo, con carne elastica di color nocciuola, un po' fibrosa. Pileo spesso inserito eccentricamente sullo stipite, superiormente color di pelle o cenerognolo, liscio e con tessuto superficiale non separabile dalla carne sottoposta, ch'è di color nocciuola chiaro e molle, quasi sericea. Lamelle primarie posteriormente assai larghe e scorrenti brevemente sullo stipite ed anteriormente acute, le secondarie posteriormente troncate ed ottuse, scorrenti sul pileo con un breve dente ed anteriormente esse pure acute, tutte di color nocciuola o sordide alla fine con margine più scuro. Le spore riunite in massa sono di color biancastro leggermente carneo o quasi isabella debole, esse sono ellissoidee con estremità ottuse e superficie leggermente torulosa. Le dimensioni loro sono da 6-5 = 4-3 μ ed il contenuto grossolanamente granuloso. Le basidi sono claviformi ottuse, poco sporgenti, a 4 sterigmi lesiniformi brevi. Le cistidi sono pure claviformi. Anche le spore di questa specie con i reattivi della cellulosa non danno colorazione alcuna. L'odore è assai pronunziato, non spiacevole: il sapore è debole, quasi farinaceo. È mangiato volentieri dai conigli.

Aggiungerò pure come dalla stessa località mi fu recato

l' *Hygrophorus pratensis* Fr., che già fu pubblicato nell' *Erb. Crill. ital.*, n° 968, raccolto dal dott. Baglietto nella valle della Polcevera sopra a Genova nel 1862 e citato dal Lanzi dei prati di Marsigliana presso Roma, ma che non trovo indicato della Toscana. Ultimamente poi ho ricevuto da Lecce, inviatami dal sig. O. Chiarella, la *Collybia velutipes* Curt., specie già raccolta da L. Caldesi presso Faenza nel 1863, da mè nel Giardino botanico pisano nel dicembre 1873, e dal prof. Saccardo a Padova nel dicembre 1876 (vedi *Myc. veneta* n° 1105) e citata dal Lanzi del Lazio, ma fino ad ora affatto ignota di quella località. Il sig. Chiarella m'informa aver raccolta questa specie nel suo giardino a piè di una pianta di *Pilosporum*.

Il prof. ARCANGELI soggiunge che malgrado la sua circospezione nel creare specie nuove si è creduto autorizzato ad ammettere quella di cui sopra ha tenuto parola. Cita le parole di un suo allievo il quale gli espose il dubbio che spesso si potessero creare nuove specie in seguito a conoscenza imperfetta delle vecchie.

Il Socio MARTELLI vede nella scoperta di questa nuova specie una conferma della sua opinione che allontanandosi dai dintorni di Firenze si possano ancora scoprire in Toscana molte specie nuove o non segnalate per la regione. Accenna al fatto che pel passato i micologi hanno dato troppa importanza nello studio dei funghi superiori ai caratteri desunti dal colore.

Il Socio CARUEL gode approvare le parole dello studente di Pisa, e ritiene più facile creare una nuova specie, anzichè studiare accuratamente le specie vecchie, e indagare entro quali limiti esse possano variare; mentre molte scoperte restano senza dubbio da fare nel campo micologico, ritiene che sarebbe un avvenimento raro la scoperta d'una vera nuova specie di *Fanerogame* presso noi.

Il Socio BARGAGLI presenta un esemplare di *Hypericum calycinum*, pianta da lui raccolta allo stato spontaneo a Stigliano, fra le valli di Rosia e di Merse. CARUEL fa osservare che questa pianta originaria dell'Oriente e coltivata nei giardini, secondo Parlatore sarebbe stata raccolta, a quanto pare inselvatichita, nel Nizzardo e nel Veronese. La scoperta della nuova località fa supporre che essa vada diffondendosi fra noi.

Il Socio BARGAGLI, parlando della nuova edizione del *Compendio della flora italiana* annunciata dal prof. Arcangeli, esprime il desiderio che essa venga corredata di una chiave dicotomica simile a quella dell' *Erborista toscano* del prof. Caruel. Il prof. ARCANGELI dichiara che questa aggiunta accrescerebbe soverchiamente il volume dell'opera e si dichiara poco favorevole del sistema dicotomico. Il Socio BARGAGLI si rivolge al prof. Caruel manifestando il desiderio

che egli completi il lavoro già iniziato nel suo *Erborista toscano*, e nel suo *Erborista italiano*, elaborando un nuovo erborista italiano che si spinga fino alla specie. Il prof. CARUEL risponde di aver già tra mano troppi lavori, e di lasciare quello ora accennato alla più giovane generazione.

Il Socio TANFANI parla della utilità del sistema dicotomico nella determinazione delle piante; cita la *Nouvelle flore française* di Gillet et Magne, nella quale il sistema dicotomico è applicato molto opportunamente; dice che quel libro gli fece prendere amore agli studi botanici, e soggiunge che la vocazione alla botanica fu determinata nel prof. Poli dallo stesso libro. Caruel e Martelli parlano nello stesso senso riconoscendo l'utilità del sistema dicotomico.

Il prof. ARCANGELI dice di conservare la propria antipatia pel metodo dicotomico, e crede che il favore del libro di Gillet et Magne sia dovuta alla presenza delle figure.

Esaurite così le comunicazioni l'adunanza è tolta.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 4 FEBBRAIO 1892.

Sono presenti i Soci Pirotta, Marcatili, Kruch, Terracciano e Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente il Presidente dà la parola al Socio dott. Kruch, il quale comunica una sua nota:

SULLA PRESENZA DEL *CYCLOCONIUM OLEAGINUM* CAST. IN ITALIA. PER O. KRUCH.

In uno degli ultimi numeri del *Journal de Botanique* diretto dal Morot è apparso un lavoro del Boyer¹ nel quale si tratta di una malattia dell'olivo prodotta dal *Cycloconium oleaginum*. Questo fungo, descritto per la prima volta dal Castagne fino dal 1845 e che secondo la classificazione del Saccardo appartiene ai *Demazieae didimosporei*, è stato fino ad ora, come riferisce l'Autore citato, riscontrato solo in Francia. Scopo della

¹ *Recherches sur les maladies de l'olivier. — Le Cycloconium oleaginum, Journal de Botanique, n. 24, 1891.*

presente comunicazione è di segnalarne la sua presenza anche in Italia.

La sola indicazione che mi venne dato di rinvenire in proposito si trova in una *Nota dei casi di malattia dei vegetali presentati alla R. Stazione di Patologia vegetale nei mesi di maggio, giugno e luglio 1889*.¹ Io ho esaminato il relativo materiale che si trova nella collezione della Stazione di Patologia, raccolto nella prima metà del giugno 1889 a Torricella Sicura in provincia di Teramo e non avvi alcun dubbio che si tratti della malattia dettagliatamente descritta dal Boyer.

Da parte mia posso aggiungere due altre regioni nelle quali si è manifestata la stessa malattia, la Toscana cioè e la provincia romana. Nella primavera ed al principio dell'estate del 1890 venivano, a diverse riprese, spedite da Firenze e da altra parte della Toscana delle foglie di olivo che si ritenevano infette da una crittogama. Sulla pagina superiore di queste si notavano delle macchie nerastre o di arsiccio di forma circolare, mentre la pagina inferiore delle stesse mostrava delle chiazze irregolari di colore plumbeo che talora si estendevano a tutta la superficie della foglia. L'esame microscopico dimostrava che le macchie circolari della pagina superiore erano prodotte dal *Cycloconium*, quelle irregolari della pagina inferiore da numerosi cespuglietti di ife di colore bruno olivaceo che sporgevano sulla superficie dall'apertura degli stomi. Mentre il fungo della pagina superiore del lembo fogliare offriva un micelio esclusivamente sottocuticolare, abbondanti fili micelici, jalini, settati, attraversavano il tessuto spugnoso del mesofillo arrivando fino al palizzata; essi si raccoglievano per lo più in un fitto intreccio nella camera stomatica e da esso uscivano per l'apertura stomatica le ife sopra ricordate. Gli elementi del tessuto attraversati dal micelio di quest'ultimo fungo erano più o meno profondamente alterati e la differenza tra la disposizione del micelio dei due funghi e l'azione patologica da essi esercitata risaltava subito all'occhio. Esclusa la possibilità che il micelio della pagina inferiore potesse ascriversi all'*Antennaria elaeophila* Mont. e per il suo aspetto differente e perchè il micelio di questo fungo si sviluppa sulla pagina superiore e non penetra nei tessuti dell'ospite, rimaneva

¹ *Bollettino di notizie agrarie del Ministero d'Agricoltura*, n. 55, 1889.

da stabilire a quale altro ifomicete dovesse attribuirsi. Ad onta di diligenti ricerche fatte dal prof. Cuboni è da me per rintracciare la presenza di qualche spora che permettesse la determinazione sicura del fungo non si riuscì mai a riscontrarne. Le foglie infette vennero ripetutamente tenute per un tempo più o meno lungo in camera umida, ma non si ottenne altro risultato che un più ricco sviluppo del sistema vegetativo del fungo. Tuttavia credo di non errare nell'ascrivere il micelio in questione alla *Cercospora cladosporioides* Sacc., perchè esso corrisponde perfettamente per colore, forma e dimensioni alla descrizione ed al disegno che ne dà il Saccardo (Syll., IV, pag. 470; F. ital., 672).

Data la presenza contemporanea di due parassiti nasce spontanea la domanda: si manifestano essi contemporaneamente, indipendentemente l'uno dall'altro, o l'uno sviluppandosi prima coll'azione patologica da esso esercitata sull'organo, prepara il terreno favorevole allo sviluppo dell'altro? A questa domanda, dovendosi le mie osservazioni limitare al semplice esame di materiale staccato dalla pianta, non si può rispondere che indirettamente. Gli studi del Boyer hanno dimostrato che il *Cycloconium oleaginum* non si sviluppa esclusivamente sulla pagina superiore della foglia, come prima si riteneva, ma che esso può svilupparsi, sebbene con minore intensità, anche sull'inferiore. Mi venne il dubbio che la *Cercospora* cominciasse a manifestarsi in corrispondenza ai punti della pagina inferiore già stati attaccati dal *Cycloconium*, e che di qui si estendesse poi gradatamente all'altre parti della foglia. L'esame microscopico escludeva però questo dubbio, perchè la parete esterna delle cellule epidermiche appariva sempre intatta; nel suo spessore non si osservava alcuna traccia di micelio, nè apparivano in essa modificazioni tali da farci ritenere che fosse stata antecedentemente attaccata. D'altra parte il Boyer ha osservato che il *Cycloconium* non intacca che le foglie che hanno raggiunto il loro completo sviluppo, fatto che è, come è naturale, in stretta relazione col luogo nel quale il micelio è destinato a vegetare. La sua apparizione si manifesta quindi tardivamente; nelle foglie dell'annata comincia di regola nel settembre e va diffondendosi dalla base dei rami dell'annata verso l'alto. La *Cercospora* si riscontrava di regola nel caso nostro sviluppata sopra le foglie che presentavano sopra la pagina superiore un numero

più o meno grande di macchie prodotte dal *Cycloconium*; solo in qualcuna di esse ho osservato la pagina superiore perfettamente immune da parassiti e la pagina inferiore abbondantemente provvista della *Cercospora*. Questo fatto però che si deve ritenere come un'eccezione, non è sufficiente per distruggere l'impressione ricevuta dall'esame del materiale che ebbi a mia disposizione, che l'infezione del *Cycloconium* preceda di regola l'apparizione dell'altro parassita e che le alterazioni patologiche da esso prodotte alle foglie inducano in queste una certa quale predisposizione ad essere attaccate dalla *Cercospora*. I danni prodotti sull'ospite da quest'ultimo fungo sono di certo superiori a quelli esercitati dall'azione parassitaria del *Cycloconium*, che secondo il Boyer sono insignificanti, data la sua apparizione tardiva, ad onta che esso possa talora svilupparsi, specialmente sopra alcune determinate varietà di olivo, in estrema abbondanza.

Ricorderò finalmente che altri esemplari del *Cycloconium* in differenti stadii di sviluppo furono da me raccolti nel luglio del 1890 a Colonna presso Frascati. Riguardo all'azione patologica di questo parassita sugli organi da esso attaccati, io non ho niente da aggiungere a quanto dice l'Autore già più volte citato: le mie osservazioni non confermando che le sue: solo dirò che nel materiale a mia disposizione il fungo si trovava esclusivamente sviluppato sulla pagina superiore.

Il Socio dott. Terracciano presenta poi la nota seguente:

LE SASSIFRAGHE DELLA FLORA ROMANA. NOTA DEL DOTT. ACHILLE TERRACCIANO.

I.

Quante Sassifraghe ci venivano date e descritte per la flora della provincia di Roma dai sigg. Sebastiani e Mauri e dal Sanguinetti,¹ erano quattro appena: *Saxifraga tridactylites* Linn.,

¹ SEBASTIANI et MAURI, *Florae romanae prodromus* (Romae, 1818), pag. 147-148. — MAURI, *Romanarum plantarum centuria XIII* (Romae, 1820), pag. 20. — SANGUINETTI, *Florae romanae prodromus alter* (Romae, 1864), pag. 327-331.

S. bulbifera Linn., *S. granulata* Linn., *S. rotundifolia* Linn. Tuttavia in un libro, compiuto forse nel 1772 ma edito nel 1822, dal titolo « Flora romana, D. Joannis Francisci Maratti, abbatis vallumbrusiani, » insieme con *S. tridactylites*, *granulata*, *rotundifolia*, si dava anche *S. cotyledon* (= *S. lingulata* Bell.) per San Polo e per monte Gennaro, ove però non fu mai rinvenuta. Si deve solo al Rolli, raccoglitore accurato e già professore di botanica in questa R. Università, se il numero ne fosse di molto accresciuto; poichè primo raccolse nei monti di Filetino: *S. adscendens* Linn., *moschata* Murr., *lingulata* Bell., *Aizoon* Murr., *porophylla* Bert., *oppositifolia* Linn. Le quali poi li stesso e, per ora, non altrove furono rinvenute dai più recenti studiosi della flora romana.

Io, riordinando testè l'erbario generale e quello speciale romano del nostro R. Istituto botanico, ho potuto averle tutte sotto l'occhio e studiarle di confronto. Per tale modo sono venute fuori forme peculiari di *S. tridactylites* Linn., *Aizoon* Murr., *rotundifolia* Linn.; var. di *S. moschata* Murr. ed *Aizoon* Murr.; ed una specie che già descrissi per *S. meridionalis* ed è quella che comunemente va tra noi per *S. oppositifolia* Linn. Le diagnosi sono, con quella chiarezza e brevità che ho potuto maggiori, apposte ad ogni specie; solo per la *S. meridionalis*, di cui in questo medesimo Bullettino a pag. 137 trovansi descrizioni ed osservazioni, aggiungerò essere succedanea geograficamente e morfologicamente della *S. oppositifolia* tipica di Linneo. Nelle varietà e forme date per un solo piccolo tratto dell'Appennino romano già si rileva, che i caudicoli fioriferi sono ora glabri ed ora pelosi, le foglie tutte densamente cigliate e peloso-aracnoidee alla base per l'allungarsi dei denti marginali bianchi, i sepali ora glabri ed ora lievemente peloso-ghiandolosi, le capsule terminate dagli stili divergenti; caratteri che la fanno adunque stare fra il tipo linneano e la *S. biflora* All., senza essere nè l'una nè l'altro. È comune in tutto l'Appennino centrale, vive nel Montenegro come una varietà *orientalis*, e non è improbabile che assai più grande ne sia la diffusione e che nei diversi luoghi si presenti con forme del pari caratteristiche.

II.

1. *S. TRIDACTYLITES* Linn. Maratti, Fl. rom., vol. I, pag. 307; Sebastiani et Mauri, Prodr. fl. rom., pag. 148; Deakin, Fl. Coloss., pag. 53; Sanguinetti, Fl. rom. prodr. alt., pag. 328; Fiorini-Mazzanti, Fl. Coloss., pag. 19; Gravis, Herbor. mar. pont., pag. 176.

formae: a. *muralis*, pusilla, magis glandulosa, foliis et floribus diminutis, paucis.

b. *nemoralis*, elata, ramosa, ramis divaricatis, interdum huc illuc glabriuscula, foliis caulinis lanceolato-obtusis, floribus longe pedunculatis, saepe cernuis.

c. *montana*, pusilla sed caespitosa, foliis inferioribus rosulatis, caule maxime glanduloso, rubescente.

Hab.;¹ Roma nei muri e sui tetti, Sanguinetti, l. c., Maratti, l. c.; sui muri antichi, Rolli!; Colosseo!, De Notaris! Fiorini-Mazzanti!; Fôro Romano!, Sanguinetti! (V, 1862); Tempio della Pace, Sanguinetti!; Palazzo dei Cesari, Avetta! (20, III, 1881); Scala di San Gregorio Magno, Canneva! (22, IV, 1877); Testaccio, Sanguinetti! (II, 1828), Avetta! (25, IV, 1881); Ponte Mammolo fuori porta San Lorenzo, Canneva!; Orto botanico di Panisperna, Canneva! (26, III, 1890); Villa Borghese, Pelosi! (15, III, 1883); dintorni della città, Cuboni! (IV, 1879); Tor d'Angelo fuori Porta Maggiore, Mauri! (29, III, 1876); monti Parioli! (16, IV, 1890); — Cori nei monti Lepini, Gravis, l. c.; — Campagnano! (4, IV, 1887); — Rocca di Subiaco, Pelosi! (25, V, 1886); — Filettino! nei colli Albanesi, Martelloni! (IV, 1887); monte Cotento!, Pelosi! (VII, 1886); — Tivoli! (27, V, 1887); — monte Gennaro, Brizi! (12, V, 1889); a colle Zappi! (27, V, 1887); — Cineto Romano! (23, V, 1891).

2. *S. ADSCENDENS* Linn.

forma: *rivalis*, petalis obovatis, calycem aequantibus.

¹ Io stesso raccolsi la pianta quando al nome della stazione segue l'ammirativo; l'ammirativo dopo un nome di persona denota che studiai la pianta con cartellino autografo.

Hab.: Filettino nel monte Piano, Martelloni! (VI, 1887); Trinità e monte Autore nei monti Simbruini! (15, VII, 1891); la forma alla sommità del Cantro di Filettino, Rolli! (12, VII, 1856).

3. *S. GRANULATA* Linn. Maratti, op. cit., pag. 307; Sebastiani et Mauri, op. cit., pag. 147; Deakin, op. cit., pag. 52; Sanguinetti, op. cit., pag. 329.

Hab.: Sommità della Semprevisa nei monti Lepini sopra Carpineto, Rolli! (6, VI, 1852); — monte Gennaro! (6, VI, 1891), Maratti, l. c., Brizi! (12, V, 1889); — monte Viglio sopra Filettino! (14, VII, 1891); — Colli alban, a Rocca di Papa, Rolli! (13, V, 1861); Madonna del Tufo, Sanguinetti! (IV, 1828); sommità del monte Lucretile, Rolli! (26, V, 1859); monte Cavo, Cuboni! (25, IV, 1880), Avetta! (14, IV, 1880), Pelosi! (21, V, 1886); — Guadagnolo, Sanguinetti, loc. cit.

Obs.: Il Deakin descrive e dà pel Colosseo tale pianta; ma, non avendovela mai nessuno, e prima e dopo di lui, ritrovata, siffatta indicazione va ritenuta dubbiosa.

4. *S. BULBIFERA* Linn. Mauri, Rom. pl. cent. XIII, pag. 20 sub *S. veronicaefolia*; Sanguinetti, op. cit., pag. 329.

Hab.: Monti Albani, Campi di Annibale, Rolli! (23, V, 1861); monte Compatri ed Albano, Sanguinetti, l. c.; Forcella presso monte Compatri, Mauri, l. c.; Guadagnolo, Sanguinetti! (V, 1832); monte Calvo, Pelosi! (26, V, 1886); monte Gennaro! (6, VI, 1891), Cuboni! (10, VI, 1880); Riofreddo! (23, V, 1891); monte Cimini, Mauri, l. c.; fosso Lupato nei dintorni di Viterbo, Mari! (9, V, 1890); monti Lepini alla Reticheta di Carpineto, Rolli! (5, VI, 1852).

5. *S. ROTUNDIFOLIA* Linn. Maratti, op. cit., pag. 306; Sebastiani et Mauri, op. cit., pag. 147; Sanguinetti, op. cit., pag. 328.

formae: a. *umbrosa*, caule elato, laxo folioso, apice valde ramoso, foliis caulinis sessilibus, acute-lobatis, lobis triangularibus, aequalibus, foliis inferioribus longe petiolatis, obtuse lobatis, lobis interdum albo-marginatis.

b. *pumila*, caule abbreviato, ramulis etiam confertioribus, foliis caulinis inaequaliter

lobatis, lobis deltoideo-acutis, floribus minoribus.

Hab.: Monte Gennaro! (6, VI, 1891), Cuboni! (10, VI, 1880), Pirotta! (VI, 1885); monte Lucretile, Sanguinetti! (VII, 1827); Guadagnolo, Sanguinetti! (VII, 1832); monti Lepini a Carpineto, Rolli! (VII, 1852); Riofreddo! (23, V, 1891); San Vito Romano, Salomonsohn! (V, 1891); monte Pellecchia! (27, VII, 1890); monti Simbruini a monte Viglio! (14, VII, 1891); monte Cosento! (12, VII, 1891); fra Trevi e Valleprietra! (15, VII, 1891); Caforchietto, Martelloni! (VI, 1887); Faito, Baldini! (29, IX, 1886); Filettino nelle colline della Moscose, Pelosi! (VII, 1886).

6. *S. MOSCHATA* Wulf.

var. *pygmaea* (Han.) Engler (= *S. muscoides* Wulf. var. *integrifolia* Koch. con Arc., Comp. fl. ital., pag. 253).

Hab.: Rupi del Cantro di Filettino, Rolli! (12, VII, 1856); monte Viglio, sulla vetta! (15, VI, 1891).

7. *S. LINGULATA* Bell.

Hab.: Filettino sul Cantro, Rolli! (12, VII, 1856); monte Viglio! (14, VII, 1891).

8. *S. AIZOON* Murr.

formae: a. *humilis*, foliis diminutis, dense rosulatis, surculis sterilibus abbreviatis, caule florifero tenui, recto, apice tantum ramoso-corymboso.

b. *elata*, foliis obovato-spathulatis, caule erecto, valde ramoso, ramis longis, divaricatis.

varietates: a. *latina*, foliis, basilaribus lingulatis, planis, 3-4 cm. longis, 3-9 mm. latis, apice mucronulatis, margine serrulatis, basi ciliatis, caule elato, piloso-glanduloso, superne praesertim, floribus ad ramulorum apicem, et in paniculam fere oblongam, obtusam dispositis, calycis laciniis subtriangularibus, obtusis, petalis dimidio minoribus:

b. *intermedia*, foliis, obovato-spathulatis, obtusis, serrulatis, dentibus, nunc obtusis,

nunc acutis, caule crasso, erecto, rubescente, piloso-glanduloso, calycis laciniis subrubris, floribus intense luteis, maioribus.

Hab.: Cantro di Filettino, Rolli! (13, VII, 1856); monte Caforchietto nei Simbruini, Baldini! (10, IX, 1886); monte Viglio! (14, VII, 1891), Pelosi! (VII, 1886), Baldini! (23, IX, 1886).

Var. *a.* al monte Cotento! (12, VII, 1891; — *b.* Filettino alle colline della Moscova, Pelosi! (VII, 1886); Caforchietto, Martelloni! (VI, 1887).

9. *S. POROPHYLLA* Bertol. (confer. A. Terracciano, Le Sassifraghe del Montenegro, in Bull. Soc. bot. ital., 1892, pag. 134).

Hab.: Sommità del Cantro di Filettino, Rolli! (12, VII, 1856).

10. *S. MERIDIONALIS* A. Terr. Sass. Monten., in Boll. Soc. bot. ital., 1892, pag. 137 (= *S. oppositifolia* Baldini e Pelosi, Add. ad fl. ital., in Malpighia, ann. I, fasc. IV, pag. 191).

varietates: *a. apennina*, foliis diminutis, ovato-obovatis, albo-ciliatis, ramulorum sterilium farcte et quadrifariam imbricatis.

Formae occurrent: *a.* caudiculis sterilibus superioribus longioribus glabris; — *b.* caudiculis sterilibus pilosis, foliis quadrifariam dispositis. Cataphylla nunc desunt, nunc in quibusdam caudiculis adsunt; folia variant maiore et minore, laxa ac dense imbricata.

b. latina, calyce glandulifero, floribus in caudiculorum elongatorum laxa foliosorum et pilosorum apicem subsessilibus, maiusculis, caudiculis sterilibus foliis haud cataphylliferis, brevibus, columnaribus foliis planis, parvis, maxime dentato-ciliatis et basi arachnoideis.

Hab.: Sopra il Cantro di Filettino, Rolli! (12, VII, 1856)! monte Viglio! (14, VII, 1891), Baldini! (23, IX, 1886), Pelosi; (VI, 1886). — Var. *b.* a monte Piano, Martelloni! (VI, 1887, et VIII, 1888).

Da ultimo il prof. Pirotta fa la seguente comunicazione a proposito della coltura del *Cynomorium coccineum* :

« I Soci U. Martelli e G. Arcangeli (Bull. Soc. bot. ital., 1892, p. 97 e 127) hanno fatto conoscere i risultati dei loro tentativi per coltivare il *Cynomorium coccineum*, ed il Martelli, annunciando l'esito felice della prova, aggiungeva: *che l'esperienza era riuscita e che d'ora innanzi dovunque piaccia sarà facile coltivare una pianta tanto strana ed interessante.*

« Ora, al solo scopo di constatare, che non è la prima volta, che il *Cynomorium* vien coltivato in Italia, credo dover far conoscere, che fin dal 1835 io introducevo nell'Orto Botanico di Roma questa Balanoforea, valendomi di abbondante materiale inviatomi da Cagliari dall'egregio collega prof. Gennari. Alcuni individui, allevati dapprima in vaso sopra piante di *Halimus portulacoides*, collocai in piena terra vicino alle radici di un rigogliosissimo esemplare di questa stessa pianta vegetante a Panisperna. Nel febbraio dell'anno successivo poco lontano dal luogo nel quale io avevo messo il *Cynomorium* si svilupparono cespi di bellissimi scapi fioriferi. Il parassita continuò a mostrarsi per parecchi anni successivi finchè, abbandonata la parte di Orto, dove stava l'*Halimus*, lo feci levare e coltivare in vaso, coltura che tuttora riesce.

« Dell'esito di questi tentativi da me fatti scrisse il prof. A. Engler nella *Gartenflora* del 1886 a pag. 286. »

Esaurite le comunicazioni la seduta è levata.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 14 FEBBRAIO 1892.

Il Presidente apre l'adunanza dando lettura della seguente lettera da lui diretta, dietro incarico ricevutone nell'adunanza della Società del 10 gennaio, al Ministro della Pubblica Istruzione :

Firenze, 26 gennaio 1892.

La Società botanica italiana, avendo giudicato suo dovere prendere in esame i nuovi programmi per l'insegnamento della Storia Naturale nei Ginnasi e nel Licei, ha incaricato il sottoscritto di comunicare alla S. V. Ill.^{ma} un ordine del giorno ed un suo desiderio relativi a tale argomento.

L'ordine del giorno suddetto, che ebbe l'approvazione una-

nime nella seduta del 10 gennaio u. s. tenuta nella sua Sede di Firenze, è concepito nei seguenti termini:

« Considerando che nel Programma per i Ginnasi e Licei del
« 21 ottobre 1889 saviamente era stato ripartito l'insegnamento
« elementare della Botanica in due anni, per modo che veniva
« dato nel secondo periodo di ogni anno, ossia nella stagione
« estiva, quando solamente era possibile avere il materiale fresco
« assolutamente richiesto dall'indole dell'insegnamento;

« Considerando che nel programma del 7 ottobre 1891, ora
« entrato in vigore, il medesimo insegnamento è stato irrazionalmente
« portato tutto in un solo anno, ossia in parte nella
« stagione invernale, quando fa difetto il materiale fresco e fa
« duopo ricorrere in sua vece a dei compensi affatto inadatti,
« anzi contrari allo scopo dell'insegnamento, qual'è dichiarato
« nel programma stesso;

« La Società botanica italiana fa voti, perchè in questa parte
« l'insegnamento della Botanica ritorni alla giudiziosa pratica
« del programma del 1889. »

La Società stessa prega inoltre l'E. V. Ill.^{ma} a voler rivolgere la sua attenzione alle disposizioni che nei programmi del 1889 prescrivevano le modalità da seguire negli esami di Storia Naturale nel Ginnasio.

Quelle disposizioni che la Società considera per ogni riguardo opportune, mentre consacravano la necessità di applicare nell'insegnamento il metodo oggettivo, davano al Ministero un modo facile per verificare se l'opera degl'insegnanti suoi era conforme ai più savî principî della didattica, e di giudicare altresì con criterî sicuri degli effetti educativi che dall'insegnamento medesimo si attendono e si possono attendere. Nello stesso tempo l'esame, così com'era prescritto, dava all'insegnante pubblico gli elementi per giudicare rettamente gli esaminandi provenienti dalle Scuole private, nelle quali troppo spesso l'insegnamento della Storia Naturale, malamente impartito, riesce del tutto inefficace.

Dev.^{mo} Servo

GIOVANNI ARCANGELI.

*A Sua Eccellenza il Ministro
della Pubblica Istruzione
Roma.*

Il Presidente annunzia quindi il prossimo viaggio alla Colonia Eritrea del Socio Achille Terracciano al quale dietro proposta del Socio Martelli viene inviato un saluto ed un augurio.

Viene quindi annunziato che il sig. S. Renaud (Principato di Monaco) mette in vendita una collezione di 150 specie di Muschi Austro-africani con circa 40 specie nuove, al prezzo di L. 15 la mezza centuria.

L'Archivista Martelli dà lettura del seguente elenco di doni pervenuti alla biblioteca della Società:

Dal prof. T. Carnel: *Caruel. Epitome florae Europae terrarum-que affinium. Florentiae 1892.*

Dal prof. G. Arcangeli: *Arcangeli. Cenni necrologici sul generale Vincenzo Ricasoli. Firenze 1891. — Sopra una varietà dell' *Hibiscus cannabinus* L. Firenze 1891. — Sulle foglie e sulla fruttificazione dell' *Helicodicerus muscivorus*. Firenze 1891. — Sulla cultura del *Cynomorium corvineum*. Firenze 1891. — Sul *Dracunculus canariensis* Kunth. Firenze 1891.*

Dal dott. E. Baroni: *Baroni. Sulla struttura del seme dell' *Hemerocallis flava*.*

Dai sigg. G. Gibelli e F. Ferrero: *Gibelli e Ferrero. Ricerche di anatomia e morfologia intorno allo sviluppo dell'ovolo e del seme della *Trapa natas* L. Genova 1891.*

Dai sigg. G. Gibelli e S. Belli: *Gibelli e Belli. Rivista critica delle specie di *Trifolium* italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle regioni circummediterranee della sezione *Triganthecum Nobis* (*Mistyllus* Presl. P. P.). Torino 1891.*

Dal dott. E. Rostan: *Fuchs L. De historia stirpium commentari insignes. Lugduni 1549. — Bulletins des travaux de la Société Murithienne pour les années 1872, 1873, 1874. Sion 1876. — Muller J. Les Characées genevoises. Genève 1881. — Correvon H. Liste des plantes des montagnes élevées au jardin alpin d'acclimation de Genève. Genève 1885. — Crepin F. Nouvelle classification des Roses. Melun 1891. — Examen de quelques idées émises par MM. Burnat et Gremli sur le genre *Rosa*. Gand 1888. — Genty P. A. Note sur le *Piro'a media* Swartz, plante rare nouvelle pour la flore jurassique et la flore française. Paris 1890.*

Dal sig. C. Grilli: *Grilli. Osservazioni sopra una questione di fisiologia vegetale relativa ai licheni per O. J. Richard. Traduzione autorizzata dall'Autore. Castelpiano 1892.*

Dal dott. D. Lanza: *Lanza. Gli *Adonis* di Sicilia e di Sardegna. Palermo 1891.*

Dal prof. C. H. Peck: *Peck. Annual report of the state botanist the state of New York. Albany 1891-92.*

Dal sig. W. H. Beeby: *Beeby. On the flora of Shetland 1891. — A new *Hieracium*. London 1891.*

Dal sig. J. E. Forster: *Forster. Mushrooms and Mushroom-poisoning. Massachusetts 1890.*

Vien dato lettura della nota seguente:

UNA ERBORIZZAZIONE FUORI STAGIONE. NOTA DI A. GOIRAN.

Osservazioni da me accuratamente proseguite per oltre un ventennio, hanno messo in chiaro che nei dintorni di Verona fra il 15 di novembre e il 15 di dicembre, almeno negli anni normali, è quasi certo di rinvenire nei campi, nelle siepi, lungo i fossi e le vie, nelle ortaglie, con tracce e segni evidenti di fioritura e non infrequentemente con fioritura completa, o tutte, o per lo meno alcuna fra le specie seguenti: *Bellis perennis*, *Picris hieracioides*, *Centaurea solstitialis*, *Scabiosa Columbaria*, *Lychnis alba*, *Chenopodium murale*, *Alyssum maritimum*, *Pyrethrum Parthenium*, *Stellaria media*, *Poa annua*, *Senecio vulgaris*, alcune forme di *Crisantemi* ecc.; le quali pertanto rappresenterebbero presso di noi le specie maggiormente resistenti ai rigori invernali. All'infuori di questi residui o simulacri di vegetazione tutto è squallore sin oltre al solstizio d'inverno. Si hanno però anni eccezionali che si sottraggono nel fatto a questa regola generale: narra un cronista veronese che nel mese di dicembre dell'anno 1504, *in molti lochi del Veronese se trovò de lu segalla che haveva facto de le spighe, et de le fave fresche, et pizoli che erano renassuti, et sosini et altri fruti, et fiori li mandolini, et fu trovato meloni maturi.*

L'anno 1891 appartiene a queste annate eccezionali come è dimostrato da una erborizzazione accidentalmente da me fatta nella collina soprastante a *Montorio veronese* il giorno 13 novembre fra *Olivè* (m. 70) e la torricella *Orti* (m. 356). È opportuno ricordare che la temperatura abbassò considerevolmente e rapidamente negli ultimi giorni di ottobre e si mantenne assai bassa nei primi di novembre: nei quali si ebbero in Verona forti brinate, oltre ad un tentativo di nevicata l'ultimo giorno di ottobre.

	OTTOBRE		NOVEMBRE		DICEMBRE	
	Temperature		Temperature		Temperatura	
	Massima	Minima	Massima	Minima	Massima	Minima
1 ^a Decade	27. 4	14. 6	12. 4	- 0. 5	15. 2	4. 6
2 ^a Decade	24. 8	12. 5	17. 6	1. 0	13. 6	- 1. 4
3 ^a Decade	22. 8	2. 0	14. 2	5. 5	9. 0	- 6. 1

Ma la temperatura divenne più mite passati i primi di novembre, e si conservò quasi primaverile sino alla seconda decade di dicembre. Laonde si trovavano copiose le così dette *insalate da campo*, che d'ordinario le campagnuole traducono dai dintorni della città di Verona sul pubblico mercato nei mesi di marzo ed aprile; e consistono nelle rosette o nei teneri getti di *Cichorium Intybus*, *Valerianella olitoria*, *Campanula Rapunculus*, *Nasturtium officinale*, *Veronica Beccabunga*. Contemporaneamente nella collina veronese erano in fiore diverse piante: *Prunus domestica*, *P. spinosa*, *P. cerasus*, *Pyrus communis*, ed all'ingresso nella *Valpantena* persino una pianta di *Broussonetia papyrifera*.

Ciò premesso, ecco l'elenco delle piante da me ritrovate in fiore il giorno 13 dicembre 1891, nella località più sopra ricordata.

Ranunculus acris, *R. nemorosus*, *R. bulbosus*.

Diplotaxis tenuifolia, *D. muralis*, *Rapistrum rugosum*,
Lepidium graminifolium, *Thlaspi Bursa-pastoris*.

Reseda Phyleuma (copiosissimo in fiore e frutto).

Helianthemum canum, *H. vulgare*.

Gypsophila saxifraga, *Dianthus Segujeri*, *Silene inflata*,
Lychnis alba, *Stellaria media*.

Malva sylvestris, *Hibiscus syriacus*.

Geranium molle.

Evonymus europaeus (fruct).

Vitis vinifera (trovata una pianta con gemme appena sbocciate).

Medicago lupulina, *Trifolium pratense*, *Dorycnium herbaceum*, *Pisum sativum* (un intiero campo in piena fioritura e sopra alcune piante i piccoli baccelli).

Prunus spinosa, *Fragraria* sp. (coltivata: intereajuole fiorite), *Rosa* sp. (coltivata).

Carum Petroselinum (in fiore, ma coltivata nelleajuole di una piccola ortaglia alla Pezza), *Pimpinella saxifraga*, *Foeniculum officinale*, *Peucedanum venetum*, *P. Oreoselinum*, *P. Cervaria*, *Daucus Carota*, *Caucalis daucoides*.

Hedera Helix.

Cornus sanguinea.

Asperula cynanchica, *Galium purpureum*.

Scabiosa Columbaria.

Solidago Virga-aurea, *Erigeron canadensis*, *E. acris*, *Aster Amellus*, *Bellis perennis*, *Senecio vulgaris*, *Leucanthemum vulgare*, *Chrysanthemum* (piante coltivate), *Pyrèthrum Parthenium*, *Anthemis arvensis* (copiosissima), *Achillea millefolium*, *Artemisia camphorata*, *Xanthium spinosum*, *X. strumarium*, *Calendula officinalis* (coltivata), *Centaurea nigrescens*, *C. maculosa*, *Rhagadiolus stellatus*, *Cichorium Intybus*, *Picris hieracioides*, *Leontodon hispidum*, *Sonchus oleraceus*, *Taraxacum vulgare*, *Crepis foetida*, *C. setosa*, *Hieracium pilosella*, *H. sabaudum*, *H. umbellatum*.

Campanula spicata, *C. glomerata*.

Ligustrum vulgare (fruct.).

Vinca minor.

Solanum nigrum.

Plantago major.

Antirrhinum majus, *Linaria vulgaris*, *L. minor*.

Calamintha Clinopodium, *C. parviflora*, *Salvia pratensis*, *Rosmarinus officinalis*, *Stachys annua*, *S. recta*, *Ajuga Chamaepitys*.

Verbena officinalis.

Anagallis arvensis.

Polygonum Convolvulus, *P. aviculare*.

Amarantus retroflexus, *A. Blitum*.

Chenopodium urbicum.

Urtica urens, *U. dioica*, *Parietaria diffusa*.

Euphorbia helioscopia, *E. Peplus*, *Mercurialis annua*.

Corylus Avelana.

Ruscus aculeatus.

Avena sativa, *Poa annua*, *Lolium temulentum*, *Triticum vulgare* (tutte con pannocchie o spighe in pieno sviluppo).

Nel giorno 13 novembre nel quale ho osservato le piante qui sopra elencate cade la festività di S. Lucia, ed il vecchio proverbio veronese dice che *A santa Lussia el fredo crussia*, per esprimere appunto che a quest'epoca sopraggiungono i freddi più rigorosi della stagione. Del resto mi è occorso, or sono diversi anni, in questo stesso giorno di S. Lucia, rinvenire all'altezza di *Cerro Veronese* (m. 728) una pianta di fragola non solo in fioritura, ma con numerosi frutti perfettamente maturi, in società con esemplari in fiore di *Primula grandiflora*, *Viola odorata*, *Portentilla alba*.

Termino questa nota osservando che il 25 dicembre (1891) ho trovato in fiore *Helleborus niger* (*Rosa di Natale*) ed ai 4 febbraio (1892) *Crocus biflorus* e *Primula Sibthorpii*. Sin dai primi di Febbraio a *Cerro Veronese* era fiorito *Daphne Laureola*.

Il Socio CARUEL mette in rilievo l'analogia che deve esistere, a giudicarne specialmente dagli elenchi surriferiti, fra il clima di Verona e quello di Firenze. Il Socio MICHELETTI conferma l'osservazione del prof. Caruel.

Viene presentata la seguente nota:

FRAMMENTI LICHENOGRAPHICI. NOTA DEL DOTT. EUGENIO BARONI.

Della Lichenografia dell'Italia settentrionale e meridionale già si occuparono egregiamente i chiarissimi signori Anzi, Garovaglio, Massalongo, Baglietto, Jatta, per non citarne che alcuni; ciò nulla meno credo non inutile cosa riferire in questa nota sopra alcune specie, le quali possono forse interessare per le nuove località in cui sono state raccolte.

Dal sig. Emilio Rodegher furono inviate nell'anno decorso al sig. prof. G. Arcangeli alcune specie di Licheni raccolti in quel di Bergamo e da quest'ultimo a me favoriti per studio.

Quelli riferentisi al genere *Cladonia* furono rinvenuti sui Colli Bergamaschi sopra roccia calcareo-terrosa e ai piedi delle quercie; gli altri qua e là sul terreno e sul letto del Serio.

Essi sono: *Cladonia rangiformis* Hoffm. — *Cl. alcicornis* (Leight.) Flk. — *Cl. pyxidata* (L.) Fr. *β. pocillum* (Ach.) Fr. —

Cl. fimbriata (L.) Fr. α . *tubaeformis* Hoffm. — *Cl. furcata* (Hoffm.) β . *racemosa* (Hoffm.) Flk. e la forma *corymbosa* (Ach.) Nyl. — *Cl. squamosa* Hoffm. ε *frondosa* (DC.) Nyl. — *Cl. caespitilia* (Flk.) — *Lepra candelaris* Schaer. — *Physcia pulverulenta* (Schreb.) Nyl. β . *pityrea* (Ach.) Nyl. — *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. α . *vulgaris* Schaer. — *Placodium crasum* (Huds.) Th. Fr. — *Pl. fulgens* (Sw.) Th. Fr. — *Psora decipiens* (Ehrh.) Kbr. *f. dealbata* Mass. — *Thalloidima coeruleonigricans* (Lightf.) — *Synechoblastus Vespertilio* (Lightf.).

Appena che dallo stesso sig. Rodegher saranno inviati altri esemplari che ha promesso di raccogliere sul Barbellino e sul Cimone, mi affretterò a riferirne alla nostra Società.

*
* *

I sigg. Antonio Biondi e prof. Arcangeli in occasione della IV^a Riunione generale della nostra Società botanica in Napoli raccolsero insieme ad altre piante alcune specie di Licheni, delle quali intendo qui di riferire brevemente.

Le specie sono poche e piuttosto comuni. Ho riscontrato vari esemplari di *Roccella phycopsis* (DC.) diversamente sviluppati, giacchè il tallo di alcuni misura appena 2 o 3 cm., quello di altri supera i 5 o 6 cm.: in questi ultimi il tallo è sempre sorredifero e sporifero. Furono raccolti il 26 agosto presso Cuma dall'Arcangeli. Frammista agli esemplari precedenti credo di avere riconosciuto la *Roccella tinctoria* (DC.), gracile e sterile, che si lascia scorgere per il suo tallo arrotondato, biancastro e bruno nell'apice. Noto inoltre la *Parmelia saxatilis* (L.) Fr., sterile, con tallo vinato e macchiettato nei margini in bruno, raccolta dal Biondi fra' muschi sopra Vico Equense: la *Physcia pulverulenta* (Schreb.) Nyl. α . *allochroa* (Hoffm.) Th. Fr. *d. venusta*, A., caratteristica pei suoi apoteci contornati da piccole foglie talline disposte orizzontalmente, pure raccolta dal Biondi a Vico Equense; alcuni piccoli frammenti del tallo di *Peltigera canina* (L.) Schaer., sterili, furono raccolti dall'Arcangeli in cima al monte Epomeo; il *Nephromium laevigatum* (Ach.) Nyl. β . *papyraceum* (Hoffm.) rinvenuto dall'Arcangeli fra' muschi dell'isola d'Ischia. Questo esemplare combina perfettamente con uno dell'Erb. critt. italiano studiato da P. M.

Ferrari e che è posto sotto la denominazione di *N. laevigatum* (Ach.) Nyl. γ. *Lusitanicum* Schaer., varietà alla quale non ho riportato il nostro esemplare perchè lo strato midollare trattato con idrato sodico non dà nessuna colorazione, mentre, se fosse la var. *Lusitanicum*, col reagente indicato lo strato midollare dovrebbe colorarsi intensamente in rosso.¹

Cito poi la *Pannaria plumbea* Lightf. v. *myriocarpa* (Schaer.) sporifera e il *Placodium classum* Huds. sporifero raccolti entrambi dal Biondi fra' muschi sopra Vico Equense nel monte S. Angelo; e finalmente la *Biatora ambigua* (Mass.) sporifera, che l'Arcangeli e il Biondi raccolsero sugli alberi sopra Vico Equense nel monte S. Angelo di Castellamare.

*
* *

Colgo questa occasione per notare un fungo che, secondo mi scrive il ch. prof. Saccardo, non è stato ancora citato della Toscana: voglio dire l'*Exosporium Tiliae* Link., da me raccolto il 19 maggio 1891 sui rami dei Tigli della Tenuta del marchese Farinola a Varramista presso Pontedera.

Il Socio MARTELLI presenta un lavoro del Socio Piccioli *Sui rapporti biologici fra le piante e le lumache*, che superando la mole prescritta dallo statuto non può venir pubblicato nel Bullettino. Il Socio CARUEL esprime il desiderio che il Socio Piccioli abbrevi possibilmente il suo lavoro tanto da poter comparire nel Bullettino, acciò si conosca che anche in Italia vengono coltivati simili studi.

Il Socio MICHELETTI prende la parola per fare la

COMMEMORAZIONE DI ANTONIO MANGANOTTI DA VERONA. PER L. MICHELETTI.

Nel 17 gennaio decorso spirava in Verona il prof. cav. Antonio Manganotti, presidente di quell'onorevole Accademia d'agricoltura.

Di quest'uomo, che nella nostra Riunione generale del settembre 1890 in quella città abbiamo avuto fra gli invitati, voi tutti

¹ SYDOW P., *Die Flechten Deutschlands*, pag. 60. Berlin, 1887.

conosceva la vasta dottrina, l'integrità del carattere e la laboriosa attività.

Io che ve ne parlo e come concittadino e come allievo suo, non ho quindi bisogno di diffondermi per tesserne l'elogio; ma sono troppo obbligato alla benevolenza del mio primo professore di botanica, che aveva messo a mia disposizione tutto il suo erbario ed i suoi doppi sino da quando io incominciava a studiare questa scienza, perchè non mi senta in dovere di ricordarlo in questa nostra Riunione, la prima dopo la morte di lui.

Antonio Manganotti, già segretario perpetuo di quell'Accademia, professore di botanica e di chimica nelle scuole di Verona e più tardi, per alcuni anni, in quelle di Mantova, lascia di sé eredità di affetto e di stima grandissima; lascia un considerevole numero di pubblicazioni che provano appunto la sua erudizione, il suo ingegno e la indefessa operosità.

Scrisse per conto dell'Accademia, e per ben ventott'anni non interrotti, le osservazioni agrarie; lessi un suo opuscolo sulle faune e sulle flore e così un interessante raffronto fra le condizioni igieniche della sua Verona e della regina del Mincio; mi valse io stesso di un trattato di botanica ch'egli ebbe a pubblicare per uso delle scuole; fu antico redattore del *Collettore dell'Adige* e corrispondente di varî periodici scientifici.

In molte delle principali flore d'Italia, come in quella del Bertoloni, del Parlatore, dell'Ambrosi, vediamo citato il suo nome quale collettore di piante del classico Monte Baldo, del resto della provincia di Verona e di altre provincie del Veneto e della Lombardia.

Fu sempre animato da sentimenti prettamente italiani, e ancora sotto l'Austria, quando ebbe l'unico suo figlio, a questi impose il nome di Orsino, come a protesta contro l'oppressione dello straniero.

Latinista appassionato gli spiace che nel congresso botanico internazionale del 1874 riunitosi qui a Firenze, e al quale prese parte mandatovi dalla sua città nativa, non fosse lingua ufficiale, invece della francese, la latina.

Da questa lingua tradusse ultimamente in italiano un poema scientifico,¹ che dedicò al figlio, con prefazione scritta nella lingua classica da lui prediletta.

¹ « *La siflide* » del veronese Fracastoro.

La tempra adamantina del Manganotti, la serenità della mente e la integerrima condotta gli permisero di vivere sino all' 82° anno di età, in cui lasciò addoloratissimi quanti ne apprezzarono le doti.

E il Comune di Verona volle rendergli solenni onoranze funebri come a cittadino emerito, assumendone il funerale e mandando, dietro voto unanime dell' intero Consiglio, le condoglianze alla famiglia.

Possano meritare i botanici italiani l' affetto e la stima che seppe guadagnarsi il nostro professore.

Il Socio CARUEL pronunzia alcune parole di compianto pel professore Manganotti che egli chiama il Nestore dei botanici italiani, e ricorda come la maggior parte dei presenti avesse occasione di farne la conoscenza durante la Riunione generale in Verona. Propone, benchè Manganotti non facesse parte della Società, un voto di lutto che viene approvato unanimemente.

Il Socio MARTELLI comunica le seguenti diagnosi di funghi nuovi raccolti presso Firenze :

IMENOMICETI NUOVI. PER J. BRESADOLA.

Hebeloma fusipes Bres., n. sp. Pileo carnosulo, convexo-gibboso, margine late infracto, *viscido*, albido-alutaceo, glabro, 2-4 cm. lato; lamellis latis, subdistantibus, postice sinuato-adnexis, cinnamomeis, acie albido-fimbriata; stipite pallido, basi fusiformi-radicato, fibrilloso-glabrescente, e farcto subcavo, 6-8 cm. longo, 4-6 mm. crasso. Caro luride albida, ad basin stipitis fuscidula, odore subspirituoso-dulci, sapore miti; sporis subamygdaliformibus, vel obverse obovatis, luteis, 12-15 $\times$ 9-10 μ ; basidiis clavatis 30-35 $\times$ 9-10 μ .

Hab. ad terram Vallumbrosae (Leg. U. Martelli).

Obs. Pileus saepe rubro-maculatus. *Hebelomati clavicipiti* affinis.

Marasmius Martellii Bres., n. sp. Pileo membranaceo, e convexo expanso, umbilicato, e badio alutaceo-cinnamomeo, margine demum striato-subsulcato, e pubescente glabrato 1-1 $\frac{1}{2}$ cm. lato; lamellis subconfertis, e fuscidulis luride lu-

tescentibus, acie fimbriata, postice sinuato-adnatis, dente decurrentibus; stipite deorsum attenuato, rubescenti-luteolo, albo-pruinato, basi flocculoso, fistuloso, 1 $\frac{1}{2}$ -2 cm. longo, apice 1 $\frac{1}{2}$ mm., basi 1 mm. crasso. Carne concolore, odore et sapore nullis. Sporis hyalinis, obovato-elongatis, 1-guttulalis, 7-9 $\times$ 3 $\frac{1}{2}$ -4 μ ; basidiis clavatis 18-25 $\times$ 5-6 μ .

Hab. ad terram Florentiae (Leg. U. Martelli).

Obs. *Marasmius languido* affinitate proximus.

Sepedonium latericium Bres. n. sp. Hyphis effusis, filiformibus, vage ramulosis, 4-5 μ . latis, septatis, maculis latericiis efformantibus; conidiis globosis, muriculatis, pallide roseis, 6 μ diam.

Hab. ad terram *Cascine* prope Florentiam (Leg. U. Martelli).

Viene quindi letta la nota seguente:

INTORNO ALLA *TAPHRINA POLYSPORA* (SOR.) JOHANS.,
VAR. *PSEUDOPLATANI*. COMUNICAZIONE DEL DOTT.
C. MASSALONGO.

Lo scorso autunno erborizzando nei dintorni del classico paese di Bolca, rinvenni degli esemplari di *Acer Pseudoplatanus*, di cui alcune foglie presentavano delle macchie suborbicolari, brune e quasi di secco, a ciascuna delle quali (sulle foglie almeno ancor fresche) corrispondeva sulla faccia della lamina, una gibbosità, analogamente a quanto si osserva per le foglie della stessa pianta infette dall' *Erineum platanoideum* Fr., od *Er. acerinum* Pers. Esaminando sul luogo, col mezzo di una semplice lente, queste macchie, mi era sembrato che potessero essere determinate da una specie di *Taphrina*, ciò che ho incontestabilmente verificato in seguito sottoponendo al microscopio delle sottilissime sezioni trasversali della lamina, eseguite in corrispondenza delle macchie anzidette. Sulla loro superficie, dal lato dorsale della foglia, trovavansi infatti densamente stipati i numerosissimi aschi del parassita, i quali si erano formati fra l'epidermide inferiore (ipofillo) e la cuticula. Questi aschi, nel loro ulteriore accrescimento, rotta la cuticula, presentano, a

completo sviluppo, forma subcilindraceo-clavata, ottusa e quasi troncata alle due estremità; essi mancano di una cellula basilare e racchiudono numerose spore subglobose od ellittiche. A maturità gli aschi all'apice si aprono per lasciare uscire le spore, molte delle quali restando impigliate fra i residui delle pareti di detti aschi, dopo breve tempo si rigonfiano e germogliano, emettendo dei filamenti od ife jaline che serpeggiano alle superficie della foglia, fra loro intrecciandosi in varia guisa.

Le foglie attaccate da questo parassita mostravansi sulla pianta distribuite senza regola; talvolta p. es. ne erano influenzate soltanto quelle situate verso l'estremità di un ramo, oppure fra numerose foglie incolumi se ne trovava una infetta. Tale maniera di comportarsi del micete rispetto all'autofita, dimostrerebbe ch'esso è sfornito di un micelio perennante e che perciò le ife sottocutanee sviluppatesi da ciascuna spora, vengono interamente esaurite nella produzione degli aschi. Da ciò deveasi ancora dedurre che le singole macchie epifille non sono prodotte che da altrettante locali infezioni, fra loro indipendenti.

Questa forma di *Taphrina*, per i suoi caratteri, fra tutte le altre specie congeneri sinora descritte, offre la massima somiglianza soltanto con quella che vive parassita sulle foglie di *Acer tataricum*, cioè colla *T. polyspora* Joh. Questa però, stando alla diagnosi datane dagli autori, possederebbe aschi di maggiori dimensioni ($33:47 \times 12:17 \mu$), i quali inoltre conterebbero delle spore più numerose, 80-100 circa. Tenuto conto del valore ed importanza sistematica, che suolsi attribuire alla grandezza degli aschi, nonché al numero delle spore, nella circoscrizione degli ascomiceti in generale, sarei forse autorizzato a considerare la *Taphrina* da me scoperta, specie autonoma, se non me ne trattenesse il dubbio che tali differenze, in confronto della *T. polyspora*, non fossero indotte dalla diversità della matrice. Per questo motivo ed anche perché non ho potuto esaminare verun saggio della tipica *T. polyspora*, per ora preferisco di riferire la forma segnalata a Bolca ad una semplice varietà o deviazione di quest'ultima specie, varietà a cui assegno i seguenti caratteri:

Taphrina polyspora (Sor.) Johanson, On svampsläg. Taphrina och dithör. svenska Arten in Ofversigt of Kongl. Veten.

Akad. Förhandl. 1885, n. 1, Stockholm, pag. 41, n. 15, tav. I, fig. 4; Sacc. Syll. Fung., vol. VIII, pag. 813. — *Exoascus Aceris* Linhart Fung. Hung., n. 353. — *Ascomyces polysporus* Sorok. in Annal. Sc. Nat. 6, ser., tom. 4, pag. 72, tav. IV. β . — *Pseudoplatani* Nob. — Foliicola absque mycelio perennante; maculis internerviis, fuscis dein exaridis, suborbicularibus, in pagina superiore foliorum magis minusve bullatis; ascis hypophyllis cellula basilare carentibus, densissime stipatis, cuticulam erumpentibus, subcylindraceo-clavatis, utrinque subtruncatis, circiter 30-50-sporis $16 : 24 \times 10 : 12 \mu$; sporidiis globulosis vel ellipticis $2 : 2,5 \mu$, diametr. — an distincta species?

Ab. — Sulle foglie di *Acer tataricum* in Russia (Sorokin), Ungheria (Linhart), Svezia (Johanson); — β , sulle foglie di *Acer Pseudoplatanus* in Italia: presso il paese di Bolca, provincia di Verona (C. Massal.).

Il Socio TANFANI presenta a nome del Socio Massalongo un esemplare di *Calyptospora Goeppertiana* forma teleutosporifera, nuova per l'Italia, dell'*Aecidium Columnae*.

Il Socio MICHELETTI legge la nota seguente :

SCHIARIMENTI SULLA PRECEDENTE COMUNICAZIONE SULL' *ADONIS FLAMMEUS* JACQ. PER G. CICIONI.

Nella *Malpighia* (Ann. V., fasc. VI) uscì non è molto una Nota del sig. dott. Lanza di Palermo sugli Adoni Siciliani e Sardi, comunicatami poi direttamente dallo stesso autore, nella quale fa delle gravi osservazioni su ciò che esposi nell'Adunanza del 14 giugno 1891 sull'*Adonis flammeus* Jacq. da me trovato nel territorio di Perugia. Non è mia intenzione polemizzare con lui, anche perchè non vi è luogo; ma solo togliere ogni malinteso, e rettificare qualsiasi equivoco, che è bene non si abbiano mai in cose di scienza.

Il sig. Lanza pertanto asserisce che io allora esponessi alcune sue « idee che mi avea comunicate per lettera sull'*A. Prestlii*, « ma mutilandole ed accompagnandole da un gran numero di « inesattezze. » Sono due gravi addebiti d'*indelicatezza* e di *errori*: ma il primo non sussiste, ed i secondi ora li vedremo.

Le idee che allora esposi, lo ripeto e confermo, sono tutte mie, totalmente mie, frutto immediato e diretto di mie proprie osservazioni, esclusivamente su piante che io tengo nel mio piccolo e privato erbario.

Se il sig. Lanza lo vuole, io volentieri gli accordo che esso sia stato l'occasione non solo di farmi accorto dell'errore di aver scambiato l' *Ad. flammeus* Jacq. coll' *Ad. microcarpus* DC., ma anche dei susseguenti raffronti che io feci, prendendo pure a base e tenendo conto delle sue osservazioni: ma ciò nulla osta che io mi sia da me formato un concetto qualsiasi, indipendente da tutte le altre suggestioni. Aggiungerò di più che io, quantunque abbia subito riconosciuto il mio equivoco, pure volli sentirne anche il definitivo parere, che il sig. Lanza manifestommi con lettera cortese quanto mai e diffusa; della quale non lo ringrazierò mai abbastanza. Alcun tempo dappoi mandommi alcuni esemplari dello stesso *Ad. Prestii*, e dell' *Ad. Cupaniamus* Guss. Ma del primo (che io tenevo sicuramente per sinonimo dell' *Ad. flammeus* Jacq.) già ne avevo 4 o 5 esemplari differenti, ricevuti da Palermo nel precedente anno.

In tale situazione con nuovi dati, di fronte ad opinioni così diverse da quelle che avevo, come rattenermi dall'istituir relazioni e confronti per vedere da me stesso dove fosse e fino a qual segno la verità? E così avvenne che mi formassi quelle idee che poi esposi nella mia comunicazione. Che se in esse non trova il sig. Lanza tutto ciò che mi espose, e qualche cosa che con le sue idee non concorda, non lo attribuisca a mutilazione ma a ciò che o non potei formarmene da me un concetto e verificarle, oppure anche che non credetti di poterle seguire.

L'averne poi fatto soggetto di una comunicazione alla Società botanica, fu per me argomento di doverosa rettifica. Molti altri botanici infatti avevano ricevuto il predetto ma falsato Adone. I più certo si saranno addati dell'errore; ma molti, e mi costava di certo, non già. E poi anche un certo senso di amor proprio, non al tutto irragionevole, mi spingeva a non farmi prevenire da altri nel riconoscere le ricchezze del mio suolo. Non è infatti la prima volta (così mi avvenne del *Pyrethrum Achilleae* DC.) che io ho viste a proprio nome pubblicate da altri piante di questo territorio, che io aveva già precedentemente raccolte, determinate ed esattamente classate. È egli

vero che anche il non riconoscere una pianta già trovata del proprio territorio non è molto onorifico per un botanico locale: ma nel caso presente non mi sento assai umiliato in compagnia di botanici così distinti, che su questo genere sono caduti in equivoci certo non più lievi del mio.

Vengo ora alle inesattezze. La prima che il sig. Lanza m'attribuisce è l'aver detto l'*Ad. Preslii* analogo assai all'*Ad. flammeus* Jacq. pei suoi petali rosso-chiari, raggianti, allungati, lanceolati. Queste parole, così come giacciono, non le avrei certamente scritte, se avessi ricevuto in tempo gli esemplari quasi freschi di *Ad. Preslii* Tod. che poi il Lanza mi spedì, perchè allora vidi che a questa forma realmente non convengono. Ma appunto per averle scritte dietro osservazioni fatte *in exsiccatis*, soggiungo che qualche cosa di analogo pur sussiste. Primieramente la corolla dell'uno e dell'altro apparisce tinta di un rosso-chiaro similissimo in entrambe. Lo che vuol dire che almeno nel primo periodo di disseccamento la tinta corollina dell'*Ad. Preslii* assume o può assumere questa colorazione. Degli esemplari che posseggo, anche quelli mandati dal Lanza, tutti nessuno escluso, hanno nella mia carta preso questo colorito roseo-acceso. In secondo luogo, non saprei affatto staccare dall'addiettivo « lanceolato » nè il petalo dell'*Ad. Preslii*, nè dell'*Ad. flammeus*, quantunque con diverso valore, e quantunque in tutto il resto vi sia diversità grandissima.

Questa modificazione di tinta negli essiccati di *Ad. Preslii* Tod. può bene esser temporanea, e può dipendere anche dal metodo di conservazione in erbario. Il Lanza asserisce infatti che col tempo assume « sempre il medesimo colore giallo sbiadito; » e tutti conosciamo che simili sbiadimenti sono un fatto molto ovvio e generale. Quindi non insisto eccessivamente su questa analogia fondata in un fenomeno tanto accidentale. Pur noto che ciò non succede nel comune *Ad. autumnalis* L., la cui corolla anche dopo alcuni mesi dal disseccamento mi è sempre pervenuta alla pallidezza accennata dal Lanza.

Un'altra forma però di *Ad. autumnalis* L. (io non credo fino a questo momento distaccarla dalla specie, e mi riservo nuove osservazioni nell'imminente primavera), distinta affatto dalla tipica e comune, anche per ciò che ha i suoi petali sprovvisti affatto di macchia nera basilare, o tutt'al più ridotta ad una sola

linea brunastra verso l'unghia, prospera in questo territorio di Perugia. Ora questa forma nel disseccamento prende appunto costantemente la tinta rosso-chiara che l'avvicina a quella dell'*Ad. flammeus* Jacq. Noto per ultimo che nel vero *Ad. flammeus* Jacq. la disparizione della tinta stessa seppure si verifica completamente, ha una data assai lunga. Il primo fiore di questa specie che raccolsi nel 1887, dopo 5 anni non differisce dai recenti.

Il secondo appunto che il dott. Lanza fa a mio carico è l'aver detto che l'*Ad. Preslii* Tod. richiama l'*Ad. autumnalis* L. o meglio l'*Ad. aestivalis* L. quasiché queste due distintissime specie abbiano un abito comunè. Su di che soggiungo che io fui costretto studiare i rapporti su esemplari Sardi di *Ad. aestivalis* L. perchè gli esemplari continentali che di questa specie posseggo, essendo troppo monchi, non poteano servirmi. Ora poi che il Lanza con giustissime osservazioni, cui non ho che opporre, fa vedere l'errore incorso dai determinatori Sardi, la mia osservazione cade da sè, ed io mi trovo in perfetto accordo col Lanza stesso.

Parlando dell'*Ad. dentatus* Del. il chiaro Autore asserisce aver ricevuto da me qualche esemplare di *Ad. flammeus* Jacq. che è già qualche piccolo passo verso esso. Mi dispiace che tra le piante che in tutta fretta raccolsi nel passato maggio, se non erro, per spedirgliele fresche, vi siano stati esemplari così meschini. Io invece ne ho raccolti dei bellissimi, in mezzo a tanti altri, che somministrano tutte le gradazioni tra l'*Ad. flammeus* Jacq. e l'*Ad. dentatus* Del. In certuni gli achenii specialmente situati presso la base della spiga sono tutti forniti di una corona di sporgenze tubercolari marcatissime e continue (non però acute, nè molto lunghe) proprio caratteristiche. Non li ho riferiti nè li riferisco tuttora al predetto *Ad. dentatus* Del. perchè non ho ragioni sufficienti, e li ho sempre creduti, e tuttora credo, una semplice variazione dell'*Ad. flammeus* Jacq. Se il sig. Lanza ne desidera, io, assieme a tutte le forme di Adone che conosco e che mi si presenteranno nell'Umbria, potrò provvederelo, onde ne porti parere; tanto più che esso dell'*Ad. dentatus* Del. non fa che una varietà dell'*Ad. flammeus* Jacq.

Tolta così ogni apparente divergenza, non resta che attendere la pubblicazione veramente opportuna dell'annunziato lavoro sul genere *Adonis*, augurando al sig. Lanza numerosi imitatori per altri generi al pari di questo e forse più di questo imbro-

gliati e confusi. È questo il voto che già altra volta espressi, che vedo con piacere ripetuto da varî colleghi, e pian piano con maggior piacere vedo che va ad effettuarsi nella revisione di intieri generi da parecchi intrapresa, con mire eminentemente sintetiche, che vedo per fortuna essere il desiderio dei più.

Il prof. CARUEL loda il Lanza per avere restituito al sesso maschile il personaggio mitologico di Adone. Ricorda che un altro personaggio mitologico, cioè Endimione, fu trattato anche peggio dai botanici che lo ascrissero al sesso neutro.

Il prof. ARCANGELI muove alcune critiche alla sinonimia del Lanza ed all'aver egli riferito l'*Adonis dentata* del suo Compendio come sinonimo dell'*Adonis microcarpa* var. *pseudodentata*.

Viene quindi presentata la nota seguente del Socio PICHI:

ALCUNI ESPERIMENTI FISIOPATOLOGICI SULLA VITE IN
RELAZIONE AL PARASSITISMO DELLA PERONOSPORA.
SECONDA NOTA DI P. PICHI.¹

Presento in questa nota i risultati delle analisi chimiche relative a ottanta campioni di foglie e tralci, tolti dalle viti dei filari dei campi, in esperimento. A tali viti erano state somministrate, come concimazione, durante l'anno 1890, le quantità di solfato di rame che riportai in appositi prospetti nell'altra comunicazione che feci a questa onor. Società botanica, nella seduta dell'11 Gennaio 1891.

Queste analisi furono da me intraprese al solo scopo di conoscere in che quantità il rame assorbito dalle radici si era diffuso nei tralci e nelle foglie delle viti, dopo il primo anno di esperimento. Degli 80 campioni 40 erano di foglie e 40 di tralci senza foglie. Le foglie furono distaccate dalla parte inferiore e dalla superiore dei tralci delle viti appartenenti ai primi 10 gruppi che ebbero il primo trattamento con soluzione di solfato di rame, e agli altri primi 10 gruppi di viti trattate da principio con solfato di rame in polvere. Da questi stessi gruppi furono prelevati i campioni dei pezzi di tralci scelti nella parte superiore e nella inferiore. Tutti i campioni furono preparati nell'autunno del 1890.

Le seguenti determinazioni del rame nelle ceneri delle foglie e dei tralci furono fatte con il metodo elettrolitico.

¹ Continuazione della prima nota: *Alcuni esperimenti fisiopatologici sulla Vite*, ecc. Nuovo giorn. bot. ital., vol. XXIII, n. 2, Aprile 1891.

ANALISI DEI CAMPIONI DI TRALCI.

Numero progressivo dei campioni	Gruppo a cui corrisponde il campione	POSIZIONE dei frammenti di tralcio	CENERE per 100 di Materia secca	R A M E per 100 di Cenere	R A M E per 100 di Materia secca
1	I	inferiore	3.3444	0.18937	0.00633
2	»	superiore	3.7195	0.141983	0.00528
3	II	inf.	4.07407	0.15507	0.00631
4	»	sup.	3.89276	0.24933	0.00970
5	III	inf.	—	—	—
6	»	sup.	—	—	—
7	IV	inf.	3.45268	0.12670	0.00437
8	»	sup.	3.54445	0.10763	0.00381
9	V	inf.	3.45013	0.06484	0.00223
10	»	sup.	3.76538	0.12427	0.00467
11	VI	inf.	3.28282	0.10751	0.00352
12	»	sup.	3.80593	0.05034	0.00191
13	VII	inf.	3.47257	0.04941	0.00171
14	»	sup.	3.56536	0.14505	0.00517
15	VIII	inf.	3.8501	0.11428	0.00439
16	»	sup.	3.9242	0.05946	0.00233
17	IX	inf.	3.8669	0.04347	0.00168
18	»	sup.	4.1497	0.06825	0.00283
19	X	inf.	3.7211	0.12500	0.00465
20	»	sup.	3.1843	0.05839	0.00185
21	XI	inf.	2.9824	0.07699	0.00229
22	»	sup.	3.8081	0.06509	0.00247
23	XII	inf.	3.4013	0.05988	0.00203
24	»	sup.	3.3783	0.04995	0.00168
25	XIII	inf.	3.31460	0.13931	0.00461
26	»	sup.	3.65402	0.10138	0.00370
27	XIV	inf.	3.31674	0.14808	0.00491
28	»	sup.	3.82716	0.24149	0.00924
29	XV	inf.	3.04612	0.09027	0.00274
30	»	sup.	3.58612	0.13803	0.00195
31	XVI	inf.	3.90469	0.07806	0.00304
32	»	sup.	3.51053	0.05154	0.00181
33	XVII	inf.	3.35314	0.10718	0.00359
34	»	sup.	3.42679	0.05887	0.00201
35	XVIII	inf.	3.27014	0.03351	0.00109
36	»	sup.	3.24733	0.04332	0.00140
37	XIX	inf.	3.31373	0.05281	0.00175
38	»	sup.	3.28176	0.04301	0.00141
39	XX	inf.	3.22736	0.04859	0.00148
40	»	sup.	3.03471	—	—

ANALISI DEI CAMPIONI DI FOGLIE.

Numero progressivo dei campioni	Gruppo a cui corrisponde il campione	POSIZIONE delle foglie sui tralci	CENERE per 100 di Materia secca	R A M E per 100 di C e n e r e	R A M E per 100 di Materia secca
1	I	inferiori	8.6871	0.08227	0.00714
2	»	superiori	10.5837	0.18601	0.01969
3	II	inf.	10.8634	—	—
4	»	sup.	11.3971	0.04677	0.00533
5	III	inf.	10.8418	0.05457	0.00590
6	»	sup.	11.4224	0.13874	0.01584
7	IV	inf.	10.2731	0.14476	0.01487
8	»	sup.	9.6012	0.09046	0.00868
9	V	inf.	10.0472	0.13167	0.01607
10	»	sup.	10.1040	0.05314	0.00533
11	VI	inf.	11.5733	0.04901	0.00567
12	»	sup.	9.9059	0.13620	0.01265
13	VII	inf.	9.3236	0.07677	0.00715
14	»	sup.	10.4091	0.05708	0.00594
15	VIII	inf.	10.0940	0.07279	0.00778
16	»	sup.	11.1608	0.15679	0.01749
17	IX	inf.	9.1206	0.06684	0.00609
18	»	sup.	10.4451	0.06167	0.00643
19	X	inf.	11.1564	0.13019	0.01452
20	»	sup.	10.0346	0.08064	0.00803
21	XI	inf.	11.3861	0.09564	0.01089
22	»	sup.	9.6607	0.04882	0.00472
23	XII	inf.	10.3707	0.06019	0.06246
24	»	sup.	10.7258	0.08130	0.00872
25	XIII	inf.	10.3531	0.07662	0.00793
26	»	sup.	9.7856	0.16233	0.01588
27	XIV	inf.	11.5831	0.03500	0.00405
28	»	sup.	11.5349	0.07080	0.00816
29	XV	inf.	10.3068	0.12899	0.01328
30	»	sup.	10.3783	0.11659	0.01210
31	XVI	in	10.7836	0.08024	0.00865
32	»	sup.	9.3496	0.08671	0.00811
33	XVII	inf.	11.4667	0.04502	0.00516
34	»	sup.	12.2250	0.10338	0.01264
35	XVIII	inf.	12.2552	0.07968	0.00976
36	»	sup.	11.4531	0.10383	0.0119
37	XIX	inf.	14.5299	0.09588	0.01393
38	»	sup.	12.5601	0.07432	0.00933
39	XX	inf.	11.9622	0.06412	0.00767
40	»	sup.	12.15753	0.08109	0.00986

Aggiungo che nelle ceneri di varî campioni di tralci e foglie di viti che si erano sviluppate presso a poco nelle medesime condizioni e che non erano state mai trattate con rimedi cuprici, non ho trovato che solo in qualche caso tracce di rame.

Intanto da questi primi risultati analitici se ne può concludere: 1° che il rame assorbito dalle radici si è diffuso in quantità non indifferente tanto nelle foglie che nei tralci; 2° Che in varie viti esso si è distribuito in quantità maggiore nelle foglie inferiori e nella parte inferiore dei tralci, mentre in altre viti si è diffuso maggiormente nelle foglie superiori e nella parte superiore dei medesimi.

La vegetazione di queste viti durante l'anno 1891 è stata rigogliosa e la peronospora in esse si è sviluppata molto in ritardo sulle foglie recando però qualche danno. Appena avrò compiute le ulteriori ricerche chimiche e istologiche relative anche alle viti vegetanti in appositi vasi, ne comunicherò, a questa onor. Società botanica, i risultati, in altra nota.

Viene quindi presentata la nota seguente :

LICHENI RACCOLTI NELL'ISOLA D'ISCHIA FINO ALL'AGOSTO DEL 1891, DA A. JATTA.

L'ultima gita ad Ischia eseguita nell'agosto 1891 mi ha messo in grado di completare ed arricchire la collezione dei licheni che nelle varie escursioni fatte in quell'isola dal 1879 in poi era andato raccogliendo, e mi ha scoperte alcune forme interessanti, che sfuggitemi per lo avanti si presenterebbero ora per la prima volta non solo in quella importante località del bacino mediterraneo, ma anche nell'Italia meridionale. Nel redigere quindi questo elenco di *licheni inarimensi* richiamerò specialmente l'attenzione degli studiosi su di alcune specie e varietà non comprese nella *Monographia lichenum Italiae meridionalis*, le quali formano una seconda nuova contribuzione alla Flora lichenologica del mezzogiorno d'Italia dopo la notizia dei *Licheni di Sicilia e Pantelleria* già presentata nell'anno scorso alla Società botanica italiana.

Le specie e varietà in parola sarebbero le seguenti: *Ramalina polymorpha* Ach., *Lecanora gangaloides* Nyl., *Biatora viridula* n. sp., *Buellia leptocline* Fw. var. *inarimensis* n. var., *Bilimbia sublutescens* n. sp., *Leptographa toninioides* n. sp., *Opegrapha Dilleniana* Ach. var. *subfumosa* n. var., *Sagedia Koerberi* Fw., *Leptogium subtile* Schaer.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Usnea barbata</i> Ach. var. <i>hirta</i> Ach. | 29. — <i>rufescens</i> Hffm. (Frassitelli). |
| 2. — <i>articulata</i> Ach. (Monte Rotaro). | 30. — <i>aphthosa</i> L. (Rotaro). |
| 3. <i>Chlorea Soleirolii</i> Dnf. (S. Nicola). | 31. <i>Nephroma lusitanicum</i> Schaer. (La Pera). |
| 4. <i>Evernia prunastri</i> L. | 32. — <i>laevigatum</i> Hffm. |
| 5. — <i>furfuracea</i> Fr. | 33. <i>Solorina saccata</i> L. |
| 6. <i>Ramalina fraxinea</i> L. (Frassitelli) var. <i>angulosa</i> Mass. | 34. <i>Sticta pulmonacea</i> L. |
| 7. — <i>calycaris</i> L. | 35. — <i>linita</i> Ach. |
| 8. — <i>fastigiata</i> Ach. | 36. — <i>glomerulifera</i> Krb. |
| 9. — <i>polymorpha</i> Ach. (S. Nicola). | 37. <i>Imbricaria caperata</i> L. |
| 10. — <i>subfarinacea</i> Nyl. (S. Nicola). | 38. — <i>conspersa</i> Ehr. |
| 11. — <i>farinacea</i> L. | 39. — <i>perlata</i> L. var. <i>ciliata</i> Schaer. (S. Nicola). |
| 12. — <i>pollinaria</i> Ach. | 40. — <i>tiliacea</i> L. |
| 13. <i>Roccella tinctoria</i> DC. (Arso). | 41. — <i>saxatilis</i> L. var. <i>leucochroa-furfuracea</i> Schaer. (Montagnone). |
| 14. — <i>Phycopsis</i> Ach. | 42. — <i>Borreri</i> Tourn. |
| 15. <i>Cladonia rangiferina</i> L. (Rotaro). | 43. — <i>Acetabulum</i> L. (Via di Barano). |
| 16. — <i>caespiticia</i> Flk. (La Pera). | 44. — <i>olivacea</i> L. |
| 17. — <i>alcicornis</i> Lgtf. | 45. — <i>subaurifera</i> Nyl. (La Pera). |
| 18. — <i>endiviaefolia</i> Deks. (Arso). | 46. — <i>aspera</i> Mass. |
| 19. — <i>furcata</i> Schreb. | 47. — <i>dendritica</i> Fw. |
| 20. — <i>crispata</i> Ach. | 48. <i>Parmelia ciliaris</i> L. var. <i>saxicola</i> Nyl. var. <i>deformis</i> Jatt. (S. Nicola). |
| 21. — <i>fimbriata</i> Schaer. | 49. — <i>stellaris</i> L. var. <i>tenella</i> Schaer. |
| 22. — <i>pungens</i> Krb. | 50. — <i>albinea</i> Ach. (Via di Barano). |
| 23. — <i>macilenta</i> Hffm. | 51. — <i>pulverulenta</i> Schreb. var. <i>venusta</i> Ach. var. <i>grisea</i> Lmk. |
| 24. — <i>pyxidata</i> L. | 52. — <i>muscigena</i> Ach. (Montagnone). |
| 25. <i>Stereocaulon Vesuvianum</i> Pers. (Arso). | 53. — <i>aquila</i> Ach. (S. Nicola). |
| 26. — <i>condensatum</i> Hffm. (Arso). | |
| 27. — <i>nanum</i> Ach. (Via di Barano). | |
| 28. <i>Peltigera canina</i> L. | |

54. — obscura *Ehr.* var. cyclo-
selis *Ach.*
55. — adglutinata *Flk.* (Casamic-
ciola).
56. *Physcia* parietina *L.* var.
ectanea *Schaer.*
57. *Umbilicaria* pustulata *L.*
(Montagnone).
58. *Pannaria* microphylla *Sw.*
59. — triptophylla *Ach.*
60. — plumbea *Lgtf.* (La Pera).
61. — brunnea *Few.* var. coro-
nata *Hff.* (La Pera).
62. — rubiginosa *Thnb.* (S. Ni-
cola).
63. — *Placodium* saxicola *Poll.*
var. diffractum *Mass.*
(Lacco).
64. — albescens *Hffm.*
65. — circinatum *Pers.*
66. — lanuginosum *Ach.* (Casa-
micciola).
67. — fulgens *Sw.* (Rotaro).
68. — crassum *Hds.* (Lacco).
69. — gypsaceum *Sm.*
70. *Lecanora* coarctata *Ach.* var.
elacista *Ach.* (Forio).
71. — sordida *Pers.* (Arso).
72. — subcarnea *Mass.* (Arso).
73. — sulphurea *Hffm.* (S. Ni-
cola).
74. — polytropa *Schaer.* var. in-
tricata *Schaer.* (Monta-
gnone).
75. — badia *Pers.* var. micro-
carpa *Anzi* (Montagnone).
76. — atra *Hds.*
77. — subfusca *Ach.* var. allo-
phana *Ach.* var. geogra-
phica *Mass.* (La Pera). var.
chlarona *Ach.* var. livido-
cinerea *Bagl.* (Via di Ba-
rano). var. campestris
Schaer. (Frassitelli).
78. — Hageni *Ach.* var. litho-
phila *Wllr.* (S. Nicola).
79. — pallida *Schreb.* var. al-
bella *Hffm.*
80. — minutissima *Mass.* (La
Pera).
81. — varia *Ehr.*
82. — pallescens *L.* var. parella
Ach.
83. — gangaloides *Nyl.* (Arso).
84. *Amphiloma* murorum *Hffm.*
85. — Callospisma *Ach.*
86. — aureum *Schaer.* (S. Ni-
cola).
87. *Callospisma* aurantiacum *Lgt.*
var. salicinum *Schaer.* (La
Pera). var. rubescens *Ach.*
(Montagnone). var. flavo-
virescens *Hffm.*
88. — luteoalbum *Tourn.*
89. — haematites *Chaub.* (Via di
Barano).
90. — ferrugineum *Hds.* var. sa-
xicola *Mass.* var. inari-
mense *Jatt.* (La Pera). var.
plumbeum *Mass.* (S. Ni-
cola).
91. — arenarium *Schaer.* (Forio).
92. — percrocatum *Arnd.*
(Lacco).
93. *Candelaria* vitellina *Ehr.*
94. *Rinodina* lecanorina *Mass.*
95. — trachitica *Mass.* (Monta-
gnone).
96. — atrocinerea *Dcks.* (La Pera).
97. — caesiella *Flk.* (Monta-
gnone).
98. — confragosa *Ach.* (Arso).
99. — roboris *Dnf.* (La Pera).
100. — exigua *Ach.*
101. *Massalongia* Requenii *Mass.*
(S. Nicola).
102. *Lecania* syringea *Fr.* (La
Pera).
103. *Lecaniella* cyrtella *Ach.* (Via
di Barano).
104. — Rabenhorstii *Hep.* (Arso).
105. *Dirina* schistosa *Nyl.* (Arso).

106. *Haematomma coccineum* Deks. (La Pera).
107. *Acarospora trachitica* Jatt. (trachiti verdi di Forio).
108. — *smaragdula* Ach. (Montagnone).
109. — *vulcanica* Jatt. (Arso).
110. *Aspicilia calcaria* L. var. *viridescens* Mass. (Arso).
111. — *cinerea* L.
112. *Gyalecta cupularis* Ehr. (La Pera).
113. *Urceolaria scruposa* Ach.
114. *Limboria actinostoma* Ach. (S. Nicola).
115. *Pertusaria communis* DC.
116. — *Wulfenii* DC. (Frassitelli).
117. — *sulphurea* Schaer. (S. Nicola).
118. — *lejiplaca* Schaer. (Via di Barano).
119. *Prora lurida* Sw.
120. *Thalloidima vesiculare* Ach.
121. — *diffRACTUM* Mass. (Arso).
122. — *tabacinum* Rmd. (Rotaro).
123. *Toninia squalida* Schl. (S. Nicola).
124. — *aromatica* Mass. (S. Nicola).
125. *Biatora sylvana* Krb. (Via di Barano).
126. — *Castanearum* Jatt. (La Pera).
127. — *viridula* n. sp. (1)
128. *Lecidella goniophila* Flk.
129. — *sabuletorum* Schreb.
130. — *enteroleuca* Ach.
131. — *turgidula* Ach.
132. *Lecidea contigua* Fr.
133. — *platycarpa* Ach.
134. — *crustulata* Flk. (Arso).
135. — *fumosa* Hffm. var. *ocellulata* Schaer. (S. Nicola). var. *grisella* Schaer. (Arso).
136. — *flavocoerulescens* Ach. (Arso).
137. *Sarcogine pruinosa* Sm.
138. *Biatorina lenticularis* Fw. (Arso, Lacco).
139. *Diploicea canescens* Deks.
140. *Catillaria chalybeja* Borr. (Arso).
141. *Buellia parasema* Ach.
142. — *spuria* Krb.
143. — *tumida* Bugl. (Montagnone).
144. — *leptocline* Fw. var. *inarimensis* n. v. (2).
145. — *saxatilis* Schaer. (Arso).
146. — *dispersa* Mass. (Castiglione).
147. *Abrothallus talchophylus* Ach. (Arso).
148. *Celidium Stictarum* Tul.
149. — *varium* Tul.
150. *Bilimbia sphaeroides* Deks.
151. — *epixanthina* Nyl. (La Pera).
152. — *Spartii* Jatt. (Montagnone).
153. — *sublutescens* n. sp. (3).
154. *Scoliciosporum holomeloeum* Flk. (Arso).
155. — *Asserculorum* Schaer. (La Pera).
156. *Bacidia atrogrisea* Krb. (Via di Barano).
157. — *rubella* Pers.
158. *Diplotomma alboatrum* Hffm. var. *epipolium* Wllr.
159. — *populorum* Mass. (Via di Barano).
160. *Rhizocarpon geographicum* L.
161. — *petraeum* Wf.
162. — *atroalbum* L. (Montagnone).
163. — *distinctum* Fr. Th. (Rotaro).
164. *Graphis scripta* Ach.

- | | |
|--|---|
| <p>165. <i>Opegrapha saxatilis</i> DC.
 166. — <i>girocarpa</i> Fw. (La Pera).
 167. — <i>atra</i> Hds.
 168. — <i>bullata</i> Pers. (Via di Barano).
 169. — var. <i>Pers.</i> var. <i>notha</i> Ach.
 170. — <i>lithyrga</i> Ach. (Arso).
 171. — <i>Dilleniana</i> Ach. (La Pera).
 var. <i>subfumosa</i> n. v. (4).
 172. <i>Leptographa toninioides</i> n. sp. (5).
 173. <i>Pachnolepia decussata</i> Fw.
 174. — <i>impolita</i> Ehr. (La Pera).
 175. <i>Arthonia vulgaris</i> Schaer.
 176. — <i>punctiformis</i> Ach.
 177. — <i>galactites</i> DC.
 178. — <i>glaucomaria</i> Nyl.
 179. <i>Calicium curtum</i> Nyl. (La Pera).
 180. <i>Sphincrina turbinata</i> Fr.
 181. <i>Coniocybe furfuracea</i> Ach.
 182. <i>Endopyrenium pusillum</i>.
 <i>Krb.</i> (Arso).
 183. — <i>rufescens</i> Krb.
 184. <i>Verrucaria muralis</i> Ach.
 185. — <i>controversa</i> Mass.
 (Lacco).</p> | <p>186. — <i>viridula</i> Schrad. (Forio).
 187. — <i>macrostoma</i> Duf.
 188. — <i>Beltraminiana</i> Mass. (S. Nicola).
 189. <i>Sagedia Koerberi</i> Fw.
 (Arso).
 190. <i>Microthelia micula</i> Fw. (La Pera).
 191. — <i>pygmaea</i> Krb.
 192. <i>Arthopyrenia punctiformis</i> Pers.
 193. A. (?) <i>Cyrtidula</i> <i>Amphilomatis</i> Jatt. (Arso).
 194. <i>Pyrenula nitida</i> Schrad.
 195. <i>Collema pulposum</i> Berh.
 196. — <i>cristatum</i> L.
 197. <i>Leptogium lacerum</i> Ach.
 var. <i>lophaeum</i> Ach.
 198. <i>Leptogium subtile</i> Schaer.
 (S. Nicola).
 199. <i>Synechoblastus Vespertilio</i> Trev.
 200. — <i>flaccidus</i> Ach.
 201. <i>Lecothecium corallinoides</i> Hoffm. (Casamicciola).
 202. <i>Gonionema velutinum</i> Nyl.
 (Via di Barano).</p> |
|--|---|

(1) *Bialora viridula* n. sp. — Thallus crassiusculus, subtareus, sordide olivaceus, sorediis pallide viridibus efflorescentibus. Apothecia minutissima atra, plana, margine tumidulo integro, humecta livida. Paraphyses laxae, superne smaragdulae. Sporae in ascis clavatis octonae, ovoideae, majusculae, diametri duplo longiores, hyalinae.

Ad rupes, *Salita dell'Epomeo*.

(2) *Buellia leptoclina* Fw. *inarimensis* n. v. — Thallus albocinereus, rimuloso-areolatus, areolis minutis contiguis, a protothallo nigro decussatus.

Ad basalta, *Montagnone*.

(3) *Bilimbia subhlutescens* n. sp. — Thallus crassiusculus, rimoso-squamulosus, squamulis minutis contiguis, sordide viridifuscescentibus, humectis viridescentibus; protothallo indistincto. Apothecia sessilia, primitus plana tenuissime marginata, dein

cephaloidea, atra. Lamina brevis, hypothecio fuscidulo, paraphisibus subconglutinatiss. Sporae in ascis clavatis octonae, submediocres, tetrablastae, saepe curvatae, apicibus obtusis, hyalinae.

Ad rupes vulcanicas, *Arso*.

Specie prossima alla *B. Regeliana* Hep. da cui a prima vista si distacca pel colore del tallo castagno e non tendente al roseo.

Gli apotecii si mostrano dapprima appianati e leggermente marginati. Dalla *B. coprodes* Krb. poi è ben distinta per la forma del tallo e delle spore, ed anche perché gli apotecii carbonacci restano invariati umettandoli.

(4) *Opegrapha Dilleniana* Ach. var. *subfumosa* n. v. — Thallus subradiosus, crassus, dilute fumosus. Apothecia et sporae speciei. Gonidia chroolepea.

Ad trachites *S. Nicola*.

(5) *Leptographa toninioides* n. sp. — Thallus cinereus, crassus, areolato-verrucosus, hypothallo concolore. Apothecia composita, difformia, flexuosim-angulose-orbicularia, ac dein centro elevata, cerebriformia. Sporae mediocres, nubiloso-monablastae, ellipsoideae, diam. 4-6 plo longiores, saepe incurvatae, hyalinae.

Ad trachites *S. Nicola*.

Il tallo è conforme a quello della *Toninia squalida* Schl., mentre i caratteri esterni degli apotecii si riportano perfettamente alla *Encephalographa cerebrina* DC.

Il Socio MARTELLI dichiara che l'Elenco delle fanerogame e delle protallogame raccolte durante le Riunioni generali in Napoli del 1891 compilato da lui e da Tanfani è pronto ma che per la sua mole (ascendendo il numero delle specie a circa 400) non potrà comparire nel Bullettino; soggiunge che verrà pubblicato nel Nuovo giornale botanico italiano.

Il Socio TANFANI presenta alla Società il *Polycarpon peploides* raccolto in Calabria dal Socio Biondi, e fa la seguente comunicazione:

SUL *POLYCARPON PEPLOIDES*. PER E. TANFANI.

Cupani nell'*Hortus catholicus* pubblicato a Napoli nel 1696 (p. 171) descriveva una pianta senza indicarne la patria con la frase seguente: *Poligonum alpinum repens, gracilius seu totum minori folio copiosiore semine stipatum* (sic). Nel *Supple-*

mentum alterum ad hortum catholicum egli riferisce nei seguenti termini il nome volgare della stessa pianta: *Erba turca siciliana di muntli che va pri terra ed è perpetua*, indicandone così la patria; e finalmente nel *Panphyton siculum*, secondo Bubani, ne dà una figura che non ho trovato negli esemplari di questo libro che ho potuto riscontrare.

Bivona (*Stirp. rar. Sic. Man.*, 1, n. 3, 1814) sotto il nome di *Hagea polycarpoides* descriveva la stessa pianta, raccolta sul monte Gallo presso Palermo.

P. de Candolle nel 1828 (*Prodromus*, 3, p. 376), descrivendo il *Polycarpon peploides* da lui raccolto presso Perpignan e Colliure, erroneamente riferiva a questo, come sinonimo, l'*Hagea polycarpoides* di Bivona.

Bertoloni, pure intravedendo la confusione fatta da de Candolle, e credendo che la pianta raccolta da questo fosse una forma del *P. tetraphyllum* o della varietà *alsinaefolium*, conservava a torto il nome Candolleano alla pianta di Sicilia.

Sin dal 1839 Bubani avvertiva l'errore di Bertoloni e nel *Giornale agrario toscano* (p. 255) dava alla pianta siciliana il nome di *Polycarpon Cupani* da quello del suo scopritore; e più tardi nella sua *Dodecanthea* (1850, p. 14) malmenava Bertoloni pel suo errore.

Intanto Gay nella *Revue botanique* di Duchartre, senza conoscere quanto aveva scritto Bubani nel *Giornale agrario*, dava alla stessa pianta il nome di *Polycarpon Bivonae*. Nondimeno tanto Gussone nella sua *Florae siculae synopsis*, quanto gli autori dei due *Compendi* della flora italiana seguirono ad applicare alla pianta di Sicilia invece del nome di *P. Cupani*, quello errato di *P. peploides*.

Questo ultimo nome non dovrebbe quindi figurare più nella *Flora italiana*, se il vero *Polycarpon peploides*, conosciuto dei Pirenei e dell'Algeria, non fosse stato scoperto nel 1877 dal sig. A. Biondi a Palmi in Calabria, ove cresce abbondante, ma localizzato, fra i sassi presso il mare.

Il Presidente ARCANGELI presenta quindi il seguente elenco di:

MUSCINEE RACCOLTE DI RECENTE NELL'ITALIA MERIDIONALE. NOTA DI G. ARCANGELI.

Nell'occasione dell'ultima riunione generale tenuta dalla nostra Società in Napoli, nell'agosto decorso, quantunque la stagione estiva eccessivamente calda ed asciutta non fosse troppo propizia, le gite stabilite nel programma risultarono assai fruttuose, ed alle fanerogame rare ed interessanti che ci fu concesso raccogliere potemmo pure aggiungere un discreto manipolo di crittogame. Oltre i licheni dei quali si occupò principalmente il Socio Jatta furon pure raccolte varie muscinee parte dai Soci U. Martelli, A. Biondi e Giordano, e parte da me. Di queste ultime essendomi assunto lo studio, in seguito alla gentile concessione di quelle raccolte dai miei colleghi presento adesso l'elenco delle forme tutte da noi trovate, unendovi pure alcune specie favoritemi dal sig. O. Chiarella di Lecce, le quali come appartenenti ad una località dell'Italia meridionale, briologicamente quasi del tutto inesplorata, non mancano d'un certo interesse. I generi sono disposti secondo l'ordine adottato da Schimper nella 2ª edizione della *Synopsis*, le specie sono per ordine alfabetico. Quelle più importanti sono contrassegnate dal segno * ed il nome del raccoglitore è per lo più indicato fra parentesi.

BRYACEAE.

1. EUCLADIUM VERTICILLATUM (*Brid.*) *Br. et Sch.* Sulle rocce umide alla sorgente dell'Acquasanta nel M. S. Angelo di Castellammare (Arcangeli).
2. DICRANUM UNDULATUM *Br. et Sch.* Nei dintorni di Lecce, ster.: inviato dal sig. O. Chiarella. Fin ad ora è conosciuto solo dell'Italia settentrionale.
- * 3. LEPTOTHRICHUM FLEXICAULE (*Schw.*) *Hampe.* Nel M. S. Angelo di Castellammare presso l'Acquasanta, ster. (Arcangeli). Questa specie è nuova pel Napoletano.

4. *DISTICHIMUM CAPILLACEUM* (L.) Br. et Sch. Nel M. S. Angelo di Castellammare nelle faggete presso l'Acquasanta, c. fr. (Arcangeli).
5. *LEMOBRYUM GLAUCUM* (L.) Hampe. Dintorni di Lecce, ster., inviato dal sig. O. Chiarella.
6. *BARBULA GRACILIS* Schwaegr. A Cuma sopra un vecchio muro, c. fr. vecchi (Arcangeli).
7. *B. MURALIS* (L.) Hedw. var. *aestiva*. Sopra un muro fra il Fusaro ed il Villaggio Cappella in gran quantità c. fr. vecchi. È citata pure dal prof. Pasquale pel Napoletano. ¹ Altri saggi sono stati raccolti in un muro presso il promontorio di Cuma. Vi furono riscontrati fi. ♂ laterali ai fusti fertili e pure terminali a rami speciali, quindi non cade dubbio che questa specie sia monoica come lo asserisce Boulay. Il Limpricht al contrario asserisce essere dioica e ne fa una specie distinta ch'egli pone presso la *B. marginata* ritenendola come specie in via di formazione.
8. *B. RURALIS* Hedw. Presso al lago del Matese in una faggeta, un piccolo saggio con fi. feminei (Martelli).
9. *B. TORTUOSA* (L.) Web. et Mohr. Sulle rocce calcaree sopra Faito nel M. S. Angelo presso l'Acquasanta, ster. (Arcangeli).
10. *TRICHOSTOMUM BARBULA* Schw. Nel Matese presso il Lago, ster. (Martelli).
11. *T. FLAVOVIRENS* Bruch. A piè degli alberi sulla scorza presso Cuma, c. fr. vecchi. Questa forma è assai più piccola della ordinaria e da ritenersi corrispondente a quelle descritte da Geheeb ² dell'isola di Giannutri. Conosciuta pure d'Italia.
12. *T. MUTABILE* Br. eur. Al M. S. Angelo presso l'Acquasanta sulle rocce calcaree e sui vecchi muri presso Cuma ai cespì insieme ai *R. litoreum* De Not. (Arcangeli).
13. *GRIMMIA APOCARPA* (L.) Hedw. Sulle rocce calcaree al M. S. Angelo di Castellammare presso l'Acquasanta, c. fr. (Arcangeli).

¹ J. A. PASQUALE, *Bryologiae neapolitanae commentariolum*. Rendiconto della R. Accademia delle Scienze. Società Borbonica, marzo ed aprile 1850, vol. IX, pag. 115-125.

² A. GEHEEB, *Bryologische Fragmente*, Flora, 1886, n. 22 e 23 pag. 345.

14. G. PULVINATA *Sm.* Sulle rocce calcaree al M. S. Angelo presso l'Acquasanta, c. fr. (Arcangeli).

* 15. G. SARDOA *De Not.* In cima al M. Epomeo nell'Isola d'Ischia sulla trachite, ster. (Arcangeli, Giordano). Raccolta da Pasquale ad Anioia, da me a Cerasia in Calabria; nuova pel Napoletano.

16. ORTHOTRICHUM AFFINE *Schrad.* Nel M. S. Angelo di Castellammare sopra Faito, c. fr. (Arcangeli).

Secondo l'avv. G. Venturi di Trento, cui comunicai questo esemplare, questa forma non sarebbe la normale, ma una di quelle di passaggio all' *O. fastigiatum*, essa però è da riferirsi all' *O. affine*, perchè ha le strie della cassula anguste (con 2-3 serie di cellule) e gli stomi disposti come nell' *O. affine*, caratteri che hanno stabilità maggiore di quelli desunti dai denti del peristoma e dal tessuto delle foglie. Si conosce del Romano e della Calabria Ultra citato da Pasquale; nuova pel Napoletano.

* 17. O. ANOMALUM *Hedw.* var. *saxatile*. Nel M. S. Angelo di Castellammare, sopra Vico Equense, c. fr. (Biondi). Non indicato dell'Italia meridionale.

18. O. LEJOCARPUM *Br. et Sch.* Nel M. S. Angelo di Castellammare presso Faito sui faggi, c. fr. (Arcangeli, Martelli e Biondi). Questa specie è stata da me raccolta in Calabria, ma non è indicata pel Napoletano.

* 19. O. SCHAWI *Wils.* All'Acquasanta nel M. S. Angelo di Castellammare, c. fr. (Martelli).

Questo esemplare appartiene realmente a questa forma interessantissima, com'è stato confermato dal dott. Venturi. Esso fu raccolto da me per la prima volta in Italia sugli alberi sopra i piani d'Aspromonte in Calabria, sulla via che si percorre per salire da Sant'Eufemia a M. Alto ¹ giacchè, come è ben noto, la forma che De Notaris descrisse nell'Epilogo ² si deve considerare come una varietà dell' *O. rupestre*. Essa forma è stata raccolta per la prima volta da Schaw

¹ A. BOTTINI, G. ARCANGELI e L. MACCHIATI, *Prima contribuzione alla Flora briologica della Calabria* negli Atti della Soc. Critt. Italiana, anno XXVI, ser. 2^a, vol. III, disp. 2, pag. 111.

² G. DE NOTARIS, *Epilogo della Briologia ital.*, Genova, 1869, pag. 302.

in Scozia nel 1860 sugli alberi,¹ successivamente da R. Ruthe nel Brandeburgo nel 1867² sopra un vecchio *Populus pyramidalis*, in Calabria nel 1877 sugli alberi, dal prof. Philibert nella Corsica sui faggi, e sugli alberi pure ultimamente da Martelli. Il dott. Venturi per quanto poco inclinato ad ammettere ibridismi, com'egli mi scrive, riterrebbe possibile ch'essa fosse un ibrido fra l'*O. lejocarpum* e l'*O. rupestre*. Certamente l'esemplare da me raccolto in Calabria trovasi in prossimità dell'*O. lejocarpum*, che pure raccolsi in quella località; e pure al M. S. Angelo, tanto Martelli che io abbiamo raccolto l'*O. lejocarpum* nella stessa località ove egli raccolse l'*O. Schawi*, ma tanto in Calabria che a M. S. Angelo non abbiamo incontrato l'*O. rupestre*.

- * 20. N. STRAMINEUM *Hsch.* var. *defluens* *Vent.* Sui tronchi morti nel M. Miletto nel Matese, c. fr., raccolto da U. Martelli. Nuovo per l'Italia meridionale.

Debbo la determinazione di questo saggio al dott. Venturi. Le condizioni speciali di questo esemplare, dipendenti dalla difficoltà di accertare la struttura del peristoma, e la presenza d'un'unica calittra ne rendevano lo studio difficilissimo.

21. ENCALYPTA VULGARIS *Hedw.* Nel M. S. Angelo presso l'Acquasanta nelle screpolature delle rocce calcaree, c. fr. (Arcangeli).
22. FUNARIA HYGROMETRICA (*L.*) *Hedw.* Al M. S. Angelo sul terreno, c. fr.
23. BRYUM CAPILLARE (*L.*) Sopra un vecchio muro a Cuma, c. fr. vecchi (Arcangeli). Questa forma è prossima alla v. *meridionale*.
- * 24. MNIMUM MEDICUM *Br. Eur.* Nel M. Miletto nel Matese, c. fr. (Martelli). Questa specie sarebbe conosciuta solo di Riva in Valsesia e dello Spluga.
25. POLYTRICHUM JUNIPERIUM *Hedw.* Nel M. Miletto nel Matese (Martelli).

¹ W. PH. SCHIMPER, *Synopsis muscorum*, ed. 2ª, pag. 314 e 315.

² C. WARNSTORF, *Moosflora der Provinz Brandenburg etc.* XXVII. Berlin, 1885, pag. 45.

26. *LEPTODON SMITHII* (*Dick.*) *Mohn.* Sui lecci del Parco Gussone alla R. Scuola di Portici (Arcangeli).
27. *NECKERA CRISPA* *Hedw.* Sopra Faito nel M. S. Angelo sul terreno (Arcangeli). Ricevuta pure recentemente da Lecce inviata dal sig. Chiarella.
28. *LEMODON SCIUROIDES* (*L.*) *Schw.* All'Acquasanta nel M. S. Angelo sugli alberi (Arcangeli), ed al M. Miletto nel Matese, sui tronchi morti, ster. (Martelli).
29. *ANTITRICHIA CURTIPENDULA* (*L.*) *Brid.* In cima al M. Epomeo sopra la grotta di S. Nicola a 795 m. d'elevazione sulla trachite, nell'Isola d'Ischia, ster. (Arcangeli e Giordano). Raccolta dal Pasquale al Matese e in Calabria da me e da Macchiati.
30. *FABRONIA PUSILLA* *Raddi.* Sulla scorza dei lecci nel Parco Gussone a Portici, ster. (Arcangeli).
31. *CLIMACIUM DENDROIDES* *Web. et M.* Dintorni di Lecce, ster., inviato dal sig. Chiarella.
32. *HOMALOTHECIUM SERICEUM* (*L.*) *Br. et Sch.* Presso l'Acquasanta nel M. S. Angelo sugli alberi, c. fr. (Arcangeli), e nel Matese presso il Lago (Martelli).
- * 33. *CAMPTOTHECIUM AUREUM* (*Brid.*) *Br. et Sch.* In cima al M. Epomeo nelle fenditure della trachite, ster. È specie nuova pel Napoletano. Si conosce della Toscana, dell'Elba, del Romano, della Sicilia e della Sardegna (Arcangeli e Giordano).
34. *THUIDIUM ABIETINUM* (*L.*) *Br. et Sch.* Dintorni di Lecce, ster., inviato dal sig. O. Chiarella. Finora ignoto oltre Terra di Lavoro.
35. *T. DELICATULUM* *Lindb.* Dintorni di Lecce, ster. inviato dal sig. O. Chiarella. Indicato solo del Canton Ticino, delle Marche e di Gioia Tauro.
36. *T. TAMARISCINUM* (*Hedw.*) *Br. et Sch.* Dintorni di Lecce, ster., inviato dal sig. O. Chiarella.
37. *PTEROGYNANDRUM FILIFORME* *Hedw.* Presso all'Acquasanta nel M. S. Angelo, ster. (Arcangeli e Martelli).
38. *BRACHYTHERCIUM RIVULARE* *Br. eur.* Nella faggeta presso il Lago del Matese raccolto il 26 agosto, ster. (Martelli). Nuovo per l'Italia meridionale.
- * 39. *BR. VELUTINUM* (*L.*) *Br. et Sch.* Presso l'Acquasanta nel M. S. Angelo sulle rocce, c. fr. (Arcangeli). Questa forma si

avvicinerebbe alquanto al *B. trachypodium* per le foglie che sono assai lungamente acuminate e la parte media dei denti del peristoma che nell'unica cassula che potei esaminare era formata da 8-9 articoli anzichè da 6-8 come dovrebbe essere secondo l'asserzioni di Amann.¹

40. *SCLERPODIUM ILLECEBRUM* (*Schw.*) *Schm.* Sui muretti nel Parco Gussone presso la R. Scuola Superiore d'Agricoltura di Portici, ster. (Arcangeli).
41. *EURHYNCHIUM CIRCINNATUM* (*Brid.*) *Br. et Sch.* Sulla terra nel M. S. Angelo sopra Fauto ster. e presso Cuma sulle pietre, ster. (Arcangeli).
42. *RHYNCHOSTEGIUM CONFERTUM* (*Dicks.*). A piè dei pini presso Cuma, c. fr.
- * 43. *R. LITOREUM* (*Dnrs.*). Sopra un vecchio muro insieme al *Trichostomum mutabile* a Cuma presso al mare con urne guaste, ma pedicelli tuttora in buono stato. L'esemplare presenta le foglie un poco più larghe del solito e rami fastigiati, onde corrisponde all'esemplare tipico del De Notaris. Il march. Bottini lo considera come specie intermedia fra *R. tenellum* e *R. curvisetum*. Dal canto mio ritengo non improbabile che si tratti d'una forma ibrida fra *R. curvisetum* e *R. tenellum*. Nella località ove fu raccolto questo saggio ed anzi sullo stesso muro trovavasi in copia *R. tenellum*, però non trovai il *R. curvisetum*. È vero del resto che ciò non vuol dire che questa specie non potesse trovarsi in qualche punto di quella località tanto più che mi mancò affatto il tempo di esplorarla a dovere.
44. *R. TENELLUM* (*Dicks.*) *Br. et Sch.* Sulle pietre dei muri a Cuma presso al mare, c. fr. (Arcangeli).
45. *THAMNIUM ALOPECURUM* (*L.*) *Br. eur.* Sopra un muro a Cuma, ster. (Arcangeli).
46. *HYPNUM COMMUTATUM* *Helw.* Sulla roccia d'onde sgorga l'Acquasanta nel M. S. Angelo, ster. (Arcangeli).
47. *H. CUPRESSIFORME* (*L.*) Al M. S. Angelo presso l'Acquasanta, ster. (Arcangeli).
48. *H. FILICINUM* (*L.*). Nel Matese al M. Miletto, ster. (Martelli).

¹ *Note sur le Brachythecium trachypodium* (*Revue Bryologique*, 1889, n. 4, pag. 55).

49. *H. MOLLUSCUM Hedw.* Sulle rocce nelle faggete presso l'Acquasanta, nel M. S. Angelo di Castellammare, ster. (Arcangeli).
50. *H. PURUM (L.)* Dintorni di Lecce, inviata dal sig. O. Chiarella.
51. *H. SCHIREBERI Willd.* Dintorni di Lecce, ster. inviato da sig. O. Chiarella.
52. *HYLLOCOMIUM BREVIROSTRE (Ehrh.) Br. eur.* Dintorni di Lecce, ster., inviato dal sig. O. Chiarella. Nell'Italia media e meridionale è nota del Piceno e della Calabria.
53. *H. SPLENDENS (Hedw.). Br. eur.* Pure dei dintorni di Lecce, ster., inviato c. s.
* 54. *H. SQUARROSUM (L.) Br. eur.* Dei dintorni di Lecce, ster., inviato c. s. Nuova per l'Italia meridionale.
55. *H. TRIQUETRUM (L.) Br. eur.* Dei dintorni di Lecce, ster., inviato c. s.

SPHAGNACEAE.

56. *SPHAGNUM CIMBYFOLIUM (Ehrh.) Hedw.* Presso Lecce, ster. inviato dal sig. O. Chiarella. Per l'Italia meridionale è conosciuto solo di Sora nella Campania.
57. *S. SUBSECUNDUM Nees. v. Ts. var. viride Bord.* Un piccolo saggio misto al precedente però sufficiente per la determinazione. È l'unica specie fin ora segnalata dell'Algeria e della Tunisia.¹ È pure indicata della Sicilia,² ma è nuova per l'Italia meridionale. La sua stazione più meridionale sul continente fino ad ora era la Toscana.

HEPATICAЕ.

58. *FRULLANIA TAMARISCI (L.) Dum.* Sulle pietre sopra Vico Equense (Biondi). Citata da Macchiati di Bagnara e di Melito in Calabria.
59. *JUNGERMANNIA RIPARIA Tayl. var. minor.* Sulla roccia calcarea dalla quale sgorga l'Acquasanta nel M. S. Angelo di

¹ T. CARDOT, *Les Sphagnes d'Europe*. Gand, 1886, pag. 109.

² A. BOTTINI, *Appunti di Briologia italiana*. Nuovo Giorn. Bot. It., vol. XXII, pag. 266.

- Castellammare, ster. (Arcangeli). Debbo la determinazione di questo saggio al prof. C. Massalongo. Finora non indicata dell'Italia meridionale.
60. METZGERIA FURCATA (L.) *Lindb.* A Faito nel M. S. Angelo di Castellammare sui faggi (Arcangeli). Finora ignota dell'Italia meridionale.
61. PLAGIOCHILA ASPLENIOIDES (L.) *Dum. f. media* fra la *major* e la *minor*. Nel Matese nella faggeta presso il Lago, ster. (Martelli). Citata di Calabria da Macchiati.
62. PORELLA PLATYPHYLLA (L.) *Lindb.* Sulle rocce presso l'Acquasanta nel M. S. Angelo di Castellammare, ster. (Arcangeli). Citata di Calabria da Macchiati.
63. SCAPANIA NEMOROSA (L.) *Dum.* Nelle fessure delle rocce calcaree al M. S. Angelo di Castellammare, ster. (Arcangeli). Finora ignota dell'Italia meridionale.

Dopo di che esaurite le comunicazioni l'adunanza vien tolta.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 3 MARZO 1892.

Sono presenti i Soci Pirotta, Cuboni, Grampini, Erede, Solla, Marcatili, Kruch, Baldini, Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente ha la parola il Socio dott. Kruch il quale legge una sua nota:

SOPRA UN CASO DI RIZOMANIA NEL ROSMARINO. PER O. KRUCH.

In un robusto esemplare di Rosmarino, un arbusto di più di un metro di altezza, coltivato nell'Orto botanico a Panisperna, una parte dei suoi rami offriva da parecchi anni un aspetto sofferente e presentava qua e là delle speciali produzioni, lo studio delle quali forma l'oggetto della presente nota.

Queste speciali formazioni cominciano a mostrarsi verso la base dei rami dell'annata, sotto forma di tubercoletti tondeggianti o di cilindretti di colore tabacco a superficie liscia che

sporgono fra le screpolature della corteccia, in modo che essi danno ai rami sulla superficie dei quali si elevano un aspetto che ricorda quello offerto dai rami di piante affetti da quelle malattie che i fitopatologi comprendono sotto il nome di *cancro*. Le dimensioni di queste protuberanze sono alquanto piccole poichè il loro diametro raggiunge o di poco supera la lunghezza di un millimetro; esse sono sparse senza ordine apparente tanto negli internodii quanto all'ascella delle foglie, appena al di sopra dell'inserzione della gemma. Solitarie o riunite in piccoli gruppi in corrispondenza ai tratti della superficie dei rami nei quali cominciano a manifestarsi, il loro numero e la superficie occupata da ciascun gruppo va aumentando procedendo verso la base del ramo, dove possono, per un tratto più o meno lungo, estendersi a tutta la periferia e formarvi una specie di manico la cui superficie appariscè risultante di tanti cilindretti a sommità rotondeggiante. Quivi la forma delle protuberanze primitive si è di molto modificata: esse non solo hanno subito un notevole allungamento in direzione normale alla superficie dell'organo sul quale si trovano impiantate, ma molte di esse si sono pure ramificate; ne viene quindi che se si pratica un taglio trasversale in corrispondenza ad un tratto di ramo ricoperto da tali formazioni, si riceve l'impressione che queste non sieno altro che radici sviluppatesi sul ramo l'una accanto all'altra ed intrecciantisi fra di loro.

Il reperto anatomico dimostra infatti che, tanto nel caso nel quale le formazioni in discorso hanno la forma di tubercoletti di poco elevantisi sulla superficie del ramo, quanto nell'ultimo caso ricordato nel quale le loro dimensioni longitudinali sono di molto aumentate, ci troviamo dinanzi a vere radici avventizie. La loro struttura non offre nulla di anormale e di regola si osservano cinque raggi vascolari ben distinti. In corrispondenza ad alcuni rami più vecchi, e quasi sempre in vicinanza al loro punto d'inserzione, tali formazioni avventizie raggiungono uno sviluppo considerevole non solo riguardo alla loro estensione, alla superficie cioè da esse occupata, ma anche per le loro dimensioni longitudinali che superano di parecchie volte il diametro del ramo che le porta; è però da notarsi che anche in questo caso le radici ad onta della loro lunghezza non si mostrano affatto o solo in debolissimo grado geotropiche.

Il fatto che nei rami dell'annata dove le radici cominciano ad apparire esse si presentano quasi tutte isolate, e che invece un poco più al di sotto sono in generale riunite in gruppetti la superficie occupata dai quali è più o meno estesa, viene a dimostrare che la loro apparizione non avviene contemporaneamente, ma che attorno ad una protuberanza od a un gruppo di qualcuna di esse apparso per primo se ne vanno in seguito sviluppando altre. Ed infatti osservando attentamente è facile constatare attorno a qualche bitorzoletto più grande, vale a dire attorno ad una radice più sviluppata, altri minori in vari stadii di sviluppo i più giovani dei quali sporgono appena dalle screpolature della corteccia.

Riguardo all'origine delle radici ricorderò che la loro apparizione è legata ad un dato grado di sviluppo del ramo sul quale si manifestano; esse non cominciano a svilupparsi che in corrispondenza a quei rami nei quali comincia ad entrare in attività il fellogeno, che nel Rosmarino si forma nella regione periciclica all'interno dei cordoni meccanici che proteggono la porzione cribrosa dei fasci della cerchia.

Le radici, quantunque fuori del loro mezzo naturale, si conservano in gran parte per un tempo abbastanza lungo, vive e capaci quindi di accrescimento. L'allungamento che esse subiscono è in generale di poco conto; ma favorite da una stagione umida crescono non solo in lunghezza, ma su ciascuna di esse si può manifestare l'inserzione di altre radici secondarie a formare nel loro assieme attorno al ramo quella specie di feltro che ho già descritta.

L'accrescimento può mantenersi per un tempo più o meno lungo a seconda dei casi; raggiunto però che esso abbia un certo limite cessa ed allora le radici vanno gradatamente disseccandosi, rimanendo però sempre aderenti al ramo.

Credo opportuno di chiamare col nome di *rizomania* il caso offerto da questa pianta, seguendo in ciò il Wakker¹ che in un suo recente lavoro ha descritto per alcune specie di *Ribes* un caso che ha molta analogia con quello che forma l'oggetto della presente nota.

¹ J. WAKKER, *Contributions à la pathologie végétale*. Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tom. XXIII, pag. 396, 1889.

Ho già accennato all'aspetto sofferente mostrato da parecchi rami della pianta; ora aggiungerò che parecchi dei rami più fortemente rizomani, erano completamente disseccati e che altri, ancora verdeggianti, presentavano un numero minore di germogli e di rametti e che questi erano inoltre meno rigogliosi di quelli che si inserivano sui rami normali che non offrivano alcuna produzione radicolare. Le radicelle che si sviluppavano in vicinanza all'inserzione di una foglia impigliavano fra loro la gemma che non aveva agio di svilupparsi normalmente, limitandosi alla produzione di qualche gracile foglia; in modo che in questi casi si può pensare che una gran parte dei materiali elaborati destinati allo sviluppo del germoglio vengano invece impiegati alla formazione ed ulteriore sviluppo di radicelle che si formano nelle sue vicinanze. Risulta quindi da questi fatti che la forte produzione di radici avventizie è in relazione con una diminuita produzione rameale.

Alla domanda a quale causa si debba attribuire un così abbondante ed anormale sviluppo di formazioni avventizie non mi è possibile, per ora, di rispondere che in modo negativo, escludendo cioè la presenza di parassiti. Anzi a questo proposito devo dire che nell'ottobre del 1890 io trovai sulla pagina inferiore di alcune foglie dell'esemplare rizomane delle piccole protuberanze fusiformi, che riconobbi non essere altro che un cecidio nella cavità del quale si trovava una piccola larva di un Cecidomide. Questo cecidio è ricordato dal FRANK (*Die Krankheiten der Pflanzen*, pag. 741). Questa scoperta mi fece nascere il sospetto che la produzione di radici avventizie potesse essere in relazione colla presenza di qualche larva di Cecidomide. Le mie ricerche a quest'intento ripetute in diverse epoche dell'annata non approdarono ad alcun risultato: non solo non osservai alcuna larva in corrispondenza od in vicinanza alle produzioni radiculari, ma nemmeno rinvenni alcuna cavità o qualche alterazione patologica dei tessuti che mi potesse far dubitare della sua presenza.

Non voglio però dimenticare che il Rosmarino si riproduce con facilità per mezzo di talee in modo che è possibile ammettere in esso una forte predisposizione alla produzione di radici avventizie, quantunque ci sia ignota la causa che abbia talmente eccitato questa facoltà rizogena, da determinare la produzione

di radici in rami che si trovano ancora in rapporto colla pianta. Mi permetto in fine di far risaltare che l'aspetto patologico offerto dai rami che presentano le descritte formazioni avventizie sembra essere una conseguenza del forte sviluppo di queste, che impediscono o rendono meno attivo lo sviluppo dei germogli che si inseriscono su di essi; è facile infatti constatare che i rami che offrono le radicelle in piccola quantità, ed in generale tutti i rami giovani nei quali comincia l'apparizione, non differiscono per nulla nel loro aspetto da quelli normali.

Dopo alcune osservazioni del prof. Pirotta che concordano con quelle dell'autore, il Socio prof. Solla presenta una nota dal titolo *Notizie botaniche sull'Italia centrale*, che per la sua mole non può comparire nel Bullettino.

Il Presidente Pirotta richiama l'attenzione sull'importanza che avrebbe uno studio accurato della geografia botanica dell'Italia centrale e ricorda molti fatti da lui osservati che confermano quelli citati dal Solla.

Infine il prof. Pirotta fa una distesa recensione del recente lavoro del Treub sulle Casuarinee di cui presenta il sunto seguente:

IL NUOVO GRUPPO DELLE CALAZOGAME DI TREUB. NOTA DI R. PIROTTA.

Lo studio accurato, che il Treub¹ ha fatto recentemente di quella interessante famiglia delle Casuarinacee, che i diversi sistematici diversamente collocarono nel sistema naturale, pur sempre mettendola fra le infime Angiosperme, ha condotto a risultati morfologici, biologici e filogenetici così interessanti, che io ho creduto meritassero di esser subito fatti conoscere.

Le piante ascritte alla famiglia delle Casuarinacee, costituiscono il solo genere *Casuarina*, ricco però di specie e forse capace di esser diviso, dopo che uno studio ampio e completo ne sarà fatto. Orbene, nelle specie studiate dal Treub, particolarmente nella *C. suberosa* Otto et Dietr., lo sviluppo dell'ovulo e del sacco embrionale, il percorso del tubo pollinico, il modo con cui ha luogo la fecondazione sono così diversi da quanto si cono-

¹ M. TREUB, *Sur les Casuarinées et leur place dans le système naturel*. Ann. Jard. botan. Buitenzorg. Vol. X, 1891, pag. 145.

sce fino ad ora per tutte le altre fanerogame, che il Treub fu necessariamente condotto a istituire per esse un gruppo particolare, perfettamente giustificato.

Le infiorescenze femminili delle *Casuarina* sono dei capolini, che prendono presto il carattere di strobili, che nascono colla più grande irregolarità su rami di età differentissima. Il fiore femminile, senza perianzio, nasce all'ascella di una scaglia fornita di due brattee laterali. L'ovario è dimero con due stili filiformi, lunghi. La cavità ovarica primitiva, in seguito a pressione per l'accrescimento delle scaglie riducesi fino a scomparire, prima della apparizione degli ovuli. Lo stilo comunica o meglio continua direttamente fino alla base dell'ovario, dove più tardi ricompare la cavità ovarica. In essa compariscono di regola due ovuli, semianatropi, costituiti da una nocella e da due tegumenti, i quali presentano l'interessante particolarità di avere un funicolo comune nella parte basale inserito sul fondo della cavità ovarica. Più importante ancora è il fatto che, durante lo sviluppo, gli ovuli si saldano verso l'alto colla base del cilindro stilare, cosicchè si stabilisce un ponte tra la base del cilindro stilare e la placenta o parte inferiore della sporgenza che porta gli ovuli.

Dei due ovuli uno solo cresce e abbonisce. Allora nella nucella cominciano le differenziazioni, che conducono alla formazione del sacco embrionale e dell'apparecchio sessuale. Queste differenziazioni avvengono in modo affatto diverso da quello con cui si presentano nelle Angiosperme finora studiate e solo in parte ricordano i processi simili delle Gimnosperme, delle Pteridofite e delle Briofite.

Infatti nel centro della nucella si differenzia un ammasso di cellule ben limitato dal resto ad elementi più grandi, che costituisce il *tessuto sporigeno*, il quale in basso si collega con la calaza (analogia col pedicello degli sporangi di *Selaginella*). Quindi le cellule del tessuto sporigeno si segmentano, poi si differenziano in tre sorta di elementi: cellule piccole, inattive, che sono poi riassorbite; cellule grandi, le *macrospore* o *cellule madri del sacco embrionale*: finalmente dei tracheidi, che ricordano gli elateri delle Epatiche.

Le macrospore numerose ingrandiscono, poi si prolungano in una specie di tubo o *coda* verso il basso, giungendo fino alla

regione della calaza e persino nel funicolo. Tutte le macrospore ben sviluppate racchiudono un apparecchio sessuale, costituito da due o tre cellule che stanno alla parte superiore (opposta alla coda) della macrospora stessa: però queste cellule in tutte le macrospore meno una, sono nude: *in questa sola sono rivestite di membrana*. Orbene è questa unica macrospora che diventa il vero sacco embrionale, che sarà cioè fertile. La cellula ovo è dunque nelle *Casuarina rivestita da membrana*. Le cellule dell'apparecchio sessuale hanno origine diversa che nelle Angiosperme finora studiate, provenendo da divisione di una cellula primaria: epperò le due cellule che accompagnano l'oosfera non sono omologhe ai sinergidi delle Angiosperme, ma piuttosto alle cellule del canale delle Gimnosperme.

Il tubo pollinico discende pel cilindro stilare, arriva al ponte, *non entra nella cavità ovarica, discende fino alla calaza, risale nella nucella* profittando della strada segnata dalle code delle macrospore sterili ed arriva fino al disotto del sacco embrionale. L'adesione del tubo pollinico alla parete del sacco embrionale è fortissima ed ha luogo *sempre in punti diversi da quello che corrisponde all'apparecchio sessuale*. L'apice del tubo pollinico si separa poi con una parete divisoria dal resto del tubo e finalmente in questo punto si *stacca e diventa libero*.

Il Treub non potè seguire il processo di fecondazione, che deve aver luogo in modo affatto peculiare. Avendo constatato che il tubo pollinico non entra mai nel sacco embrionale, giustamente conclude, che l'elemento fecondatore deve attraversare non solo la membrana del tubo pollinico e quella del sacco embrionale, ma altresì percorrere la cavità del sacco embrionale stesso fino all'oosfera e traversare la membrana dell'oosfera medesima. Il processo di fecondazione è preceduto dalla formazione dei *nuclei endospermici*, i quali provengono dalla divisione successiva del nucleo unico del sacco embrionale. È in vicinanza dell'apparecchio sessuale che si differenziano le prime *cellule endospermiche* e pare che ciò coincida coll'avvenuta fecondazione, poichè infatti mentre la differenziazione delle cellule endospermiche procede verso il basso, l'embrione si sviluppa nel modo ben noto per le Dicotiledoni. — Nel sacco embrionale delle *Casuarinacee* non si forma mai l'apparecchio antipodo, a causa del modo di origine dell'apparecchio sessuale.

Il Treub, dopo aver esclusa ogni possibile affinità delle Casuarinacee colle *Miricacee*, alle quali furono dai più avvicinate, in considerazione dei fatti sovraesposti, ammette, che all'apparizione della angiospermia fra le piante, il tubo pollinico per arrivare all'oosfera aveva due strade da scegliere: o percorrere lo stilo, penetrare nella cavità ovarica e nell'ovulo per il micropilo (Monocotiledoni, Dicotiledoni) o dopo percorso lo stilo, non entrare nella cavità ovarica e penetrare nell'ovulo per la calaza (Casuarinacee). Stabili quindi nelle Angiosperme le due suddivisioni delle *Porogame* (Mono- e Dicotiledoni) e delle *Calazogame* (Casuarinacee).

Esaurite le comunicazioni è levata la seduta.

SEDE DI FIRENZE

ADUNANZA DEL 13 MARZO 1892.

Il Presidente ARCANGELI commemora la perdita del Socio prof. Malfatti nei seguenti termini:

« Bartolommeo Malfatti nacque nel Trentino, e per molti anni tenne per sua patria adottiva Milano. Di sentimenti altamente patriottici e di animo integerrimo, in seguito ai rivolgimenti del 1859, prese parte per qualche tempo alla vita politica, ma ben presto fece ritorno agli studi che costituivano la gioia sua prediletta.

« Egli amò e coltivò sopra tutto la Storia e la Geografia, ed occupò successivamente tutte e due le cattedre di queste discipline nel R. Istituto di Studi Superiori di questa città, ove insegnò per parecchi anni. Penetrato delle relazioni intime fra le scienze sue preferite, egli dedicò la parte migliore della sua vita a farne rilevare l'importanza reciproca, ed a promuoverne il progresso.

« Autore di scritti infiniti e svariati, oltre i preziosi volumetti di letteratura pei fanciulli, egli si distinse principalmente pei suoi *lavori geografici ed etnici*, pei suoi *cicli epici* e pel suo *Manuale di etnografia*, scritti tutti nei quali, alla unità d'indirizzo e di concetto, si accoppiano larghezza, universalità e profondità di vedute.

« Egli fece parte del Comitato internazionale africano, e contribuì alla fondazione della Società antropologica italiana, della quale fu vice-presidente, ed ai cui lavori prese parte attivissima. Egli fu pure socio fondatore di questo nostro Sodalizio.

« Per le rare doti del suo animo, ed in specie per la sua singolare modestia, nonchè per la sua pazienza, tolleranza ed operosità, amato da tutti, non solo egli lascia un gran vuoto nella famiglia, ma merita il compianto di tutti i suoi conoscenti. »

Il Presidente proclama l'ammissione dei nuovi Soci sigg.:

Camillo Chioventa di Roma.

Dott. Gastone Cerulli Irelli di Roma.

Luigi Re di Roma.

Annunzia che si è costituito un comitato con lo scopo di trasportare le ossa di Endlicher nel cimitero centrale di Vienna e di erigere alla sua memoria un monumento, e soggiunge che le offerte vengono raccolte dalla *k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft* in Vienna.

Comunica un rapporto sull'andamento della Società botanica di Ginevra durante l'anno 1891.

L'Archivista MARTELLI dà lettura del seguente elenco di doni pervenuti alla Biblioteca sociale:

Dal sig. L. Piccioli: *Piccioli*. Le piante legnose italiane. Firenze 1891. Fasc. 2°.

Dal prof. R. Pirotta: *Pirotta*. Sulla presenza di serbatoi mucipari nella *Curculigo recurvata* (Herb.) Roma 1891. — Sull' *Urocystis primulicola* Magnus in Italia. Firenze 1891. — Sopra alcuni casi di mostruosità nell' *Ionopsidium acaule*. Firenze 1891. — Sulla *Puccinia Gladioli* e sulle Puccinie con parafisi. Firenze 1891.

Dal conte N. Passerini: *Passerini*. Ricerche sulla composizione del Giaggiolo (*Iris germanica* L.). Presenza del boro, del litio e del rame nella pianta. Firenze.

Dal dott. U. Brizi: *Brizi*. Reliquie Notarisiane. Muschi. Roma 1892.

Dal dott. E. Rostan: *Les stations botaniques du Valais*. Bex 1890. — *Tissier M. P. C.* Notice sur le Chanoine L. J. Murith. S. Maurice 1862. — *Guide du botaniste sur le Grand Saint-Bernard*. Aigle 1863. — *Favre M. E.* Guide du botaniste sur le Simplon. Aigle 1876. — *Garbocci A. e Cazzuola F.* I foraggi italiani, ovvero le piante foraggifere buone o nocive al bestiame che crescono spontanee o coltivate in Italia. Torino 1888.

Viene nuovamente presentata la seguente nota del Socio Piccioli ridotta entro il limite di otto pagine, prescritto dallo statuto:

RAPPORTI BIOLOGICI FRA LE PIANTE E LE LUMACHE.

PRIMA NOTA. PER L. PICCIOLI.

Molti autori si sono occupati delle relazioni biologiche fra le piante e gli animali, e sebbene i lavori fatti sopra quest'argomento, e fondati sull'esperienza, si riferiscano a gruppi molto ristretti di animali, sono tali però da permettere di formulare

delle conclusioni certe e da aprire un vasto campo a nuove ricerche.

Ernesto Stahl, professore di botanica nell'Università di Jena, ha fatto degli studi sopra un gruppo di animali finora negletto nei suoi rapporti col regno vegetale, ed il suo eccellente lavoro sopra le piante e le lumache,¹ condotto con metodo ingegnoso e con quella originalità di vedute che distingue l'autore, ha portato una forte prova in favore di questi rapporti.

Trovandomi a Catania, in condizioni geografiche e di clima molto diverse da quelle in cui aveva sperimentato lo Stahl, ed in presenza di specie di piante e di lumache assai differenti, ho voluto provare se le conclusioni alle quali è giunto l'autore in Germania fossero applicabili a tutti i luoghi e potessero generalizzarsi.

Sono grato al prof. Grassi, che nel suo laboratorio di zoologia mi ha offerto del materiale di confronto e molte preziose indicazioni che mi hanno servito di guida in queste ricerche, da lui stesso consigliatemi.

I lavori sopra i molluschi terrestri e d'acqua dolce che ho potuto consultare, non trattano questi animali dal lato biologico e solo per alcune specie sono indicate le piante ove furono trovati o dove sogliono stare abitualmente;² ma questo è un indizio di poca utilità, che non vale a determinare con certezza neppure il genere di cibo di cui sogliono nutrirsi, poichè ho sovente osservato delle piante sulle quali passano le lumache e sulle quali restano ferme, che non vengono punto divorate dalle medesime; ciò avviene per gli eucalitti, le querci giovani le *Arundo* ed altre, il cui fusto e le cui foglie sono talora co-

¹ E. STAHL, *Pflanzen und Schnecken, eine biologische Studie über die Schutzmittel der Pflanzen gegen Schneckenfrass.* — Sonder Abdruck aus der *Ienaischen Zeitschrift für Naturwissenschaft und Medizin*, Band. XXII, N. F. XV. Iena, 1888.

² F. TORNABENE e G. MAGGIORE, *Sopra alcuni vegetali che servono di stazione ai molluschi*, negli Atti dell'Accademia Gioenia, vol. XVIII, pag. 181. Anno 1845. — In questo lavoro gli autori giungono a conclusioni erronee, come queste: « Alcune Pupa vivono in Sicilia sul *Quercus Laricio*! » — « Tutte le *Helix* cercano i luoghi umidi perchè ivi spuntano i *Nostoch*, i *Tremella*, i *Lichen*! » — ed indicano come proprie della Sicilia alcune specie che non vi sono.

perle dall' *Helix conoidea*, *H. vermiculata*, ecc. senza esserne danneggiate.

Le mie osservazioni sono limitate alle lumache terrestri ed a pochissime d' acqua dolce; mi propongo però di proseguirle con le conchiglie marine, appena le circostanze mi permetteranno di raccogliere e di mantenere del materiale adatto.

Ecco le specie di cui ho potuto disporre: *Helix pisana* Müll.; *H. aspersa* Müll.; *H. vermiculata* Müll.; *H. muralis* Müll.; *H. lenticularis* Mor.; *H. aperta* Bor.; *H. ventricosa* Drap.; *Pupa granum* Drap.; *Clausilia bidens* L.; *Succinea elegans* Riss.; *Stenogira decollata* L.; *Amalia gagates* Drap.; *Limax flavus* L.; *Lymnaeus lagotis* Sch.; *L. palustris* Müll.; *Pseudamnicola vestita* Ben.; *Ancylus recurvus* Kus.; *A. tiberianus* Ben.; *Planorbis umbilicatus* Müll. Ne ho raccolte anche altre specie con le quali non ho potuto istituire delle prove per la scarsezza del materiale.

L'allevamento delle lumache terrestri e la loro conservazione, anche per lungo tempo, non presenta in generale grandi difficoltà, e ne ho alcune specie, come l' *Helix pisana*, *H. vermiculata*, *H. conoidea*, *H. aspersa*, *Buliminus pupa*, *Clausilia* ecc. da più di un anno, che trovansi in ottima condizione. Le tengo in apposite cassette ed ho cura di dar loro un nutrimento adatto e di preservarle dagli sbalzi troppo forti di temperatura; perciò le ritiro in casa al coperto ogni volta che sopravvenga un forte gelo o quando il sole d' estate sia troppo cocente. Ma contro i grandi calori esse provvedono quasi sempre da sè, interrandosi nel terreno spesso a grande profondità, come osservo nell' *Helix vermiculata*, *H. aperta* ed *H. aspersa*. Ciò che in Sicilia avviene nell'estate, nei paesi nordici accade l'inverno, poichè è in questo periodo, che essendo forzate ad un lungo digiuno a cagione della neve che copre il terreno, le lumache cadono in una specie di letargo, simile a quello che si osserva in molti mammiferi, e chiudono il guscio con un epifragma denso, rimanendo in tal modo fino a primavera inoltrata. In Sicilia le lumache si nascondono in generale ai primi di giugno e restano così fino alla metà di ottobre, salvo a comparire qualche volta dopo una pioggia abbondante che rinfreschi l'aria o quando vi sia qualche giornata di freddo eccezionale. Da questo cambiamento di stagione nell'attività e nella voracità delle lumache

risulta una notevole differenza per la qualità del cibo utilizzato, poichè in inverno ed al principio della primavera le piante sono ancora molto giovani e tenere, non hanno in molti casi sviluppati sufficientemente i ripari e non possono perciò sfuggire ai danni delle lumache, specialmente di quelle omnivore, che, quando sono affamate, si adattano a divorare quasi tutte le specie; ma che avendo libera scelta preferiscono quelle sprovviste o quasi di mezzi di difesa; mentre in estate i ripari sono portati a compimento e le lumache trovansi di fronte a piante interamente protette, o almeno preservate in maniera tale da sfuggire al pericolo nei momenti dell'abbondanza. Da ciò nasce la notevole differenza esistente fra le condizioni delle piante rispetto alle lumache dei paesi settentrionali, in confronto con quelle delle nostre regioni, e la necessità che avrebbero le piante meridionali di provvedersi, come è talora il caso, di più forti mezzi di protezione negli organi giovani.

I mezzi di difesa delle piante dalle lumache sono chimici o meccanici od entrambi uniti insieme. Essi sono in generale sviluppati nelle parti esposte agli attacchi dei nemici o sulla via che conduce ad esse, come nelle radici aeree, lungo i fusti, i picciuoli e le foglie, in guisa da avere il maggior effetto utile col minimo dispendio di parti modificate; così più spesso vedonsi protette le foglie e gli organi riproduttori a preferenza delle radici, del fusto e dei rami.

È noto che i ripari, di qualunque specie essi siano, non hanno valore assoluto, non possono cioè agire ugualmente sopra tutti gli animali; così molti *Cactus*, *Opuntia*, ecc. provvisti di grandi spine contro i mammiferi, vengono divorati o danneggiati da qualche insetto, da parecchi afidi, ecc.,¹ e le quercie, rifiutate dal bestiame, servono di cibo ad un'infinità d'insetti di ogni ordine.² Anche relativamente alle lumache, i ripari sono sviluppati in grado diverso e talora servono a preservare le piante da specie determinate, in maniera assoluta, tal'altra invece valgono a proteggerle solo nei casi in cui siavi abbondanza di altre specie vegetali e quindi libera scelta.

¹ V. A. DAUL, *Handbuch der Kakteenkunde*. Stuttgart, 1890.

² A. VITALE, *Appunti di fitopatologia sulle quercie italiane*. Firenze, 1890.

I mezzi chimici di difesa sono quelli contenuti per lo più nell'interno della pianta e che agiscono sugli organi della bocca o sull'odorato o sugli intestini, come moltissimi alcaloidi, gli olii eterei ed aromatici, gli odori nauseanti, un'infinita serie di acidi organici, come l'acido formico nell'ortica, l'acido aspartico nelle gemme di *Asparagus*, l'acido tannico nelle quercie e nel sommacco, l'acido ossalico nelle *Oxalis* e *Rumex*, l'acido canforico nel *Laurus Camphora*, ecc. ecc. Gli acidi dei licheni si trovano nel tallo sotto forma di granuli situati sempre all'esterno della membrana cellulare; sono spesso colorati e danno la tinta caratteristica di alcuni fra essi, come la *Physcia parietina*;¹ fra i principali noterò l'acido lichenico o cetrarico nella *Cetraria islandica*, l'acido vulpinico nella *Cetraria vulpina*, l'acido evernico nell'*Evernia*, l'acido usnico nell'*Usnea*, ecc. I mezzi meccanici sono disposti all'esterno della pianta ed agiscono fisicamente sull'animale, come i peli, il tomento, le scabrosità, gli aculei, le spine, l'ispessimento della cuticola, l'incrostamento di sostanze calcaree, silicee, ecc., ovvero anche essendo interni, la loro azione risulta meccanica, come nei rafidi e nel lattice, il quale ultimo, oltre a contenere spesso disciolti dei potenti veleni, nello sgorgare all'esterno agisce a guisa di vischio impastando gli organi boccali.

Le mie ricerche furono incominciate in dicembre e continuate senza interruzione fino al principio di giugno, tanto nell'aperta campagna quanto col materiale tenuto nel laboratorio; la maggior parte delle osservazioni furono fatte all'aperto, ma ho tenuto anche delle lumache e delle piante in luoghi riparati ed atti a permettermi una continuata e facile osservazione. Il risultato degli esperimenti eseguiti nel dicembre e nel gennaio differisce da quello di aprile e di maggio e perciò esporrò separatamente gli uni e gli altri. La quantità di cibo mangiato fu calcolato con metodo approssimativo; furono pesate due quantità uguali di foglie o di altra sostanza ed una di esse fu data alle lumache, sempre in numero di parecchie, e l'altra fu tenuta da un

¹ A. DE BARY, *Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze*, ecc. pag. 438. — FR. SCHWARZ, *Beitr. z. Biologie der Pfl.*, di Cohn. Bd. III, pag. 249. — E. BACMANN, *Zeitsch. für wiss. Mikr.*, Bd. III, pag. 216.

lato onde esaminare poi la diminuzione che aveva subito e confrontarlo col residuo di quello lasciato dalle lumache. Le quantità di cibo che indicherò furono prese per parecchi giorni di seguito, in guisa ch'è evitato il dubbio che possa trattarsi di lumache in uno stato di eccezionale digiuno.

Esperimenti invernali (dal 3 dicembre al 31 gennaio). — Le lumache in inverno sono poco voraci, mentre lo sono molto in primavera; ciò risulta dai seguenti esperimenti: Sette individui di *Limax flavus* divorarono in media giornalmente e per tre giorni consecutivi 0,19 grammi di cibo ognuno. Venti individui di *Helix pisana* consumarono ognuno 0,15 grammi di cibo. Questa specie è pantofaga per eccellenza e l'ho veduta a mangiare, in quantità più o meno grande, le seguenti piante allo stato naturale: *Schinus molle*, *Medicago*, *Lotus*, *Trifolium*, *Eleagnus angustifolia*, *Cactus*, *Opuntia*, *Agave americana*, *Buxus sempervirens*, *Quercus Suber* e *Q. Ilex*, *Centaurea tauromenitana*, *C. napifolia*, ecc. Quasi nessun riparo chimico o meccanico vale a trattenere questa specie, che pel numero stragrande in cui trovasi ovunque, e specialmente nelle giovani piantagioni lungo la riva del mare, riesce dannosissima. Essa copre in alcuni luoghi interamente il terreno e le piante e ne ho raccolte fino a 300 sopra uno stesso ramoscello.

Venti individui di *Helix aspersa* consumarono in media 0,069 grammi di cibo ognuna. Trenta individui di *Clausilia bidens* divorarono giornalmente 0,008 grammi di cibo ciascuna. L'*Amaelia gagates* divorò in media 0,18 grammi di cibo al giorno.

La *Stenogira decollata* ne divorò 0,21 grammo.

L'*Helix aperta* 0,20 grammi al giorno.

L'*Helix ventricosa* 0,19 grammi.

L'*Ancylus recurvus* e la *Pseudamnicola vestita*, che trovansi comuni addossate ai muri od alle pietre lungo i ruscelli o le vasche, divorarono pochissime *Diatomee* ed *Oscillaria*; non ho potuto determinare esattamente la quantità di cibo ingerito per la piccolezza di queste specie, ma ho esaminato al microscopio molti stomaci ed ho veduto che la quantità di cibo preso era piccolissima e di gran lunga inferiore a quella utilizzata durante la primavera. Ho motivo di ritenere che quella di maggio sia il triplo od il quadruplo dell'invernale. Entrambe queste specie nutronsi, per quanto ho potuto vedere a Catania, esclusivamente

di *Diatomee* e di *Oscillaria*, ma ciò che mi ha sorpreso è stato di trovare nel loro stomaco pochissimi gusci silicei delle *Diatomee*; s'incontrano però talvolta, frammisti a pezzettini di *Oscillaria*, che si vedono qua e là interi. Queste specie rifiutarono sempre di mangiare dei fili di *Cladophora glomerata*, *Vaucheria* e *Oedogonium* che diedi loro. Tali alghe debbono perciò considerarsi come riparate.

Molte alghe infatti, come le *Vaucheria*, *Spirogyra*, *Zignema*, *Mesocarpus*, ecc., hanno nell'interno delle cellule, degli olii o delle sostanze grasse situate nel protoplasma,¹ che probabilmente servono come mezzi di difesa; e altre, come i *Pleurotaenium*, *Closterium*, ecc., contengono dei cristalli di solfato di calcio. Oltre a ciò vi è in molte *Desmidiacee*, *Zignemacee*, *Nostocacee*, *Tetrasporacee* (*Hormotila mucigena* Bzi),² ecc. uno sviluppo di mucillaggine al di fuori dell'epidermide o talora anche intercellulare, che le preserva.³ Oltre a queste vi sono altre alghe armate di sporgenze acuminate a guisa di pungiglioni, come lo *Schizacanthum armatum* Lund; l'*Holacanthum cristatum* Lund, ecc. che possono verosimilmente avere in tali protuberanze un mezzo di difesa.

Il *Lymnaeus palustris* divorò una quantità di cibo che non ho determinato esattamente, ma ch'è inferiore della metà circa di quella divorata in maggio.

Sembra dunque che anche le specie acquatiche seguano le abitudini di quelle terrestri e siano più affamate in primavera anzichè in inverno.

Esperimenti primaverili (dal 1° al 31 gennaio). — Anche questi dati furono presi con lo stesso metodo di quelli invernali e furono fatti in gran parte con gli stessi individui.

La quantità di cibo divorato è la media di almeno cinque

¹ FR. SCHMITZ, *Die Chromatophoren der Algen*. Bonn, 1882.

² Questa specie, ch'era stata trovata solo a Salice, presso Mesina dal prof. Borzi (*Studi algologici*, vol. I, pag. 99) e dal WILLE in Boemia (*Natürl. Pflanzenfamilien*, fasc. 41, pag. 50), fu da me raccolta in alcuni luoghi della provincia di Cuneo (presso Vinadio ed a Borgo S. Dalmazzo), lungo i ruscelli, addossata alle pietre.

³ KLEBS, *Über die Organisation der Gallerte bei einigen Algen u. Flagellaten*, nelle *Untersuch. aus dem bot. Inst. zu Tübingen*. Bd. II. — E. STRASBURGER, *Bot. Prakt.*, II^a ediz. pag. 319.

giorni ed ho voluto prolungarla così perchè rappresenti meglio lo stato normale delle lumache.

Il *Limax flavus* divorò 0,27 grammi di cibo.

L' *Helix pisana* consumò 0,23 grammi di foglie.

L' *Helix aspersa* consumò 0,11 grammi di cibo, ma dopo il terzo giorno cessò di mangiare e si chiuse nel guscio; credo che la qualità del cibo datole non sia stata molta adatta perchè pochi giorni dopo, potendo scegliere fra altre piante, rifiutò quella interamente.

La *Clausilia bidens* mangiò 0,13 grammi di muschi (*Barbula muralis*, ed altri).

L' *Amalia gagates* divorò in media 0,27 grammi di cibo nei primi due giorni e 0,23 nei successivi.

La *Stenogira decollata* divorò 0,40 grammi di cibo.

L' *Helix aperta* ne divorò 0,33 e l' *Helix ventricosa* 0,20.

Il *Lymnaeus palustris*, l' *Ancylus recurvus* e la *Pseudamnicola vestita* divorarono, come ho notato precedentemente, una quantità di cibo molto superiore a quella presa durante l'inverno.

Tanto negli esperimenti invernali quanto nei primaverili, fatti per determinare la voracità delle lumache, diedi loro sempre il cibo che preferivano fra molti altri, poichè alcuni, difesi chimicamente o meccanicamente, vengono mangiati dalle specie pantofaghe come l' *Helix pisana*, o polifaghe come l' *Helix aspersa*, solo quando sono molto affamate, ed anche allora in piccola quantità; mentre le specie monofaghe o quasi, risparmiano le piante anche quando i mezzi di difesa sono poco sviluppati.

La notevole differenza della stagione sui rapporti fra le piante e le lumache ha portato come conseguenze che le specie onnivore, come l' *Helix pisana*, *Helix aspersa*, *Amalia gagates*, ecc., divorarono molte piante i cui ripari non si erano completamente sviluppati, mentre in maggio le stesse piante furono o interamente risparmiate o appena intaccate.

In una mia prossima nota parlerò di quei ripari che più frequentemente ho avuto occasione di apprezzare, e che, quando sono interamente sviluppati, agiscono con efficacia per la difesa delle piante.

Viene presentata la seguente nota:

SULLA SCOPERTA IN ITALIA DELLA *CALYPTOSPORA*
GOEPPERTIANA J. KÜHN. COMUNICAZIONE DEL DOTT.
C. MASSALONGO.

Questa interessantissima uredinea eteroxena che, da quanto ho potuto rilevare, non fu sinora segnalata nel nostro paese, sembra essere piuttosto comune, nei dintorni di Riva-Valdobbia, sul *Vaccinium Vitis-Idaea*, dove venne recentemente scoperta dall'infaticabile Ab. A. Carestia tanto benemerito della flora patria. Come è noto, nel ciclo evolutivo della *Calyptospora Goepfertiana* incontransi due sorta di fruttificazione, teleutosporifera l'una ed imeniale l'altra. Le teleutospore sviluppansi entro le cellule dell'epidermide dei ramoscelli di *Vaccinium*, i quali, per effetto del parassita, assumono, in seguito, una tinta bruna e mostransi inoltre anormalmente ingrossati in causa dell'ipertrofia subita dal parenchima corticale invaso dal suo micelio. Dette teleutospore germogliando danno origine ad un promicelio formato da cellule uniseriate, ognuna delle quali emette una sottile appendice laterale che all'apice terminasi con uno sporidio globuloso. Ciascun sporidio a maturità si stacca e venendo, trasportato dal vento, a cadere sulle foglie di *Pinus Abies* D. Roi, vi produce la seconda fruttificazione, corrispondente al *Peridermium columnare* Alb. et S., di cui le ecidiospore arrivate sui ramoscelli di *Vaccinium Vitis-Idaea* rigenerano la forma teleutosporifera. Il nesso genetico del *Peridermium* colla *Calyptospora* venne sperimentalmente dimostrato da R. Hartig, il quale però avrebbe riconosciuto che questa uredinea talvolta può propagarsi direttamente da una pianta all'altra di *Vaccinium*, per mezzo ancora degli sporidi nati dalle teleutospore, senza che per ciò sia necessario l'intervento delle predette ecidiospore.

Quantunque dalla presenza della *Calyptospora* si debba ritenere che esista in Italia anche il *Peridermium* corrispondente, tuttavia quest'ultima forma metagenetica non sarebbe stata ancora raccolta fra noi. I saggi almeno pubblicati al n° 46

(sulle foglie di *Abies excelsa* DC. = *Pinus Picca* D. Roi. = *Pinus Abies* L., nec *Abies excelsa* Link. = *Pinus Abies* D. Roi. = *Pinus Picca* L.) dell' Erbario Critt. It., erroneamente sotto il nome di *Peridermium columnare* Alb. et S., spettano invece all' ecidio (= *Aecidium Abietinum* Alb. et Schw.) di una specie di *Chrysomyxa* (forse alla *Ch. Rhododendri* Wint.) e lo stesso dicasi per gli esemplari, raccolti nelle alpi del Cadore dal Berenger, che conservansi nel mio erbario.

Si dà quindi comunicazione della seguente nota :

MUSCHI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO. I^a CONTRIBUZIONE. PER E. RODEGHER-VENANZI.

1. **Fontinalis antipyretica** L. — Comunissima sui sassi, pali, nelle acque fluenti e stagnanti della provincia, specialmente in pianura.
2. **Hypnum tenellum** Dicks. (*H. algirianum*. Desf. *H. Stereodon algirianus* Brid. Bryol. *Pterigynandrum algirianum* Brid. muscol.). — Sui muri vecchi e sulle rupi esposte al sole. Bergamo.
3. — **serpens** L. (*H. catenulatum* Bals. et De Not. *H. contextum* Hedw. *H. spinulosum* Hedw. *H. fragile* Schwaegr. *H. tenue* Schrad. *H. subtile* Dicks. *Leskia subtilis* Pollin.). — Comunissimo sui muri, al piede degli alberi, sui margini delle vie e sui sassi dei colli di Bergamo.
4. — **tamariscinum** Hedw. (*H. proliferum* L. *H. delicatum* L. *H. parietinum* Willd. *H. recognitum* Hedw.) — Comune nei luoghi selvatici, sulle mura della città; nelle selve e sui colli qua e là.
5. — **alopecurum** L. (*H. arbuscula* Brid. *Thamnum alopecurum* Schimp.). — Sui sassi dei colli ombrosi e monti della provincia.
6. — **Schreberi** Willd. (*H. muticum* Swartz. *H. compressum* Schreb. *H. Teesdalii* Dicks.) Sui muri, sui tronchi degli alberi, ed anche in terra nei luoghi ombrosi ed umidi.
7. — **rutabulum** L. (*H. denticulatum* Birol. *H. flavescens* Brid. *H. crenulatum* Smith. *H. brevirostre* Smith.

Brachythecium rutabulum Bryol. Eur.). — Comunissimo nelle siepi, sui tronchi degli alberi, sui sassi delle colline e nella regione campestre.

8. **Hypnum rivulare** Br. et Sch. — Qua e là con la specie precedente.
9. — **velutinum** L. Brid. Bryol. (*H. intricatum* Schreb. *H. Teesdalii* Dicks.). — Sui muri, sui tronchi degli alberi ed anche in terra nei luoghi ombrosi ed umidi.
10. — **rusciforme** Weiss. (*H. ruscifolium* Nesk. *H. riparioides* Hedw. *H. prolificum* Dicks. *H. inundatum* Brid. *H. atlanticum* Brid. muscol. *Rhincostegium rusciforme* Dut.). Sterile. — Comune nei fossi, nei rigagnoli, negli acquedotti, sui pali, sulle pietre, sui sassi ecc.
11. — **striatum** Schreb. (*H. longirostrum* Ehrb. *Rhincostegium striatum* Dut. De Not.). Sterile. — Pianure, selve e colli di Bergamo.
12. — **pumilum** Dut. Sterile. — Qua e là con la specie precedente.
13. — **molluscum** Hedw. (*H. crista castrensis* DC. non L.). — Al piede dei tronchi di castagno nei colli di Bergamo e sui sassi e nelle selve della provincia.
14. — **cupressiforme** L. Hüben. (*H. polyanthos* Smith. non Schreb. *H. aduncum* Savi. *H. nigroviride* Dicks. *H. decipiens* Hoffm. *H. Stercodon cupressiformis* Brid. Bryol.). — Comunissimo sui tetti, sui muri ombreggiati, sui tronchi degli alberi e in molti luoghi sul terreno. Molte ne sono le varietà.
15. — **splendens** Hedw. (*H. parietinum* Swartz). — Comune nelle selve, nei pascoli aridi dei colli e monti della provincia (*Hylocomium splendens* Schisof.).
16. — **triquetrum** Schimps. (*H. sagittifolium* Voit. musc. herbip. *Hylocomium triquetrum* Schimp.). Sterile. — Comune nelle selve, nei pascoli secchi della pianura e de' monti della provincia.
17. — **purum** L. (*Hylocomium purum* (L.) De Not.). Sterile. — Selve e pascoli dei colli e monti.
18. — **sericeum** L. (*Leskea sericea* Hedw. *Homalothecium sericeum* (L.) Hedw.). — Sui vecchi muri e sui tronchi degli alberi.

19. **Hypnum concinnum** De Not. Mant. n. 18 (*H. cuspidatum* L. γ *Concinnum*. *H. orthocarpon* La Pylaie. *H. Schreberi* γ . — Nei pascoli dei colli della provincia (*Cylindrothecium concinnum* Hedw.).
20. — **rufescens** Dicks. (*Leskea rufescens* Schwaegr. *Isothecium rufescens* Hüb. *Orthothecium rufescens* Hedw.). — Sulle rupi dei monti alti della provincia.
21. — **dendroides** L. (*Climacium dendroides* Web. et M. *Leskia dendroides* Hedw. *Nekera dendroides* Swartz). — Nelle selve e nei luoghi sterili secchi della provincia.
22. **Anomodon viticulosus** Hook. et Tayl. (*Nekera viticulosa* Hedw. *Hypnum viticulosum* L.). — Sui tronchi degli alberi, sui muri antichi, ai lati delle vie, sulle rupi delle colline e dei monti della provincia.

Vengono lette le due seguenti comunicazioni del Socio E. BARONI.

SOPRA ALCUNE CRITTOGAME AFRICANE RACCOLTE PRESSO TRIPOLI DI BARBERIA DAL PROF. RAFFAELLO SPIGAI. NOTA DEL DOTT. EUGENIO BARONI.

Per por termine allo studio di varie piante crittogame inviate al prof. Arcangeli dal prof. Raffaello Spigai mi restano ancora pochi esemplari che, per le regioni in cui furono raccolti e per le specie che rappresentano, credo possano essere di qualche interesse. Provengono tutti dalle vicinanze di Tripoli e più specialmente da Ghiran, Bommeliana, Sokra, Gargarese, ecc. La piccola raccolta in complesso comprende 24 specie, di cui tre Muschi, una Epatica, quattordici Licheni e sei Funghi.

Muschi.

1. BRYUM ATROPURPUREUM Br.

Hab. Sporifero sulle ripe dei giardini a Gargarese (26 febbraio 1887).

2. BARBULA SQUAMIGERA Viv.

Hab. Sporifera sulle ripe dei giardini a Gargarese (26 gennaio 1887).

3. BARBULA AMBIGUA Br.

Hab. Sporifera sulle ripe dei giardini a Gargarese (29 gennaio 1887).

Epatiche.

4. TARGIONIA MICHELI Corda.

Hab. Sporifera sulla strada di Mellaha in luogo ombroso (febbraio 1888).

Oss. Già era conosciuta dell'Algeria.¹

Licheni.

5. PHYSCIA VILLOSA Dub.

Hab. Sporifera a Bommeliana sui rami del *Lycium europaeum* (29 gennaio 1887).

Oss. Nylander² dice: « Passim abundans in Africa boreali. » Più avanti, parlando delle lacinie in cui è diviso il tallo, si esprime così: « Laciniae.... variant quoque saltem in Algeria subnuda vel pro magna parte denudatae. » A tav. VIII, fig. 49 sono disegnate le spore.

6. XANTHORIA PARETINIA (L.) Th. Fr.

Hab. Sempre sporifera nel Deserto a Bommeliana sui rami di Fico, di *Zizypus communis*, *Lycium europaeum* (29 gennaio 1887) e a Sokra sulla scorza di arancio, albicocco ecc.

Oss. Questa comunissima specie è già citata dell'Egitto (Delta del Nilo) da Nylander.³

7. GASPARRINIA MURORUM (Hoffm.) Tornab.

γ lobulata (Ach.).

Hab. Sporifera a Bommeliana e a Ghiran sul terreno nei cimiteri turchi (25 gennaio 1887).

Oss. Non avendo potuto consultare i lavori di Nylander,⁴

¹ GOTTSCHKE, LINDENBERG et NEES ab ESENBECK, *Synopsis Hepaticarum*, pag. 574. Hamburgi, 1844.

² *Synopsis Lichenum*, pag. 408. Parisiis, 1858-60.

³ *Lichenes in Aegypto a cl. Larbalestier collecti*. Flora, 1876, pag. 281.

⁴ W. NYLANDER, *Etudes s. les Lichens de l'Algerie*. Cherbourg, 1854.
— Idem. *Prodr. Lichenographiae Galliae et Algeriae*. Bordeaux, 1857.

Krempelhuber¹ e quelli più recenti di Müller² e Flagey³ ed altri sulla lichenografia africana non sono in grado di asserire se questa specie e quelle che seguono mancanti di osservazione siano già notate fra i Licheni d'Africa.

8. GASPARRINIA CANDICANS (Dicks.).

Hab. Sporifera a Ghiran sui muri dei cimiteri turchi (25 gennaio 1887).

9. PLACODIUM LENTIGERUM (Web.) Th. Fr.

Hab. Sporifero insieme al *Thalloidima coeruleonigricans* sul terreno calcareo dei giardini a Dahura (marzo 1888).

10. PLACODIUM GYPSACEUM (Sm.) Kbr.

Hab. Sporifero insieme a un *Thalloidima* sulla strada di Sokra e sui muri (marzo 1888).

11. PLACODIUM ALBESCENS (Hoffm.) Mass.

α *galactina* Ach.

Hab. La specie e la var. sporifere sui muri dei pozzi a Bommeliana (25 gennaio 1887).

12. PLACODIUM CRASSUM (Huds.) Th. Fr.

f. *Dufourei* (Fries.) Hepp.

Hab. Sporifere tanto la specie che la var. a Ghiran sul terreno (29 gennaio 1887).

Oss. La specie è citata da Nylander⁴ « supra saxa et terram ad El Kantara » (Algeria).

13. PLACODIUM FULGENS (Sw.) D. C.

Hab. Sterile sul terreno calcareo a Bommeliana e a Ghiran (29 gennaio 1887).

Oss. Nylander⁵ lo cita di Biskra (Algeria) « supra terram arenosam ».

¹ A. KREMPELHUBER, *Neue Beitr. zur Afrika's Flechtenflora*. München, 1876.

² J. MÜLLER, *Les Lichens d'Egypte*. *Revue mycol.*, 1880. — Idem. *Lichenes Africae occidentalis a cl. dott. Pechuel-Loesche et Soyaux e regione fluminis Quillu et ex Angola missi*. (Linnaea, Bd. IX, Heft. I, 1880).

³ FLAGEY, *Lichenes algeriensis exsiccati* (*Revue mycologique*, tav. XIII, pag. 107, 1891).

⁴⁻⁵ W. NYLANDER, *Symbolae quaedam ad Lichenographiam Saharaensen*. Flora, 1878, pag. 342.

14. CALLOPISMA AURANTIACUM (Lightf.) Kbr.

η *holocarpum* Ehrh.

Hab. Tanto la specie che la var. sporifere a Sokra sulla scorza degli alberi (20 febbraio 1887).

Oss. La specie è citata da Nylander¹ dell'Africa « super corticem Cedri ad Batna. »

15. URCEOLARIA SCRUPOSA (L.) Ach.

δ *albissima* (Ach.).

Hab. La specie e la var. sporifere sulla terra calcarea a Ghiran (29 gennaio 1887) e a Gargarese (febbraio 1888).

Oss. Nylander² cita la specie dell'Africa « super lignum Cedri ad Batna. »

16. PSORA DECIPIENS (Ehrh.) Kbr.

f. *dealbata* Mass.

Hab. Sporifera sul terreno a Ghiran (29 gennaio 1887).

Oss. La specie è citata da Nylander³ « supra terram arenosam ad Biskra » (Algeria).

17. THALLOIDIMA COERULEONIGRICANS (Lightf.).

Hab. Sporifero a Bommeliana sulle ripe dei giardini e nei cimiteri turchi (25 gennaio 1887).

18. COLLEMA PULPOSUM (Bernh.) Ach.

Hab. Sterile sulla strada di Mellaha in luogo ombroso (febbraio 1888).

Oss. Nylander⁴ dice: « in Africa boreali. »

Funghi.

19. SCHIZOPHYLLUM COMMUNE Fr.

Hab. Sopra un Pero presso Tripoli (ottobre 1888).

Oss. Dal Saccardo⁵ non è citato dell'Africa.

20. MONTAGNITES CANDOLLEI Fr.!

Hab. Sul terreno presso Aïn Zara (ottobre 1888).

¹⁻² W. NYLANDER, *Symbolae quaedam ad Lichenographiam Sahariensens.* Flora 1878, pag. 342.

³ Loc. cit., Flora, 1878, pag. 341.

⁴ *Synopsis Lichenum*, pag. 110.

⁵ P. A. SACCARDO, *Sylloge Fungorum*, vol. V, pag. 655. Patavii, 1887.

Oss. Secondo quanto mi osserva il chiaris. prof. Saccardo è questa una specie assai interessante. Dallo stesso Saccardo¹ è citata « in arenosis maritimis Monspelii Galliae et Algeriae. »

21. CLATHRUS CANCELLATUS Tourm.

Hab. Sulla strada di Mellaha in luogo ombroso.

Oss. È citata d'Algeria dal Saccardo.²

22. TYLOSPOMA BOISSIERI Kalchbr.

Hab. Nel Deserto a Bommeliana (gennaio 1887).

Oss. È citato dal Saccardo³ « in arena deserti Aegyptiaco-Syriaci. »

23. PEZIZA VESICULOSA Bull.

Hab. Sul terreno a Bommeliana (gennaio 1887).

Oss. Dal Saccardo⁴ non è citata dell'Africa.

24. HYDNOTRYA sp. nov.?

Hab. Sul terreno a Ghiran (gennaio 1887).

Oss. A proposito di questo esemplare il chiaris. prof. Saccardo mi scrive che non può determinarsi con sicurezza perchè non presenta sporidii maturi; ha molti caratteri dell'Hyd. Tulasnei B. et Br. delle sabbie inglesi, ma se ne distingue.

NOTERELLE CRITTOGAMICHE. PER EUGENIO BARONI.

In aggiunta alle Crittogame del Piceno e dell'Abruzzo, già pubblicate dal prof. Arcangeli⁵ e da me,⁶ debbono citarsi alcune altre poche piante, spettanti all'*Herbarium Orsinianum*, raccolte dai sigg. Marzialetti, Orsini e Castelli. Le specie sono

¹ Loc. cit., vol. V, pag. 1140.

² Loc. cit., vol. VII, parte I, pag. 19.

³ Loc. cit., vol. VII, parte I, pag. 61.

⁴ Loc. cit., vol. VIII, pag. 83-84.

⁵ G. ARCANGELI, *Ricerche e lavori eseguiti nell'Istituto botanico dell'Università di Pisa*, fasc. II, pag. 101. Pisa, 1888.

⁶ E. BARONI, *Sopra alcune crittogame raccolte nel Piceno e nell'Abruzzo* (*Nuovo Giorn. bot. ital.*, vol. XXI, pag. 427. Firenze, 1889).

piuttosto comuni, ma possono forse interessare per le nuove località in cui furono raccolte: in tutte ascendono a ventidue.

Felci.

1. ASPLENIUM VIRIDE Huds.

Hab. Sulla Corona del Monte Sibilla (settembre 1887. Castelli).

Muschi.

2. HYLOCOMIUM TRIQUETRUM (L.) Br. eur.!

Hab. Sul vertice del monte Sibilla (settembre 1887. Castelli).

3. POLYTRICHUM ALOIDES Hedw.

Hab. Nel monte Vettore (maggio 1836. Marzialetti).

4. DICRANUM SCOPARIUM (L.) Hedw.

Hab. Nell'Abruzzo sul Monte dei Fiori (agosto 1887. Castelli).

5. BARBULA MURALIS Schwaegr.

Hab. Nel Piceno a San Giorgio in Isola sotto monte Monaco (settembre 1887. Castelli).

6. BARBULA SUBULATA (L.) Pal. Beauv.

Hab. Nell'Abruzzo sul monte dei Fiori (agosto 1887. Castelli).

7. HYPNUM CUPRESSIFORME L.!

Hab. Sul terreno a Monte Fortino (1849. Marzialetti).

Epatiche.

8. APLOZIA HYALINA (?) Dmrt.

Hab. Sul terreno presso Monte Fortino (1847. Marzialetti).

9. JUNGERMANNIA LANCEOLATA L.

Hab. Alla volta dell'Acquedotto del molino di Monte Fortino (aprile 1846. Marzialetti).

10. LOPHOCOLEA BIDENTATA (L.) Nees.

Hab. Nei dintorni di Monte Fortino (1847. Marzialetti).

11. TRICHOLEA TOMENTELLA (Ehrh.) Dum.

Hab. Nei dintorni di Monte Fortino presso il rivo di Valgelata (ottobre 1847. Marzialetti).

12. PORELLA PLATYPHYLLA Lindb.

Hab. A Monte Fortino presso Castel Manardo all' Acqua del Faggio (1845. Marzialetti).

13. FRULLANIA TAMARISCI (L.).

Hab. A Monte Fortino (1849. Marzialetti).

14. HEPATICA CONICA (L.) Lindb.

Hab. A Monte Fortino all' Acquaviva e al primo fosso del Loto (1841-43-51. Marzialetti).

15. REBOULIA HEMISPHAERICA Raddi.

Hab. Ad Amandola lungo la strada sopra San Bastiano (aprile 1846. Marzialetti) e a Monte Fortino al primo fosso del Loto (maggio 1847. Marzialetti).

Licheni.

16. LECANORA SUBFUSCA (L.) Ach.

var. *intumescens* Fw.

Hab. A Monte Fortino all' Acquaviva (1847. Marzialetti).

17. RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM (L.) DC.

f. *atrovirens* Fr.

Hab. Nel monte Acuto (Acquasanta-Ascoli) (1847. Orsini).

18. LECIDEA CONFLUENS Fr.

Hab. Nell' Abruzzo sul corno piccolo del Gran Sasso (1845. Orsini).

19. OPEGRAPHA MACULARIS Ach.

var. *faginea* Ach.

Hab. Sulla scorza degli alberi di Monte Fortino (1850. Marzialetti).

Funghi.

20. POLYPORUS MEDULLA-PANIS Fr.

Hab. Sui vecchi tronchi a Monte Fortino (1845. Marzialetti).

21. STEREUM HIRSUTUM Pers.

Hab. Sui tronchi degli alberi a Monte Fortino (1845. Marzialetti).

22. EXIDIA AURICULA JUDAE Fr.

Hab. A Monte Fortino presso Castel Manardo (1845. Marzialetti).

Il Socio MARTELLI legge la seguente nota del Socio JATTA:

SUL GENERE *SIPHULASTRUM* MUELL. ARG. NOTA DI
A. JATTA.

Tra i licheni raccolti alla *Terra del Fuoco* dal prof. C. Spezzadini il prof. J. Müller rinvenne alcuni esemplari ben singolari provenienti da *Staten Island*, su cui credette poter formare un nuovo genere e una nuova famiglia di omeolicheni. Descrisse quindi il nuovo lichene sotto il nome di *Siphulastrum* Müll. Arg., per la grande somiglianza esterna che egli stesso notò con una *Siphula* Fr., e lo ritenne prototipo della famiglia delle *Siphulastreae*, che secondo l'A. prenderebbe posto presso la famiglia delle *Heterineae* Müll. tra i *Collemacei*.¹

Nel rivedere posteriormente alcuni materiali indeterminati esistenti nell'*Erbario De Notaris*, conservato ora presso il R. Istituto Botanico di Roma, mi venne fatto imbattermi in alcuni esemplari di un lichene raccolto sulle vette della Valdobbia dall'ab. Carestia sin dal 1860 molto prossimi, per quanto riguarda caratteri generici, a quelli del lichene della Terra del Fuoco già descritto dal Müller, tanto che li designai già in un recente mio lavoro collo stesso nome che il prof. Müller adoperò per gli esemplari Fuegiani.²

Così il genere patagonico diventava pure un genere di lichene italiano assolutamente nuovo per l'Europa.

L'esame intanto degli esemplari italiani e di quelli provenienti dalla Terra del Fuoco rivela i seguenti caratteri generali nel tallo.

Il lichene forma dei cespugli riuniti a cuscinetti abbastanza estesi, che crescono sul nudo terreno sabbioso. I cespugli sono molto ramosi ed intricati, alti negli esemplari patagonici fino ad 1 cm., e non più di 6 mill. in quelli italiani. Le ramificazioni dei cespugli sono frequenti, erette, molto tortuose (*dendroidee*), e si intrecciano tra loro sin dalla base. Negli esemplari americani specialmente questi rami si mostrano verso le basi com-

¹ *Flora*, 1889, 143.

² *Giorn. Bot. Ital.*, 1892, pag. 2.

pressi e deformi, allargandosi fino a 2 mill., mentre nella parte superiore riacquistano la loro forma cilindrica, e spesso all'apice si anastomizzano tra loro, prendendo la forma frondosa, e formando delle lamelle squamose, cristiformi. Più regolari invece sembrano le ramificazioni negli esemplari dell'Erbario Denotaris, in cui serbano più comunemente la forma cilindrica con un diametro di poco superante il mezzo millimetro, e assumendo meno la forma squamulosa all'apice.

Negli uni e negli altri esemplari poi il tallo si mostra sempre carbonizzato per oltre i due terzi della sua altezza, rimanendo solo l'ultimo terzo, ed anche meno, verso l'apice, in vegetazione. Questo fatto rivela senza dubbio la provenienza della pianta; imperocchè può dedursene che appartenendo alla regione delle nevi la sua vegetazione sia stata strozzata dal prolungato permanere sotto di esse. Fenomeno non diverso ci offrono le piante alpine, quasi tutte, come è noto, distinte da rizomi largamente sviluppati e cortissima parte aerea; e certamente il nostro lichene potrebbe presentarci un caso, molto semplice, di riproduzione continua non diversa da quella che si avvera in parecchi muschi, se si stabilisse che gli elementi vegetativi del lichene si raccolgano all'apice dei rametti tallini, e sieno capaci di mantenersi vivi per un tempo abbastanza lungo per porsi poi in nuova vegetazione non appena sia dato alla pianta di riprendere le sue normali funzioni vegetative, mentre la parte inferiore, già vegetante precedentemente, muore e assume l'aspetto di un carbone resinoso, molto friabile e luccicante nel taglio. Da questo punto di vista anzi potrebbe considerarsi il *Siphulastrum* Müll. come lichene tipico della vegetazione polare.

Esaminando al microscopio la parte carbonizzata del tallo, la si troverà formata dalle solite ife ipotalline brune riunite in filamenti strettamente raggruppati fra loro, e spesso formanti una specie di reticolato interposto ai filamenti stessi. Sarà facile poi notare in questa parte del tallo l'assoluta mancanza di gonidi.

Negli esemplari dello Spegazzini non sfuggiranno all'osservatore delle lunghe fibrille ciliari, capilliformi, che partono dai margini dei rami, anche nella parte carbonizzata, e ramificandosi seguono il cespuglio e si intrecciano in esso, prolungandosi fino agli apici dei rametti tallini. Queste fibrille mancano negli esemplari italiani.

L'apice del ramo tallino nella parte non carbonizzata poi si mostra costantemente di color *verde-cinereo* (*ocroleuco*) tendente ad oscurarsi verso l'estremità in una tinta *verde-bluastro*.

L'analisi microscopica di questa estrema parte del tallo ci mostra come la stessa sia formata da un compatto tessuto ifoidale, ad ife contorte e a brevissime articolazioni strettamente intrecciate tra loro, le quali non si dirigono mai longitudinalmente, e nell'assieme riproducono il tessuto interno ifoidale di una squamula di *Pannaria* Del. Fra queste ife qua e là si presentano delle serie di gonidi simili a quelli di una *Coccocarpia* Pers., cioè degli *Scytonema*. All'estremo di questa parte del tallo le serie dei gonidi si trovano raddrizzate verso l'apice e la periferia in tutti i sensi, e quindi disperse per tutta la spessore del tallo. Questo potrebbe indurre a credere che si tratti di un omeolichene. A misura però che i tagli orizzontali si fanno in maggior prossimità della parte carbonizzata, la disposizione delle serie gonidiali diventa più simmetrica, e se si pratica un taglio verticale ad una delle squamule frondose che si formano negli esemplari americani, anche col solo aiuto della lente si riconoscerà subito che la disposizione dei gonidi rispetto agli altri elementi costitutivi del tallo non sia diversa da quella che ordinariamente si riscontra nelle squamule di un eterolichene frondoso; imperocchè i gonidi si dirigono verso la faccia superiore della squamula, lasciandone la parte inferiore sprovvista interamente, o quasi. Tale fatto ravvicina senza alcun dubbio il genere descritto dal Müller agli eterolicheni, cui si riferirebbero inoltre l'alterazione delle ife nella parte inferiore del tallo che abbiám detto carbonizzarsi, il tessuto compatto e uniforme formato da esse nel tallo in vegetazione, la natura stessa dei gonidi (*scytonema*), che è facile osservare in parecchi eterolicheni. Quali caratteri possono a nostro avviso ritenersi sufficienti per considerare il genere *Siphulastrum* Müll. come un eterolichene, il quale malgrado la natura del tessuto ifoidale interno che ci rammenta benissimo la struttura tallina degli eterolicheni crostosi, merita senza alcun dubbio essere compreso tra i licheni frustulosi per l'aspetto esterno del tallo, e il modo di accrescimento dello stesso. Il prof. Müller non riflettendo bene alla natura dei gonidi li credette simili a quelli del gen. *Lichina* Ag., che, come è noto, prende i suoi gonidi dalla *Oscillaria*; e fu

forse da ciò tratto a considerare il suo nuovo genere come una *Collemacea*, molto affine al gen. *Lichina* Ag., da cui però egli stesso notò differire per *structura cellulari haud collemacea*. Ciò malgrado secondo il ch. lichenologo di Ginevra il gen. *Siphulastrum* Müll. può servire di tipo alla sua nuova famiglia delle *Siphulastreae*, secondo lui molto prossima alla famiglia delle *Heterineae*.¹

Ma dopo quanto abbiamo osservato risulta ben chiaro che tale concetto sistematico merita essere corretto; e che i caratteri generici del *Siphulastrum* Müll. rispondono esattamente a quelli di un eterolichene. E allora è ben evidente che non risulterebbe giustificata pel momento la creazione di una nuova famiglia, tanto più che i caratteri generici del lichene in esame, finché nuovi studi fatti su soggetti più completi non autorizzino a pensare diversamente, giustificano l'iscrizione di esso tra i *Siphulei*, nella quale famiglia il *Siphulastrum* Müll. rappresenterebbe un genere a gonidi cianoficei che starebbe al gen. *Siphula* Fr. come il gen. *Stichina* Nyl. sta al gen. *Sticta* Ach. nei *Parmeliei*.

Il Müller intanto dette pel genere la seguente frase diagnostica: « *Thallus erectus, dendroideus (ochroleucus), rami plus minusve compressi, undique corticati; cellulae centro laxae, in interstitiis, aërigerac, periphèria densae; haud longitudinales, irregulares; gonidia laete aeruginoso-coerulea, demum olivacea in catenas breves adpresso-ordinata. Apothecia ignota. Gonidia ut in genere LICHINA Ag. in catenis varie curvatis, hinc inde transversim latiora, nunquam longitrorsum divisa.* »²

Se però si considera la pianta come un eterolichene della famiglia dei *Siphulei*, si potrebbero più brevemente determinare i caratteri del genere e delle specie. E ciò senza dissimulare la difficoltà che si incontra nel dovere stabilire delle specie sui semplici caratteri del tallo e nell'assoluta ignoranza dell'apotecio.

Ma ritenendo opportuno pel momento designare due forme ben distinte per la grandezza, forma esterna e sviluppo del tallo, resterà sempre a vedere, in seguito di più accurate ricerche, se alla forma italiana competa il grado di specie, o piuttosto quello di varietà.

¹ *Flora*, 1889, loc. cit.

² *Flora*, loc. cit.

Fam. SIPHULEI Nyl.

Gen. *Siphulastrum* Müll. Arg. Flora, 1889, 143.

« Thallus dendroideus, ramosus, vel dichotome divisus; rami
« firmi, plus, minusve teretes, undique corticati, aggregati, tan-
« tum ad apices ochroleuchi, inferne ustulato-nigri. Iphae densae,
« contortae, breviter articulatae, haud longitudinales. Gonidia
« scytonemea. Apothecia ignota. »

Sp. 1. *S. triste* Müll. Arg., l. c.

« Thallus dense caespitosus, late effusus; caespites subdicho-
« tome ramosi, 1 cm. alti, superne ochroleuci, inferne ustulato-
« carbonacei; ramuli valde abbreviati, obtusi, teretes, diam. fere
« 1 mil. lati, vel plus minusve compressi, et saepe ad apicem in
« laminam connati cristiformem, fibrillis nigris marginalibus ca-
« pillaribus ramosis, varie ciliati. »

Ad terram in Fuegia, Staten Island, leg. Spegazzini.

Sp. 2. *S. alpinum* n. sp.

« Thallus densissime caespitosus, pulvinatus, effusus; caespites
« dichotome-ramosissimi, vix $\frac{1}{2}$ cm. alti; ad apices tantum ochro-
« leuci, in reliquis partibus ustulato-carbonacei; haud ciliati; ra-
« muli abbreviati, teretes, intricati, diam. fere $\frac{1}{2}$ mil. lati. »

Ad terram in alpe *Vetta di Valdobbia*, leg. Ab. Carestia, in
Herb. De Notaris.

Viene letta la seguente nota:

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO
I MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

CRUCIFERAE.

36. *Nasturtium officinale* R. Br. — Si incontra con le sue varietà, nei fossati di tutta la regione, e dal piano sale su per le zone collina e montana sino a toccare altitudini comprese fra 600 e 700 metri.

37. *Arabis Turrita* L. — Luoghi rupestri dalla pianura alla regione subalpina in tutta la zona: nelle mura di Verona fra *Porta del Vescovo* e *Porta S. Giorgio*, e nella cerchia stessa della città al *Giardino Giusti*. *Fruct.*

38. *A. alpina* L. — Luoghi rupestri e ghiaiosi delle zone elevate dalle quali si avanza seguendo i torrenti verso la pianura: nel *Vaio dell'Anguilla* (350 m.), ai *Trachi* (1338 m.), *Revolto* (1327 m.), *Giazza* (1283 m.), ecc. *Fl. et Fruct.*

39. *A. hirsuta* Scop. — Prati ovunque. *Fruct.*

40. *A. sagittata* DC. — Rupì a *Rocca pia* (1229 m.). Rara.

41. *A. ciliata* R. Br. = *A. serpillifolia* Pollin. *Fl. veron.*, II, pag. 391 *et herb.*!, non Vill. — Pascoli e prati presso *Bosco di Chiesanova* (1104 m.) ecc. Copiosamente in unione alla var. *hirsuta* Koch. *Fl. et Fruct.*

42. *A. muralis* Bert. — Rarissima fra le rupi nel *M. Pastello*, lungo la strada che da *Ceraino* (105 m.), sulla sinistra dell'*Adige*, conduce al paese di *Monte* (432 m.). *Fruct.* — Cresce pure più copiosamente, ma non può dirsi pianta comune, alla destra del fiume *Adige*, alquanto più a nord, sul fianco orientale del *M. Baldo* lungo la salita a *Spiazzi*, fra *Brentino* (174 m.) ed il *Santuario della Corona* (774 m.).

43. *A. pumila* Jacq. — Rupì elevatissime: *M. Posta*, *Campobrun*, *Passo della Lora*, *Zeola*, ecc.

44. *A. bellidifolia* L. — Rarissima. In *M. Campobrun* (1650 m.) fra le macchie di *Pinus Mughus*, *Juniperus alpina*, *Rhododendron hirsutum*.

45. *A. perfoliata* Lam. — Pascoli e prati. *Fruct.*

In marzo ed aprile nella *Valle Pantena* sopra *Stalavena* e precisamente sotto alle così dette *Grotte Fontana* o *Sengie di Falasco* si trova copiosissima una delle *Brassicacee* maggiormente rare della *Flora veronese*, *A. auriculata* Lam., la quale vi cresce in unione a *Hutchinsia petraea* R. Br. — Nei dintorni di *Reccoaro* poi (*Provincia di Vicenza*) cresce abbondantissima *A. Halleri*.

46. *Cardamine impatiens* L. — Luoghi selvatici dal piano alla zona montana.

47. *C. sylvatica* Link. — Rara. Luoghi e rupi umide; *Valle dell'Anguilla*, di *Squaranto*, di *Tregnago*, ecc.

48. *C. amara* L. — Rara. Fossi presso *S. Michele di Ve-*

rona e nella *Valpolicella* presso *S. Pietro Incariano* e *Fumane*. — Sebbene parli in questo luogo di pianta raccolta di giugno, amo ricordare di aver raccolto questa specie presso Verona ed in piena fioritura anche nel mese di ottobre.

49. *C. trifolia* L. — Rarissima. Luoghi selvatici a *Revolto* (Caro Massalongo).

50. *Dentaria bulbifera* L. — Luoghi selvatici presso i *Trachi*, a *Castelvero*, *Veslena*, ecc.

51. *Sisymbrium Loeselii* L. — Raro. In un campo presso la stazione di *Porta Vescovo* in Verona.

52. *S. Columnae* L. — Raro. Muri presso *Monteforte d'Alpone*.

53. *Erysimum cheiranthoides* L. — Rupì in tutta la zona.

54. *E. odoratum* Ehrh. — Margine dei fossi nella *Valpantena*.

55. *E. australe* Gay. — Luoghi rupestri; frequentissimo in tutta la zona da giugno ad ottobre.

56. *Conringia orientalis* Adrz. — Frequente nei seminati da giugno ad ottobre: presso *Verona*, nella *Valpantena*, *Spreddino*, *Cerro*, *S. Viola*, *S. Anna d'Alfiedo*, ecc. *M. Precastio* in *Val di Tregnago*.

57. *Rapistrum rugosum* All. — Nei seminati: ovunque sino a tutta la zona montana.

58. *Lunaria biennis* Mönch. — Coltivata sotto il nome di *Argentina*, ed inselvachita in diversi punti, per esempio nel *Camposanto* di *Cerro Veronese*.

59. *Farsetia clypeata* R. Br. — Rarissima: rupi nel *Giardino Giusti* in Verona. — Il *Pollini* indica questa *Brassicacea* nei colli di *Valpantena* presso *Grezzana* ed *Alcenago*; ed *Abramo Massalongo* la raccolse alle *Sengie di Falasco*: ma oggidì è scomparsa da queste stazioni.

60. *Alyssum calycinum* L. — Campi e luoghi aridi e secchi sino al termine della zona montana.

61. *Draba pyrenaica* L. — Rara: cime elevatissime del *M. Posta* (2235 m.), nei pascoli e nelle rupi.

62. *D. aizoides* L. — Pascoli elevati in tutta la zona: *Corno d'Aquilio*, *Podesteria*, *Malèra*, *Velo*, *Zeola*, ecc.

63. *Cochlearia saxatilis* Lam. — Rupì in tutta la zona alpina e subalpina dalla quale scende avvicinandosi alla pianura seguendo le valli.

64. *Camelina sativa* L. — Seminati in tutta la zona, dal piano alla regione montana; frequentissima.

65. *Thlaspi arvense* L. — Raro nei dintorni di *Verona*; frequente nei coltivati della zona montana: a *Cerro Veronese*, *S. Viola*, *S. Anna d'Alfaedo*, *Camposilvano*, *Saline*, ecc.

66. *T. praecox* W. — Nei muri, nei luoghi rupestri e nei pascoli: nei *Colli di Montorio*, alla *Mosella*, in *Val di Tregnago* alla *Cà del Diavolo*. *Fruct.*

67. *T. rotundifolium* Gaud. — Luoghi sassosi: *M. Zevola*.

68. *T. Bursa-pastoris* L. forma ALPINA. — Pascoli di *Campobrun*, *Revolto*, ecc.

69. *Hutchinsia alpina* R. Br. — Luoghi sassosi elevatissimi dai quali scende sino a toccare la zona montana: a *Giazza*, *Revolto*, alle *Gozze* sopra *Velo*, *Purga di Velo*, *M. Posta*, ecc.

70. *II. petraea* R. Br. — Frequentissima dove la precedente: nel principio di primavera però si incontra copiosa benanco nelle zone della collina e della pianura.

71. *Lepidium Draba* L. — Nei dintorni di *Verona*, ove non cresceva ai tempi di *Ciro Pollini*, frequentissimo: e di anno in anno dimostra sempre più spiccata la tendenza ad estendere la sua area di vegetazione; così ad esempio è penetrato nella *Valle Pantena* ed oramai, e nel corso di pochi anni, è giunto sin presso *Quinto*.

72. *L. ruderale* L. — Comune nei dintorni e nella città stessa di *Verona* lungo le vie e fra le macerie, ad *Olivè* presso *Montorio*, a *Caldiero*, ecc.

73. *Biscutella cichorifolia* Lois. = *B. hispida* DC. — Rarissima nel *M. Pastello* presso *Monte*: più copiosa sulla sponda destra dell'*Adige* alle falde del *M. Baldo* nelle rupi sopra *Incanale* e quindi quasi di fronte alla stazione di *M. Pastello*.

74. *Biscutella laevigata* L. — Frequentissima con le sue numerose varietà dalla pianura alle cime più elevate.

75. *Senebiera Coronopus* Poir. — Nelle vie di *Verona*, in diversi punti della *Valpantena*, e alle falde di *M. Pastello* nel luogo chiamato *Cà di Corno*.

76. *Isatis tinctoria* L. — Luoghi incolti ed anche rupestri presso *Castagnè*, *Trezzolan*, *Centro*, *Moruri*, ecc.

77. *Nestia paniculata* Desv. — Seminati in tutta la zona

ma non frequente: in *Campomarzo di Verona*, nel *M. Pasiello*, nel *M. Tondo*, presso *Tregnago*, ecc.

78. *Calepina Corvini* Desv. — Rara: nei fossi della città di Verona.

79. *Myagrum perfoliatum* L. — Nei seminati non comune: nei dintorni di *Verona*, nel *M. Precastio* in *Valle di Tregnago*, ecc.

Delle *Brassicacee*, sporadiche o subsponentanee, occorre qualche volta di incontrare nella collina e specialmente presso le abitazioni rusticane *Matthiola incana* R. Br., *Cheiranthus Cheiri* L., *Eruca sativa* Lam., *Cochlearia Armoracia* L., *Lepidium sativum* ecc. ecc.

CAPPARIDEAE.

80. *Capparis rupestris* Sbth. et Sm. — Luoghi rupestri e muri in tutta la collina, copiosamente.

81. *C. spinosa* L. — Raro: rupi a *S. Giovanni* in *Valle* in *Verona*.

Mentre presso di noi *Capparis rupestris* cresce copiosissimo — o coltivato o fatto selvatico — in quella vece *C. spinosa* è pianta rarissima; e per parte mia nel Veronese lo ho incontrato nella unica stazione ricordata or ora. Avviene il contrario in altre località, p. e. a *Nizza di mare*. Quivi *C. spinosa* è pianta comune; straordinariamente rara invece *C. rupestris*, che a me venne dato unicamente di incontrare lungo la vecchia strada da *Nizza* a *Villafranca*. Noto inoltre che non mi è mai stato possibile di ritrovare in frutto *C. spinosa*, mentre in quella vece *C. rupestris* fruttifica ogni anno ed abbondantemente. La quale cosa è stata pure notata dall'Ardoino nella sua *Flore des Alpes maritimes*.

Si comunica la seguente nota:

APPUNTI SULLA FLORA DELLA TOSCANA. PER C. ROSSETTI.

Riserbandomi di far noti quanto prima i risultati delle mie ricerche intorno alla Flora fanerogamica della Toscana, frutto di numerose erborazioni da me effettuate in questi ultimi anni

specialmente nei dintorni di Pisa e di Livorno, nelle Alpi Apuane e nell' Appennino di Lunigiana, credo intanto opportuno di presentare alla nostra Società alcune delle piante nuove o molto rare per la nostra Flora da me ultimamente raccolte o studiate.

Le specie segnate con asterisco sarebbero nuove per la Flora della Toscana.

Cardamine trifolia Linn. — Alpi Apuane lungo la Turrite Cava fra Palagnana e le Fabbriche e lungo la Turrite Secca sopra Castelnuovo di Garfagnana.

Polygala Carueliana Burnat. — Alpi Apuane alla Tambura (Erbario Pisano! Pietro Savi, Luglio 1843. — sub *P. vulgaris* β . *cryptera* Koch.).

Silene viridiflora Linn. — Nel Valdarno di sotto a Varramista presso S. Romano nei boschi di abeti del parco della villa del Marchese Farinola.

* **Amorpha fruticosa** Linn. — Sugli argini dell' Arno fra Pisa e le Cascine nuove, dove abbonda e dove la scoperse il mio amico Pietro Pellegrini nell' Agosto del 1888.

* **Peucedanum venetum** Koch. — Alle falde settentrionali delle Alpi Apuane fra Ponte a Monzone e Gragnola in Lunigiana.

* **Galinsoga parviflora** Cav. — Raccolta dal mio amico Pietro Pellegrini a Pisa presso Porta Nuova nell'estate del 1891.

Androsace villosa Linn. — Alpi Apuane sulla cima del M. Sumbra.

Lysimachia nemorum Linn. — Nel M. Pisano sopra Buti.

Veronica peregrina Linn. — A Pisa, inselvaticata nelle aiuole dell' Orto Botanico dove abbonda.

Atriplex rosea Linn. — A Livorno.

Chenopodium ambrosioides Linn. — In Lunigiana presso Mocrone.

* **Roubieva multifida** Moq. — A Livorno.

* **Polycnemum majus** A. Br. — A Livorno e nell' alta Garfagnana fra Piazza al Serchio e Gramolazzo.

Il prof. CARUEL osserva che conviene procedere a rilento nell'ammettere come naturalizzate piante esotiche, che dopo essere comparse in una località possono poi scomparire come appunto potrebbe avvenire dell'*Amorpha fruticosa*.

Soggiunge che già da molti anni egli aveva raccolto nel Monte Pisano la *Lysimachia nemorum* e ne presenta esemplari.

MARTELLI parla della fotografia microscopica e presenta numerose fotografie di *Diatomacee*.

Il Presidente dona all'Erbario Centrale saggi di *Puccinia Phragmitis* e di *Melampsora populina* raccolti a Licola durante la riunione generale in Napoli.

Parla quindi del *Cycloconium oleaginum* di cui il socio KRUCH ha fatto menzione nel Bullettino; dice che è abbondante nel Pisano ove ei lo raccolse sino dal 1889.

Il Socio CALERI presenta delle foglie di olivo raccolte nel Fiorentino ed invase da questo miceto.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 7 APRILE 1892.

Sono presenti i Soci Pirotta, Cuboni, Grampini, Erede, Kruch, Baldini, Re, Chioventa, Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente il Presidente annuncia l'ammissione nella Società di tre nuovi Soci residenti in Roma, cioè dott. Cerulli-Irelli Gastone, dott. Re Luigi e sig. Chioventa Emilio.

Partecipa pure ai convenuti le prime notizie sul viaggio botanico che il dott. Terracciano sta compiendo nella Colonia Eritrea.

Dà quindi la parola al Socio prof. Cuboni il quale legge una elaborata recensione del recente lavoro del Wiesner dal titolo: *Die Elementarstructur und das Wachstum der lebenden Substanz*.

Questa lettura dà luogo ad una lunga ed interessante discussione, finita la quale il Presidente ringrazia il prof. Cuboni e leva la seduta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 10 APRILE 1892.

Il Presidente ARCANGELI comunica che il Ministero dell'Istruzione Pubblica ha risposto dichiarando di prendere atto del voto espresso dalla Società Botanica intorno all'insegnamento della Botanica nelle scuole secondarie.

L'Archivista MARTELLI presenta i doni seguenti pervenuti alla Società:

Dal sig. F. Cazzuola: *Garbocci A. e Cazzuola F.* I foraggi italiani ovvero le piante foraggifere buone o nocive al bestiame che crescono spontanee o coltivate in Italia. Torino 1888.

Dal prof. G. Arcangeli: *Arcangeli.* Brevi notizie sopra alcune Agaricidae. Firenze 1892. — Sopra alcune Agaricidae. Firenze 1892.

Daldott, E. Baroni: *Baroni.* Frammenti lichenografici. Firenze 1892.

Dai sigg. G. B. De Toni e G. Paoletti: *De Toni und Paoletti.* Beitrag zur Kenntniss des anatomischen Baus von *Nicotiana Tabacum* L. Berlin 1892.

Dal dott. E. Rostan: *Callier.* Ueber die in Schlesien vorkommenden Formen der Gattung *Alnus*. 1891.

Dal dott. W. Voss: *Voss.* Mycologia Carniolica ein Beitrag zur Pilzkunde des Alpenlandes (4^{er} Theil). Berlin 1892.

Dall'abate J. Bresadola: *Bresadola.* Imenomiceti nuovi. Firenze 1892.

Dal sig. P. Bolzon: *Bolzon.* Appunti sulla flora dell'Elba. Siena 1891. — Una nuova località di *Fragaria indica*. Siena 1891. — Significato morfologico delle foglie di *Rosa berberifolia* Pallas. Siena 1891. — Un vero narciso esistente nel Veneto. Siena 1891. — Pseudanzia delle rosacee. Siena 1891. — Contributo alla flora dell'Elba. Siena 1892.

Dal dott. E. Jhne: *Jhne.* Dr. Hermann Hoffmann. Giessen 1892.

Dalla Scuola nazionale di agricoltura di Montpellier: *Annales de l'École Nationale d'Agriculture de Montpellier*, tome VI, 1891.

MARTELLI fa osservare che nei suddetti annali si trova la descrizione e la figura del *Cycloconium oleaginum* di cui fu parlato nell'ultima adunanza.

Vien data lettura della seguente nota:

CONTRIBUTO ALLA FLORA DELLA PIANOSA. PEL DOTTOR P. BOLZON.

In tutto l'Arcipelago la Pianosa è l'isola
di cui si conoscono meno piante.

CARUEL.

La flora della Pianosa nella *Stat. Bot. della Tosc.* del prof. Caruel è rappresentata molto più scarsamente che quella delle altre isole dell'Arcipelago. La sua configurazione affatto piana, il clima secco, la mancanza di acque correnti tranne magri e avventizi stillicidi, lo sviluppo sempre crescente della parte coltivata e delle vigne, sono invero condizioni tutte sfavorevoli al crescere d'una flora svariata; e Giannutri che rispetto alla flora si trova in analoghe condizioni se si eccettui il suo stato

affatto incolto e selvaggio, e che per di più ha un' area molto inferiore a quella della Pianosa, nella *Statistica* è rappresentata da quaranta piante, mentre questa soltanto da sedici.

Le quindici piante segnalatevi da Caruel, sono: *Alyssum maritimum*, *Anthyllis tetraphylla*, *Lotus cytisoides*, *Melilotus parviflorus*, *Ornithopus compressus*, *Ptychotis ammoides*, *Crithmum maritimum*, *Thapsia garganica*, *Anthemis maritima*, *Evax pygmaea*, *Hyoscyamus albus*, *Prasium majus*, *Teucrium fruticans*, *Ajuga Iva*, *Euphorbia pinea*, e *Senecio Cineraria*. Da questo scarso numero di piante e dall'esser esse in gran parte non comuni si capisce che le rapide erborazioni fatte non ebbero per iscopo la conoscenza completa della flora dell'isola, ma soltanto di raccogliervi le piante rare.

Alcuni anni or sono, i signori Tanfani e Simonelli approdaron il primo a Giannutri e il secondo in Pianosa allo scopo anche di completarvi, per quanto fosse possibile, le raccolte botaniche. Il risultato delle erborazioni del Simonelli fu una sessantina di piante di cui 47 da aggiungersi alla flora dell'isola.¹

L'anno scorso, i signori Dini Giovanni e Pedro Selci fecero una serie d'erborazioni in Pianosa per mio conto in primavera e in autunno, uniche stagioni in cui le piante vi possono germogliare, essendo nella stagione estiva arse dal sole cocentissimo e dalla siccità; il risultato di queste erborazioni fu alquanto più d'un centinaio di specie di cui 64 nuove per l'isola e parecchie a esemplari molto incompleti che, una volta determinate, saranno pure da aggiungersi alla sua flora. Questa viene in tal modo portata a 127 specie a cui aggiungendo quelle ancora indeterminate del Simonelli e mie, ne resulteranno almeno 150 specie (fanerogame e crittogame vascolari). Con tutto ciò la flora di Pianosa resta sempre in rapporto all'area la più povera fra quelle delle isole dell'Arcipelago, più povera anche di Giannutri, la cui flora, malgrado un'area tanto piccola, venne mediante le ricerche del Tanfani² portata a 127 specie (fanerogame).

¹ SIMONELLI, *Notizie sulla flora e sulla fauna dell'isola di Pianosa* (in Atti della Soc. tosc. di sc. nat., Proc. verb. 4), 1884.

² TANFANI, *Florula di Giannutri* (in N. Giorn. Bot. it., fasc. II, XXII), 1890.

Ecco intanto le piante da aggiungersi:

- Anemone hortensis* L. Comune fra i cespugli. Marzo.
Nigella Damascena L. Marzo.
Papaver dubium L. Nei prati. Marzo.
Fumaria capreolata L. Nei campi. Marzo.
Cheiranthus Cheiri L. Campi e seminati. Marzo.
Arabis hirsuta Scop. Per i muricciuoli. Marzo.
Neslia paniculata Desv. Marzo.
Cardamine hirsuta L. Marzo.
Tunica saxifraga Scop. Marzo.
Spergularia media Pers. Marzo.
Silene inflata Sm. Marzo.
Reseda alba L. Contorni del *Giudice*, *Cardon*, *Torretta*,
 Brigantino, *Centrale*. Marzo.
Hypericum perforatum L. Ottobre.
Lavatera arborea L. Marzo.
Geranium Robertianum L. Ottobre.
Lotus edulis L. Marzo.
L. ornithopodioides L. Marzo.
Dorycnium hirsutum Ser. Ottobre.
Psoralea bituminosa L. Ottobre.
Trifolium angustifolium L. Ottobre.
T. stellatum L. Ottobre.
Lathyrus Ochrus DC. Ottobre.
L. sphaericus L. Ottobre.
L. sylvestris L. Ottobre.
L. sativus L. Prati e cespugli. Marzo.
Saxifraga tridactylites L. Marzo.
Bupleurum protractum Hoff. et Lk. Ottobre.
Hedera Helix L. Scogli. Marzo.
Sherardia arvensis L. Ottobre.
Galium saccharatum All. Marzo.
Lonicera implexa Ait. Ottobre.
Senecio vulgaris L. Marzo.
Chrysanthemum segetum L. Per i prati. Marzo.
C. coronarium L. Marzo.
Pulicaria dysenterica Gaertn. Alla *Botte*, al *Brigantino*,
 al *Marchese*, al *Cardon*. Marzo.

Calendula arvensis L. Marzo.

Helichrysum Stoechas Gaertn. Marzo.

Crepis bulbosa Cass. Ottobre.

Filago spathulata Presl. Ottobre.

Centaurea Calcitrapa L. Ottobre.

Scolymus hispanicus L. In quasi tutte le località dell'isola.
Ottobre.

Urospermum Daleschampii Desf. Ottobre.

Zacintha verrucosa Gaertn. Ottobre.

Convolvulus allheoides L. Ottobre.

C. arvensis L. Marzo.

Lilhospermum arvense L. Comune nei prati. Marzo.

Cynoglossum pictum Ait. Ottobre.

Veronica Cymbalaria Bod. Lungo i viali, campi e seminati.
Marzo.

Bartsia Trixago L. Ottobre.

B. viscosa L. Ottobre.

Odonites vulgaris Stev. Marzo.

Lamium amplexicaule L. Campi e seminati. Marzo.

Anagallis arvensis L. β *Monelli* (Savi). Marzo.

Mercurialis perennis L. Marzo.

Orchis papilionacea L. Alla *Grottacoscia*, al *Brigantino*,
alla *Torretta* ecc. Marzo.

Anacamptis pyramidalis Rich. Marzo.

? *Ophrys fusca* LK. All' *Orto novo*, al *Brigantino* ecc. Marzo.

Iris germanica L. Marzo. (coltivata?)

Muscari racemosum Bert. Marzo.

Allium roseum L. Ottobre.

Asphodelus fistulosus L. Comune nei prati e cespugli. Marzo.

A. microcarpus Viv. Comune per tutta l'isola. Marzo.

? *Avena sterilis* L. Marzo.

Cynosurus echinatus L. Marzo.

Questa flora è ben poco caratteristica; di peculiare, rispetto alle altre isole, ha soltanto *Saxifraga tridactylites*¹ che si trova

¹ Nel rivedere le bozze di stampa devo aggiungere d'aver segnalata questa specie anche all' Elba sul *M. Orello* e al *Campo della Valle*, ai primi d' Aprile.

al Monte Argentaro e in Terraferma. Si collega specialmente colla flora della vicina Elba: circa 35 specie, nell'Arcipelago, sono peculiari alla Pianosa e all'Elba e non si trovano nelle altre isole; inoltre le piante di Pianosa si trovano anche all'Elba tranne tre, oltre la suddetta Sassifraga, cioè: *Passerina hirsula*, *Osyris alba*, *Allium sphaerocephalum*.

Viene quindi presentata la seguente nota dello stesso Socio:

APPUNTI SULLA FLORA DEL TREVIGIANO. PEL DOTTOR P. BOLZON.

Quella parte della provincia Trevigiana che si estende fra il fiume Piave ed il bosco Montello a mattina, il fiume Brenta a sera, il monte Grappa a settentrione e i colli di *Asolo* a mezzodi è certo, dal lato botanico, una delle più interessanti della provincia.

Il bosco Montello, nella sua grande estensione, solcato da una infinità di vallette, in qualche parte ancora fittissimo d'alberi, in molte assai rado o affatto mancante, può considerarsi come un vero vivaio di piante campestri e submontane. La sua flora e quella dei paesi limitrofi venne con somma cura studiata dal prof. Saccardo, talchè nulla o ben poco vi potranno aggiungere ulteriori ricerche; specialmente al suo margine settentrionale lungo il Piave, nell'alveo e nelle rive di questo, s'incontrano non rare tracce di flora alpina, evidente effetto del fiume che, nascendo nel cuore delle Alpi, ne è potente veicolo della flora anche fino al piano.

Ma dove la flora alpina cresce nella sua sede naturale, dove essa si esplica in modo direi quasi lussureggiante si è nel *M. Grappa*. Con questo nome non intendo soltanto quelle larghe distese di morbidi prati che, al di sopra di *Crespàn*, s'innalzano fino a quasi 1800 m. sostenuti da pendii ora morbidi ed erbosi pur essi (*il Frontal*), ora nudi, irti di rupi e tagliati quasi a picco (*il Bocaòr*); ma il tratto di prealpi che va dal Piave al Brenta senza scontinuità, tranne due valli trasversali che ne incidono profondamente il fianco rivolto verso la pianura: la Valle di *S. Felicità* e il *Bocaòr*, dal cui fondo s'ergono quasi perpendicolari le pareti del monte.

Il *M. Grappa* per la ricchezza della sua flora alpina e anche per la comodità con cui vi si possono fare le escursioni, esercita da parecchi anni una grande attrattiva pei cultori della Botanica, talchè il suo patrimonio botanico, dovuto a numerose escursioni fatte da naturalisti anche notissimi, lascia a prima vista credere che ben poche aggiunte vi possano fare ulteriori ricerche.

Infatti, lasciando ora da parte le molte piante alpine comuni al *M. Grappa* e a qualche altra località della provincia (bosco Cansiglio, M. Endimiona, M. Collalti, ecc.), rilevo dalle opere del prof. Saccardo che oltre 150 sono le piante (fanerogame e crittogame vascolari), quasi tutte alpine, proprie esclusivamente, rispetto al resto della provincia, al *M. Grappa*.

Con tutto ciò, credo che nuove erborazioni, fatte in stagioni diverse, aumenteranno considerevolmente il numero delle piante del *M. Grappa*; lo prova una rapida escursione da me fatta nel luglio del 1889 la quale fruttò una ventina di specie nuove per il *M. Grappa*, due e forse tre nuove anche per la provincia. Queste sono:

* *Epilobium trigonum* Schr. Ne raccolsi numerosi esemplari in un prato umido ed erboso presso il *Casòn* (Cascina) dell'*Ar-dosa*! situato sul fianco meridionale, vicino alla sommità. Secondo gli Autori trovasi nel S. Bernardino, in Valtellina, in Valsassina, nel Tirolo, ecc. e anche nelle Alpi venete; in quelle del Trevigiano non era però stato mai trovato.

* ? *Senecio cordatus* Koch. Secondo gli Autori, trovasi al S. Got-tardo, al S. Bernardino, al Tonale, ecc., e, in generale, nei monti dell'Italia superiore; in provincia non era però mai stato segnalato; ma soltanto la var. β *auriculatus* (*S. subalpinus* Koch) nel Bosco Cansiglio. L'unico e incompleto esemplare del mio erbario non si può assolutamente confonderlo colla specie, e anche il mio amico G. Ettore Mattei, a cui ne mandai un altro esemplare meno incompleto, propenderebbe a ritenerlo per la vera specie.

* *Calamintha patavina* Host. Nei monti sopra Borso! e sembrami averla vista anche nei colli Asolani. Da quanto mi consta è nuova per la provincia.

I colli di *Asolo* hanno certo un'estensione non inferiore a quella del bosco Montello e del *M. Grappa*; la catena principale è

formata da una serie di colline elevate che va da *Cornuda* ad Asolo parallela al *M. Grappa* a una distanza da esso di sette od otto chilom. Dirò brevemente che sono formate da strati pliocenici (marne, arenarie e superiormente puddinghe calcaree) inclinati da N. a S.; il versante meridionale, corrispondendo ai dorsì degli strati, scende verso la pianura con un pendio dolce, in basso per lo più boscoso e in alto arido, roccioso e ripido; il versante settentrionale, corrispondendo alle testate degli strati, scende molto rapido ed è spesso frastagliato da scoscendimenti, da burroni, da piccole valli d'erosione nella marna e nell'arenaria, dove gli stillicidi formano stazioni molto adatte per una vigorosa flora crittogamica; questo versante così selvaggio deve evidentemente prestarsi ad accogliere qualche pianta montana ed anche alpestre del vicino Grappa che gli sta di fronte.

Una sì interessante zona collina è ben lungi dall'essere completamente studiata; nelle opere del prof. Saccardo i colli di Asolo figurano ben di rado se si eccettui la parte più orientale, cioè Cornuda e i suoi dintorni verso il Piave.

È vero che, essendosi studiata bene la flora del bosco Montello e del Grappa, una zona ad essi interposta potea lasciar sperare poco di particolare, ma quanto sto per esporre mostrerà che la flora dei colli di Asolo, se è strettamente collegata con quella del bosco Montello e se presenta molti tratti caratteristici del *M. Grappa*, presenta un discreto numero di endemismi, tale da dare da sé un importante contributo alla flora della provincia. Do intanto notizia di quelle piante da me raccolte nel territorio Asolano o nuove per la provincia o raccolte in una o in poche località della provincia lontane da quello.

Thalictrum aquilegifolium L. Nel versante settentrionale del M. Bacciocco! in luogo ombroso; era stata raccolta soltanto lungo i fossati ombrosi nelle vicinanze di Treviso.

T. flavum L. Nella valle fra il M. S.^{ta} Giustina e il M. Monforca lungo il ruscello; era stata trovata a Selva presso il Montello.

Anemone ranunculoides L. Lungo le siepi presso Asolo (nella riva di Quèr, ecc.); altrove è rarissima non essendosi trovata che in una località (*ai Frati*) del Montello; gli esemplari asolani sono spesso a involucro 3-floro.

Ranunculus parviflorus L. Rarissimo presso Asolo! lungo la strada di Bassano, come è raro nella zona Montelliana.

Ranunculus lanuginosus L. Ad Asolo! nella valle dei Lòr lungo il ruscello; anche questo non era stato trovato che nel Montello.

* *Ranunculus bulbosus* L. γ *napulosus* (Caldesi). Pendii erbosi presso Asolo! Credo di segnalare per primo in provincia questa varietà distinta per le fibre radicali spiccatamente fusiformi anzichè gracili.

Caltha palustris L. Non abbondante presso Asolo nella riva di Buzzòla in luogo umido e pingue dove fiorisce in primavera e, qualche esemplare, anche in autunno; i contadini del vicinato la chiamano *pèca de mussa* (impronta di asino) dalla forma delle foglie circolari e profondamente cuoriformi alla base; era stata segnalata nel bosco Montello in una sola località.

Cardamine trifolia L. Nella località detta *Breda!* presso Asolo, lungo il ruscello; anche questa è specie Montelliana.

Dentaria bulbifera L. Boschi del colle Piumada a Monfumo! cresce frequente nel Montello.

Polygala Chamaebuxus L. Ne trovai non senza meraviglia alcuni esemplari benissimo fioriti e tutti coperti di brina agli ultimi di dicembre del 1889, in un pendio erboso sul fianco settentrionale del M. di Maser!; trovasi anche nel Monfenera che appunto gli sta di fronte e nel Cansiglio.

Lychnis sylvestris Hoppe (*L. diurna* Sibth). Prato presso la ghiacciaia pubblica! Questa specie montana venne raccolta presso Serravalle e Valdobbiadene.

Stellaria nemorum L. Presso Asolo nei boschi molto ombrosi; anche questa specie è Montelliana.

Hypericum Androsaemum L. Vallate ombrose presso il monte di Masèr! ad Asolo nella località detta *Breda!*; nei monti sopra Borso! e nel Montello.

H. hirsutum L. Nei ciglioni dirupati e ombrosi presso il *Foresto novo!* cresce copioso pure nel bosco Montello.

H. montanum L. Comune lungo il *Foresto novo* e nei boschi presso Asolo! copioso pure nel Montello.

* *Linum gallicum* L. Nel versante meridionale del M. Bacciocco nei boschi. Da quanto so è nuovo per la provincia.

L. viscosum L. Nel versante settentrionale del M. Bacciocco! è raro nel bosco Montello e nei campi a Selva.

L. catharticum L. Luoghi erbosi e secchi lungo le vie,

presso Asolo! invece a Cornuda e nelle vicinanze del bosco Montello la stazione è diversa, ossia nei prati paludosi.

Oxalis Acetosella L. presso Asolo nella località detta *Breda!* e nel Montello.

Dorycnium herbaceum Vill. Nei prati magri dei colli presso Asolo! e così a Selva, Cornuda e Serravalle.

Lotus siliculosus L. Presso Asolo lungo la strada detta di *Barettina!*; era stato segnalato lungo i ruscelli presso Treviso e nella stessa città.

Lotus corniculatus L. α *glabratus*. Oltre che nelle vicinanze del bosco Montello, cresce copioso nei colli di Asolo.

* *L. tenuis* Kit. Lungo il torrente *Musòn* presso la casa *Strachin*. Non mi consta sia mai stato trovato in provincia. Secondo gli Autori nel Veneto si trova soltanto al *Lido veneto*. I fiori sono verdi, nel secco, alla loro metà superiore.

Astragalus glycyphyllos L. Ad Asolo, lungo la strada detta *Forestuzzo!*; è pure specie Montelliana.

Coronilla varia L. Nel versante settentrionale del M. Bacciocco!; presso il bosco Montello.

Hippocrepis comosa L. Oltre che nelle ghiaie del Piave e nelle vicinanze del Montello trovasi lungo il torrente *Musòn!* presso Asolo e qua e là nei luoghi magri dei colli!

Cytisus capitatus Jacq. Nei colli Asolani; e nel Frontal di Crespan.

C. hirsutus L. Nei colli di Asolo! e nella zona Montelliana.

Vicia dumetorum L. Lungo le siepi opache presso Asolo! e analogamente nel bosco Montello.

Potentilla argentea L. Questa rara specie era stata segnalata soltanto sulle mura di Treviso; io la trovai fiorita in autunno avanzato ad Asolo sul prato presso la Chiesa di S. Gottardo!

P. verna L. Nei luoghi erbosi e secchi dei colli! dove fiorisce in primavera, in autunno e qua e là anche d'inverno; è pure specie Montelliana.

* *Fragaria indica* Andr. Segnalo questa specie come inselvaticita nelle vicinanze di Asolo lungo un viottolo dove l'ho vista per più anni successivi in frutto e in fiore. In Italia venne segnalata come inselvaticita a Verona dal prof. Goiran, presso Bergamo dal prof. Rodegher (v. *Riv. it. di sc. nat.*, anno XI, fasc. 6, 1891) e, come mi riferì il prof. Fiori di Bologna, anche nel Modenese.

Chrysosplenium alternifolium L. Questa modesta ma bella sassifraga, copiosa nelle vallate umide ed opache del bosco Montello, trovasi pure presso Asolo nella località detta *Breda!* dove fiorisce in primavera.

Asperula taurina L. Fiorisce in primavera lungo il *Foresto novo!* trovasi pure nel Montello e a Valdobbiadene.

Galium rubrum L. Nelle puddinghe calcaree dei colli! e così pure a Montebelluna e nei monti sopra Borso!

G. sylvaticum nelle siepi opache presso Asolo! e nel bosco Montello.

Senecio crucifolius L. Nei boschi a Monfumo! e non frequente nel Montello.

Erigeron acris L. Lungo il *Foresto novo!* sulle ghiaie del Piave e nelle vicinanze del Montello.

Carpesium cernuum L. Qua e là lungo la strade presso Asolo! nonchè nelle vicinanze del Montello.

Gnaphalium luteo-album L. Nelle fessure di un muro presso Asolo lungo la strada di *Pagnano!* come pure presso Vittorio, Bassano e a Camalò.

Centaurea amara L. (*C. Jacea* L. β *amara*). Lungo il *Foresto novo!* e nelle vallate del Montello.

C. montana L. Nei colli presso Asolo! e nei prati montani presso Serravalle e a Valdobbiadene.

* *Cnicus eriophorus* W. β *spathulatus*. Presso Asolo! Questa varietà riconosciuta per tale anche dal dottor C. Rossetti non credo sia mai stata trovata nel Trevigiano; nel M. Grappa e nel Monfenera venne invece trovata la vera specie. Secondo l'Arcangeli (*Compendio*) è nuova anche per il Veneto, non trovandosi che in Piemonte e in Lombardia.

C. pannonicus Host. Nel M. S. Martino! presso Asolo; venne raccolta a Crespan e a Cusignarca vicino al Montello.

C. Erisithales Scop. Oltrechè nelle vallate umide presso Cornuda, trovasi anche lungo i rivoli nel piano sotto Cavaso!

Gentiana verna L. Trovasi nei prati a Narvesa e nel Grappa; non è rara pure nei pendii erbosi ed aprichi dei colli Asolani! dove fiorisce in primavera e, più scarsamente, in autunno avanzato; in primavera i fiorellini formano in qualche parte (come nel versante meridionale del M. Bacciocco) dei vaghi tappeti azzurri.

* *Echium italicum* L. Comune nei colli presso Asolo! Secondo il prof. Saccardo, l'unico *Echium* trevigiano è l'*E. vulgare* L., ed io identificai per tali gli esemplari Asolani; ma il mio amico G. Ettore Mattei avendone visti alcuni mise in dubbio tale identificazione; il dott. C. Rossetti che ultimamente pure li vide, avendoli confrontati con esemplari di *E. italicum*, non dubitò di ritenerli per tali. Questa specie, da quanto so, è nuova pel Trevigiano.

Omphalodes verna Much. È rarissima nel bosco Montello e a Covolo presso il Piave; trovasi in qualche località dei colli Asolani! cioè nel versante settentrionale del M. Bacciocco e nella località detta *Breda*!

* *Scrofularia aquatica* L. Ho la soddisfazione di aggiungere alla flora trevigiana anche questa specie che credo rarissima. L'ho trovata una sola volta in un unico esemplare a *Pagnano d'Asolo* lungo il torrente *Èrega* vicino al ponte della strada maestra, l'agosto dello scorso anno. Per questa e anche per le altre novità trevigiane da me trovate, dispiacemi di non poter consultare la *Flora Veneta* del Saccardo e De Visiani per avere notizie dettagliate circa la loro area di diffusione nel Veneto; secondo l'Arcangeli la sua area di diffusione in Italia è: Lombardia, Toscana, Corsica e Sicilia, restandone escluso, insieme a più di metà della penisola, anche il Veneto.

* *Veronica Teucrium* L. Molto rara presso Pagnano! In provincia non è mai stata trovata; sul M. S. Augusta presso Serravalle trovasi la var. *latifolia* (L.) a foglie cuoriformi-abbraccianti, ma i miei esemplari hanno le foglie inferiori bensì cuoriformi-abbraccianti, ma le superiori sensibilmente picciolate e ristrette alla base.

Orobanche congesta Rchb. All' unica località italiana assegnata dagli autori a questa specie (a Serravalle nell' alto Trevigiano dove venne scoperta dal sig. *Venturi*) ne aggiungo un' altra nelle vicinanze di Asolo: nel giugno del 1889 la trovai nel versante del M. S. Martino in luogo erboso e alberato, e il 2 settembre dell' anno scorso a Monfumo in un prato vicino all' *Acqua morta* accanto alla strada maestra che sale alla chiesa.

Lathraea Squamaria L. Era stata segnalata soltanto presso Ceneda; fiorisce anche ad Asolo! in primavera precoce in qualche valle umida, ombrosa e boscheggiana, come lungo la strada del *Pozzèl*! che conduce alla rocca.

Satureia hortensis L. Trovasi in qualche giardino ed orto ad Asolo! come pure a Selva ecc.

Nepeta Cataria L. Rarissima a Pagnano! e verso il Bosco Montello

Ajuga genevensis L. Lungo il *Foresto novo!* presso Asolo dove fiorisce in primavera. Era stata raccolta nel M. Grappa e nel Montello.

Galeopsis Ladanum L. Nel fianco del M. Bacciocco! rivolto verso l'*Acqua della Regina!* È copiosa nell'alveo del Piave e del Meschio.

Thesium divaricatum Jam. Era stato segnalato soltanto nelle ghiaie e sabbie del Piave; cresce in abbondanza dietro il Monte S. Martino! nella località detta *Sassù!* in mezzo alle eriche e quindi in terreno molto magro.

* *Narcissus albulus* Lev.? (v. *Riv. It. di Sc. nat.*, Anno XI, fasc. 2, 1891). Trovasi presso Asolo nella *riva di Gandin* lungo la strada di Pagnano. Questo narciso, a fiore tutto bianco, è nuovo per la provincia e anche pel Veneto, non essendosi mai segnalati in esso narcisi a fiore completamente bianco; lo trovai nella primavera del 1889; in seguito non ho più avuto occasione di raccogliarlo, ma mi propongo di studiarlo meglio alla prima occasione.

Leucoium vernum L. Fiorisce abbondantemente nei boschi presso la strada del *Forestuzzo!* e del *Foresto novo!* sul finir dell'inverno e in primavera. Trovasi anche nel M. Monfenera e nel bosco Montello.

Paris quadrifolia L. L'ho trovata nella località detta *Breda!* È rarissima nel Montello.

Scilla bifolia L. Frequente nel bosco Montello e abbondante in qualche valletta presso Crespignaga! dove fiorisce in primavera assai precocemente.

Da queste notizie apparisce che la flora dei colli Asolani si collega strettamente con la flora Montelliana; da esse e dalle opere del prof. Saccardo rilevo che non meno di sessanta, fra specie e varietà, sono proprie, in provincia, esclusivamente al bosco Montello e ai colli Asolani; in questi vi sono 5 specie che si trovano soltanto nel M. Grappa e 27 di loro esclusiva pertinenza rispetto al resto della provincia. Di queste, 9 sarebbero da aggiungersi alla flora della provincia Trevigiana, le altre 17

furono già raccolte da altri, cioè dal *Zanardini*, *Berenger*, *Pa-solini*, *Montini*, *Fracchia*.

Credo che continuando accuratamente le ricerche in questa bellissima zona subalpina, si ricaverà nuovo e più interessante materiale.

Il prof. PENZIG presenta alla Società esemplari disseccati di una pianta (*Barbeya oleoides* Schweinf.) raccolta nel suo ultimo viaggio in Abissinia, pianta tanto somigliante allo stato sterile all' *Olea chrysophylla* da costituire un caso di mimetismo dei più singolari. Essa fu già trovata in frutto due anni fa nell' Arabia Felice dal dottor Schweinfurth; cresce in alcune valli delle pendici orientali dell'altipiano abissino, al monte Saber, a Ghinda ecc., è dioica e costituisce, secondo Schweinfurth, un genere nuovo anomalo delle Urticacee, *Barbeya*, che si potrebbe quasi erigere a famiglia nuova.

Il prof. CARUEL fa osservare che il nome di *Barbeya*, scelto dal dott. Schweinfurth, non è troppo felice, perchè esiste già un genere *Barbeuia*, istituito da Du Petit Thouars sopra una pianta del Madagascar, poco conosciuta in generale ed affine alle Euforbiacee.

MARTELLI presenta, per parte del dott. De Toni, saggi raccolti presso Keren da Penzig del *Porphyrosiphon Notarissii*, alga conosciuta d' Italia.

Viene annunziato che il Socio ROSTAN ha mandato alla Società una traduzione del ben noto lavoro del dott. Townsend sull' *Euphrasia officinalis* L.

Viene quindi presentata la comunicazione seguente del prof. Goiran:

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO AI MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

RESEDACEAE.

82. *Reseda Phyteuma* L. — Campi, vigneti, muri, rupi, sino a tardo autunno. Tocca quasi l'altitudine di 1000^m.

83. *R. lutea* L. — Poco frequente. Presso Verona, a *Tregnago* ecc. nei campi.

Nel M. Zovo (*Valpantena*), 540^m—708^m, mi sono imbattuto in una forma singolarissima, prossima assai a *R. Phyteuma* ma pure da essa notevolmente distinta; non ho avuto il destro di studiarla con sufficiente diligenza, e sto attendendo, nella oramai

aperta campagna botanica del 1892, propizia occasione per farlo. — Qua e là si incontra inselvaticata *R. odorata*.

POLYGALEAE.

84. *Polygala vulgaris* L.; *P. vulgaris* Pollin. pro parte. — Pascoli e luoghi boschivi sino alla zona subalpina.

85. *P. comosa* Schk.; *P. vulgaris* Pollin. pro parte. — Pascoli della collina e della zona montana; forse più frequente della precedente.

86. *P. amara* L. — Dai pressi di Verona (per esempio Campo Marzo lungo l'*Adige*) ai pascoli della zona subalpina con le sue varietà.

Non mi sono mai imbattuto in *P. nicaensis* Risso. — Nei pascoli tra Bosco Chiesanova ed i Trachi (1104^m-1328^m) si trova abbondante una *Polygala* coi fiori bluastri disposti *in racemi da prima terminali e poscia laterali* e che Koch, Grenier e Godron, Arcangeli riferiscono a *P. depressa* Wend. Questa forma interessante cresce pure in Ime di M. Baldo. La pianta veronese concorderebbe con gli esemplari avuti dal dott. Rostan e classificati *P. depressa*.

87. *P. Chamaebuxus* L. — Frequente nei luoghi selvatici, rupestri ecc. Manca nella pianura: dai colli sale sino a raggiungere la zona alpina.

« β floribus exiguis, vix explicatis, viridulis, fere herbae ceis. Forma autumnalis an forma monstruosa? »

Ho osservato questa forma singolare primieramente nell'ottobre del 1889 nei boschi di M. Lavello (700^m) presso Cerro e nello scorso autunno presso S. Anna d'Alfaedo, ed a Revollo nell'alta Valle d'Illasi.

CISTINEAE.

88. *Helianthemum salicifolium* Pers. — Luoghi aridi, nei campi, nei pascoli, lungo le strade sino alla zona montana.

89. *H. italicum* Pers.; *H. alpestre* Pollin. — Nei pascoli elevati.

90. *H. canum* Dun.; *H. marifolium* Pollin. pro parte. — Luoghi erbosi, pascoli ecc. dalla collina alla zona alpina.

91. *H. vulgare* Gaertn. — Frequentissimo: più rara la var.

grandiflorum Scop.: nei luoghi selvatici elevati, per esempio in *Malera* (1772^m), la var. *Seguieri* Pollin.

92. *H. polifolium* DC. = *H. pulverulentum* DC. — Raro. Nelle rupi a *S. Ambrogio di Valpolicella* e *Domegliara* (150^m-200^m), e presso *Ospedalello di Valpolicella* nel colle *Montindon*, stazione indicata da *Ciro Pollini*. Il prof. *Abramo Massalongo* ha raccolto questa bella specie nella *Valle d' Illasi* presso *Tregnago*.

93. *H. Fumana* Mill. — Rupì e pascoli sino alla zona alpina.

Come è noto *Cistus albidus* cresce copioso alle sponde del *Lago di Garda* fra *Torri* e *Pai* nei luoghi selvatici e rupestri!. Il prof. *Abramo Massalongo* ha trovato questa bella specie nei *M. Lessini* presso *Roverè di Velo*: ma sino ad oggi in questa stazione a me non fu dato di incontrarla.

VIOLACEAE.

94. *Viola mirabilis* L. — Luoghi selvatici della collina e della zona montana: nel *M. Pastello*, nel *M. Tondo*, al *Maso*, ecc.

95. *V. sylvatica* Fries. — Frequente dal piano alla zona subalpina.

β *Rivintiana* Reichb. = *V. canina* Pollin. — Colla specie ma più rara.

γ *alpicola*. — Rupì in *Val Marchiora*.

δ *apetala*. — « Forma monstrosa serotina. » — Luoghi selvatici in *Valle dell'Anguilla*, *Valle di Tregnago* ecc.

96. *V. Ruppilii* All. — Sotto ai castagni al *Maso* ed altrove.

97. *V. elatior* Fries. — Luoghi boschivi a *Roverè di Velo*.

98. *V. biflora* L. — Luoghi umidi selvatici in tutta la zona subalpina ed alpina.

99. *V. tricolor* L. — Ovunque, dal piano alla zona alpina colle sue numerose varietà, nei campi, nei prati, nei pascoli.

DROSERACEAE.

100. *Parnassia palustris* L. — Luoghi selvatici, rivoli ecc. della intera regione dalla zona montana alla alpina.

È singolare però che questa specie, qui nel Veronese, fa per così dire un salto, e compare d'un tratto nella pianura, nei prati umidi e torbosi presso *Vacaldo* e *Vigasio*. Ricordo che in

queste stesse stazioni mi sono imbattuto in piante prettamente alpine, e che a distanza non molto grande da *Vigasio*, presso *Cadidavid*, come pure al *Bosco Mantico*, si trova copiosissimo *Colchicum alpinum* che invano si desidera nelle alpi veronesi. Ed io sono indotto, come ebbi a dichiarare in altra scrittura, a vedere in queste specie viventi, si può dire, nel cuore della pianura nostra, i residui ultimi di una vegetazione prettamente alpina che doveva essere l'ornamento di questa regione all'epoca glaciale.

CARYOPHYLLEAE.

101. *Gypsophila muralis* L. — Rarissima. Una volta sola nel *M. Tondo* nell'alta *Valpantena*: *Abramo Massalongo* l'ha raccolta a *Tregnago*.

102. *Saponaria Ocymoides* L. — Luoghi selvatici dal piano alla zona subalpina.

β albiflora. — Rarissima. Nella collina veronese e nel *Vaio della Pernise*.

103. *S. officinalis* L. — Lungo le vie, nelle siepi, nei muri ecc. dal piano a tutta la zona montana: per esempio a *Bosco Chiesanova* (1110 met.).

104. *S. Vaccaria* L. — Luoghi coltivati, prati, seminati ecc. dal piano a tutta la zona montana.

105. *Dianthus Carthusianorum* L. — Luoghi selvatici dal piano alla zona montana.

β sanguineus. — Pascoli aridi della collina veronese.

106. *D. Seguierei* Chaix. — Ovunque nei luoghi selvatici, nei pascoli, nelle siepi, colle sue varietà sino alla zona alpina. — *Abramo Massalongo* raccolse anche *D. Armeria* L. in *Val di Tregnago* presso *Badia Calavena*.

107. *D. monspessulanus* L. — Luoghi selvatici in tutta la zona forse in unione a *D. superbus* e *D. plumarius*.

β. Sternbergii (Sieber). — Pascoli e rupi elevatissime: *M. Zeola*, *Passo della Lora*, *M. Posta*, *M. Malèra* ecc. (1717^m-2235^m).

108. *D. Caryophyllus* L. — Rupì in tutta la regione.

β pygmaeus. — Luoghi elevati.

109. *Silene Cucubalus* Wib. — Ovunque.

β commutata (Guss.). — Rupi in *Val d'Adige* alla *Chiusa*.

γ alpina (Thomas). — Torrenti alpini e luoghi ghiaiosi elevati: alla *Giazza*, *Revolto*, *Malèra*, *M. Posta* ecc.

110. *S. conica* L. — Luoghi erbosi in *Val d'Adige* alla *Chiusa*. Rara.

111. *S. gallica* L. — Dintorni di *Verona*; in *Valpantena* ecc., ecc.

112. *S. saxifraga* L. — Rupi in tutta la zona, scendendo dalle parti elevate nelle valli d'*Adige* alla *Chiusa*, del *Falcone*, *Marchiora*, dell'*Anguilla*, di *Squaranto*, d'*Illasi* ecc.

113. *S. acaulis* L. — Rupi e pascoli elevatissimi: *M. Malèra*, *M. Posta*, *Passo della Lora*, *M. Zeola* ecc.

β elongata. — Colla specie ma più rara.

γ albiflora. — Qua e là colla forma tipica ma raramente.

114. *S. Armeria* L. — Dintorni di *Verona* all'ingresso in *Valpantena*, ma avventizia.

115. *S. Otites* L. — Pascoli secchi ed aridi della *Collina veronese*; sopra *Quinzano*; *M. Cucco* in *Valpantena*; *M. S. Viola*; *Val di Tregnago* ecc., ecc.

116. *S. italica* L. — Luoghi selvatici della collina e della zona montana in tutta la regione.

β nemoralis. — Esemplari lussureggianti di questa forma ho raccolto nei colli di *Quinzano*, e nella *Valpantena* a *M. Cucco*, *Lotrigo*, *S. Viola* ecc.

117. *S. quadrifida*. — Rupi umide in tutta la zona alpina della regione colle sue numerose varietà.

118. *Lychnis sylvestris* Hoppe. — Luoghi selvatici della zona montana elevata in tutta la regione.

119. *L. alba* Mill. — Siepi, luoghi boschivi ecc. a tutta la zona montana. È una delle specie più resistenti, e quindi s'incontra in piena fioritura anche ad inverno inoltrato.

120. *L. Flos-Cuculi* L. var. *albiflora*. — Colla forma tipica, che è comunissima, ma raramente all'ingresso in *Valpantena*.

121. *Agrostemma Githago* L. — Nei seminati: dal piano alla zona montana, p. e. al *Bosco Chiesanova* (m. 1104). Si trova pure una forma *pumila*, semplicissima, uniflora, elegantissima.

122. *Malachium aquaticum* Fries. — Frequentissimo dal piano alla zona subalpina, tanto nei luoghi umidi come in località aride, asciuttissime.

123. *Cerastium campanulatum* Vir. — Luoghi erbosi nei dintorni di *Verona*.

124. *C. arvense* L. — Comunissimo colle sue numerose varietà dalla pianura alla zona alpina.

125. *C. latifolium* L. — Luoghi ghiaiosi elevatissimi: *M. Zeola*, *M. Campobrun*, *M. Posta*: scende anche nelle valli, p. e. al *Lago secco* presso *Revolto* (m. 1253).

126. *C. manticum* L. — Pascoli del *M. Tondo* nell'alta *Valpantena*. — Del genere *Cerastium* si omettono le specie più comuni e che si incontrano ovunque in tutta la zona.

127. *Stellaria nemorum* L. — Luoghi selvatici: qua e là, ma non comune: in *M. Bolca*, *Valle di Squaranto* ecc.

128. *S. Holostea* L. — Luoghi selvatici, ma non comune: in *Valpolicella* a *Fumane* e risalendo per la *Valle* presso *Molina*, alle *Scalucce* sotto *S. Anna d'Alfaedo*, nella *Valle di Squaranto* sotto *Casale* ecc.

129. *S. graminea* L. — Prati della zona montana elevata e della subalpina in tutta la regione.

130. *Arenaria ciliata* L. — Rupì e pascoli elevatissimi: *M. Zeola*, *M. Campobrun*, *M. Malèra* ecc. — In *M. Malèra* (m. 1772) cresce una bellissima forma, che merita di essere ulteriormente studiata, coi cauli quasi sempre uni-triflori.

131. *Moehringia trinervia* Clairv. — Luoghi ombrosi e freschi nei pressi di *Verona*, p. e. *Vaio del Borago* presso *Avesa*, alla zona subalpina. Si incontra pure la var. *pentandra*.

132. *M. polygonoides* Mert. et Koch. — Non comune: nelle regioni elevate in *M. Posta* ecc.: *Abramo Massalongo* la raccolse presso *Velo*.

133. *M. muscosa* L. — Luoghi rupestri e selvatici, muri ecc. frequentissima: dalle parti più elevate scende nelle valli di *Adige*, *Falcone*, *Marchiora*, *Anguilla*, *Squaranto*, *Illasi*, *Alpone* ecc.

134. *M. Ponae* L. — Sempre nelle rupi!, questa bella specie si trova copiosamente in tutta la zona, dalla regione montana elevata alla collina; *Val d'Adige* alle falde di *M. Pastello*, *Fumane*, *Ponte di Veia* in *Valpantena*, *Rupì di Falasco* presso *Grezzana* e all'ingresso del *Vaio della Pernise* ecc.

β collina. — Rupì sotto alla strada che conduce da *Avesa* al *Maso*, in *Valpolicella* presso *Fumane* e probabilmente altrove.

135. *Sagina procumbens* L. — Nelle vie di *Verona*, donde

si spinge sino alle zone elevate, p. e. nel *M. Brancon* sopra i *Trachi* (1560 m.).

136. *S. apetala* L. — Segue l'istesso itinerario della precedente.

137. *S. Linnaei* Presl. — Pascoli elevati: ai *Trachi*, in *M. Brancon*, *Malèra*, *Podesteria*, *Campobrun* ecc.

138. *Alsine tenuifolia* L. — Comunissima: la colloco nel presente elenco perchè nei gradini dell'*Arena* ho trovato la forma che corrisponde ad *A. arvatica* Presl.!

139. *A. austriaca* Jacq. — Rupi e pascoli elevatissimi nel *M. Malèra*.

140. *A. verna* Bartl. — Pascoli elevati in tutta la zona e con tutte le sue numerose varietà.

141. *A. Jacquini* Koch. — Pascoli asciutti della collina veronese: *Colle delle Ungherine*, *M. Tondo*, *M. Cucco* ecc., *Cogolo* e *Tregnago* in *Valle d' Illasi*.

142. *A. Cherleri* Gren. et Godr. — Pascoli elevatissimi: *M. Posta*, *Campobrun*, *Velo*, *Campofontana* ecc.

143. *Spergula arvensis* L. — Nei seminati in *M. Bolca*.

Viene letto il lavoro seguente:

RICERCHE ANATOMICHE SUL FRUTTO E SUL SEME DI *EUGENIA MYRTILLIFOLIA* DC. PER IL DOTTORE EUGENIO BARONI.

Nelle serre del R. Orto botanico di Pisa è coltivato in vaso un bell'esemplare di *Eugenia myrtillifolia* DC. Nel marzo ultimo scorso attratto dalla bellezza dei frutti, di cui la pianta era abbondantemente provvista, mi decisi studiarne la costituzione anatomica: ciò feci difatti, ed oggi sono in grado di riferire qualche cosa sui risultati ottenuti dalle mie ricerche.

Che io sappia nessuno in passato ha avuto occasione di occuparsi dell'argomento, se eccettuiamo Godfrin il quale nelle sue *Recherches sur l'anatomie comparée des cotylédons et de l'albumen*¹ parla della costituzione dei semi di alcune Mirtacee

¹ *Ann. des sc. nat.*, tom. XIX, pag. 5. Paris, 1884.

(*Caryophyllus*, *Jambosa*, *Siszygium*, *Eugenia axillaris*, ecc.) e Baccarini, che nelle sue *Osservazioni anatomiche sopra alcuni ricettacoli florali* ¹ descrive la nervazione del ricettacolo e dell'ovario di varie famiglie vegetali, tra cui delle Mirtacee (*Myrtus*, *Eugenia*, ecc.).

Costituzione organografica del frutto. — Gli autori principali che ho consultato, da Gaertner a Luerksen, concordano nel riportare il frutto di *Eugenia* al tipo *bacca*. Il Baillon ² soltanto, dopo averlo detto « fructus baccatus, » aggiunge molto dubbiamente « nunc (?) drupaceus. » Credo però che, nella specie che è oggetto di questo studio, rimanendo l'endocarpio membranaceo, il frutto debbasi considerare per una bacca. Esso proviene da un ovario infero che, quando è immaturo, si mostra biloculare, in seguito poi si riduce monoloculare; ha forma globoso-allungata, e a perfetta maturità misura circa 0.^m 015^{mm} di lunghezza e circa 0.^m 012^{mm} di larghezza: sulla parte superiore, in opposizione al peduncolo, esso presenta un'area concava, portante nel centro un breve stilo, e limitata esternamente dai 4 pezzi del calice che è persistente. La superficie del frutto è levigatissima, ed il colore dapprima verde, passa in seguito a un colore bianco-roseo, finché si fa decisamente roseo, e quando il frutto è completamente maturo può dirsi di colore amaranto: il calice però non mostra queste successive variazioni di colore, solo nel frutto maturo è anch'esso un po' colorato in rosso. I pezzi del calice dapprima sono volti all'esterno in modo che il frutto è in questo stadio campaniforme, successivamente si piegano verso l'asse del frutto, finché a maturità di questo, essendo adagiati sulla sua superficie superiore, lasciano vedere 4 fenditure disposte a croce prodotte dal loro ravvicinamento. La polpa del frutto ha un sapore acidulo e leggermente amarognolo.

A testimonianza di Aug. de Saint-Hilaire ³ i frutti di alcune specie di *Eugenia*, p. es. quelli di *E. ligustrina*, sono mange-

¹ *Annuario del R. Istituto bot. di Roma*, Anno I, fasc. 1, pag. 154. Milano, 1885.

² H. BAILLON, *Histoire des plantes. Monographie des Myrtacées*, ecc., pag. 354. Paris 1877.

³ EDOUARD SPACH, *Histoire naturelle des végétaux*, tom. IV, pag. 176. Paris, 1835.

recci. Inoltre i frutti, le foglie e la scorza dei giovani rami di *E. Pimenta*, secondo quanto scrive lo stesso Spach¹ sulla fede di M. de Tussac, forniscono un olio essenziale che non la cede per niente all'olio di Garofano.

Costituzione istologica del frutto. — Una sezione longitudinale lascia vedere esternamente l'epicarpio, formato da una sottile epidermide, che sta fortemente aderente al tessuto sottostante; il mesocarpio o sarcocarpio costituito da una abbondante polpa che forma quasi la totalità del frutto; finalmente l'endocarpio rappresentato da una buccia rossa piuttosto spessa il cui tessuto si mostra in continuità con la polpa precedente: la parte centrale è occupata dal seme.

Nelle prime fasi di sviluppo il frutto è verdognolo e presenta sezionato longitudinalmente una epidermide che consta di uno strato di cellule per lo più rettangolari, strettamente unite tra loro con parete esterna piuttosto ispessita: in esse sta un plasma, a volte incolore, più di frequente colorato di verde per la clorofilla che tiene disciolta; queste cellule vedute di fronte appaiono irregolarmente quadrangolari, a contatto tra loro, senza traccia di stomi. Al di sotto si hanno 7 o 8 serie di cellule molto grosse, ovoidi o arrotondate, che misurano in lunghezza da 80 a 120 μ , in larghezza da 48 a 60 μ ; il plasma loro è incolore, spesso però alcune cellule, soprattutto quelle dei primi due strati subepidermici, si presentano colorate in verde. Queste cellule sono distribuite in strati tangenziali regolarissimi, e a misura che ci avviciniamo alla regione più interna del frutto acquistano dimensioni sempre maggiori fino a che possono misurare anche 180 μ di lunghezza per 80 μ di larghezza: le cellule testè rammentate costituiscono il mesocarpio. L'endocarpio poi è formato da pochi strati di cellule ovoidi che contengono numerosi cristalli di ossalato calcico riuniti in bellissime druse: è limitato internamente da tre strati regolarissimi di cellule a contenuto colorato ora in rosso, ora in bleu ed anche in giallo, che, osservate in sezione trasversa, si mostrano ellittiche ed a parete assai ispessita; lo strato di mezzo consta essenzialmente di tracheidi spirali brevissime a contatto fra loro, che insieme alle druse già ricordate danno una certa consistenza all'endocarpio stesso.

¹ Loc. cit., pag. 178.

Anche nella sezione longitudinale si vede bene come il frutto sia percorso da una quantità di fasci fibrovascolari provenienti dal peduncolo florale: questi appena entrati nel frutto, e precisamente poco sopra alla regione occupata dal seme, si dividono dicotomicamente e, formando due serie tra loro parallele, percorrono tutto il frutto, insinuandosi poi nei sepali, i quali si trovano nella parte superiore del frutto stesso. In sezione trasversa i fasci fibrovascolari appaiono distribuiti in due zone concentriche, ciascuna di 22 a 24 fasci, alcuni dei quali corrispondono ai meridiani passanti pei sepali, gli altri per le regioni a questi intermedie. Dall'esame di una sezione trasversa del frutto in questo stadio di sviluppo, possiamo ancora notare l'epidermide formata da cellule a diametro radiale e tangenziale eguale. Sotto a queste si hanno le solite cellule ovoidee o sferiche, più o meno fra loro compresse e non lascianti in modo alcuno meati intercellulari. In vicinanza del seme le cellule sono di dimensioni minori, hanno plasma intensamente colorato, per modo che possono considerarsi la sede della sostanza colorante che dovrà poi dare il colore a tutto il frutto.

In progresso di tempo gli strati parenchimatici aumentano notevolmente di numero; se ne contano in direzione trasversa prima 20, poi 24, fino a 36, il che dimostra come l'accrescimento loro avvenga principalmente in modo radiale; della qual cosa ci possiamo facilmente convincere, esaminando le sezioni a differente stadio di sviluppo, dalle quali risulta che le cellule parenchimatiche sono provviste più spesso di setti tangenziali e più raramente di setti in direzione radiale.

A completo sviluppo le maggiori cellule del parenchima misurano $260\ \mu$ di lunghezza per $100\ \mu$ di larghezza; le altre soltanto $180\ \mu$ per $76\ \mu$. Gli strati poi che limitano la cavità seminale sono giunti fino a 10 o 12, e constano di cellule subsferiche, il cui diametro misura in media da 36 a $40\ \mu$.

La distribuzione della sostanza colorante, negli stadi prossimi a completa maturità del frutto, acquista qualche cosa di caratteristico che merita d'essere ricordato. Essa è sempre sciolta nel succo cellulare, ed ha colore bleu-rosa; nel primo strato sub-epidermico si riscontra in pochissima quantità; negli strati sottostanti invece molte cellule si mostrano colorate e specialmente in quattro regioni ben distinte, nelle regioni cioè interposte

ai sepali; ciò che può anche ad occhio nudo verificarsi sezionando trasversalmente il frutto in prossimità della parte superiore: ad ogni regione che è interposta fra un sepalò e l'altro troviamo come quattro aree ben distinte, colorate in rosa. Successivamente gli strati prossimi alla parte interna del frutto non si presentano colorati, mentre lo sono quelli limitanti la cavità seminale. Nel frutto completamente maturo la sostanza colorante è distribuita egualmente tanto nella regione più esterna, quanto in quella più interna.

La sostanza colorante è insolubile in acqua; in alcool i frutti si scolorano e il liquido rimane colorato in modo leggerissimo; in acido acetico invece la sostanza è solubilissima e il liquido acquista un bel colore rosso porporino. Con idrato potassico i frammenti in esso immersi si colorano subito dopo in giallo, e in giallo rimane pure colorato il liquido. La glicerina scolorisce le preparazioni mantenute in essa.

Costituzione organografica e istologica del seme. — Il seme sferico occupa la regione centrale del frutto e misura circa 0.^m 003^{mm} di diametro: consta semplicemente dell'embrione, formato dai cotiledoni e dal fusticino; manca il tegumento e l'albumo.¹

Dirò subito brevemente che la mancanza del tegumento nel seme è solo apparente: giacché, osservando bene una sezione longitudinale del frutto in via di sviluppo, avvertiamo di leggeri nella parte superiore della cavità seminale due strati cellulari nettamente separati fra loro: quello più interno spetta al tegumento vero e proprio, l'altro spetta invece all'endocar-

¹ GAERTNER così spiega la mancanza del tegumento in alcuni semi: dopo aver parlato del *testa* del seme prosegue in questi termini: « hinc illa nunquam deficit, et quamvis in nonnullis fructibus probe maturis, semina omni integumento prorsus carere videantur atque *avocca*, ob nuditatem nuclei dicantur; ut in *Rhizophora*, *Greggia*, *Jambolifera*, *Caryophyllo*, *Lauro* etc.; tamen in his ipsis, ante plenam suam maturitatem, testa adest, atque apparens eius defectus inde saltem provenit, quod ovuli tunica, eum sensim in modum extenuetur, aut cum pericarpîi parietibus ita conferruminetur, ut a nucleo non amplius discerni, vel et ab hoc facilius, quam a pericarpio separari possit: sicuti prius manifeste in *Rhizophora*, et posterius in *Lauro* accidit. » *De fruct.* (Introductio generalis), vol. I, pag. CXXXII. Lipsiae, 1801.

pio: in progresso di sviluppo però il primo di questi strati si rende sottilissimo e si salda completamente colle pareti dell'endocarpio, in modo che nel frutto maturo non si ha più traccia del tegumento seminale.

I cotiledoni, completamente verdi, sono in numero di due, eteromorfi, uno più sviluppato dell'altro. La superficie loro esterna è liscia, quella interna invece è assai irregolare: il cotiledone maggiore presenta difatti una concavità che ha principio circa a metà del raggio del cotiledone stesso ed è limitata da una linea circolare regolarissima di un colore amaranto che in corrispondenza del fusticino scompare, dando così la superficie concava ricetto al fusticino stesso: il cotiledone meno sviluppato si presenta convesso e la sua convessità corrisponde esattamente alla concavità dell'altro; la parte apicale della convessità si allunga in forma di punta uncinata, che si insinua al di sotto del fusticino abbracciandolo più o meno.

I più antichi autori, a cominciare da Gaertner, chiamano i cotiledoni del genere *Eugenia* « *conferruminatae*. » Tali potranno forse chiamarsi quelli di *Syzygium caryophyllaeum*, *S. Makul*, ecc., come vuole Gaertner; però dovendo giudicare dalle figure che ne dà lui stesso,¹ nemmeno questi possono dirsi « *conferruminatae*, » se a parere di Gaertner² e di A. de Saint-Hilaire³ con questa denominazione hanno da intendersi due cotiledoni che si sono fra loro saldati in modo da costituire un corpo unico.

A. de Candolle⁴ si spinge anche più oltre e considera l'em-

¹ *De fruct.*, tom. III, tab. XXXIII.

² Parlando dei cotiledoni di *Greggia* (*Eugenia*) *aromatica* dice: « *Cotyledones crassae, reniformes, per maturitatem fructus ita inter se conferruminatae, ut vix separari queant.* » *De fruct.*, vol. I, pagina 168.

³ Così si esprime: « *Rarement, comme dans plusieurs Delphinium, deux cotylédons opposés restent écartés l'un de l'autre; le plus ordinairement ils sont extrêmement rapprochés et embrassent entre eux la gemmule; quelquefois même, comme certaines feuilles opposées, il se soudent et se confondent (cotyl. conferruminatae).* » *Leçons de Botanique comprenant la morphologie végét.*, pag. 745. Paris, 1845.

⁴ *Prodromus systematis naturalis regni vegetalis*, Pars tertia, pagina 262-263. Parisiis, 1828.

brione di *Eugenia* come pseudo-monocotiledoneo. Soltanto Endlicher¹ si esprime a parer mio con maggiore esattezza di chi lo precedette quando scrive: « Semina crassa. Embryonis exalbuminosi, cotyledones crassae, carnosae, plus minus in massam cum radícula brevissima continuam coalitae. » Ed ecco perchè. Dalle figure² dei semi di *Syzygium (Eugenia) caryophyllaeum*, *S. Makul*, *S. paniculatum*, *S. lucidum*, *Greggia (Eugenia) aromatica*, e più specialmente dall'esame accurato dei semi di *Eugenia myrtillifolia*, che abbondanti ho avuto a mia disposizione, risulta che solo in pochi casi esiste una limitatissima aderenza fra i due cotiledoni, e questa unicamente in corrispondenza del fusticino, mentre in tutto il rimanente della loro interna superficie si presentano manifestamente separati.

Ed ora diciamo brevemente della loro costituzione istologica.

In sezione trasversa presentano esternamente uno strato di cellule quadrangolari, isodiametriche; al di sotto di questo se ne ha un altro ad elementi compatti, rettangolari, col diametro loro maggiore in direzione radiale, contenenti clorofilla disciolta. Mentre il primo di questi strati cellulari può riguardarsi come epidermide, il secondo deve ritenersi come un inizio di tessuto a palizzata. Il parenchima cotiledonare consta poi di elementi ovoidi o subsferici, a parete sottile, che misurano in media 60 μ di diametro. Le cellule che limitano la faccia interna dei cotiledoni sono caratteristiche per sostanza rosso-violacea in esse contenuta; questa in corrispondenza del fusticino si estende anche ad alcune cellule sottostanti allo strato esterno.

Trattando una sezione dei cotiledoni col Liquore di Labarraque³ la clorofilla cambia subito il suo colore in giallo intenso; in tal modo si apprezza facilmente la sua diffusione nella cavità cellulare in mezzo alla massa abundantissima dei granuli di fecola, i quali, anche dopo l'impiego del reagente, rimangono incolori. Alcuni dei granuli di fecola sono sferici, i più però si mostrano allungati con un estremo ristretto, l'altro rigonfio, a mo' di fiaschetto.

¹ *Gen. plant.*, pag. 1233, n. 6323. Vindobonae, 1836-40.

² GAERTNER, loc. cit., tom. III, tab. XXXIII.

³ A. GARBINI, *Manuale per la tecnica moderna del microscopio*, pag. 118. Verona, 1887.

Al di sotto dell'epidermide cotiledonare, anche in questa specie, si vedono manifestamente delle ampie lacune, ripiene di gocce d'olio essenziale; la qual cosa fu già osservata da Godfrin¹ per alcune altre Mirtacee, quali *Caryophyllus aromaticus*, *Jambosa vulgaris*, *Siszygium jambolanum*, *Eugenia axillaris* ecc.

Il fusticino è cilindrico, lungo appena 0.^m 002^{mm}, verdognolo e solo un poco rossiccio nella porzione apicale in corrispondenza della gemmetta. In sezione longitudinale apparisce limitato da una serie di elementi isodiametrici, cui segue un parenchima a cellule allungate secondo l'asse maggiore del fusticino, rettangolari e contenenti clorofilla e fecola. Si mostra attraversato da quattro o sei fasci procambiali, ad elementi esilissimi, come possiamo accertarcene dall'esame di una sezione trasversa. Il dermatogene, il periblema e il pleroma non si mostrano ancora differenziati; soltanto nella porzione inferiore dell'asse ipocotileo si comincia a scorgere un inizio di piloriza.

Sostanze che si contengono nel frutto e nel seme. — A completo sviluppo i frutti di *Eugenia myrtillofolia*, oltre la clorofilla e la sostanza di colore amaranto, contengono tannino, amido, zucchero ed oli essenziali.

La clorofilla si riscontra abbondantissima nei cotiledoni e nel fusticino, e nel frutto quando non è ancora maturo. Il tannino si incontra principalmente nel tessuto parenchimatico del frutto, della cui presenza ci possiamo accertare per le colorazioni brune che induce nelle cellule il solfato e il cloruro ferrico, nonché dal fatto che il rasoio, nel tempo in cui si fanno le sezioni, di subito annerisce. L'amido poi abbonda nel frutto e nel seme; sempre in forma di granuli sferici o ellittici. In quanto allo zucchero ho potuto rinvenirlo allo stato di saccarosio mediante il reattivo di Trommer,² col quale le cellule del seme si colorano intensamente in azzurro, colorazione che qua e là si manifesta anche nelle cellule del mesocarpio. La sostanza colorante, come ho già accennato altrove, si scioglie benissimo in acido acetico, colorando subito il liquido di un bel rosso-porporino. A questo liquido aggiungendo goccia a goccia dell'idrato potassico, appena neutralizzato l'acido, si avverte una colora-

¹ Loc. cit., pag. 97.

² A. POLI, *Microchimica vegetale*, pag. 29. Torino, 1881.

zione verde, la quale passa poi al giallo-oro coll'aggiunta di altro idrato potassico. Queste successive colorazioni si avvertono più distintamente agendo con acido solforico sopra la soluzione alcoolica. La quale, essendo leggerissimamente violacea, passa con acido solforico di subito a un bel rosso porporino, e quindi con idrato potassico (20 per 100 di concentrazione) al verde prima, al giallo poi. Con acido solforico si ripristina la primitiva colorazione rossa. Per questo modo di comportarsi della sostanza colorante, deve ritenersi che essa è molto analoga alla antocianina. Per quello poi che riguarda gli oli essenziali ho già detto a suo luogo.

Il prof. CARUEL presenta saggi vivi della *Rosa sempervirens*, che è realmente sempreverde, cosa stata negata o messa in dubbio da alcuni.

Parla poi del nome generico *Erythraea* erroneamente attribuito da quasi tutti gli autori, senza controllo delle sorgenti, a Renealmus (1611), il quale difatti parla di un' *Erythraea*, ma chiama così una specie (il *Centaurium minus* = *Erythraea Centaurium*), e non un genere. Altri autori attribuirono la creazione del genere *Erythraea* al Boreckhausen, il quale però scrisse *Erythalia*, non *Erythraea*, e intendeva sotto questo nome diverse Genziane vere, non l'attuale *Erythraea*.

Il Presidente ARCANGELI legge una comunicazione sull'origine e probabile età del Castagno d'India che trovavasi all'ingresso dell'Orto Botanico di Pisa.

SOPRA AL CASTAGNO D'INDIA GIÀ ESISTENTE ALL'INGRESSO DELL'ORTO PISANO. NOTA DI G. ARCANGELI.

In un mio lavoro pubblicato parecchi anni fa¹ descrissi una pianta di castagno d'India esistente in detto Orto presso l'ingresso di via S. Maria, l'unica superstite delle due esistenti in detta località, pianta di cui avevano pure scritto il prof. G. Savi²

¹ G. ARCANGELI, *Le piante arboree dell'Orto botanico di Pisa*, nel Nuovo Giorn. bot. ital., IV, 1872, pag. 125.

² G. SAVI, *Notizie per servire alla Storia del Giardino e Museo della I. e R. Università di Pisa*. Pisa, Tip. Nistri, 1828, pag. 10.

ed il prof. A. Targioni,¹ ed alla quale si attribuiva una grande longevità, ritenendosi, per quanto ne asseriva il Savi stesso, ch'essa fosse stata piantata dal Padre Malocchi nel 1597, ciò che pure era scritto sopra un cartello affisso al suo tronco.

Il prof. T. Caruel, già direttore del detto Orto botanico, in seguito a giuste considerazioni, fra le quali principalmente quella che di tali piante non trovasi indicazione alcuna nella pianta dell'Orto botanico unita al catalogo del Tilli,² ritenne ch'essa non esistesse nell'epoca nella quale il catalogo del Tilli fu dato alla luce, e che in conseguenza non le spettasse affatto la longevità che le veniva attribuita.

In seguito alle condizioni nelle quali essa pianta trovavasi, per la carie che aveva invaso non solo le sue ramificazioni ma il tronco stesso fino alla base, per quanto fossero usate le cure opportune per mantenerla in vita, essa morì. Al momento del mio trasferimento a Pisa (nel novembre 1881), riscontrai che questa bella pianta non dava più speranza alcuna di voler riprendere a vegetare, ed anzi era in piena balia della morte. Potei infatti riscontrare che essiccate e morte erano le gemme di tutte quante le sue messe, e necrosato mostravasi il tessuto cambiale già estesamente invaso da funghi, onde riconoscendo come il lasciarne il tronco alle intemperie nel rimanente autunno, non avrebbe recato che danni maggiori, col favorirne sempre più la decomposizione, decisi di farlo abbattere. In tale circostanza non mancai di far segare due sezioni trasversali di detto tronco alla base, per conservarle nel nostro Museo botanico, una delle quali fu pure tirata a pulimento e lustrata per poterla meglio studiare: onde non tutto passò al crematoio, come fu erroneamente asserito.

L'esame istituito sopra tali sezioni ha chiaramente dimostrato, come giuste fossero le congetture del prof. Caruel, come cioè la pianta avesse un età molto minore di quella presunta. In tali sezioni infatti si poterono contare al massimo 140 strati legnosi, però con molte difficoltà, a cagione dell'uniformità di strut-

¹ A. TARGIONI-TOZZETTI, *Cenni storici sull'introduzione di varie piante nell'Agricoltura ed Orticoltura toscana*. Firenze, 1853, pag. 236.

² T. CARUEL, *Il Castagno d'India dell'Orto botanico di Pisa*, Bullettino della R. Soc. tosc. di Orticoltura, Anno XI, 1886, pag. 36.

tura del legno e della ineguaglianza degli strati stessi. Di questi i primi 20, a partire dal centro organico della sezione, assai più grossi degli altri, occupavano circa 0^m, 4 del diametro del tronco che in media era di circa 1^m, ed erano d'un colore scuro simile a quello del legno di noce, dotati peraltro di poca durezza, ed i più vecchi in via di decomposizione. A questi poi succedevano altri strati, a grado a grado più sottili quanto più esterni, più grossi però e meglio visibili in corrispondenza a tre grossi rilievi, percorrenti longitudinalmente il tronco e corrispondenti ai tre rami principali. I più sottili di tali strati non giungevano allo spessore di un millimetro: tutti quanti però erano di colore biancastro simile a quello del legno di pioppo, eccetto vari alla periferia che erano colorati in nerastro, per la presenza di particolari miceli in essi sviluppatisi dopo la morte della pianta. Debbo anzi aggiungere, che il ritiro della parte interna mortificata ed in via di decomposizione, aveva determinato alcune larghe spaccature, che non permettevano di ben distinguere le prime zone legnose: onde il loro numero anche per questa ragione sembrerebbe non potersi ritenere inferiore ai 140.

Non può dunque ammettersi che la pianta in questione rimonti alla epoca del Padre Malocchi; giacchè, tenendo conto di quanto risulta dalla struttura del fusto, la sua comparsa nell'Orto pisano, non può rimontare oltre il 1740 o poco più; ciò che viene confermato dal fatto osservato già dal prof. Caruel, che la posizione dei due castagni d'India, presso l'ingresso del Giardino pisano, non è affatto indicata nella carta topografica annessa all'opera del Tilli, che fu stampata nel 1723.¹ Vero è che il Calvi nel suo *Commentarium*² non riproduce nella pianta topografica dell'Orto pisano, che unisce alla sua opera, i due castagni d'India, che a quell'epoca dovevano esistere presso l'ingresso; ma ciò si spiega facilmente, osservando come il Calvi non fece altro che riprodurre l'incisione già riportata nell'opera del Tilli, forse per economia, e senza introdurre alcuno dei cam-

¹ *Catalogus plantarum Horti pisani*, auctore M. ANGEL TILLI, etc. Florentiae, MDCCXXIII.

² *Commentarium inservitutum historiae Pisani Vireti botanici academici*, auctore J. CALVIO cremonensi, etc. Pisis, anno MDCLXXVII.

biamenti, che certamente dovevano essere stati effettuati nel corso di 54 anni: mentre non è affatto ragionevole l'ammettere, che il Tilli stesso trascurasse di segnare nella sua tavola i due castagni d'India, come quegli che fece disegnare ed incidere, la detta tavola, nel che egli deve aver posto ogni maggior cura, affinché il lavoro riuscisse esatto ed affatto scevro d'omissioni.

Tutto adunque induce a concludere che il prof. G. Savi ed il prof. Targioni abbiano preso abbaglio, nel ritenere che i detti castagni d'India dovessero farsi risalire all'epoca del Padre Malocchi, errore nel quale io stesso caddi nel lavoro sopra citato. Tale errore può essere derivato dall'aver essi osservato dette piante ad un'età assai avanzata, quando esse avevano già raggiunto nel loro tronco notevoli dimensioni, e dal non avere avuto cognizioni sufficienti riguardo alla energia con la quale si effettua l'accrescimento in tali piante, tanto più che a quell'epoca trattavasi di piante non molto conosciute e diffuse. Probabilmente tali castagni d'India furono piantati all'epoca di M. Angelo Tilli, o forse poco dopo la sua morte dal suo nipote Attilio, cioè poco dopo il 1740, forse da semi provenienti da quelli già coltivati dal Padre Malocchi, ciò che appunto corrisponderebbe al numero degli strati legnosi dell'ultimo abbattuto. Siccome poi la pianta all'epoca in cui il Savi entrò nell'Orto botanico di Pisa, cioè nel 1791,¹ doveva aver raggiunto nel suo tronco un diametro non meno di 0,60 avendo circa 50 anni di età, come facilmente rilevasi dalle zone legnose delle sezioni conservate, facilmente si spiega come egli sia stato indotto in errore, attribuendo a quella pianta un'età assai maggiore a quella che possedeva. Ad ogni modo l'età della nostra pianta doveva essere maggiore ai 104 anni, cioè a tutto il tempo decorso dalla pubblicazione del Commentario del Calvi al 1881, per la ragione che all'epoca in cui il Savi entrò nell'Orto pisano (1791), essa non poteva avere nel suo tronco un diametro maggiore di 0,4, come si rileva dalla sezione; ciò che non avrebbe certamente permesso di giudicarla per una pianta annosa, e tale da farla risalire all'epoca del Padre Malocchi.

¹ RIDOLFI C., *Elogio del prof. G. Savi*, morto in Pisa il 23 aprile 1844 ecc. Modena, 1845, pag. IV.

Il prof. CARUEL si dichiara contento che i fatti abbiano dato ragione alle precedenti sue osservazioni.

Dopodichè esaurite le comunicazioni l'Adunanza è tolta.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 5 MAGGIO 1892.

Sono presenti i Soci Pirota, Cuboni, Grampini, Re, Chioventa, Baldini, Avetta.

Letto ed approvato il verbale precedente ha la parola il prof. Cuboni il quale presenta una figura di un ifomicete trovato sopra i bronzi antichi affetti dalla così detta *rogna* o *scabbia dei bronzi*. Tale ifomicete si sviluppa qua e là alla superficie dei bronzi alterati, in cespuglietti minutissimi, invisibili ad occhio nudo. All'esame microscopico presenta l'aspetto di un *Cladosporium*; è formato da una serie di cellule ellittiche colorate in bruno, riunite in catenelle che lateralmente danno origine a rametti formati da cellule più allungate, colorate meno intensamente e terminate all'apice con un conidio sferico ialino. Tale ifomicete è stato trovato sopra tutti i bronzi affetti da rogna finora esaminati, e cioè due monete antiche romane e tre statuette greco-romane. In tali bronzi l'alterazione, denominata *rogna* dagli archeologi, aveva cominciato a manifestarsi da qualche mese ed era in via di sviluppo. Siccome il modo di procedere della alterazione, come indica chiaramente il nome di rogna o scabbia, rassomiglia, per alcuni caratteri, alle malattie prodotte negli organismi da parassiti, è lecito domandarsi se l'ifomicete sopra descritto sia la causa della rogna del bronzo. Per risolvere questo problema il prof. Cuboni ha intrapreso una serie di esperienze e colture intorno alle quali si riserva di riferire in altra occasione.

Lo stesso prof. Cuboni fa anche una breve comunicazione intorno alla forma *ibernante* del *Fusicladium dendriticum* Fuck. da lui trovato recentemente sopra i rametti di pomo e studiato dall'allievo sig. Attilio Pizzigani. I rametti infatti mostrano delle pustole giallo-brune al disopra delle quali si estende l'epidermide in parte screpolata. Nelle sezioni anatomiche si vede che la pustola è formata da uno stroma parenchimatoso costituito da parecchi strati di elementi dei quali quelli centrali sono perfettamente ialini e quelli periferici sono colorati in bruno. Tenendo i rametti qualche giorno in coltura in camera umida, alla temperatura dell'ambiente si osserva prodursi alla superficie dello stroma parenchimatoso un

grande numero dei conidî caratteristici del *Fusicladium dendriticum*. Non vi è quindi dubbio che tale stroma, finora osservato dal Sorauer soltanto nei frutti, sviluppandosi sopra i rametti passa ivi l'inverno e riproduce a primavera i nuovi conidî. In tal modo il ciclo biologico di questo parassita, finora molto oscuro, rimane chiarito e vi è fondata speranza che applicando ai rametti di pomo i trattamenti invernali con miscela di solfato di rame e calce, si possa riuscire a prevenire lo sviluppo della malattia.

Quindi il Socio prof. Grampini presenta :

DUE PIANTE INTERESSANTI PER LA FLORA ROMANA. PER IL PROF. O. GRAMPINI.

1. *Myosotis caespitosa* F. Schultz. (= *M. lingulata* Schultz), la quale fino ad ora non consta sia stata trovata nel territorio della flora romana. Fu raccolta a Castel Porziano nelle paludi della Veneria reale il 24 aprile del corrente anno, insieme alla seguente, in una escursione fattavi col Socio sig. Chiovena.

2. *Isoetes velata* A. Br. — Ricontrata questa specie nella zona marittima del territorio della flora romana fino ad ora soltanto nella Selva di Nettuno. Trovata abbondante nei terreni limacciosi colla precedente nello stesso tempo e luogo. È interessante questa nuova località abbastanza lontana dalla prima, dimostrando, come già il prof. Pirotta accennava, che l'area di distribuzione di questa specie, ritenuta fino a qualche anno fa mancante alla Penisola, è molto più considerevole e forse si estende a tutta la zona marittima paludosa della costa tirrena meridionale.

Il Presidente dà poi la parola al Socio dott. Re il quale presenta la seguente nota :

SULLA DISTRIBUZIONE DEGLI SFERITI NELLE AMARILLIDACEE. NOTA DEL DOTT. LUIGI RE.

In una breve Nota da me pubblicata sul principio del corrente anno¹ ho fatto parola di abbondante formazione di sferiti che si ha in certe parti (brattee dello scapo, fiore, frutto) dell'*Agave*

¹ L. RE, *Sulla presenza di sferiti nell'Agave mexicana* Lam. in Annuario del R. Istituto botanico di Roma, vol. V, fasc. 1, 1892.

mexicana Lamk., sottoposte all'azione dell'alcool; e da ultimo, dopo avere accennato alla loro presenza anche nell'*Agave coarulescens* Salm Dyck (fiore e frutto), mi sono proposto di tornare sull'argomento, estendendo lo studio di tali produzioni colla ricerca di essi in altre specie. Prima però di trattare della loro distribuzione, credo opportuno far precedere alcune osservazioni sulla sostanza che costituisce gli sferiti dell'*Agave mexicana*, dei quali mi sono precedentemente occupato.

E innanzi tutto è da ricordare l'aver potuto artificialmente produrre degli sferiti, pestando alcuna delle grandi brattee dello scapo (che ne sono assai ricche), e filtrata la sostanza così ottenuta, precipitandola con alcool; poi ridisciogliendola in acqua, e dopo averla nuovamente filtrata, riprecipitandola, e così operando successivamente per parecchie volte, a fine di ottenere, per quanto questi mezzi fisici, anziché chimici, lo consentono, la sostanza pura. Allora il precipitato è di aspetto fioccoso, di colore biancastro, e, osservato al microscopio, si presenta amorfo. Ma, lasciandolo in riposo, va man mano diminuendo di volume, e dopo circa venti giorni ha subito una riduzione enorme, e perduta la struttura fioccosa. Osservato allora al microscopio, lo vediamo non più amorfo, ma costituito da bellissimi e regolarissimi sferiti. È importante l'osservare come questi siano di due sorta: la maggior parte ci si mostra in forma di sfere regolari, piuttosto grosse, senza apparente struttura, colla superficie liscia; altri, in minor numero, sono di dimensioni più piccole ed hanno aspetto assai diverso: la loro superficie non è liscia ma granulosa. Questi presentano le reazioni comuni agli altri, ma offrono maggiore resistenza a tutti i reattivi; e per esempio l'acido picrico, mentre attacca rapidamente i primi, opera lentissimamente su questi ultimi. Trattati con soluzione, anche diluitissima, di acido fenico, ci presentano manifesto un nucleo, spesso colorato in rosso-bruno, o bruno. Talvolta questi si trovano isolati, spesso però stanno aderenti agli sferiti ordinarii, di maniera che si presentano all'aspetto come una loro gemmazione. È da osservare che, anche fra quelli di forma ordinaria, se ne vedono talvolta di piccoli aderenti a più grossi a mo' di gemmazioni.

Gli sferiti, trattati con una soluzione diluita di ossalato d'ammonio, ci manifestano una struttura a strati concentrici, e nello

stesso tempo, quelli che si trovavano a contatto fra loro si vedono in relazione colla parte mediana attraverso la pellicola esterna, formando un sistema unico di stratificazioni. Da ultimo, e tanto più rapidamente quanto più la soluzione è concentrata, si ha la formazione di piccoli cristalli di ossalato di calcio.

Adoperando, in luogo dell'ossalato d'ammonio, l'acido ossalico, la reazione colle sue varie fasi è all'incirca la medesima; ma, essendo la sua azione più energica, esse sono più rapide, e la fase finale (formazione di cristallini d'ossalato di calcio) è più sollecita.

Tutti gli sferiti ottenuti nel modo sopra descritto, trattati con soluzione diluita di acido solforico, danno aggregati stellati di cristalli di gesso.

Col cloroioduro di zinco, dapprima si ingrandiscono, mostrano la divisione in parti concentriche, poi si disciolgono.

Le soluzioni di iodio li attaccano e li distruggono.

Facendo agire una soluzione diluitissima di acido fenico, in generale, ci si mostra la parte centrale, o nucleo, granulosa e colorata in nero o rosso-bruno.

Non si colorano con la soluzione alcoolica di fucsina.

L'acido cromico li attacca e li distrugge immediatamente, lasciando al loro posto aggregati stellati di cristalli di cromato di calcio, molto somiglianti per l'aspetto agli aggregati stellati dei cristalli di gesso.

Con la soluzione concentrata, la reazione è alquanto complessa, e si divide in più tempi: dapprima si spacca la parete esterna; poi gli sferiti, che vanno man mano distruggendosi, restano uniti per fili di congiunzione; fino a che, attaccati anche questi, ogni cosa scompare.

Esaminati col microscopio di polarizzazione, a nicol incrociati, gli sferiti tutto al più, e massime i più piccoli, rischiarano debolmente il campo del microscopio, ma non presentano i fenomeni ottici proprii dei grani d'amido o degli sferocristalli d'inulina.

Ho poi rivolte le mie osservazioni a ricercare se una sostanza simile si trovi nell'*Agave mexicana* Lam. anche in parti diverse da quelle studiate. A tale scopo ho posto a germinare dei semi presi dalla pianta medesima che mi aveva fornito il ma-

teriale per le precedenti ricerche, e le piantine che ne sono nate ho messe per un tempo conveniente in alcool forte. Ho potuto allora riscontrare la presenza di una sostanza, precipitata, in forma di ammassi piuttosto irregolari, nel parenchima corticale della radice, e soprattutto verso la base di essa.

Inoltre, allo stesso scopo, ho esaminato delle piantine di *Agave Henriquesii* Baker, nate da seme e tenute in alcool forte. Nella radice, e soprattutto verso la base, si trova nel parenchima corticale grande numero di sferiti: questi hanno colore giallo-chiaro; spesso ce n'è parecchi in una sola cellula, talora assai grandi.

Molto frequenti si mostrano dei precipitati aventi una caratteristica forma a ventaglio (forma che fra poco ritroveremo in parte diversa di altra pianta), i quali danno le stesse reazioni, sono cioè solubili in acqua, anche fredda, e presentano bellissima la reazione del gesso, trattati coll'acido solforico diluito.

Inoltre in queste stesse piantine giovani di *Agave Henriquesii* Baker, si trovano nelle foglie piccole sferettine giallo-chiare, poco numerose: in una cellula generalmente ce n'è una, o pochissime; stanno addossate alle pareti cellulari. In numero maggiore e di dimensioni un po' più grandi si trovano attorno ai fasci fibro-vascolari: ad ogni modo è molto scarsa la loro distribuzione topografica. Danno anch'esse, trattate con acido solforico, aggruppamenti stellati di gesso.

Le ricerche su diverse specie del genere *Agave* ho potuto estendere assai ampiamente per ciò che spetta alle parti floreali, valendomi del ricco materiale conservato in alcool nel Museo del R. Istituto Botanico di Roma, e molto deficientemente per le altre parti che pure presentano sommo interesse (grandi brattee dello scapo, frutto). Peraltro di parecchie specie ho potuto rinvenire alcuna delle piccole brattee che sono in alto, prossime alla infiorescenza.

Accennerò brevissimamente il risultato di queste ricerche fatte sulle specie seguenti, oltre quelle già ricordate:

Agave americana L.

— *Salmiana* Otto

— *stricta* Salm Dyck

— *Sartorii* K. Koch

Agave filifera Salm Dyck

- *applanata* Lemaire
- *Verschaffeltii* Lemaire
- *polyacantha* Haw.
- *yuccaefolia* DC.

Le piccole brattee da me osservate appartengono alle specie *A. Salmiana*, *stricta*, *Sartorii*. Nell' *A. Salmiana* ci presentano il parenchima ripieno di numerosissime sferettine incolore, diffuse in tutta la sua massa, e assai abbondanti anche nelle singole cellule. Attorno poi ai fasci fibro-vascolari si formano grossi sferiti di colore giallastro. Facendo la reazione coll'acido solforico, si ottengono cristallini isolati e aggruppamenti stellati di gesso. Le piccole brattee dell' *A. stricta*¹ si compongono di due parti: del corpo della brattea, che ha forma presso a poco triangolare, e di una resta lunghissima, lesiniforme. Nel corpo della brattea non ho riscontrato sferiti; invece ce ne sono nella resta; più in basso si dispongono attorno ai fasci, più in alto invadono il parenchima.

Essi sono giallo-scuri, e, procedendo verso l'apice, crescono di numero, e assumono dimensioni assai maggiori. Nell' *A. Sartorii*, esaminata una piccola brattea, vi si trovano sferiti piuttosto abbondanti, spesso di dimensioni assai grandi; e, soprattutto quest'ultimi, ci mostrano manifestissimo al centro un bel nucleo di color rosso-bruno (tendente al nero), di aspetto granuloso. Riesce stupenda la reazione coll'acido solforico: si formano aggregati stellati di grossi cristalli di gesso, disposti come raggi di una sfera che si partano dal nucleo centrale.

Il peduncolo florale, che nell' *A. mexicana* vedemmo ricchissimo di sferiti, per lo più di enorme grossezza, ce ne offre anche, assai belli e grandi, di color giallo ranciato carico nell' *A. applanata*; e bellissimi e assai abbondanti ne presentano anche i peduncoli dell' *A. yuccaefolia* e dell' *A. filifera*. Soprattutto in quest'ultima specie, l'aspetto e la distribuzione loro sono affatto simili a quelli descritti per l' *A. mexicana*: sono numerosissimi

¹ Nelle foglie di *Agave stricta* Salm Dyck si trovano abbondanti sferocristalli di color giallo-chiaro: essi riempiono ciascuno per intero una cellula, e si trovano in più cellule contigue.

e regolarmente rotondi in alto, presso la superficie d'inserzione del fiore; più in basso si raccolgono in masse più grosse, prevalentemente attorno ai fasci fibro-vascolari.

Il fiore in nessuna delle specie da me studiate e sopra nominate mostra la ricchezza di tali contenuti, che fu trovata nell'*A. mexicana*. Peraltro non ne ha assoluta mancanza: perchè ne vediamo in quello dell'*A. applanata*, massime nella sua porzione inferiore, e nella sua parte periferica esterna; nell'*A. filifera*, dove spesso, nel perigonio, sono sotto forma di piccole goccioline numerose nelle cellule; nella *A. yuccaefolia*; nell'*A. stricta*.¹

Non se ne trovano affatto, o sono rarissimi, nell'*A. americana*, e ciò sorprende, essendo questa specie tanto affine all'*A. mexicana*, la quale, come si è detto, ne è oltre ogni dire ricca, tenendo anche conto che gli esemplari delle due specie da me studiate hanno vegetato nello stesso terreno (R. Orto Botanico a Panisperna in Roma). Inoltre nell'*A. americana* mancano affatto anche nel peduncolo. Intanto è da notare che dove questo termina e s'inserisce il fiore, si trova quantità enorme di amido, che non solo sta nella guaina che circonda i fasci, ma riempie per intero tutta la massa del parenchima, e questa disposizione si continua nella porzione inferiore dell'ovario.

Forse c'è un rapporto fra l'amido e gli sferiti; perchè, in generale, dove questi mancano o sono in assai scarso numero, ivi si trova amido in maggiore abbondanza e in grani più grossi; come (oltrechè confrontando il peduncolo e il fiore dell'*A. americana* con quelli dell'*A. mexicana*) si può vedere ad esempio nell'*A. Salmiana*, dove la piccola brattea osservata è ripiena di sferiti, e il peduncolo e il fiore si può ritenere ne siano privi quasi del tutto; ma in questi troviamo la guaina vascolare ricchissima di amido in grani assai grossi; e lo stesso fatto avviene pure nel peduncolo dell'*A. polyacantha*.

¹ Nell'*Agave Verschaffeltii* Lemaire, si hanno nel perigonio specie di sferocristalli disposti a ciuffo, addossati ai fasci di rafidi d'ossalato di calcio, che ivi abbondano, e talvolta anche alla parete della cellula rafidofora. Sono solubili in acqua.

Occupandomi io dello studio anatomico delle Amarillidacee, ho voluto estendere le osservazioni su questi contenuti, oltrechè al genere *Agave*, anche a qualche altro genere che ho avuto fra mani.

Nella *Fourcroya gigantea* Vent., le cellule che si trovano verso la periferia della foglia sono ripiene di sferiti aventi varia dimensione, colore giallo-chiaro, trasparenti. Si rassomigliano alquanto a quelli delle brattee dell'*A. mexicana*. Molti di essi stanno addossati alle pareti cellulari. Danno la reazione sopraricordata del gesso. Inoltre lungo i fasci fibro-vascolari si trovano sovrapposti in serie sferiti piuttosto grossi di color chiaro, che li accompagnano per la loro lunghezza. Essi presentano bellissima la reazione coll'acido solforico diluito. Malgrado l'abbondanza di tali contenuti nella foglia, non ne ho riscontrati di somiglianti in nessuna parte del fiore della *Fourcroya gigantea*.

Nella *Polyanthes tuberosa* L. si trovano nel parenchima della foglia speciali contenuti in forma di piccole sferettine incolore, sparse qua e là, ma soprattutto raccolte in appositi idioblasti, che ne sono zeppi, e del resto non hanno forma diversa dalle altre cellule del parenchima. Questi piccoli sferiti sono solubili in acqua, anche fredda, e danno evidentissima la reazione coll'acido solforico, formando belli aggruppamenti stellati di gesso.

I generi fin qui nominati appartengono alla stessa tribù, che dal genere *Agave* prende nome, delle Agavee. Ma una simile sostanza precipitata per l'azione dell'alcool, ho rinvenuto in una pianta della tribù delle Amarillee, cioè nel *Crinum asiaticum* L. Nella foglia di questa specie si trovano precipitati, aventi forma di ventaglio (forma già precedentemente ricordata), nel parenchima, soprattutto attorno ai fasci e dentro a speciali cellule allungatissime sovrapposte in serie, che si ritrovano in queste foglie insieme alle cellule spirali, proprie di parecchie specie di *Crinum*.

Anche questi precipitati formano aggregati stellati di gesso assai belli, quando si trattano con acido solforico.

Il Presidente, dopo aver fatto rilevare l'importanza dell'argomento trattato dal dott. Re specialmente dal punto di vista della

fisiologia della nutrizione, dà la parola al Socio sig. Chioventa che presenta la nota seguente e gli essiccati relativi.

SOPRA ALCUNE PIANTE RARE O CRITICHE DELLA FLORA
ROMANA. PER E. CHIOVENTA.¹

Manipolo primo: **Ranunculacee.**

RANUNCULUS MONTANUS var. APENNINUS Chiov.

R. montanus. Sang.! *Prodr. fl. rom.*, pag. 417 p. p.; Paol., *Fl. march.*, pag. 621; Ten.! *Sylog. fl. neap.*, pag. 270; Bald. e Pelosi! in Malp., I, pag. 190; Brocchi, *Oss. nat. Apenn. Abruzzi*, pag. 22.

R. Villarsii Paol. in Malp., I, pag. 531.

R. rhizomate obliquo, brevi, crasso, nigro, fibris radicalibus divisus plus minusve longis praedito: foliis radicalibus petiolo limbo duplo vel magis longioribus: *limbo rotundato, 5-lobato, sinibus acutis vel laeve obtusis quasi usque ad insertionem folium secantibus; lobis flabellatim incisis, lobulis linearibus apice obtusis vel interdum subacutis*. Caule erecto robusto, 3-15 cm. longo, apice terete nunquam nec laevissime sulcato etiam in fructo, pilis adpressis hirtis: *Folio caulino unico infra medium sito, tripartito, foliolis lanceolatis, angustis acutissimis*. Flore mediocri aureo: calyce patenti, hirsutulo, nervoso, in margine non scarioso et concolore: petalis apice obtusis, rotundatis, minime retusis, nectario parvo. Fructibus sublenticularibus, basi parum attenuatis, dorso rotundatis, carina parva percorso; rostro eximie uncinato sed non revoluto, carpello $\frac{2}{3}$ breviori. Receptaculo ad basim glabro in $\frac{1}{4}$ inferiori sparse piloso et inde magis magisque pilosior ut denique in apice dense.

Subs. α *typicus* Chiov. in herb. Rom. — R. caulibus 10-15 cm. elatis, rectis: foliis 1-2 cm. diametri, laciniis obtusissimis, sinubus angustissimis: flore 1.30-2.20 cm.

¹ Sotto questo titolo intraprendo la pubblicazione di una serie di comunicazioni, risultati dello studio che io vado facendo nell'Istituto botanico di Roma sul ricco materiale che il prof. Pirota ha messo insieme per l'erbario romano.

Sul mt. Viglio 14, VII, 1891; a Trinità e mt. Autore 15, VII, 1891 (A. Terracciano!); a Fiumana presso Filettino, VII, 1888; alla Foce e a Camporiano nei mt. Simbruini, VI, 1887 (Martelloni!). In Apenninis. Sul Cantro o Giglio sopra Filettino, 12, VII, 1856 (Rolli!). Raccolto anche sul mt. Vettore, VII, 1830 (Sanguinetti! non gli esemplari della stessa località del VI, 37).

f. parvulus (A. Terracciano!) Chiov.

R. montanus var. *parvulus* A. Terr.! in Herb. R. H. Romani.

R. caulibus gracilioribus, basi plerumque contortis 3-10 cm. elatis.

Sul mt. Viglio, 14, IV, 1891; sul mt. Cotento, 12, VII, 1891 (A. Terracciano!). Al piano di Caforchietto sopra Filettino, 13, IX, 1886; sul mt. Cotento, 26, IX, 1886; sul mt. Viglio (Baldini!); sul mt. Viglio a Moscosa e ad Obico, 14, XI, 1886 (Martelloni!).

Nell'erbario Cesati si conservano due individui di questa varietà e precisamente della *f. parvulus* a cui furon mandati per la determinazione dal signor E. Levier dal quale furon raccolti: « In pascuis alpinis della Majella (sotto l'ultimo cono di mt. Amaro salendo da valle di Femminamorta presso Grotta Canuto) 7, VIII, 1873. »

Il Cesati in apposita scheda scrisse:

« Cfr. Boissier, *Fl. orient.*, I, pag. 40-1. *R. Villarsii* β et verum *R. demissum* (suum saltem) et specimen nostrum *R. demissi*. »

Dalla descrizione del *R. Villarsii* β *sartorianus* Boiss. la nostra pianta differisce per quello che già dicemmo dell'avere le foglie circolari. Colla descrizione del *R. demissus* la nostra pianta concorda in tutto salvo che ha i carpelli evidentemente carenati.

Nello stesso erbario Cesatiano si conserva pure un esemplare d'una forma del *R. gracilis* Schl. del Vallese raccolto dal Sudder che si avvicina al nostro per le incisure delle foglie prostrate fin quasi all'inserzione, ma ne differisce per la gracilità di tutta la pianta, per le lacinie acute, ecc.

Molti autori o danno come specie distinte forme assai prossime al *R. montanus* Willd. o come varietà dello stesso. La forma tipica è assai frequente sulle Alpi e sulle montagne che da quelle derivano, ove io stesso l'ho ripetutamente potuto raccogliere.

Le foglie nel tipo sono esattamente pentagonali, cioè essendo

divise in cinque lobi e questi alla lor volta suddivisi, le suddivisioni non sono lunghe come tutte le divisioni principali. Questo è il carattere più importante che m' indusse a separare questa forma del vero *R. montanus* Willd. *en. hort. Ber.*, pag. 598.

A prima vista potrebbe sembrare il *R. gracilis* Schl., *Cat. 1815*, che il Gaudin, *Fl. helv.*, III, pag. 540, con molta ragione aggiunge al *R. montanus*; ma se ne distingue perchè la forma Schleicheriana ha le foglie radicali spesso solo 3-fide, sempre con lacinie più strette ed acute; e pel caule gracile spessissimo quasi cascante. Di questa forma ho potuto esaminare esemplari non dubbi nell'erbario generale di questo Istituto botanico di Roma, ed io l' ho più volte raccolta sulle Alpi Ossolane e Vallesane.

La var. *tenellus* Gaud., loc. cit., non è che una forma stentata e nascente nei luoghi molto elevati e quindi locale.

Nel *Prodr. fl. hisp.* di Willk. e Lang., III, pag. 936, si danno di questa specie quattro varietà che tutte differiscono dalla nostra pianta per avere le foglie radicali pentagonali.

Nella *Syn. pl. vasc. mt. Pollini* in Annuario R. I. B. Romano, 1889-90, pag. 64, del sig. N. Terracciano è data una varietà sotto il nome di *b Pollinensis*.

L'affinità del mt. Pollino colla parte dell' Appennino ove la nostra pianta cresce potrebbe far supporre che questa o quella possa venire ridotta: invece, dall' ispezione degli esemplari autoptici donati dall'autore all'erbario generale, mi pare si tratti di cosa ben diversa dal *R. montanus* Willd. et Auct. e che si debba piuttosto porre vicino al *R. aduncus* DC. per la forma delle foglie, del tricoma e specialmente del rostro e lo denomino *R. Pollinensis* (N. Terracciano) Chiov.¹

1

R. POLLINENSIS Chiov.

R. montanus b *Pollinensis* N. Terracc. ! *Syn. pl. vasc. mt. Pollini* in Ann. R. I. B. Romano, 1889-90, pag. 64.

R. rhizomate horizontali vel obliquo, crassiusculo fibris crassis subsimplicibus, fuscis.

Caulibus, simplicibus, usque ad 40 cm. longitudinis metientibus teretibus foliis uno-duobus. Foliis radicalibus longissime pedunculatis, pedunculo 5-7^{es} limbo longiori pilis strictè adpressis hirtis limbo subrotundo 3-5 partito, lobis cuneato-rhomboideis apice pro-

Questa nuova specie (che a mio parere sarebbe piuttosto da considerare come una varietà del *R. aduncus* DC.) differirebbe dalla nostra pianta per i seguenti caratteri: Il fusto è robustissimo, alto 20-30 cm., sempre unifloro: la sommità del peduncolo florale è perfettamente cilindrica: il toro è scarsamente peloso e solo alla sommità: tutta la pianta è sparsa di peli bianchi più o meno appressati.

Non posso dire nulla di positivo intorno alla differenza dalle numerose specie create intorno al *R. montanus* dai sig. Jordan e Schur, mancandone gli esemplari autentici. Il *R. montanus* di Tenore, per ciò che mi risulta dall'ispezione di un suo esemplare dell'erbario di Sanguinetti a cui fu mandato dal Tenore stesso e conservato nell'erbario generale dell'Istituto di Roma, appartiene assolutamente alla nostra varietà.

funde 3-5 fdis, laciniis lanceolatis obtusiusculis, undique sed subtus praecipue pilis adpressis lutescentibus hirsutis, sinubus acutis separatis. Foliis caulinis 1-2 plerumque 3-partitis partitionibus lanceolatis, ad apicem longe attenuatis interdum dentibus 1-2 praeditis. Pedicellis perfectissimis teretibus nunquam etiam in fructu striati, hirsutis pilis stricte adpressis. Corolla non vidi. Calice reflexo, sepalis ovatis, concavis, marginibus-scarioris, lutescentibus, hirsutis pilis adpressis. Staminibus luteis anteris longitudine tripla latitudinis, apice muticis. Carpellis subellipticis, convexiusculis, marginibus, carina evidenti quanquam parva munitis, glaberrimis, laevibus, rostro $\frac{1}{2}$ carpelli longo, apice revoluti.

In pascuis montosis Calabriae Piano di Pollino, VIII, 1886; al Dolcedorme, VII, 1886 (N. Terracciano!).

Mi pare forma ben distinta da tutte le altre del *R. montanus*, *Villarsii*, *aduncus*, *Gouani*, *gracilis*, ecc., per i sepali muniti di margini, colorati, giallastri, subscariosi, larghi fino a 2 mm. Nel *R. aurasiacus* Pomel i sepali presentano questo carattere; ma la pianta del Terracciano se ne distingue per la forma delle lacinie fogliari e specialmente per la forma della foglie caulinari.

Dal *R. aduncus* Gren. Godr., cui è vicina più che ad alcun'altra specie, oltre che per la scariosità dei sepali più larga, differisce per le antere lunghe 4 volte la larghezza e per la maniera di divisione delle foglie.

var. *minor* Chiov.

R. montanus N. Terracc.! Fl. poll. syn., pag. 66 non Willd.

R. caulibus 8-15 cm. elatis: foliis 4-6 cm. diametri, laciniis obtusiusculis: flore 2-3 cm. diametri, foliis caulinis plerumque 2, 3-fdis, laciniis angustis.

Schiena di Pollino, VIII, 1885 (N. Terracciano!).

RANUNCULUS NEAPOLITANUS Ten.!

R. neapolitanus Ten.! *Syll. fl. neap.* app., V, pag. 15; Bert., *Fl. it.*, V, pag. 556; Sang.! *Prodr. fl. rom.*, pag. 419; Nym., *Consp.*, pag. 12; Arc., *Comp. it.*, pag. 13; Ces.! Pass. Gib., *Comp. it.*, pag. 880.

R. palustris Griseb., *Fl. europ.*, pag. 15 p. p.! non L.

Il Sanguinetti, loc. cit., describe la specie, ma non dice nessuna località in cui essa sia stata rinvenuta. Di tutti gli altri autori, ch'io mi sappia, nessuno fin'ora l'ha data dell'Agro romano, in cui si trova ed è forse più diffusa di quello che si crede.

Nell'erbario romano si conservano esemplari raccolti dal dott. A. Terracciano nei dintorni del promontorio Circello, dal piano d'Orlando al Telegrafo, 19, V, 1888; da S. Felice alla Mola, 12, V, 1888; nella Macchia Giacchetti, 18, V, 1888. E nell'erbario generale a Pizzoli, 1828 (Herb. Mauri, legit D. Cecchetti!): Villa Borghese, VI e IV, 1830 (Sanguinetti).

Gli esemplari dell'isola di Creta a Kissomos, 2, V, 1884 (Reverchon!) come pure quelli d'Istria raccolti dal Tommasini! corrispondono perfettamente alle nostre piante.

Oltre a questi esemplari ch'io ritengo tipici, corrispondendo essi perfettamente agli autoptici Tenoreani dell'erbario Sanguinetti e di quello Cesati, se ne conserva uno nell'erbario romano che di gran lunga se ne scosta, mostrando in sè non dubbi segni d'ibridismo.

La pianta è assai meno pelosa ed i peli che ha sono bianchi e non appressati come nel vero *R. neapolitanus*, ma patenti e spesso nei picciuoli e nella base dei fusti quasi riflessi.

L'esemplare è unico e per di più non ha i frutti maturi; però la forma del pistillo mi pare sia quella del *R. neapolitanus*: le fibre radicali non sono così fortemente ingrossate, ma molto meno, quantunque lo siano evidentemente.

Sospetto assai che si tratti di qualche ibrido del *R. Sardous* $\times$ *neapolitanus*, ma non posso asserirlo per la mancanza di materiale; corrisponde per altro sufficientemente bene alla descrizione che il Presl (*Delic. prag.*, pag. 9) dà di un suo *R. pratensis*, di cui vedi Freyn in *Flora*, 1880, serie II, vol. XXXVII, n. 13, pag. 215.

Per il calice riflesso ed i peli bianchi, patenti, si avvicinebbe pure al *R. Aleae* Willk., da cui però differisce per le foglie radicali, che hanno la fogliolina mediana assai più brevemente picciolettata, e spesso confluyente colle due laterali, per la forma dello stelo, per il bulbo radicale quasi perfettamente nullo come è appunto nel *R. neapolitanus*.

L' unico esemplare fu raccolto dal dott. A. Terracciano al Testaccio in Roma, 15, V, 86.

RANUNCULUS ALEAE Willk.

R. bulbosus Auct. *fl. merid. praec. medit.* max. parte.

R. monspeliacus Alea *pl. exsicc.* non L. fide Willk.

R. Aleae Willk., *Pug. pl. nov.* in Linnaea, 1859, XXX, pag. 84; Willk. et Lange, *Prodr. fl. hisp.*, III, pag. 931; Amo, *Fl. iber.*, VI, pag. 718; Willk., *Illustr. fl. Hisp. et Bal.*, I, pag. 101, tab. LXIII, f. B; Rouy, *Bull. soc. bot. franç.*, 1881, XXVIII, pag. 64; Timb.-Lagr., *Fl. Comb.* in Rev. de Bot., 1892, X, pag. 27. Baenitz! *Herb. europ.*; Terracc! *Contr. fl. Rom.* in Nuovo Giorn. bot. it., 1891, XXIII, pag. 498-9, 500.

R. bulbosus var. *meridionalis* Levier! *Herb. etrusc.* exsicc.; Terracc! *Contr. fl. Rom.* in Nuovo Giorn. bot. it., 1891, XXIII, pag. 499.

R. bulbosus β *napulosus* Caldesi, *Fl. fav. tent.* in Nuovo Giorn. bot. ital., XI, 1879, pag. 327; Bolzon, *App. fl. trev.* in Bull. Soc. bot. ital., 1892, pag. 264.

R. neapolitanus Ces! *herb.* quaed. pl. florentina.

R. dense et undique albo-pilosus, pilis patentibus, rarissime subglabro; basi bulbosus, fibris radicalibus, simplicibus, napiformibus, crassis ad apicem abrupte acuminatis. Foliis radicalibus longiuscule petiolatis, imis brevius; omnibus 3-natis, foliolis rhombeo-ovatis, dentato-laciniatis, interdum profunde incisis dentibus acutiusculis vel obtusis, foliolo medio semper longe petiolulato, petiolulo quandoque ut limbo longo.

Caule crasso erectissimo, plerumque recto; fistuloso, sulcato. Foliis caulinis radicalibus simillimis. Floribus, numerosis, raro paucis, rarissimae plantae uniflorae, speciosis aureis usque 2 cm. diametri attingentibus; petalis aureis, partem inferiorem dimidiam ad unguem macula nititente coloratione pictis, apice vix

ne vix emarginatis; sepalis patentibus hirtis, luteolis, nervosis sed nunquam marginibus scarioris. Staminibus aureis gyneceum viridem aequantibus. Carpellis ellipticis basi vix angustatis, lateribus planis, rostro $\frac{1}{3}$ longitudinis akenii longo laeve arcuato, margine dorsali anguste carinato.

È specie propria dell'Europa meridionale e specialmente della regione mediterranea, e comune in tutta l'Italia come mi ha potuto provare l'ispezione dell'erbario générale di questo Istituto ed il mio privato in cui si trovano esemplari da me raccolti nel Canton Ticino a Locarno, in Val Ganna, nell'Ossola sul monte Calvario, ecc.

Dal *R. bulbosus* L. tipico, che è comune nelle pianure dell'Europa centrale e in Italia piuttosto nei luoghi montuosi,¹ il *R. Aleae* si distingue per essere pianta molto più sviluppata e quasi sempre lanuginosa: per le fibre radicali sempre tutte napiformi molto più grosse e pei fusti generalmente più ramosi, sempre eretti, mentre nel *bulbosus* sono alla base sdraiati e quindi arcuato-ascendenti: pei picciuoli e fusti con peli quasi riflessi e non eretto-patenti od orizzontali: per la lamina delle foglie radicali colla fogliolina mediana più brevemente piccioletata spesso sessile; e per i seni ottusi sempre, mentre nel *bulbosus* spessissimo sono acuti.

Nel *bulbosus* gli achenii sono lenticolari con rostro diritto lungo $\frac{1}{6}$ dell'achenio con margine dorsale strettamente carenato e le foglie un po' convesse.

I signori Willkomm e Lange distinguono le seguenti varietà:

β DENTATUS Freyn.

R. Aleae β *dentatus* Freyn in Willk. et Lang., *Prodr.*, III, 931; Willk., *Illustr.*, I, tom. LXIV, fasc. II, 1-3.

Questa varietà non è che una forma di passaggio tra la var. *genuinus* Freyn. e la γ *laciniatus* Freyn. Qui nell'Agro romano si trova promiscuamente mista colla forma *genuinus*.

γ LACINIATUS Freyn.

R. Aleae γ *laciniatus* Freyn in Willk. et Lang., loc. cit.; Willk., *Illustr.*, I, pag. 102, tom. LXIV, fasc. III.

¹ Ne ho potuto studiare esemplari bellissimi nell'erbario Cesariano provenienti dall'Austria, Germania, Inghilterra, ecc.

La si trova diffusa qua e là promiscuamente colle due varietà precedenti e colla seguente.¹

♂ *MULTIFLORUS* Freyn.

R. Aleae ♂ *multiflorus* Freyn. in Willk. Lang., loc. cit.; Lev. Somm., *Add. fl. Etr.* in Nuov. Giorn. bot. ital., 1891, vol. XXIII, pag. 246.

Predilige più di ogni altro luogo i prati dei colli, ma è comunissimo.

ε *ALPESTRIS* Willk.

R. Aleae ε *alpestris* Willk., *Illustr.*, I, tom. LXIV, fasc. I.

Nell'erbario romano esiste un solo esemplare di questa forma a cauli umili uniflori raccolto dal dott. A. Terracciano sul monte Gennaro.

Io posso aggiungervi la seguente.

ς *GLABRESCENS* Chiov.

Tota planta pilis raris induta: floribus paucioribus longius pedunculatis. Forma intermedia inter *R. Aleae* et *R. bulbosus*.

Gli esemplari raccolti ad Anzio e Nettuno, 10, V, 1888 (Pirrotta!); a Cineto Romano, 13, V, 1891 (Pir. Terr.!), segnano un principio di transizione che si accentua di più in un esemplare raccolto a S. Paolo, 6, V, 1888 (Pirrotta!); finchè un esemplare raccolto sul monte Gennaro, 6, VI, 1891 (A. Terracc.!) segna perfettamente il punto intermedio tra le due specie, avendo tutto

¹

f. montanus Chiov.

R. bulbosus Carest. in herb. Cesati!

R. radicebus omnibus vix carnosulis, per totam longitudinem fibrillis tenuis brevibusque tectis: bulbo parvo: foliis ternatis foliolis profunde et irregulariter laciniatis; medio petiolulo limbi dimidium aequanti. Planta pilis patentissimis subflavescentibus tecta. Flores permagnis 1-3, calyce in anthesi reflexo: foliis floralibus summis multifidis.

Dintorni di Riva in Valsesia (Carestia!).

Dintorni di Susa alla Brunetta (Cesati!).

Differisce dal *laciniatus* Freyn tipico per le radici assai meno carnose, pel bulbo più piccolo e per il peziolulo mediano nelle foglie radicali un po' più breve.

l'aspetto, il colore e l'indumento del *R. bulbosus* L., ma i peduncoli e le radici del *R. Aleae*.¹

Il prof. Pirotta presenta infine i seguenti :

TRE CASI TERATOLOGICI. PER IL PROF. R. PIROTTA.

1° In alcune piante di *Urtica membranacea* le infiorescenze che si svolgono dall'ascella delle foglie fiorali inferiori si sono saldate due a due per il tratto di tutta la lunghezza del peduncolo e di porzione della parte fertile, rimanendo per il restante tratto (circa due terzi della lunghezza totale) libere. La saldatura è fatta in modo, che la dorsiventralità della porzione saldata è molto più accentuata che non quella della porzione libera. Il prof. Pirotta espone delle considerazioni suggeritegli dallo studio di questa anomalia intorno la struttura e la morfologia delle infiorescenze delle specie del genere *Urtica*.

2° Il fusto di una specie di *Dioscorea* indeterminata che vive nell'Orto botanico di Roma presentò nello scorso anno un caso interessante di torsione e di fusione di alcuni rami. La fusione è per certi tratti così completa, che il ramo di tal maniera prodotto, salvo le maggiori dimensioni, ha l'aspetto esteriore di un fusto normale: per altri tratti è tale, che lascia manifestamente distinguere i due rami fusi. Alcuni rami, dopo essersi fusi e di nuovo separati, si tornano a fondere. Il prof. Pirotta mostra le variazioni considerevoli portate nella disposizione fillotassica da queste profonde alterazioni dell'asse del germoglio.

3° In una seminazione di *Fave* un seme germogliando presentò fuori del suolo due assi epicotilei, sotto il suolo però una sola radice primaria. I cotiledoni non erano stati sollevati in alto e dei due fusticini l'uno era un po' più sviluppato e robusto e corrispondente per posizione a quello normale, l'altro più gracile e un po' più corto usciva tra i cotiledoni e il punto

¹ Credo che sia inedita una varietà del *R. bulbosus* L. tipico bellissima che si conserva nell'erbario Cesatiano sotto il nome di *R. bulbosus* f. *stricta* Ces. ! da lui raccolto a Milano, 21, V, 1840. Differisce per avere cauli ramosi coi rami uniflori e tutti parallelamente tra loro eretti e quasi fastigiati.

d'inserzione di questi sul primo. A primo aspetto sembrerebbe trattarsi di un caso di polièmbryonia; ma la presenza di un solo paio di cotiledoni normali e di una sola radice primaria, e la posizione relativa dei due germogli mostra che si ha a fare collo sviluppo di una gemma all'ascella di uno dei cotiledoni, caso che, a quanto pare, non è molto frequente.

Esaurite le comunicazioni è levata la seduta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 APRILE 1892.

Il Presidente ARCANGELI aperta l'adunanza prende la parola per commemorare nei seguenti termini la perdita del Socio prof. Agostino Todaro:

« AGOSTINO TODARO nacque in Palermo il 14 giugno 1818. Quantunque egli si fosse principalmente dedicato alle scienze giuridiche, non tardò a manifestare una speciale inclinazione per gli studi botanici, che coltivò con amore, e nei quali ben presto si distinse.

« In seguito ai suoi meriti, chiamato all'insegnamento della Botanica nella R. Università di Palermo ed alla direzione dell'Orto botanico di quella città, continuò a coltivare con pari successo e con l'ammirazione di tutti le scienze del Diritto e la Botanica, onde fu ad un tempo eminente botanico e giureconsulto. Egli pubblicò numerosi lavori che valsero non solo ad illustrare la Flora siciliana, ma contribuirono pure efficacemente al progresso degli studi fitografici nella nostra penisola. Oltre le numerose pubblicazioni sulle piante siciliane e le sue *exsiccata*, meritano di essere ricordati i suoi scritti sulle piante coltivate nel R. Orto di Palermo, i suoi lavori sui Cotoni, ed il suo *Hortus botanicus panormitanus*, opera di pregio singolare per la ricca serie di nuove specie che vi sono descritte e figurate, alla quale dette principio nel 1876, e che continuò a pubblicare fino alla sua morte. Ad attestare inoltre degli alti suoi meriti valgono pure le onorificenze a lui tributate, il genere *Todaroa* a lui dedicato da Parlatore e le numerose specie fregiate del suo nome.

« Di sentimenti altamente liberali, e di rara modestia, egli ebbe a disimpegnare uffici ragguardevoli nella sua Palermo, e nel 1879 fu nominato Senatore. Egli fu pure socio promotore e fondatore di questa nostra Società.

« All'elevatezza dell'ingegno egli accoppiò singolare acutezza nell'osservare, e fu di modi cortesi, affettuoso cogli amici e padre di famiglia esemplare.

« Spirava in Palermo il 18 dell'aprile decorso in mezzo al vivo rimpianto di tutti i suoi amici e di coloro che ne ammirarono le doti. »

L'archivista MARTELLI presenta i seguenti doni pervenuti alla Biblioteca sociale:

Dalla Società Botanica di Copenhague: *Botanisk Tidsskrift udgivet af den botaniske Forening i Kjobenhavn* (vol. 18, fasc. 1). Kjobenhavn 1892. — *Meddelelser fra den botaniske Foreningi Kjobenhavn* 1891.

Dalla Experiment Station of the Kansas state agricultural College Manhattan (Botanical departement). *Bullettin of the Kansas etc.* N. 22-23. Topecha 1892.

Dalla Scuola Nazionale di Montpellier: *Annales de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier* (Tome 5^e). Montpellier 1890.

Dal prof. C. Marangoni: *Marangoni*. Replica alle considerazioni e proposte del prof. Guelfo Cavanna intorno ai programmi per l'insegnamento della Storia naturale nelle scuole classiche. Firenze 1892.

Dal prof. N. Passerini. Sulla quantità di rame che si ritrova negli aceti ottenuti con vinacce provenienti da viti trattate con poltiglia cupro-calcica. Firenze 1892.

Dal Samen-Control-Station di Vienna; *Weinzierl, T.* Die qualitative Beschaffenheit der Getredekörnerente des Jahres 1887-88-89 in Niederosterreich. Wien 1888. — Die Untersuchung der Samereien des Handels. Wien 1889. — Ergebnisse der in den Jahren 1888 und 1889 eingeleiteten feldmässigen Futterbau-Versuche in Niederösterreich. Wien 1890. — Getreidesameubau-Anstalten in Niederösterreich und die Untersuchungsergebnisse der 1891 — er Ernte. Wien 1892. — XI Jahresbericht der Samen-Control-Station der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien für das Berichtsjahr 1890-1891. Wien 1892. — Wirkungskreis und Thätigkeit der Samen-Control-Station. Wien 1889-90. — Verzeichnis der publicationen der Samen-Control-Station in Wien. Wien 1881. — *Sakellario D.* Apparate und Hilfsmittel zur Samencontrole. Wien 1891.

Il Presidente informa la Società di aver ricevuto dal prof. Marangoni una cartolina nella quale questi dichiara di non essere stato l'autore dei programmi per le Scuole secondarie, dei quali la Società ebbe ad occuparsi.

Viene letta da MARTELLI una lettera dall'Africa del Socio Achille Terracciano, il quale dà conto del proprio viaggio ed accenna al desiderio che la Presidenza della Società esprima al comandante della R. N. *Scilla*, cav. Cassanello, ringraziamenti per il valido aiuto ricevutone nell'effettuare le sue raccolte, invitandolo nell'interesse della scienza ad occuparsi in avvenire delle raccolte botaniche come già fece di quelle zoologiche.

Il voto del Socio Terracciano viene accolto all'unanimità ed il Presidente accetta l'incarico di scrivere al comandante della *Scilla*.

MARTELLI rende conto delle sue *Osservazioni critiche sopra gli Astragali italiani*, che per la loro mole non possono trovar posto nel Bullettino.

Viene presentata la nota seguente del Socio GOIRAN:

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO AI MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

PARONYCHIEAE.

144. *Herniaria hirsuta* L. — Rara. Al piede dei muri a Olivè in Valle di Montorio. Comunissima invece *H. glabra* L.

145. *Scleranthus annuus* L. — Comune dal piano sino alla zona subalpina nei campi e nei pascoli: per esempio nella *Coltina veronese* sopra Quinzano, nel M. Serbaro e nel M. Novesago fra Valpantena e Valle di Squaranto, in Val d'Adige presso Domegliara, sopra i Trachi ecc.

TAMARISCINEAE.

146. *Myricaria germanica*. L. — Nelle ghiaie dell'Adige; per esempio presso Verona a valle del ponte ferroviario.

HYPERICINEAE.

147. *Hypericum Androsaemum* L. — Raro. Alle Ferrazze; in Valpantena nel Vaio del Paradiso presso Grezzana; nella Valle dell'Alpone; presso il Vicentino S. Giovanni Ilarione; ai Finetti, Figarolo, Celore presso Tregnago ed Illasi.

148. *H. perforatum* L. — Comunissimo. Colla forma tipica si incontra frequentemente in tutta la zona la varietà corrispondente a *H. veronense* (Schr.). Nei luoghi elevati, per esempio in M. Malèra, la varietà *alpinum* (Parl.).

149. *H. montanum* L. — In tutta la zona frequentissimo dal piano alla zona subalpina.

150. *H. Richeri* Vill. — Pascoli elevati; presso Chiesanova, Trachi, S. Anna d'Alfaedo ecc.

151. *H. Coris* L. — Raro. Lungo il sentiero che da *Rocca Pia* conduce al *Buso del Gatto*.

Si coltiva in qualche giardino *H. calycinum* che comincia a mostrarsi sporadicamente qua e là.

TILIACEAE.

152. *Tilia platyphylla* Scop. — Luoghi boschivi e selvatici; qua e là in tutta la zona: in *Val d'Adige* alle falde del *M. Pastello*, *Erbezso*, *Chiesanova*, ai *Trachi* ecc., ecc. — *Fruct.*

153. *T. ulmifolia* Scop. — In tutta la zona nei luoghi boschivi, più comune del precedente e forse in unione con la varietà *intermedia* (Heyn.). — *Fruct.*

MALVACEAE.

154. *Malva Alcea* L. — Luoghi boschivi in tutta la zona dalla collina alla zona montana elevata. Frequentemente s'incontra la var. corrispondente a *M. Morenii* Pollin., per esempio a *S. Anna d'Alfaedo*, al *Ponte di Veta*, presso *Tregnago* e *Cogolo* in *Valle d'Ilasi*, a *Vestena*, a *Roncà* ecc., ecc.

155. *Althaea officinalis* L. — Lungo i fossi e le vie in *Valpantena*, presso *Caldiero*, *S. Bonifacio*.

156. *A. cannabina* L. — Fossi e siepi dal piano alla zona montana in tutta la regione: per esempio appena fuori *Porta Vescovo di Verona* (m. 58) all'ingresso in *Valpantena* ed a *Roverè di Velo* (m. 843), *Vestena* (m. 510) ecc., ecc. — Si incontra di frequente in unione alla varietà corrispondente a *A. narbonensis* Pourr., che ho osservato sopra *Grezzana* a *Romagnano* e nel *M. Gazo*.

157. *A. hirsula* L. — Non comune. Lungo le strade ed il margine dei campi presso *Tregnago* nel *M. Belocca* ed ai *Finelli*; a *Vestena*, *Castelvero* ecc.

158. *A. pallida* W. et. K. — Rara nella regione. Sugli spalti di *Castel S. Felice* a *Verona*, nel *Castel di Montorio* e sotto a questo nella Villa dell'avvocato Luigi Gemma ove è copiosa; in *Valle d'Ilasi* a *Badia Calavena*. — Forse inselvaticita da tempo: porta il nome volgare di *Rosa marina*.

Si incontra qua e là, fatta quasi selvatica, *A. rosea* Cav. in unione alla varietà corrispondente ad *A. Sibthorpii* Boiss. —

È questa una pianta molto resistente, e si trova in fiore ad inverno anche inoltrato nei giardini. Regge anche in zone assai elevate, avendola io osservata ad altitudini superiori anche ai 1000 metri.

159. *Hibiscus Trionum* L. — Nella *Collina veronese* presso l'ultima delle *Torri Massimiliane* in campi aridissimi e con esemplari nani affatto: nel *M. Cucco*, a *Lotrago*, nel *M. Gazo* sopra *Grezzana*; ai *Menegai*, *Prà dell'Acqua*, *Serbaro* verso la *Valle di Squaranto* ecc. e quindi sino a toccare altitudini d'oltre 500 metri.

Nella regione si incontra qua e là, quasi fatto selvatico, *H. syriacus* L.: per esempio in *Valpantena* presso *Marzana*, ed in altri luoghi.

GERANIACEAE.

160. *Geranium sanguineum* L. — Luoghi selvatici dalla collina a tutta la zona montana.

161. *G. phaëum* L. var. *lividum* Koch. — Prati della zona montana.

162. *G. pusillum* L. — Muri, siepi, luoghi rupestri: in *Valpantena* presso *Grezzana* (m. 165), nel *M. Masua* (m. 923), a *Roccapia* (m. 1229) ecc.

163. *G. rotundifolium* L. — Lungo le siepi e le vie, nei muri ecc. Presso *Grezzana* in *Valpantena*, nella *Valle di Squaranto*, presso *Avesa*, in *Valpolicella* ecc.

164. *G. lucidum* L. — Luoghi umidi nel *Vaio* dell'*Anguilla*, e fra le rupi al *Corno d'Aquilio* (m. 1546) ecc., ecc.: però non comune.

165. *G. nodosum* L. — Luoghi selvatici della zona montana.

166. *Impatiens Noli-tangere* L. — Luoghi erbosi umidi sotto ai *Covoli di Velo* presso la *Contrada Torneri*.

167. *Oxalis Acelosella* L. — Luoghi selvatici nel *Vaio dell'Anguilla*, ai *Trachi*, *Roverè di Velo* ecc. — *Fruct.*

168. *O. stricta* L. — Luoghi ombrosi, lungo i fossi, ortaglie, nelle parti basse di tutta la zona.

169. *O. corniculata* L. — Muri, luoghi coltivati, lungo le strade in tutta la zona: tocca altitudini comprese fra 360 m., per esempio *Romagnano* sopra *Grezzana*, e 728 m., per esempio *Cerro*. — Nelle ortaglie di Verona si trova la var. *purpurea* Parl.

170. *Linum nodiflorum* L. — Raro. Nei campi coltivati a *Mezzane di sopra* (15 settembre 1892); presso *Mezzane* è stato

pure raccolto da *Caro Massalongo*. Questa bella specie sembra scomparsa dalla *Valdonega* nella collina veronese, ove era stata indicata da *Seguier*.

171. *L. gallicum* L. — Pascoli secchi: sopra *Quinzano*, al *Castel di Montorio*, nel *M. Cavolo* sopra *Grezzana*, a *Centro* ecc.

172. *L. viscosum* L. — Luoghi rupestri e selvatici a *Velo*, presso *Giazza* ecc.

173. *L. tenuifolium* L. — Luoghi aridi sassosi in tutta la regione nella zona della collina e nella montana; penetra nella subalpina.

174. *L. catharticum* L. — Prati, pascoli, luoghi boschivi in tutta la regione sino alla zona alpina.

175. *L. usitatissimum* L. — L'ho trovato coltivato in qualche luogo, per esempio a *Spredino di Grezzana*, ed a *Campostrein* presso *Sant' Anna d'Alfaedo* ecc.: ma si incontra fatto selvatico in più punti; alla *Cà del Dosso* presso i *Bertasi* (*Breonio*), a *Fane* nell'alta *Valpolicella*, a *S. Francesco*, a *Roverè di Velo*, presso *Tregnago* ecc.

176. *L. alpinum* L. = *L. narbonense* Pollin., *Fl. ver. non* L. — Pascoli e luoghi selvatici elevati; per esempio in *M. Malèra*.

RUTACEAE.

177. *Tribulus terrestris* L. — Lungo le vie e nei campi nei dintorni di Verona.

178. *Ruta graveolens* L. — Muri e luoghi rupestri; certamente inselvaticata. Nella città stessa di *Verona* a *S. Giovanni in Valle*; nella *Collina veronese* in *Valdonega* ecc.; a *Prà dell'Acqua* verso il *Vaio di Squaranto*; presso *Tregnago* ecc.

179. *Dictamnus albus* L. — Luoghi selvatici e rupestri; in *Val d'Adige* nel *M. Pastello* e *Pastelletto*, nel *Colle delle Ungherine*, nel *Vaio dell'Anguilla*, nella *Valle di Squaranto*, nella *Valle d'Ilasi* ecc.

ANACARDIACEAE.

180. *Pistacia Terebinthus* L. — Luoghi rupestri in *Valpolicella*, in *M. Novesago* verso la *Valle di Squaranto*, in *Valle di Mezzane* ecc.

181. *Rhus Cotinus* L. — Luoghi rupestri della collina e della zona montana in tutta la regione. — *Fruct.* — Vanamente ho

cercato *R. toriceria* in Val d'Adige alle falde di *M. Pastello* ove è stato indicato da *Moreni*. — Si incontra sporadico *R. Typhinum*. — È quasi inselvaticito *Ailanthus glandulosa*.

RHAMNACEAE.

182. *Evonymus latifolius* Scop. — Raro. Luoghi boschivi: nella *Valle di Squaranto* al principio del sentiero che conduce a *Casale di sotto*, e presso *S. Bartolommeo Tedesco*. — *Fruct.*

183. *Ilex Aquifolium* L. — Luoghi selvatici al principio della *Valfreda* al passo della *Sega*; tra *Corbiolo* e *Chiesanuova*; nel *M. Belocca* sopra *Tregnago*: nella *Valpantena*, forse accidentalmente, a *Maroni*, ove se ne trova una pianta in un muro.

184. *Rhamnus catharticus* L. — Luoghi boschivi della zona montana in tutta la regione. — *Fruct.*

185. *R. saxatilis* L. — Luoghi rocciosi dalla collina alla zona subalpina. — *Fruct.*

186. *R. pumila* L. — Fessure delle rupi: ovunque al disopra degli 800 metri di altitudine.

187. *R. Frangula* L. — Nel mese di settembre ho trovato piante in fiore in una siepe appena fuori di *Porta Vescovo*.

In Verona a *S. Giovanni* in *Valle* e nel *Giardino Giusti*, presso *Lavagno* ecc. ho osservato individui affatto inselvaticiti di *R. Alaternus* L.

188. *Zizyphus sativa* Gaertn. — Nella *Collina veronese* sopra *Quinto di Valpantena* ecc. — Raramente fruttifica.

189. *Paliurus australis* Gaertn. — Siepi nella *Collina veronese*, nella *Valpantena* ecc. — Si trova in fiore anche ad autunno inoltrato.

190. *Vitis vinifera* L. — Luoghi selvatici e boschi della collina e della zona montana in tutta la regione. — *Fruct.*

SAPINDACEAE.

191. *Acer Pseudoplatanus* L. — Boschi nella zona montana elevata e nella subalpina della intera regione. — *Fruct.*

192. *Staphylea pinnata* L. — Rara. Boschi e luoghi selvatici presso *Cogolo* in *Valle d' Illasi*. È indicata da *Ciro Pollini* presso *Caldiero*, ma io non mi sono mai imbattuto in essa.

Si dà lettura del seguente :

CONTRIBUTO ALLA FLORA DELL' ELBA. PEL DOTTOR
P. BOLZON.

In alcune brevi note, inserite nella *Riv. It. di Scienze Naturali* di Siena, ho riferito il risultato di parecchie erborazioni da me fatte all' Elba, nelle quali figurano una sessantina di specie nuove per essa, di cui almeno metà nuove per l' Arcipelago Toscano e due anche per la Toscana. ¹

Ora, mentre mi occupo anche di crittogame, campo all' Elba fin' ora inesplorato o tutt' al più appena sfiorato, mano a mano che allargo le mie ricerche vado trovando altre novità in fatto di fanerogame, che credo non inutile comunicare ai colleghi della Società botanica italiana.

Mesembryanthemum acinaciforme L. Ho notato fin dall' anno scorso questa splendida Ficoidea, indigena del Capo di Buona Speranza, frequentemente inselvaticita nei colli presso Portoferraio; sono sua stazione i luoghi aridi, sabbiosi o rocciosi lungo le strade o sui colli aprichi, come al forte S.^t Cloud, presso il Cimitero e in altre località. I petali di questi fiori, numerosi e d' un bel color porpora, quando il sole splende hanno una regolare disposizione raggiata, talchè col loro assieme i fiori formano dei superbi tappeti porporini stesi sui declivi rocciosi dei poggi e pendenti ai margini di questi a guisa di festoni; quando il tempo è piovoso o di notte i petali si piegano in dentro e ricoprono il disco del fiore, cosicchè, a distanza, ne è tolta la vivace appariscenza dell' assieme. Riferiscemi l' ing. Pullè, dimorante all' isola da parecchi anni, di sapere per certo che vi fu introdotto una trentina d' anni fa, e il largo sviluppo che ha preso in questo frattempo mostra quanto l' Elba è adatta al suo crescere; secondo il prof. Arcangeli (*Comp.*) non entra ancora nel dominio della flora italiana, e secondo Cesati P. e G. (*Comp.*) vi è rappresentato soltanto all' isola d' Ischia: ora il suo svi-

¹ *Lotus tetragonolobus* L. e *Oenothera stricta* L. trovata in Italia soltanto presso la pineta di Ravenna.

luppo all' Elba è tale da doverlo ormai senza dubbio considerare come pianta anche italiana, tanto più che, avendomene il sig. G. Dini mandati alcuni esemplari di Pianosa, è probabilissimo che incominci a estendersi anche in quest'isola, la più vicina all' Elba.

Qui si chiama comunemente *Cactus*, dal fusto e dalle foglie carnose che ricordano questo gruppo di piante grasse.

Iris florentina Mill. È piuttosto comune nei margini dei campi e sulle rive sassose dei ruscelli in parecchie località specialmente presso i *Magazzini* dove fiorisce in Marzo e Aprile. È notevole che nella regione maremmana toscana questa specie fin' ora non figurava, ma soltanto nella campestre; mentre *Iris germanica*, che pur figura in detta zona maremmana, non posso asserire con certezza se esista selvatica all' Elba.

Linum angustifolium Huds. Neanche questa specie dovea mancare all' Elba, essendo già stata raccolta al Giglio, in Capraia, e a Montecristo: trovasi in luoghi erbosi al forte S' Cloud! dove fiorisce in Aprile e Maggio.

Geranium lucidum L. L' ho trovato fiorito nella prima metà d' Aprile al *Campo della Valle* nei boschi, e a piè di M. Orello nelle fessure delle rocce; all' Elba non dovea mancare essendo già stato raccolto in terraferma, al Giglio e a Montecristo.

Saxifraga tridactylites L. Fiorisce ai primi d' Aprile al *Campo della Valle*! sulle rocce e dietro M. Orello! verso la cima, sul terreno arido e coperto da macchia; nella *Statistica* non figura per alcuna delle isole toscane, ma l'anno scorso la segnalai anche in Pianosa; per tanto cessa ad essere di questa l' unico endemismo rispetto al resto dell' Arcipelago.

Romulea Columnae Seb. et Maur. Fiorisce nei luoghi erbosi al forte S. Cloud! e a piè dei colli presso S. Giovanni! in Marzo e Aprile; essendo già stata trovata al M. Argentaro e in Capraia non dovea mancare all' Elba.

Antirrhinum majus L. Fiorisce in Aprile fra i sassi a M. Bello! Nella regione maremmana venne trovato soltanto in terraferma.

Ophrys aranifera Huds. β *atrata* (Lindl). Fiorisce abbondantemente in Marzo insieme alla specie da me già segnalata l'anno scorso sui prati *alle Ghiaie* e sui piani erbosi delle fortezze di Portoferraio.

In seguito ad esame di molti esemplari mi pare di poter as-

serire che *le due linee del labello longitudinali, glabre congiunte verso la base da una fascia trasversale* non siano un carattere della vera specie, tale da distinguerla dalla varietà (in cui *le due linee non sono alla base congiunte dalla fascia trasversale*); infatti in molti esemplari dette linee sono fuse in una assai più larga, tutt'al più intaccata alla sua estremità vicina al margine del labello; spesso la lista vellutata frapposta alle due linee glabre non è sparita del tutto ma lascia una traccia di sé in una tacca che occupa il centro dell'unica linea glabra; è notevole poi che queste variazioni sovente hanno luogo soltanto in alcuni dei fiori d'uno stesso individuo.

Ophrys bombiliflora Lk. Trovasi sui pendii aridi e sassosi presso la cima di *M. Orello!* dove fiorisce in Aprile; trovasi anche al monte Argentaro, ma è nuova per le isole toscane.

Orchis tridentata Scop. Fiorisce nelle macchie dietro *M. Orello!* ai primi d'Aprile; era stata raccolta a Montecristo dal Taylor.

* * *

Do infine notizia di alcune piante che per essere rare o qui o in Toscana o per qualche altra ragione meritano particolar menzione.

Galium ellipticum W. L'ho trovato nello scorso Giugno fiorito in abbondanza sui fianchi ripidi e selvaggi, rivolti verso l'Ottone, del M. Volterraio. Secondo l'Arcangeli (*Comp.*) è nuova in Toscana, non trovandosi che nei monti della Calabria, della Corsica, della Sardegna e della Sicilia; nel Cesati P. e G. (*Comp.*) a queste regioni è aggiunta la Toscana senza specificare in quale parte di essa; questa, secondo il *Prodromo della Fl. tosc.*, è esclusivamente l'Elba dove venne raccolta dal prof. Pietro Savi tra Portoferraio e Longone. La suddetta mia località si trova invece fra i *Magazzini* e *Rio*.

Romulea Rollii Parl. L'ho raccolta nello scorso Marzo nelle macchie dei pendii erbosi verso la cima di *M. Orello* dove cresce estremamente rara. Secondo gli autori è propria soltanto dei luoghi erbosi marittimi della spiaggia romana; però posteriormente alla pubblicazione del *Prodromo* e della *Statistica* fu trovata nel 1871 all'Elba nelle sabbie marittime del golfo di Campo, come pure più di recente in Sardegna.¹

¹ V. *Nuovo Giorn. bot. ital.*, vol. XXIII, n. 2.

Matthiola incana R. Br. Ricordo questa specie, comune quasi in tutte le isole toscane, per averne trovato presso Portoferraio alle *Viste* sui muri, esemplari a fiori completamente bianchi, mentre nelle flore italiane da me consultate si parla soltanto di *M. incana* a fiori violacei. Soltanto nella *Fl. franç.* di Gillet et Magne questa specie figura coi fiori anche bianchi.

Orchis Morio L. Anche di questa specie ho segnalato una varietà a fiori quasi affatto bianchi; soltanto i fiori superiori aveano leggiere sfumature porporine; cresceva in Aprile nei luoghi erbosi al M. Bello! presso il mare. La vera var. *alba* si trova secondo gli autori in *Boboli* a Firenze e altrove.

Ranunculus millefoliatus Vahl. Già raccolto da Pietro Savi sul M. Monferrato, cresce copiosamente sui prati e nelle fessure delle rocce presso la cima di *M. Orello!* dove fiorisce in Aprile.

Bonaveria securidaca Reich. L'ho raccolta nel Giugno 1891 co' suoi caratteristici legumi ensiformi presso *Rio Marina* nei campi di frumento lungo la strada; l'avea raccolta in Bagnaia P. Savi.

Euphorbia spinosa L. Venne segnalata da Bertoloni a *S. Pietro in Campo* e trovasi assai diffusa nelle macchie dei colli e presso il mare anche a Portoferraio! ai Magazzini! ecc.

SOMMIER e MARTELLI parlano del ricco materiale di piante dell'Elba lasciato dal dott. Marcucci ed ora proprietà del dott. Beccari ed esprimono il loro rincrescimento che esso non sia pubblicato a vantaggio degli studiosi.

SOMMIER presenta la seguente relazione di: -

UNA GITA IN MAREMMA. PER S. SOMMIER.

Già altra volta ho raccomandato le gite fuori di stagione ai colleghi che s'interessano alla flora toscana. Una gita fruttuosa, fatta in compagnia del sig. Gemmi, nella Toscana meridionale, in Maremma, alla metà di aprile, mi dà luogo di ripetere la mia raccomandazione.

Dal 14 al 18 aprile abbiamo visitato Capalbio, il Lago Acquato, Monteti, Capalbiaccio, il tombolo di Burano, i colli del Monte Argentario di faccia ad Orbetello, e la costa fra Castiglione della Pescaia e Follonica.

Avevo scelto la costiera fra Castiglione e Follonica perchè mai citata da botanici; la regione di Capalbio perchè citata rarissimamente e perchè è l'estremità meridionale della Toscana dove la vegetazione doveva essere più avanzata, ed anche perchè in una gita invernale vi avevo trovato qualche pianta rara.

Comunicherò in seguito alla Società l'elenco delle specie non indicate di località vicine. Per esempio non citerò le località di Capalbio-Burano per specie già indicate del Monte Argentario, dell'Ansedonia, del tombolo di Feniglia, e in genere dell'Orbetellano, salvo in alcuni casi in cui si tratta di piante rare. Tuttavia tengo la nota completa delle piante raccolte a disposizione di chi farà il desiderato supplemento complessivo al Prodromo della Flora Toscana, e dovrà tener conto di queste località, le più meridionali della Toscana continentale.

Fra le piante caratteristiche della Maremma in quella stagione vanno citate *Cerastium campanulatum* e *Bellis annua* che colpiscono anche chi passa in ferrovia, cuoprendo come una leggiera nevicata le terre incolte e facendovi prevalere il colore bianco nel paesaggio primaverile. Rammenterò ancora una fra le piante più comuni della bassa Maremma, il *Tordylium apulum*, perchè è interessante il notare che, se non è d'introduzione antica, vi si è sparsa non meno che nell'Agro fiorentino, ed anche lì predilige gli argini.

La propagazione di questa come di altre piante lungo gli argini (per esempio della *Stenactis bellidiflora* che ho vista seguire la ferrovia come traccia di polvere nelle pianure del Reno, e che va invadendo in egual modo gli argini ferroviari dell'alta Italia) permette di dire che la ferrovia e le strade maestre sono vie di locomozione per certe piante come per gli uomini. Ciò è dovuto probabilmente, oltre che al trasporto dei semi, al fatto che nelle terre nude degli argini recenti possono germogliare e crescere alcune piante che difficilmente attecchirebbero in terre già coperte di vegetazione. Ed una volta conquistato il diritto di cittadinanza nella nuova stazione, vi si mantengono e di lì, lentamente, approfittando d'ogni occasione offerta loro, vanno guadagnando terreno intorno a sè.

Questo mi porta a parlare di alcune altre piante per le quali si potrebbe essere in dubbio se siano di recente diffusione, o se fossero sfuggite finora ai botanici perchè non fioriscono nella sta-

gione solita delle erborazioni. Nel 1875 il sig. Groves scopriva per la prima volta in Toscana la *Pterotheca nemausensis* Cass. (non M. B.) a Livorno, dove adesso la può trovare chi vuole. Nel marzo 1876 trovavo questa pianta, che cominciava a fiorire, a Capalbio. Adesso ve l'abbiamo ritrovata in pieno fiore in immensa quantità, tale da potersi dire che è, nei dintorni di Capalbio, quasi dappertutto, ma specialmente lungo le vie, una delle piante più comuni, come può essere presso Firenze la *Bellis perennis* o l'*Hyoseris radiata*.

L'abbiamo trovata abbondante pure lungo la strada fra Orbetello e Burano e sul Monte Argentario di faccia ad Orbetello, negli stessi luoghi dove, alla fine di giugno, coll'amico Levier avevo raccolto in copia la *Creptis bursifolia*. Come mai questa pianta, così diffusa nella regione Orbetellana, non vi era mai stata osservata? La ragione più plausibile è che di solito i botanici visitano il Monte Argentario nel mese di maggio e che allora forse non è facilmente riconoscibile. Per la ragione medesima, probabilmente, non era stata trovata la *Creptis bursifolia* avanti che ve la scuoprissi il sig. Groves nel luglio del 1873. Nel classico mese di maggio la prima è passata, la seconda non è ancora fiorita. In quanto alla *Pterotheca*, è assai probabile che questa pianta, che ho veduta in quantità sulla riviera, da Porto Maurizio a Tolone, e che nel mezzogiorno d'Italia è stata indicata soltanto nei dintorni di Roma, si trovi in molti altri punti del litorale tirreno.

Un'altra pianta della quale ho potuto costatare la diffusione da Burano a Follonica è la *Centaurea sphaerocephala*. Nell'anno 1864 il sig. Marcucci l'indicava per la prima volta in Toscana, a Bocca di Cornia. Nel 1886 la trovavo col dott. Levier vicino a Port'Ercole alla cala Sgalera; ma ero ben lungi dal figurarmi che fosse una pianta comune delle rupi e delle arene marittime del litorale maremmano. Ora l'abbiamo raccolta sul tombolo di Burano, a Castiglione della Pescaia, nella marina di Forte Troja ed a Follonica stessa, assai diffusa in tutti questi luoghi. Anche per questa specie, tanto grande e bella, e che cresce in luoghi spesso visitati da botanici, ci si può domandare: come mai era sfuggita ai nostri predecessori? Può darsi che si sia introdotta recentemente e rapidamente diffusa. Ma è più probabile che non fosse stata avvertita perchè fiorisce quando in

Maremma regna la malaria. Non l'ho potuta riconoscere adesso che mediante le rosette di foglie ed alcuni steli con capolini secchi dell'anno scorso.

Così l'*Anthemis fuscata*, per le indicazioni che finora si avevano, poteva credersi rarissima, ed invece cuopre molti luoghi umidi lungo lo stagno alla base del Monte Argentario, lungo lo stagno di Burano ed al piede dei colli di Capalbion e di Capalbiaccio.

Lo stesso si può osservare del *Pyrus amygdaliformis* Vill. L'abbiamo trovato abbondantissimo lungo la via da Orbetello a Capalbion e in tutto il distretto di Capalbion, compreso il tombolo di Burano. Una parte di quegli alberetti era in pieno fiore, con poche foglie appena sbocciate. Altri erano coperti di foglie giovani che col loro verde chiarissimo spiccavano in mezzo al verde più scuro della macchia e del bosco. Questi alberetti, di colore caratteristico in quella stagione, si vedono lungo tutto lo stradale, se non sbaglio, da S. Vincenzio in giù, frequenti tanto da costituire una nota spiccata nel paesaggio. Io stesso l'ho raccolto altra volta a S. Vincenzio ed al Monte Argentario ed ora anche a Castiglione della Pescaia. Va dunque annoverato fra le piante comuni e caratteristiche della bassa Maremma. Eppure finora era indicato di un sol luogo in Toscana, come una scoperta fatta nel 1856 dal prof. Parlatore. Questo sembra tanto più strano, inquantochè non è notato che sia comune in Maremma neppure il *Pyrus communis* col quale è molto probabilmente stato confuso in varie località maremmane. Esso varia per la larghezza delle foglie, ma ha del resto tutte le caratteristiche del *P. amygdaliformis*. Tuttavia non si può negare che riesce assai malagevole il segnare un confine netto fra questa specie ed il *Pyrus communis* che pure trovasi nella bassa Maremma.

Il *Pyrus Malus* L., che fioriva pure allora, è molto più raro. L'abbiamo raccolto sul tombolo di Burano, a Monteti e verso Lago Acquato. Altra volta l'avevo raccolto ai Passionisti sull'Argentario e a San Vincenzio.

La gente del paese pretende che le bucatore delle spine del *P. amygdaliformis*, che chiamano peratto, siano specialmente cattive; assai peggiori di quelle della marruca, facendo marcire la piaga.

Vi sono poi molte piante che per la loro piccolezza, o per la fioritura precoce sfuggono facilmente, e sono in realtà più frequenti di quanto si crede, tanto che certune sembra basti chinarsi per trovarle. Citerò la *Clypeola Jonthlaspi*, abbondante fra le piante minute dei luoghi erbosi dei tomboli di Burano e di Castiglione e sui colli di Capalbio; era in frutto, anzi molti esemplari erano già ridotti a piccoli steli nudi appena riconoscibili; l' *Helianthemum salicifolium*, l' *Asterolinum stellatum*, l' *Aphanes arvensis*, la *Saxifraga tridactylites*, la *Veronica arvensis*, la *Eufragia latifolia*, con fiori ora rossi ora bianchi, la *Moenchia erecta*, la *Polygala monspeliaca*, il *Thlaspi perfoliatum*, la *Myosotis hispida*, la *Teesdalia regularis*, l' *Hutchinsia petraea*, l' *Arabis verna*, la *Sagina maritima*, il *Scirpus Savii*, la *Molineria minuta*, la *Tillaea muscosa*, l' *Allium Chamae-moly*, le orchidee in genere e le *Ophrys* in specie, impossibili a riconoscersi quando sono passate di fiore. Fra le orchidee abbiamo avuto la fortuna di trovare due specie nuove per la Toscana, di cui una nuova per il continente, ed un nuovo ibrido.

Gli *Ornithogalum* nella regione di Capalbio non sono meno imbarazzanti che abbondanti. Mi sono convinto che la maggior parte, dai peduncoli refratti e dalla capsula alata, va riferita all' *O. exscapum* Ten., specie variabilissima nelle dimensioni e nel portamento, come già notò Parlatore, tanto che spesso non si merita affatto il nome di *exscapum*; prova ne siano gli esemplari che qui vi mostro. Ma vi trovammo pure un'altra specie, ben distinta, con scapo e peduncoli robusti, colle capsule non alate e con i peduncoli eretti anche nel frutto maturo, che non sapevo a quale specie riferire, ed ora mi sono persuaso essere una forma robusta dell' *O. comosum*, pianta non ancora indicata di Toscana.

Il tombolo di Burano, ossia quella lingua di rena che separa lo stagno di Burano dal mare, ci ha fornito 139 specie in una gita di appena 2 ore, durante la quale però abbiamo cercato di raccogliere tutto, comune o raro. Sono per la maggior parte piante dei tomboli arenosi, ma alcune giungevano inaspettate in quelle località. Citerò soltanto il *Prasium majus* che suole crescere fra le rocce, il *Sisymbrium Alliaria* che siamo abituati a vedere nei boschi freschi lontani dal mare, l' *Acer monspesulanum*. Del resto il tombolo porta già una foresta discreta

nella quale si notano: *Quercus Suber*, *Q. sessiliflora*, *Ulmus campestris*, *Ulmus glutinosa*, *Olea europaea*, *Tamarix africana*, *Pyrus Malus* e *amygdaliformis*, oltre agli arbusti più comuni della regione litoranea e delle arene marittime, fra i quali si arrampicano le vitalbe e la vite. Vi si è fatto strada anche la *Robinia pseudo-Acacia*, forse dovuta a un tentativo di cultura. Vi mancano affatto i pini. Maggior ornamento delle arene marine era allora la *Silene sericea*, le cui corolle appassiscono al sole di mezzogiorno, e ridiventano tese e fresche verso sera.

Le gite intorno a Capalbio, nelle quali abbiamo trascurato le ubiquiste, ci hanno dato circa 240 specie. Fra le piante che là sono molto comuni citerò, oltre alla *Pteroltheca nemausensis*: *Simelhis bicolor*, *Ranunculus chaerophyllus*, comune in certi punti quanto il *R. millefoliatus*, *Vicia grandiflora*, che insieme all'*Allium pendulinum* è un ornamento dei boschi, *Cynara Cardunculus* che cuopre certi poggi come in tanti punti della Maremma l'infesto porrazzo (*Asphodelus microcarpus*), il *Lamium bifidum* comunissimo qui e frequente in tutta la regione fino a Castiglione della Pescaia ed a San Vincenzio dove altra volta lo raccolsi, la *Serratula cichoracea* di cui si vedevano soltanto le rosette di foglie, ma che sembra non essere meno abbondante nella macchia sotto Capalbio che sul Monte Argentario.

Nei campi incolti del piano, in gran quantità la bella *Vicia atropurpurea*, e sugli argini della ferrovia non meno abbondante la graziosa *Lycopsis variegata*.

Fra le piante meno rare che erano allora in fiore e colpivano per la loro abbondanza nei dintorni di Capalbio, citerò il *Cyclamen repandum*, l'*Arabis hirsuta* (talvolta con fiori rosei), la *Salvia multifida*, con una varietà dai fiori bianchi, l'*Æthecorrhiza bulbosa*, il *Ranunculus millefoliatus*, la graziosa *Anthyllis Dillenii*, l'*Orchis papilionacea*, ornamento di tutta la Maremma, l'*Anemone hortensis*, l'*A. apennina*, il *Lithospermum purpureo-coeruleum*, gli *Allium subhirsutum*, *A. triquetrum*, il *Lathyrus Cicera*, l'*Orchis Morio*, l'*Ophrys tenthredinifera*, l'*O. aranifera*, con le sue molteplici forme, l'*Ophrys bombiliflora*. La *Cercis Siliquastrum* era in pieno fiore, così pure la bella *Linaria purpurea*, e il non meno bello *Antirrhinum*.

num latifolium. Il *Teucrium fruticans* cominciava a fiorire. Del *Convolvulus althaeoides* non si vedevano che le foglie, e dell'*Erica multiflora* i fiori dell'anno passato. Frutti di *Romulea* in quantità a Capalbio come in tutta la regione (probabilmente tutti della *R. Bulbocodium*).

La mia speranza di trovare piante acquatiche al Lago Acquato fu delusa. Il livello di quel lago minuscolo era alzato in seguito alle piogge in modo che sulle sue sponde non v'erano altro che piante di prato sommerse. Rammenterò per la venerabilità dell'esemplare un *Acer monspessulanum* che cresceva su di un piccolo colle vicino al lago, insieme alla *Celtis australis*, il cui tronco contorto misurava più di due metri di circonferenza a un metro sopra il suolo. Questa specie è del resto molto comune in tutta la regione di Capalbio, come sul Monte Argentario. Le piante più interessanti che ci fruttò quella gita sono: *Orobus ochroleucus*, *Genista prostrata*, *Orchis pseudo-sambucina*.

A Castiglione della Pescaia ritrovai una pianta già indicata dal Santi, l'*Ononis variegata* che ivi cresce in grande abbondanza nelle arene marittime, coprendole in alcuni punti di un bel tappeto verde. Non aveva ancora traccia di fiori. Fui meravigliato di trovarvi, nei luoghi arenosi vicino al mare, dei bei cespugli di *Daphne collina* (già indicata di quel luogo) che di solito cresce sui poggi. In certi punti della collina e della pineta vi è adesso una vera invasione di *Cytinus hypocistis* (dalle brattee sanguigne e dai fiori gialli) sulle radici del *Cistus Monspeliensis*, abbondante come non l'avevo mai visto altrove.

Mi ero ripromesso molto dalla passeggiata fra Castiglione della Pescaia e Follonica, passando per i forti della Rocchetta e della Troia. Fu invece poverissima. La macchia maremmana che si vede lì nel suo perfetto sviluppo, soffoca quasi ogni altra vegetazione. Inoltre è tanto folta che è pressoché impossibile allontanarsi dal sentiero e scendere a visitare le rupi lungo il mare. Impiegai più di mezz'ora per attraversarne un tratto di poche centinaia di metri, e ne escii malconco. E sì che non c'era la famigerata marruca che l'avrebbe resa completamente impenetrabile non essendo vestito da fauno come i pastori maremmani; ma v'era un sostituto, benché meno feroce, la *Calycotome villosa*. Fu per questo che non andai in cerca della *Chamaerops humilis* che

316. *symmichera* Nyl. Fl., 1872, 249. — Syn. *L. symmicta* Ach., *L. maculiformis* Hffm. — Anzi L. m. r., 174, 177; Lng., 303; Erb. cr. it., II, 270; Garov.; Ces.

Var. *glaucella* Fw.

L., T., Tr. — Sett., Tosc.

317. *tartarea* L. sp., 14. — Anzi L. m. r., 166; Lng., 100, 101, 431; Rbh. L. E., 324; Erb. cr. it., I, 672, 672; 673; Mass. (XXVII); Garov.; Bgl., Dnrs., Bgl.

Var. *alboflavescens* Mass., *arborea* DC., *frigida* Schaer., *tumidula* Mass., *saxorum* Mass.

T., Rv., Rcr. — It.

318. *torquata* Fr. Sch. cr., 284. — Syn. *L. Schaereri* Ach. — Anzi Lng., 44; Ces.

Rcr. — Alp.

319. *transcendens* Nyl. Bt. Ztg., 1868, 896. — Anzi Lng., 548.

L. — Alp.

320. *Trevisani* Mass. Sch. cr., 309. — Syn. *L. pallida* var. *trachitica* Mass. — Rbh. L. E., 373; Mass. L. I., 309; Anzi Etr., 19; Ces.; Trev. Lich. v., 65.

Rcr. — Sett., Tosc.

321. *varia* Ehr. Pl. cr., 58. — Anzi L. m., 173-176; Lng., 303, 376, 512, 546; Erb. cr. it., I, 1225, 1382; Rbh. L. E., 690; Mass. (XIX); Dnrs.; Ces.

Var. *aitema* Hep., *alpina* Krplh., *apochroa* Fr., *betulina* Ach., *denigrata* Fw., *denudata* Bgl., *melanocarpa* Anzi, *paradoxa* Dnrs., *pallescens* Schaer., *sepincola* Ach.

L., T., Tr. — It.

322. *verruculosa* Bgl. Comm. s. cr., I, 436. — Bgl.

Var. *detrita* Bgl.

Rcr. — Lig.

323. *vulcanica* Bgl. Comm. s. cr., I, 437. — Bgl.

Rv. — Sic.

324. *zonata* Bgl. Pr. Tosc., 237. — Bgl.

Rcr. — Tosc., Sard.

*** *Aspilicia* Mass.

325. *alpina* Smrf. Suppl., 91. — Anzi Lng., 730; Ces.

Rcr. — Alp.

326. *acquatica* Krb. Syst., 165. — Syn. L. verruculosa Krph.,
L. subdepressa Nyl. — Anzi Lng., 71; Erb. cr. it., I,
1386; II, 216; Rbh. L. E., 336; Mass. (IV); Garov.; Dnrs.;
Ces.

Rca., Rcr. — Alp., Tosc., Lig., Merid.

327. *bunodea* Mass. Syn., 26. — Mass. (XXXV).

Rcr. — Sett.

328. *calcareia* L. sp., 6. — Mass. L. I., 226, 263, 266; 267;
Rbh. L. E., 336; Anzi L. m. r., 169, 209, 210; Etr., 21;
Ven., 46, 47, 49; Lng., 69, 324; Ces.; Garov.; Dnrs.

Var. *alpina* Anzi, *atomaria* Mass., *bullosa* Mass., *cinerea* Mass.,
cinereo-virens Mass., *concreta* Krb., *contorta* Flk., *fari-*
nosa Mass., *glauco-pruinosa* Mass., *Hoffmanni* Ach., *ochra-*
cea Anzi, *multipuncta* Mass., *murorum* Mass., *trachitica*
Mass., *viridescens* Mass.

Rca., Rv. — It.

329. *candida* Anzi Ctg., 59. — Anzi Lng., 325; L. m. r., 204.

Rcr., Rca. — Sett., Merid.

330. *carneopallens* Nyl. Fl., 1873, 292. — Anzi Lng., 80.

Rca. — Alp.

331. *ceracea* Arnd. Fl. 1859, 16. — Anzi Lng., 76.

Rcr. — Sett.

332. *cinerea* L. Mant., I, 132. — Anzi Lng., 130, 306, 477;
L. m. r., 207, 208; Mass. L. I., 270; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *alba* Mass., *atrocinerea* Schaer., *chiodectonoides* Anzi,
daedalea Mass., *laevata* Fr., *lavanea* Mass., *lignicola* Anzi,
obscura Rbh., *ochracea* Mass., *olivacea* Anzi, *oxydata* Anzi,
pantherina Mass., *polygonia* Vil., *rubicunda* Bgl., *trachi-*
tica Mass.

L., Rcr., Rv., Rca. — It.

333. *cinereorufescens* Ach. Univ., 677. — Syn. A. sanguinea
Krph. — Erb. cr. it., I, 678; Anzi Lng., 73, 74; Mass.,
(IV); Garov.; Ces.; Dnrs.

Rcr., Rv. — Alp., Tosc., Merid.

334. *coecula* Ach. Syn., 164. — Syn. A. ocellulata Bgl. —
Anzi Lng., 323; Ces.

Rca., Rcr. — Alp., Tosc., Merid.

335. *coronata* Mass. Mem., 131. — Anzi Ven., 51; Mass. (XXXV); Ces.

Rca. — Sett.

336. *cupreoatra* Nyl. Fl., 1864, 417. — L. olivacea Bgl. e Crst.; Ces.

Rcr. — Alp.

337. *cyanocarpa* Anzi Comm. d. soc. cr. it., III, 145. — Anzi Lng., 79; Ces.

Rcr. — Alp.

338. *depressa* Flk. Berl. Mag., 1810, 123. — Anzi Lng., 527.

Rcr. — Alp.

339. *Dicksoni* Ach. Univ., 165. — Anzi L. m. r., 213; Lng., 164; Erb. cr. it., II, 168; Ces.

Rcr. — Sett.

340. *dolomicola* Anzi Ctg., 61.

Rca. — Sett.

341. *epulotica* Ach. Univ., 151. — Anzi Lng., 77.

Rcr. — Sett.

342. *euganea* Trev. Pat., 261.

Rcr. — Sett.

343. *flavescens* Jatt. ad int. — Syn. *Aspicilia flavescens* Anzi Comm. Soc. cr. II, 9. — Anzi Etr., 38; Ces.

Rca. — Sett., Lig., Tosc.

344. *flavida* Hep. L. E., 1860, 630. — Syn. *A. argillacea* Anzi. — Anzi Lng., 278; Ces.

Rca. — Sett., Lig., Tosc.

345. *gibbosa* Ach. Prodr., 90. — Anzi Lng., 72; Bgl.; Ces.

Var. *squamata* Fw., *verruculosa* Krphl.

Rcr. — Sett., Tosc., Sard.

346. *lactea* Mass., Syn., 26. — Anzi Ven., 52; Mass. (IV); Ces.

Rca. — Sett., Lig., Merid.

347. *lacustris* (With.). Nyl. Lap., 137. — Anzi Lng., 326.

Var. *diamartoides* Nyl.

Rcr. — Alp.

348. *melanophaea* (Fr.) Krb. Syst., 159. — Erb. cr. it., II, 168; Ces.

Var. concolor Anzi.

Rcr. — Alp.

349. *mutabilis* Ach. Univ., 345. — Anzi Lng., 129; Garov.; Ces.

L. — Sett.

350. *odora* (Ach.) Schaer. Spic., 80. — Erb. cr. it., II, 926; Anzi Lng., 75; Ces.

Rcr. — Alp.

351. *polychroma* Anzi Ctg., 59. — Anzi Lng., 70, 277, 325, 530; Ces.; Dnrs.

Var. ochracea Anzi.

Rcr. — Sett., Merid.

352. *scutellaris* Mass. Ric., 38. — Syn.? *A. cinerea* Ach. var. — Erb. cr. it., I, 380; Mass. (IV); Dnrs.; Ces.

Rcr. — Lig.

353. *similis* Mass. Neag., 5. — Syn. *A. isabellina* Jatt. — Anzi Lng., 80; Mass. (XXVII); Dnrs.; Ces.

Rca. — Sett., Lig., Tosc.

354. *suaveolens* (Ach.) Schaer. Spic., 70. — Mass. L. I., 124; Anzi Lng., 75; Ces.

Rcr. — Alp.

355. *tenebrosa* (Fw.) Krb. Prg., 95. — Erb. cr. it., I, 1387; Anzi L. m. r., 212; Dnrs.; Ces.

Rcr. — Sett., Lig.

356. *verrucosa* Ach. Univ., 339. — Anzi L. m. r., 211; Erb. cr. it., I, 938; Mass. (XXXV); Dnrs.; Ces.

M. — Sett., Merid.

357. *vitrea* Anzi Neos., 7.

Rcr. — Alp.

Esaurite le comunicazioni togliesi l'Adunanza a ore 4 pom.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DELL' 11 MAGGIO 1893.

Letto ed approvato il verbale precedente, il prof. R. Pirotta presenta un completo e ben sviluppato esemplare di un *Gasteromicete*, il *Geaster fornicatus* (Huds.) Fries.

Ricorda che appartiene al gruppo dei *fornicati*, che comprende secondo la *Sylloge* del Saccardo (vol. VII, parte I, pag. 70) soltanto tre specie, una americana, *G. radicans* Berk. et Curt.; una del Portogallo, *G. Welwitschii* (Montg), e la terza, *G. fornicatus* (Huds.), dell'Europa e dell'America del Nord. Quest'ultima specie, secondo la citata *Sylloge* (loc. cit., pag. 74), non sarebbe ancora stata riscontrata in Italia. È pertanto interessante la sua scoperta fatta da uno studente a Monte Celio, nei colli Tiburtini presso Roma, essendo la bella specie nuova a quanto pare per l'Italia, certamente per la provincia di Roma.

Lo stesso prof. R. Pirotta discorre poi intorno ad un caso di *sinspermia* nella *Ginkgo biloba*.

Mentre sono registrati numerosi casi di *sincarpia*, cioè di saldatura o di concrescenza di frutti, l'opere di teratologia ricordano un numero relativamente raro di casi di *sinspermia* o concrescenza di semi, e questi pochi casi sono relativi alle Angiosperme (vedasi Moquin-Tandon, *Tératol. végét.* pag. 277 e Masters, *Pflanzenzeratol.* [trad. Dammer], pag. 69).

Ora il prof. Pirotta riscontrò un bellissimo caso di *sinspermia* nella *Ginkgo biloba*, il quale sarebbe pertanto il primo segnalato per le Gimnosperme. La saldatura era totale per i tegumenti del seme, tanto esterni molli, quanto interni duri; ma essa non interessava l'endosperma e l'embrione, i quali erano perfettamente indipendenti, come lo dimostrò anche la germinazione, che ebbe luogo regolarmente, dando due piantine perfettamente indipendenti e normali.

Esaurite le comunicazioni è levata la seduta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 14 MAGGIO 1893.

Il Vice-Presidente SOMMIER annunzia che il Presidente Arcangeli non è intervenuto all'adunanza a causa di un grave lutto di famiglia. Egli ha perduto pochi giorni fa il figlio maggiore dell'età di 17 anni, che si faceva onore negli studi universitari a Pisa. Il Consiglio della Società ha deliberato d'invviare una lettera di condoglianza al prof. Arcangeli, ed i soci intervenuti vorranno certo unirsi a questa testimonianza di affetto e di stima per il Presidente della Società.

Il prof. CARUEL appoggia la proposta che la lettera venga mandata anche a nome della Società riunita in adunanza pubblica.

La proposta è quindi approvata all'unanimità.

Il Vice-Presidente SOMMIER aggiunge che il Consiglio ha deciso di proporre ai soci convenuti che, per dare maggior prova della parte che prendono al lutto del loro Presidente, venga sciolta l'adunanza odierna, e ne sia rimandato il seguito alla domenica ventura. Domanda se vi è alcuno che abbia osservazioni da fare a questa proposta del Consiglio.

Il prof. CARUEL si alza, e parla in questi termini: « Nessuno può dubitare dei miei sentimenti verso il prof. Arcangeli, già mio Aiuto, ora mio collega nell'insegnamento e nella Società. Non vi ha alcuno forse che divida più di me il dolore della sua disgrazia. Per questo ho approvato con tutti la lettera di condoglianza che gli verrà scritta a nome della Società; ma non per questo posso convenire della proposta d'interrompere oggi i nostri lavori. Sono presenti soci e non soci, venuti appositamente dietro invito; sono state inviate comunicazioni — ho sentito a dire in buon numero — con l'intesa che fossero lette oggi; il rimandare l'adunanza avrebbe inconvenienti, fra' quali non ultimo l'incappare in altre adunanze future. Onde non credo mancare di riguardo, nè al nostro Presidente, nè al Consiglio, pregando la Società a non accogliere la proposta che ci vien fatta. »

Il Vice-Presidente SOMMIER dice che la proposta del Consiglio è di quelle che non conviene mettere in discussione, e che perdono il loro valore quando non sono approvate all'unanimità. Crede quindi suo dovere di ritirarla in nome dei Consiglieri presenti e di dar seguito ai lavori dell'adunanza.

Partecipa quindi la morte del nostro Vice-Presidente prof. Giovanni Passerini avvenuta il 17 aprile decorso. Si limita al semplice

annuncio della grave perdita subita dalla nostra Società e dalla Botanica in Italia, poichè è certo che il nostro Presidente vorrà da sè tessere l'elogio del chiaro estinto.

Viene proclamato socio il sig. Guido Uzielli di Firenze.

Il Segretario BARONI dà lettura di un telegramma inviato da Martelli che si trova al Gargano per erborizzare. Il testo del telegramma è questo: « Ritenuto burrasca, saluto colleghi intervenuti adunanza, raccolte buone. »

Ha la parola l'Archivista BARGAGLI per annunciare i doni pervenuti alla Società durante il mese.

Rivista Agraria, Giornale dell'Associazione dei proprietari ed agricoltori in Napoli, n.¹ 15, 16, 17, aprile 1893.

P. Magnus. Mykologische Miscellen. Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Jahrgang 1893. Band. XI, Heft. I.

Eduard Kilius. Nachruf von P. Magnus. Separat-Abdruck aus den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg XXXIV.

P. Magnus. Ueber das monströse Auftreten von Blättern und Blattbuscheln an Cucurbitaceen-früchtchen. Separat-Abdruck aus der Oesterr. botan. Zeitschrift. Jahrg. 1893, n. 2.

P. Magnus. Frucht von *Amygdalus persica* foliis purpureis. Sonderabdruck aus Gartenflora, 1893, Heft. 4.

Baroni dott. Eugenio. Del posto che occupa la *Rohdea japonica* Roth. tra le famiglie vegetali e sul suo processo di impollinazione. Estr. dagli Atti del Congr. bot. internaz., 1892.

Saccardo P. A. L'*Azolla Caroliniana* in Europa. Estr. dagli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Tom. III, serie VII.

Kellog M. D. Methods of precision in the investigation of disorders of digestion.

Bollettino della Scuola agraria di Scandicci. Ricerche ed esperienze istituite nei poderi sperimentali e nel laboratorio di chimica agraria sotto la direzione di N. Passerini. Seconda serie, Anno I, 1893, fasc. I e II.

L'Avvenire agricolo, Bollettino della Scuola ambulante pratica e sperimentale dell'agricoltura ecc. della provincia di Parma, 20 aprile 1893, n. 4, nel quale è contenuto un Cenno necrologico del dott. G. Batta. De-Toni sul prof. Giovanni Passerini.

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen, XII Band. 1893.

The Journal of the Quekett Microscopical Club. London, Ser. II, vol. V, n. 32, 1893.

Bullettin of the Torrey Botanical Club. Vol. XX, Lancaster, Pa, april 10 1893, n. 4.

Wiener Illustrierte Garten-Zeitung. April 1893, 4 Heft.

Bollettino Agrario Veronese, n. 9, 30 marzo 1893 e n. 11-12, 20-30 aprile 1893.

De Bonis. Le piante del Polesine. Estratto dal Bull. Soc. Bot. It. 12 marzo 1892.

De Bonis. Fecondazione occasionale della *Platanthera bifolia* Rich. Estratto dalla Rivista It. di Scienze Nat. XIII. 1 febbraio 1893.

Massalongo C. Entomocecidii italici. Estratto dagli Atti del Congresso Botanico Internazionale di Genova, 1892.

Canestrini e Massalongo. Nuova specie di *Phytoptus*: *Phytoptus Malpighianus* n. sp. Estr. dal Bull. Soc. Ven.-Trent. di Scienze Nat. Tom. V, n. 3.

Berichte der Schweizerischen. Botanischen Gesellschaft. Hefte III, 1893.

Atti del Congresso Botanico Internazionale di Genova, 1892.

Bonnet Edm. Le Congrès de Gênes. Extrait du Bulletin de la Soc. Botanique de France. — Una nomenclatura medico-botanica estratta da un codice del secolo IX, scritto nell'Italia settentrionale. Estr. dagli Atti del Congresso Internazionale di Genova.

Il Segretario dà lettura di una comunicazione del prof. MASSALONGO, che ha per titolo :

NUOVA CONTRIBUZIONE ALL'ACAROCECIDIOLOGIA DELLA FLORA VERONESE E D'ALTRE REGIONI D'ITALIA. NOTA DEL DOTTOR C. MASSALONGO.

Mosso dal desiderio di portare contributo alla conoscenza degli acarocecidii o milbogalle proprie della flora del nostro paese, sino dal 1889 rivolsi l'attenzione a queste, per vari rispetti, interessantissime patologiche produzioni. Quanto però finora, sopra questo argomento, pubblicai nel *Nuovo Giornale Botanico Italiano* o nel *Bullettino della Società Botanica Italiana*, si riferisce quasi esclusivamente agli acarocecidii che segnalai nel dominio della provincia di Verona, dove essendo solito di passare alcuni mesi dell'anno, ebbi tutto l'agio di fare a tale riguardo numerose esplorazioni. Nella presente memoria, oltre alle milbogalle che scopersi di recente in detta provincia, vi ho aggiunto ancora quelle gentilmente inviatemi, da varie parti d'Italia, dai chiarissimi signori: G. Canestrini, G. Arcangeli, A. Carestia, E. Rostan, L. Micheletti e P. Baccarini, ai quali mi è grato di esprimere per ciò i più sinceri ringraziamenti.

Come è noto, in quest'ultimi tempi, per opera segnatamente degli illustri prof. A. Nalepa e G. Canestrini, la sistematica degli acari cecidiogeni della famiglia dei fitottdi, entrava in un'era

novella. Mentre infatti per l'addietro l'autonomia delle forme spettanti alla menzionata famiglia di artropodi era ritenuta molto problematica, oggi giorno invece, benchè da pochi anni soltanto ne sia stato seriamente intrapreso lo studio, si conoscono di già oltre un centinaio di specie e vari generi ancora di fitotidi. Di queste specie, create quasi tutte dal Nalepa e Canestrini, parecchie vennero stabilite sopra il materiale ch'io raccolsi; per questo motivo non pochi dei cecidii da me successivamente descritti, acquistano anche dal punto di vista zoologico un'importanza eccezionale.

Bibliografia

(Continuazione vedi: Nuovo Giorn. bot. it., vol. XXIII, pag. 79-82, 471-472 e Bullett. della Soc. bot. ital., 1892, pag. 71).

61. BALLÉ E. — Catalogue descriptif des galles observées aux environs de Vire (Calvados) in: Bullet. Soc. Amis sc. nat. Rouen 1889, II Sém., p. 415-437. — In questa memoria trovasi la descrizione del *Phyllocoptes Ballei* Trouessart.
62. BERLESE A. N. — La Fitoptosi del Pero in: Rivista Patol. vegetale vol. I, p. 71, tav. IV; Padova 1892.
63. CANESTRINI G. — Sopra due nuove specie di *Phytoptus* (V^a serie); estratto Atti Soc. Venet.-Trent. Sc. natur. vol. XII, fasc. II; Padova 1891.
64. — Sopra due nuovi Fitoptidi (VI^a serie): estratto Atti Soc. Venet.-Trent. Sc. natur. vol. XII, fasc. II; Padova 1891.
65. — Sopra due nuove specie di *Phytoptus* (VII^a serie); in Bullett. Soc. Venet.-Trent. Sc. natur. Tom. V, n. 2; Padova 1892.
66. — Sopra tre nuove specie di Fitoptidi italiani (VIII^a serie); Atti R. Ist. Venet. sc., lettere ed arti, Tom. III, ser. VII, p. 837-39; Venezia 1892.
67. — Abbozzo del sistema acarologico: estratto dagli Atti R. Ist. Venet. sc., lett. ed arti, Tom. II, ser. VII; Venezia 1891.
68. — Famiglia dei Phytoptini in: Prospetto dell'acarofauna italiana, Parte V^a, p. 543-557, p. 589-722, tav. 44-59; Padova 1892.

N.B. La stessa pubblicazione è inserita nel vol. I, fasc. 1, ser. II degli Atti Soc. Venet.-Trent. Sc. natur. p. 49-198,

tav. I-XVI (di queste tavole la IV-V si trovano sotto i n. 6-7 nel fasc. I del vol. XII).

- 68.^{bis} CANESTRINI G. e MASSALONGO C. — Nuova specie di *Phytoptus* (*Ph. Malpighianus*) in: Bullett. Soc. Venet. Trent. Sc. natur. Tom. V, n. 3; Padova 1893.
69. CORDA A. C. J. — Icones fungorum vol. IV, Pragae 1840 et vol. V, ibidem 1842.
70. DE STEFANI F. — Sopra una galla di *Phytoptus* sul *Vilex Agnus Castus* in: Naturalista Sic. VIII, 1888, p. 66-69.
71. KIEFFER J. J. — Neue Mittheil. über lothringische Milbengallen in: Bot. Centralbl. 1889, n. 1, p. 1.
72. — Die Zoocecidien Lothringens (Fortsetz.) in: Entom. Nachrichten von Karsch, Jahrg. XVIII (1891), n. 14-16 (Separatabdr., p. 1-18); Berlin 1891.
73. — Acarocécidies de Lorraine in: Feuille des Jeunes naturalistes III sér., 1 Juin, n. 260, ann. 1892.
74. LIEBEL R. — Die Zoocecidien (Pflanzendeformationen) und ihre Erzeuger in Lothringen. — Zeitschrift f. naturwiss. Bd. LIX, 1886, p. 531.
75. — Ueber Zoocecidien Lothringens in: Entom. Nachr. von Karsch, Jahrg. XV (1889) n. 19, p. 297.
76. — Die Zoocecidien (Pflanzendeformationen) der Holzgewächse Lothringens; München 1892.
77. LÖW F. — Verzeichniss der durch Gallmilben (*Phytoptus*) an Pflanzen verursachten Deformationen (*Phytoptocecidien*) der Hernsteiner Gebietes und seiner Umgebung (Beck's Fauna von Hernstein in Nieder-Oesterreich II Th., II Halbbd.) in: Becker's Monographie; Wien 1885, p. 6-15. — Conf. Just. Bot. Jahresb. XIII (1885), II Abth. 2 Heft, p. 548.
78. MASSALONGO C. — Sulla Fitottosi dei fiori dell' Alloro in: Bullett. Soc. Bot. It., 1893, p. 189.
79. NALEPA A. — Neue Gallmilben (Fortsetz.) in: K. Akad. Wissensch. Wien, Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 8 Oct. 1891, p. 198.
80. — Neue Gallmilben (2 Fortsetz.) in l. c., Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 5 Nov. 1891, p. 225.
81. — Neue Gallmilben (3 Fortsetz.) in l. c., Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 4 Febr. 1892.

82. NALEPA A. — Neue Gallmilben (4 Fortsetz.) in l. c., Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 19 Mai 1892, p. 128.
83. — Neue Gallmilben (5 Fortsetz.) in l. s. c., Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 6 Oct. 1892 p. 190.
84. — Mittheilung über « Neue Gallmilben » (6 Fortsetz.) in l. c., Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 3 Febr. 1893, p. 31.
85. — Neue Gallmilben in: Nov. Acta Kais. Leop.-Carol.-Deutsch. Akad. Naturforscher Bd. LV, n. 6; Halle 1891.
86. — Genera und species der Familie der Phytoptida in: Denkschrift d. K. K. Akad. Wissensch. Wien 1892, mit. 4 Taf.
87. — *Tegonotus* ein neues Phytoptiden-Genus, aus: Zool. Jahrb. Abth. f. Systematik, Geograph., Biolog. d. Thiere vom J. W. Sprengel in Giessen, VI Bd., p. 327; Jena 1892.
88. — Neue Arten d. Gattung *Phytoptus* und *Cecidophyes* in: K. Akad. Wissenschaft. Wien; Sitz. mathematisch-naturw. Classe vom 7 July 1892, p. 155.
89. — Neue Arten der Gattung *Phytoptus* u. *Cecidophyes*, aus dem LIX Bd. d. Denkschrift mathematisch-naturw. Classe d. K. Akad. d. Wissenschaft. Wien, p. 525 mit 5 Taf. — Wien 1892.
90. REAUMUR M. — Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes vol. III, mém. XII; Paris 1737.
91. TRAIL J. W. H. — Galls and their makers in « Dee »: Transact. of the nat. hist. Soc. of Aberdeen, p. 55. — Aberdeen 1878.
92. — Scottish Galls: ibidem, anno 1885, p. 35.
93. — Scottish Galls: from the Scottish naturalist 1887, p. 107-110.
94. — Scottish Galls in: Scottish naturalist for January 1890, p. 226.
95. — The Galls of Norway (Transact. and Proceed. of Bot. Soc. of Edinburgh 1888, p. 201).
96. — Galls of Norway in l. s. c. vol. XVII, part. III, p. 482, anno 1889.
97. TROUESSART E. — Diagnoses d'Acariens nouveaux (*Le naturaliste*, 2 sér., n. 93, p. 25); Paris 1891.

Descrizione dei Cecidii.

1. **Ajuga Chamaeipyris** Schreb. — All'estremità dei rami di questa pianta, le foglie, brattee, nonché i fiori, infetti da

milbe, sono coperti da fitta e candida lanugine, formata da lunghi peli (uniseriato-pluricellulari), assai simili a quelli propri alla specie.

Luoghi coltivati della valle di Tregnago presso Cogolo nel veronese. Ottobre 1892.

2. **Alnus cordifolia** Ten. — Erinosi delle foglie (= *Erineum Alneum* Pers.; vedi descrizione in: Nuovo Giorn. bot. it., XXIII, p. 100, n. 42).

Cecidiozoo: probabilmente il *Phytoptus brevitarsus* Fock.; Canestrini, Famiglia dei Phytoptini in l. s. c., p. 662, tav. 45, fig. 7-8.

Monte Sant'Angelo di Castellamare presso Napoli (G. Ar-cangeli!).

3. **Alnus glutinosa** Gaertn. — Löw F., Beiträge zur Naturg. d. Gallmilben (*Phytoptus* Duj.) in l. s. c., p. 8; Thomas, Programm d. Realschule u. d. Progymnasiums zu Ohrdruf 1869, p. 8, n. 6 b; Hieronymus, Beiträge zur Kenntn. europ. Zooecidien in l. s. c., p. 11, n. 31; Schlecht., Uebersicht p. 512, und Gallbild. deutsch. Gefässpfl., p. 12, n. 87; Kieffer, Acarocécid. Lorraine l. s. c., p. 6, n. 16 et p. 29, fig. 9 ex p. — *Cephaloneon pustulatum* Bremi olim. — Sulla pagina superiore delle foglie genera delle piccole galle (1,5-2 mill. di diametro), vescicolari, rossastre, glabre, subglobose e ristrette o strozzate alla base di inserzione. Le loro pareti carnosette (0,5 mill. grosse) e formate da più strati di cellule parenchimatiche, limitano una cavità, tappezzata da numerosi tricomi, fra i quali vivono i fitotti. Questi tricomi sono leptodermi, unicellulari e semplici, nonchè ottusi all'apice. L'ostiole è epifillo.

Cecidiozoo: *Phytoptus laevis* Nalepa, Neue Gallmilben in: Nova Acta K. Leop.-Carol. deutsch. Akad. l. s. c., p. 23, Taf. 4, fig. 1-2. — Il Nalepa rinvenne in questo cecidio un'altra specie di fitottide cioè *Tegonotus heptacinclus* Nal., Tegonotus ein neues Phytoptiden-Genus in l. s. c., p. 335, Taf. 13, fig. 10-12.

Presso il paese di Bolca nel veronese; Giugno 1892.

4. **Alnus incana** DC. — Löw F., Beiträge zur Kenntn. d. Milbengallen in l. s. c., p. 131, n. 4; Thomas, Programm

d. Realschule u. Progymnasium zu Ohrdruf 1869, p. 8, n. 6 a; Hieronymus, Beiträge Kenntn. europ. Zoocecid., p. 12, n. 33; Schlecht. Uebersicht p. 512 und Gallbild. deutsch. Gefäßspfl., p. 12, n. 93; Nalepa, Beiträge Systemat. d. Phytopen in l. s. c. Taf. IV, fig. 3 und Neue Gallmilben in: Nova Acta K. Leop.-Carol. deutsch. Akad. l. s. c., Taf. 3, fig. 11. — *Cephaloneon pustulatum* Br. olim. — Produce delle galle fogliicole identiche a quelle sopradescritte (n. 3).

Cecidiozoo: *Phytoptus laevis* Nal. in l. s. c.

In Piemonte presso Riva-Valdobbia in Valsesia (A. Carestia!).

5. ***Alnus viridis*** DC. — Thomas, Aeltere u. Neue Beobacht. über Phytoptocecidien in l. s. c., p. 354; Löw F., Beschreib. von neuen Milbengallen, nebst Mittheil. über einige schon bekannte in l. s. c., p. 715, n. 1; Hieronymus, Beiträge Kenntniss europ. Zoocecid. in l. s. c., p. 12, n. 34; Schlecht. Uebersicht p. 513 und Gallbild. deutsch. Gefäßspfl., p. 12, n. 96 a. — *Erineum (Phyllerium) purpureum* DC. — Acervuli o cespuglietti epifilli di rado anfigeni, per lo più confluenti in serie parallele alle nervature secondarie delle foglie. Questi cespuglietti sono formati da anormali tricoli, unicellulari, lunghi e cilindrici, fortemente sinuosi ed arricciati, coll'estremità ottusa; il loro colore è dapprima bianco, ma coll'andar del tempo prendono una bella tinta roseo-persicina.

Luoghi più elevati dei monti Lessini nella località detta « il Vallone » al disopra dei Spiazzoi nel veronese; a Riva-Valdobbia in Valsesia (A. Carestia!); nella provincia di Cuneo (R. Fusari!).

6. ***Artemisia vulgaris*** L. — Löw F., Beiträge zur Kenntn. d. Milbengallen in l. s. c., p. 132, n. 5; Hieronymus, Beiträge Kenntn. europ. Zoocecid., p. 14, n. 43; Schlecht. Uebersicht p. 514 und Gallbild. deutsch. Gefäßspfl., p. 107, n. 1211; Kieffer, Acarocécid. Lorraine in l. s. c., p. 7, n. 20; Canestrini, Fam. dei Phytoptini in l. s. c., tav. 53, fig. 10. — Sulla pagina superiore delle foglie determina la produzione di piccole galle (poco più di un mill. alte, sopra due terzi di mill. circa in diametro) vescicolari, rossastre, subobovato-clavate (cefaloneiformi), substipitate alla base e

colla superficie papillosa. Il loro ostiolo giace al lato dorsale del lembo fogliare ed è, unitamente al canale che attraversa lo stipite delle medesime, quasi ostruito da lunghi peli sinuosi. Le cellule dell'epidermide (continuazione dell'epifillo) che riveste le pareti (circa il doppio più grosse della lamina normale della foglia) di questi cecidii sono ipertrofizzate, jaline e gibbose verso l'esterno, dove qua e là portano dei tricomi, semplici, uniseriato-pluricellulari.

Cecidiozoo: *Phytoptus Artemisiae* Canestrini, Fam. dei Phytoptini in l. s. c., p. 650, tav. 49, fig. 3 et tav. 54, fig. 6.

Provincia di Padova: presso Teolo negli Euganei (G. Canestrini!).

7. **Betula alba** L. — Thomas, Beschreib. neuer oder minder gekannter Acarocecidien in l. s. c., p. 266, n. 10, tav. X, fig. 12-15; Löw F., Nachträge zu meinen Arbeiten über Milbengallen in l. s. c., p. 622, n. 69; Hieronymus, Beiträge Kenntn. europ. Zoocecid., p. 16, n. 57 (sub *Betula verrucosa*); Schlecht. Uebersicht p. 515 und Gallbild. deutsch. Gefässpfl., p. 13, n. 111 (sub *Betula verrucosa*); Kieffer, Acarocécid. Lorraine in l. s. c., p. 7, n. 27; Canestrini, Fam. dei Phytoptini l. c., tav. 59, fig. 2. — *Cephaloneon betulinum* Br. olim. — Galle foglicole (appena un mill. di diametro), subgloboso-ovate, glabre, quasi egualmente prominenti sulle due faccie della lamina. Per lo più sulla pagina inferiore della foglia appaiono subemisferiche, mentre al lato opposto vi producono una sporgenza (o vestibulo) subconica, all'apice della quale sbocca l'ostiolo. Le loro pareti, un terzo circa di millimetro grosse, sono formate di elementi parenchimatici, fra i quali nella regione delle galle, situata sul dorso del lembo fogliare, osservansi dei meati intercellulari.

Cecidiozoo: *Phytoptus Betulae* Nalepa, Genera u. Species d. Fam. Phytoptida in l. s. c., p. 873, Taf. II, fig. 3-4; Canestrini, Fam. d. Phytoptini in l. c., p. 680, tav. 59, fig. 3.

Il Nalepa in questo cecidio trovò ancora il *Phytoptus lejonotus* Nal., Genera u. Species ibidem., p. 863, Taf. I, fig. 1-2; Canestrini, ibidem, p. 666, tav. 58, fig. 9.

Piemonte: Riva-Valdobbia in Valsesia (A. Carestia!).

8. **Betula alba** L. — Löw F., Beiträge zur Naturg. d. Gallmilben in l. s. c., p. 8, n. 13; Schlecht. Uebersicht p. 515, n. 13 et (sub. *Betula verrucosa*) Gallbild. deutsch. Gefässpfl., p. 13, n. 115; Hieronymus, Beiträge Kenntn. europ. Zoocecid., p. 16, n. 55 (sub. *B. verrucosa*); Kieffer, Acarocécid. Lorraine l. c., p. 8, n. 28; Canestrini, Fam. dei Phytoptini in l. s. c., tav. 57, fig. 5. — *Erineum betulinum* Schum., Rabenh. Deutschl. Krypt. Fl., I, p. 65, n. 622; Wallroth Fl. Crypt. Germ., II, p. 129, n. 1382. — Erinosi delle foglie. Gli anormali tricomi, caratteristici di questo erineo, formano dei cespuglietti o macchie piane ed ipofille, talvolta però anfigene, le quali sovente confluiscono in fascie parallele alle nervature secondarie delle foglie. Tali tricomi, dapprima pallidi ed in seguito rubiginosi, sono molto corti, rigonfi all'apice, e spesso dilatati a guisa di imbuto o variamente lobulati, mentre sono attenuato-stipitati alla base.

Cecidiozoo: *Phytoptus rudis* Can., Fam. d. Phytoptini in l. s. c., p. 658, tav. 52, fig. 1.

Piemonte: Riva-Valdobbia in Valsesia (A. Carestia!).

9. **Coronilla varia** L. — Löw F., Mittheil. über Phytoptocécidien in l. s. c., p. 3; Schlecht. Uebersicht p. 521 und Gallbild. deutsch. Gefässpfl., p. 79, n. 838; Kieffer, Acarocécid. Lorraine in l. s. c., p. 26. — *Volvella Coronillae* Amerl. in Kaltenb. Pflanzenf., p. 136, n. 22. — Fogliette delle foglie, per lo più terminali, conduplicate nonché arcuate o subcontorte e col margine non di rado qua e là involuto.

Provincia di Verona: valle di Tregnago « a Marcemigo »; autunno 1892.

10. **Cotoneaster tomentosa** Ait. (= *C. vulgaris* Lindl.) — Löw F., Nachträge zu meinen Arbeiten über Milbengallen in l. s. c., p. 623, n. 72; Schlecht. Uebersicht. p. 521 und Gallbild. deutsch. Gefässpfl. p. 70, n. 712; Hieronymus, Beiträge europ. Zoocecidien p. 20, n. 81; Kieffer, Acarocécid. Lorraine in l. s. c., p. 26; Canestrini, Fam. dei Phytoptini in l. s. c. tav. 48, fig. 4 (habitus). — Vajolo delle foglie caratterizzato (analogamente a quanto è noto per la stessa malattia d'altre pomacee) da pustule suborbicolari, più o meno ri-

gonfie e sporgenti specialmente dalla parte dorsale della lamina, dove spesso sono ricoperte da lunghi ed abbondanti peli. In corrispondenza di dette pustule, il mesofillo è rappresentato da uno straterello di cellule clorofilligere che tappezza al lato interno le due epidermidi del lembo ed in tutto il resto del suo spessore da numerose briglie cellulari fra loro anastomizzantesi in lasso reticolo irregolare.

Cecidiozoo: *Phytoptus Coloneastris* Canestrini, Fam. d. Phytoptini in l. s. c., p. 638, tav. 48, fig. 7-8.

Provincia di Verona: nel monte Baldo presso il Santuario della Madonna della Corona (A. Goiran!); nel Trentino (G. Canestrini!).

11. *Crataegus Oxyacantha* L. — Pustule vajolose sulle foglie, sublenticolari e turgide specialmente al lato dorsale della lamina. La cavità di questi cecidii, che comunica al di fuori per mezzo di un ostiolo ipofillo, puntiforme, è attraversata in tutti i sensi da numerosi cordoni cellulari, ramosi, separati da ampi spazi aeriferi.

Nel Trentino (G. Canestrini!).

NB. I frammenti di foglie che ebbi per esame, non mi permisero di verificare la determinazione del substrato di questo cecidio, ed è perciò soltanto sulla fede del ch. prof. Canestrini ch'io li riferisco al *Crataegus Oxyacantha* L.

Oss. — All'estremità dei rami di *Crataegus Oxyacantha* L. (ed ancora di *C. monogyna*) per impulso delle larve di *Cecidomyia Crataegi* Winn., le foglie vengono deformate. La loro lamina cioè presentasi in vario modo accartocciato-increspata ed atrofica, mentre le stipule rispettive appariscono, d'ordinario, anormalmente dilatate. La superficie della lamina e delle stipule predette, portano inoltre numerose emergenze, subcilindriche, terminate da una capocchia, bruna glanduliforme. Tali foglie così alterate producono un'agglomerazione più o meno compatta che caratterizza la galla o cecidio della surriferita specie di *Cecidomyia* (vedi Canestrini Fam. dei Phytoptini in l. s. c., tav. 48, fig. 11). — Il prof. G. Canestrini in questa galla scoperse due nuovi fitotidi cioè il *Tegonotus armatus* Cn. (Fam. Phytoptini p. 693, tav. 47, fig. 7, tav. 48, fig. 6, 12) ed il *Phytoptus Crataegi* Cn. (ibidem, p. 635, tav. 52, fig. 3), il quale ultimo acaro

sarebbe ritenuto, dall'illustre prof. Canestrini, l'autore delle emergenze epifille sopramenzionate. In quanto alla presenza del *Phytoptus Crataegi* nel cecidio, io non posso che constatare l'esattezza delle osservazioni del sullodato professore; ciò mi risulta dall'esame di alcuni saggi (raccolti nel Trentino) dallo stesso inviatemi. Ritengo ad ogni modo che come il *Tegonotus armatus*, così pure il *Phytoptus Crataegi* si debba considerare specie non cecidiogena, ma piuttosto inquilina accidentale della galla provocata dalla *Cecidomyia Crataegi*, essendochè nelle identiche deformazioni osservate in differenti località sul *bianco-spino*, da altri e da me vi furono trovate solo le larve di questo dittero.

(Continua).

Vien letta inoltre una comunicazione del dott. BALDACCI:

OSSERVAZIONI SULLA RAMIFICAZIONE DEL *SYMPHYTUM ORIENTALE* L. APPLICATE AL GENERE *SYMPHYTUM* L. DI A. BALDACCI.

La presente nota ha lo scopo di accennare a particolari caratteri normali di ramificazione del *Symphytum orientale*, i quali sembrano manifestarsi nelle altre specie del genere e per ciò parmi che debbano tenersi in buon conto nella descrizione di questo gruppo di piante.

SYMPHYTUM ORIENTALE L. a) *Sviluppo di un individuo primario*. — Alla base dell'asse si nota un numero variabile di gemme dormienti che nascono all'ascella di altrettante foglie. Dopo uno o due nodi al più si manifestano, sempre rigorosamente ascellari, individui ripetitori tanto più sviluppati quanto è la loro distanza dalla base dell'asse: essi occupano quattro quinti dell'altezza dell'individuo primario. Da numerosi esemplari osservati, l'ultimo quinto dell'asse, al quale si giunge quasi per regola dopo sette od otto nodi fogliari, presenta foglie alla cui ascella manca il rispettivo individuo secondario il quale si è innalzato emergendo a distanza variabile.¹ Questi

¹ Misura delle distanze fra la foglia ed il rispettivo asse ci hanno dato: Ind. A) mm. 7, 52, 55, 57. — Ind. B) mm. 10, 27, 43, 57, 57. — Ind. C) mm. 20, 43, 55, 55. — Ind. D) mm. 5, 50, 71, 67. — Ind. E) mm. 16, 42, 47, 63. — Ind. F) mm. 6, 53, 57, 58.

assi che hanno contratto aderenza radiale coll'asse principale sono simpodiofori, eccettuato in qualche caso il primo ed il secondo immediatamente superiori all'ultimo ripetitore che si presentano come intermediari. Ora, facendo la prova di spiccare dal basso all'alto ogni foglia col suo individuo secondario, sia ripetitore che intermediario o simpodioforo, si viene infine ad isolare l'ultimo individuo secondario prodotto con apparente soppressione dell'individuo primario. Ma guardando attentamente si scorge un cono vegetativo appena marcato a variabile distanza dall'ultimo individuo secondario: questo cono vegetativo rudimentale sta senza dubbio ad indicare l'individuo primario che nel *S. orientale* è rimasto mortificato ed abortivo. Abbiamo quindi esempio chiarissimo di sviluppo monopodiale.

b) *Natura morfologica del cono vegetativo.* — Nella pluralità dei casi quest'organo si rende bene evidente ad occhio nudo, mostrandosi come un piccolo ingrossamento, più o meno circondato di peli, lungo la doccia dell'ultimo simpodioforo e a distanza variabilissima del suo percorso. Taluna volta l'ingrossamento tende a generare un piccolo mucrone che si vede meglio allorchè la pianta è del tutto formata. Ma ciò che è più necessario di ricordare e che conferma pienamente la natura dell'organo è il completo, benchè rarissimo, sviluppo di esso in un fiore fertile, difficilmente sterile, come avviene sempre d'ordinario fra le due infiorescenze di un individuo simpodioforo. Raro è pure il caso in cui quest'accenno di asse primario non arrivi a formarsi nè sotto l'aspetto di cono, di mucrone o di fiore: appena una quindicina di individui su duecento osservati ne sembravano sprovveduti; cinque o sei presentavano il fiore e nel resto si notava o il cono o il mucrone.

c) *Sviluppo di un individuo ripetitore.* — Questi individui si comportano esattamente nella stessa guisa di un asse principale, quantunque in più limitata scala. Nella parte inferiore all'ascella di ogni foglia si formano altrettante gemme di natura simpodiofora che restano quiescenti; dopo quattro o più nodi fogliari l'asse corrispondente alla foglia si innalza, e staccando, come per l'asse primario, ogni foglia e il rispettivo individuo si arriva ad isolare l'ultimo simpodioforo, nel decorso del quale si trova il testè ricordato cono vegetativo rudimentale od asse principale che in qualche caso si è visto svolgersi nella naturale terminazione di un fiore.

d) *Sviluppo di un individuo intermediario.* — L'esame degli individui intermediari ha dimostrato, come indica il loro nome, il passaggio fra la ramificazione dei ripetitori e dei simpodiofori veri. Il cono vegetativo che dovrebbe indicare l'asse principale non è più visibile nè ad occhio nudo, nè colla lente, salvo in rare eccezioni: però resta confermato dalla teoria. Talvolta uno dei due simpodiofori rimane abolito; tal'altra si notano ambedue sembrando apparentemente provveduti di una sola foglia e perciò monofilli, ma all'analisi attenta si scorge che la supposta foglia mancante ad uno dei simpodiofori si è trasformata in un pedicello a funzione vegetativa o in una brattea insensibilmente dilatata all'apice a guisa di spatola. In altri casi, per lo contrario, il simpodioforo manifestavasi uniparo e afillo ed in altri anche uniparo e fogliato.

e) *Sviluppo di un individuo simpodioforo.* — Sono assai semplici, bipari e difilli. Soprascellarmente a ciascuna foglia si forma una gemma che darà il racemo scorpioide: fra l'uno e l'altro si forma l'asse principale rappresentato da un fiore e dal suo peduncolo.

f) *Costruzione del S. orientale.* — In questa specie si notano adunque, riassumendo il già detto, individui ripetitori, intermediari e simpodiofori. I primi si dividono in quiescenti e sviluppati; i quiescenti sono quelli non sviluppati. L'asse principale è caratterizzato dal cono vegetativo. Gli individui intermediari talvolta mancano. I simpodiofori presentano infiorescenza bifida difilla e non hanno abortimento del loro asse principale che termina sempre in un fiore.

RELAZIONE DEI « *S. TUBEROSUM* L. » E « *S. BULBOSUM* Schimp. » COL « *S. ORIENTALE* L. » — Certamente per il ritorno all'atavismo il cono vegetativo rudimentale del *S. orientale* ottiene la sua completa formazione per cui l'osservazione nostra è confermata. Che se poi compariamo il fatto con quello che si produce in forme più antiche di *Symphytum* la chiarezza dell'asserto non ammette più replica. Prendiamo ad esaminare il *S. tuberosum* od una specie affinissima come il *S. bulbosum*. Sono piante assai meno ramificate dell'altra (il numero delle foglie e quindi delle rispettive gemme alla base dell'asse primario è pronunciato, ma per cause più condizionali che intrinseche le foglie periscono di buon'ora e le gemme abortiscono in gran parte) della quale però

imitano perfettamente l'abito, presentandosi anche in esse, nella metà superiore, delle foglie che hanno il rispettivo asse ad una distanza più o meno evidente. È molto difficile poter distinguere gli individui ripetitori, intermediari o simpodiofori in causa dei continui aborti; ciò peraltro non implica la questione principale. Se consideriamo individui bene vegetati nel punto ove nel *Symphytum orientale* sorgeva il cono di vegetazione mortificato, in queste specie invece di *S. tuberosum* o *bulbosum*, si sviluppa un fiore, o, in altri casi, una brattea che sta a dimostrare la terminazione dell'asse primario.

Non è infrequente, per le medesime cause condizionali citate, che accada l'aborto completo o parziale delle due ultime cime scorpioidi e allora il solo fiore che segna l'asse principale rimane fertile. Altre volte, al contrario, è questo fiore che viene a deperire a tutto vantaggio dei fiori più inferiori delle due cime.

S. ASPERRIMUM Sims. — Allo stato coltivato assume uno sviluppo poco adatto allo studio della sua ramificazione. Da un rizoma emergono 15-20 piedi, ciascuno dei quali porta un numero grandissimo di foglie. In basso le gemme sono ascellari, dormenti o assai poco evolute; dopo 7-10 nodi danno luogo ad individui ripetitori con marcato sviluppo. A questi succedono tosto gli assi simpodiofori (pare accertato che veri individui intermediari non esistano nel *S. asperrimum*) i cui inferiori sono ascellari, mentre i più alti contraggono spiccata aderenza coll'asse innalzandosi a distanze irregolari dalla rispettiva ascella fogliare, imitando precisamente gli altri *Symphytum* ora studiati. Tali simpodiofori sono difilli e bipari. Recidendo i ripetitori e i simpodiofori si arriva ad isolare l'ultimo di questi senza osservare tracce di asse primario. Ma sul simpodioforo rimasto non è difficile di notare, quando si possono esaminare molti individui, quel medesimo ingrossamento, benchè più piccolo, che si manifesta nel *S. orientale*. D'altra parte concorre spesso in aiuto dell'osservatore un piccolo numero di simpodiofori apicali in cui, invece dell'ingrossamento, è arrivato a formarsi un fiore od una bratteola.

Concludendo si ha che il genere *Symphytum*, o per lo meno parecchie specie di esso, presenta, per quanto mi è noto, due caratteri che fin qui non sono stati considerati dagli Autori:

1° l'innalzamento costante degli assi simpodiofori e degli ultimi ripetitori rispetto alle loro foglie; 2° il cono rudimentale mortificato che sta ad indicare la terminazione dell'asse principale.

Il Socio LEVIER presenta *Viola pinnata* L. in frutto e *Saponaria Ocymoides* L. in fiore, coltivate da rizomi raccolti a Bormio nel 1892. I fiori dell'ultima non hanno per niente perduto del loro colore, benchè Bormio sia di quasi 1300 metri più elevato di Firenze. Il Dr Levier crede inoltre di rammentare che in stazioni più basse, per es. al Monte Pisano, i fiori della *Saponaria Ocymoides* presentano una tinta rosa meno vivace.

Il Prof. CARUEL non condivide quest'ultima opinione del Dr Levier.

Il Segretario BARONI, associandosi all'opinione del Prof. Caruel, dice di aver raccolto al Monte Pisano esemplari di *Saponaria Ocymoides* più robusti e a fiori di colore ben più vivace di quelli presentati dal Dr Levier.

Il Segretario BARONI annunzia che il Prof. Goiran ha inviato esemplari secchi di *Eleusine indica* e *Spiraea sorbifolia*, da distribuirsi ai soci presenti e all'Erbario centrale di Firenze, insieme a una lettera diretta al Presidente e ad una comunicazione sulla *Spiraea sorbifolia* e sulla *Vinca major*.

III.^{mo} Sig. Presidente,

Verona, 10 maggio 1893.

Altra volta ho comunicato alla Società Botanica Italiana alcune notizie intorno alla ubicazione di *Eleusine indica* Gärtn., sia nel Veronese che in altri punti della Penisola Italiana.

Oggi segnalo una nuova stazione veronese di questa *Poacea*; che il nostro egregio collega, dott. Emilio Rodegher, ha rinvenuto, copiosissima di esemplari, nella località detta la *Venturina* presso le *Ferrazze*, e quindi alle ultimissime pendici di uno dei contrafforti dei *M. Lessini*.

Gli esemplari che presento, sono offerti come dono ai Colleghi, fatta sempre la debita contribuzione all'*Erbario centrale*.

Voglia, signor Presidente, credermi

Devotissimo

A. GOIRAN.

SULLA PRESENZA IN VERONA DI *SPIRAEA SORBIFOLIA* L. NUOVA STAZIONE DI *VINCA MAJOR* L. NOTA
DI A. GOIRAN.

Il *Compendio della Flora Italiana* dell' amatissimo nostro Presidente prof. G. Arcangeli, indica questa *Rosacea* nei boschi della *Valle della Polcevera*, nell'Appennino Ligure, ove inselvaticata è stata rinvenuta dal sig. Figari. Oggi annunzio la presenza di *Spiraea sorbifolia* alle porte, per così dire, della città di Verona.

Chi, seguendo il *Lung-Adige*, a sinistra del fiume, esce di città per *Porta Pellegrina* o *Porta Vittoria* che dire si voglia, si trova immediatamente di fronte a un piccolo fortilizio, il quale porta il n. XXVII (27) e fu costruito dagli austriaci nell'anno MDCCCXXXVIII (1838). Nel muro che prospetta l'Adige, da anni io osservava un arboscello o frutice che a primo aspetto poteva scambiarsi con un esemplare nano e cespuglioso di *Ailanthus glandulosa*; ma non ebbi mai tempo od occasione per occuparmene di proposito. Negli ultimi giorni di ottobre dello scorso 1892 io visitava quel luogo per verificare se i movimenti di terreno, ai quali hanno dato occasione i grandiosi lavori intrapresi a difesa dalle piene d'Adige, avessero recato qualche variazione nella Flora propria a quel punto dei pressi di Verona. E rividi la pianta in quistione; ma con mia grande soddisfazione in piena ed esuberante fruttificazione. Procuratami una scala mi affrettai a fare raccolta dei rami fruttiferi, dei quali presento esemplari ai miei colleghi.

Oggi (10 maggio) l' unico esemplare che rappresenta nella mia zona questa bella specie vegeta prospero e rigoglioso. Per quanto io mi sappia, nella città di Verona questa *Spiraea* non è coltivata in alcun giardino.

Segnalo una nuova stazione veronese di *Vinca major* L. scoperta recentissimamente (3 maggio 1893). Questa elegantissima *Apocinacea* cresce copiosa in una siepe nel luogo detto le *Are*, lungo la strada che va alle *Torri Massimiliane* da *Porta S. Giorgio* ovvero da *Porta Vescovo*.

Il Segretario BARONI dà lettura di altra comunicazione del prof. Massalongo, accompagnata da esemplari, che ha per titolo:

INTORNO ALLA CERATOMANIA EPIFILLA DI *DIANTHUS*
CARYOPHYLLUS L. NOTA DEL DOTTOR C. MAS-
SALONGO.

Delle molte anomalie di sviluppo a cui vanno soggette le piante, una delle più singolari e nel tempo stesso più rare è certamente quella mostruosità, che, fra i teratologi, il Morren propose, per il primo, di indicare sotto il nome di *ceratomania*, così chiamata perchè si manifesta colla produzione di corpi cavi, conici o corniformi, sulla superficie di vari organi del vegetale. Per i suoi caratteri questa mostruosità non devesi identificare colla formazione anormale di ascidii, essendochè quest'ultimi originansi a spese di tutto un organo laminare e generalmente in conseguenza di unione congenita dei suoi margini, oppure devonsi considerare quali sue ramificazioni od escrescenze (*enazione*) cave, come sarebbe ad esempio dei due casi illustrati dal Masters (*Veget. Teratology*, fig. 166-167) per le foglie di *Brassica* e *Lactuca*, dove però l'apertura degli ascidii trovasi sempre diametralmente opposta all'inserzione dei medesimi. Nella ceratomania, invece, sia che questa si incontri sopra una foglia o sugli involucri florali, trattasi costantemente di locali estroflessioni saccate, cosicchè l'orificio di esse si troverà situato alla loro base. Per l'aspetto potrebbero piuttosto scambiarsi con certi zoocecidii, però la natura teratologica di simili estroflessioni calcariformi verrebbe dimostrata dal fatto che nella loro cavità non fu mai trovata veruna sorta di parassita con cui si potesse sospettare avessero un rapporto etiologico. A queste brevi considerazioni faccio ora seguire la descrizione del caso di ceratomania da me osservato.

Sopra alcuni giovani esemplari di *Dianthus caryophyllus* L., coltivati nell'orto botanico di Ferrara, ed ottenuti da semi provenienti da Erfurt, varie foglie portavano delle curiosissime appendici coniche cave di cui le più grandi elevavansi dalla pagina inferiore 5-9 mill., misurando alla base 3-4 mill. di diametro. Di tali singolari produzioni, nella parete delle quali il mesofillo si continuava pressochè inalterato, quelle che eransi

svilupparate su foglie sovrapposte nella gemma, sovente corrispondevansi a due a due, in guisa cioè che l'una trovavasi ricoperta od invaginata nell'altra. Qualche volta l'estremità, per lo più scolorata, di coteste neoformazioni era rovesciata od inflessa, venendo così, non di rado, a sporgere più o meno dal loro orificio, situato sulla pagina superiore della foglia.

Quantunque la mostruosità qui descritta, sia stata, nel 1821, scoperta dal Trattenick (vedi: MASTERS, *Veget. Teratology*; PENZIG, *Pflanzenteratologie*), oltre che sulle foglie, ancora sul calice e petali del *garofano*, tuttavia ho creduto opportuno di farne anch'io un breve cenno, perché, come sembra, posteriormente al Trattenick, non venne segnalata da nessun altro teratologo.

Il prof. GOIRAN ha inviato la continuazione delle sue:

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO
I MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

VERBENACEAE.

670. *Vilex Agnus-castus* L. — Siepi presso *Verona*; nella *Valpantena* presso *Orè* e sopra *Romagnano* a *Spredino* (metri 456). Non spontaneo ma introdotto da tempo ed ora quasi fatto selvatico: nell'ultima delle stazioni ora ricordate vi si trova assieme a *Spiraea prunifolia* (Hortul.) e *Iasminum fruticans* L.

671. *Verbena officinalis* L. — Ovunque dal piano alle zone elevate.

β *montana*. — « Elatior et robustior; ad basim fere subfruticosa. » — Luoghi selvatici elevati, per esempio presso ai *Trachi* (m. 1338).

Recentemente il sig. G. Menegazzoli nel suo giardino ha introdotto *Lippia nodiflora* Mich. la quale vi alligna ottimamente; dando prova anche presso di noi di quella tendenza alla diffusione che ho osservato nelle piante esistenti in diversi *Orti botanici* da me visitati.

ACANTHACEAE.

672. *Acanthus spinosus* L. *Sp. pl.*, ed 1^a, pag. 639; *Parl.-Car.*, *Fl. it.*, VI, pag. 342; *A. mollis* Pollin., *Fl. ver.*, II, pag. 311; *Bertol.*, *Fl. it.*, VI, pag. 458-59; *Vis. et Sacc.*, *Cat.*, pag. 158; *Arcang.*, *Comp. fl. it.*, pag. 562 « saltem quoad plantam veronensem. » — In *Verona* fra le rupi nel *Giardino Giusti* quivi certissimamente introdotto da epoca immemorabile. — L'*Acanthus mollis* che i vari autori segnalano nel *Giardino Giusti* nella città di *Verona* non è che *A. spinosus* L., la pianta cioè trasmessa all'*Erbario centrale di Firenze* dal sig. *Gregorio Rigo*: nuovi esemplari comunicherò io fra non molto a conferma di questa mia asserzione.

GLOBULARIACEAE.

673. *Globularia cordifolia* L. — Rupì e luoghi ghiaiosi dell'intera regione dalle vette più elevate scendendo nelle valli, per esempio nella *Val d'Adige* alle falde del *M. Pastello* presso la *Chiusa*, nelle valli *Marchiora*, del *Falcone*, dell'*Anguilla*, di *Squaranto*, d'*Illasi*, ecc. — È pianta sempre gregaria.

β nana Camb. — Qua e là con la specie nelle stazioni maggiormente aride e secche, specialmente se elevate.

Il Bertoloni ¹ scrive: « Vidi lusum hujus speciei floribus duobus, vel tribus, solitariis, alternis, remotiusculis, statim sitis « infra capitulum in axilla paleae, seu bracteolae. » Ho osservato presso di noi frequentissima questa forma in tutta la regione. — S'incontrano talvolta in uno stesso cespuglio dei capolini bianchi in unione agli altri a colorazione normale. ²

674. *G. vulgaris* L. — Pascoli e luoghi ghiaiosi dal piano alle zone elevate dell'intera regione. Oltre alla forma con fiori cerulei, se ne incontrano due altre a fiori bianchi o porpore-

¹ *Fl. it.*, II, pag. 8.

² Questa forma corrisponde alla pianta di *Seguyer*, *Globularia humilima repens flore albescente* (*Pl. ver.*, III, pag. 264), e raccolta da *Bor-doni* nel *M. Alba*.

scenti raccolte da *Pontedera*¹ nei monti veronesi: io ho osservato l'una e l'altra forma nella *Collina Veronese*, rarissima la prima.

675. *G. nudicaulis* L. — Pascoli elevati: *Corno d'Aquilio*, *Podesteria*, *M. Tomba*, *M. Sparaver*, *Cima di Malèra*, *Monte Zeola*, ecc.

LENTIBULARIEAE.

676. *Utricularia vulgaris* L. — Fossi presso *S. Michele*, *San Martino*, *Caldiero*, *Belfiore*, *Valle Zerpana*, ecc.

677. *U. minor* L. — Ove la precedente, però meno frequente. Per semplice affermazione di fatto, faccio per ora pura menzione di una forma *serotina* da me osservata, nella seconda metà di ottobre, in un fosso presso *S. Michele* riserbandomi di ritornare sopra la stessa dopo ulteriori studi.

Seguirebbe il genere *Pinguicula* che certissimamente deve trovarsi in questa regione rappresentato da *Pinguicula alpina* e da diverse forme di *P. vulgaris*; ma lo passo sotto silenzio e per sentimento di onestà; perchè nè la memoria, nè le mie note di viaggio, nè le mie raccolte mi danno alcun documento o notizia che valga ad accennare con sicurezza le stazioni nelle quali posso avere osservato queste eleganti piantine, ad ogni modo però da me viste² in più di un luogo.

PRIMULACEAE.³

678. *Hottonia palustris* L. — Fossi e luoghi paludosi specialmente del piano, dal quale però sale ad una certa altezza nei monti trovandosi per esempio a *Roverè di Velo* (m. 857).

679. *Primula vulgaris* Huds. — Luoghi selvatici, pascoli, prati, siepi, ecc., in tutta la regione dal piano alle zone più elevate.

β albiflora. — Rara. Alle *Ferrazze*.

γ gracilis. — Luoghi selvatici nel *M. Tondo* e presso *Orè* in *Valpantena* ecc.

δ caulescens. — Qua e là raramente.

¹ PONT., *Comp.*, pag. 134 et SEGU., *Pl. veron.*, II, pag. 185.

² *Pinguicula alpina* ad esempio è indicata da *Ciro Pollini* (*Fl. ver.*, I, pag. 25) nei monti *Zeola* e *Alba*.

³ LODOVICO CALDESI in *Fl. it.*; PARL.-CAR., VIII, pag. 613.

680. *P. Sibthorpii* Reichb. — Coltivata nei giardini come bordura alle aiuole, si trova in questi oramai quasi fatta selvatica.¹

681. *P. variabilis* Goup. = *P. grandiflora-officinalis* et *P. officinali-grandiflora* Goir. — Pascoli, prati e luoghi selvatici a Cerro, Roverè di Velo, lungo il sentiero che da Selva di Prognova ai Torneri sulla destra del torrente, ecc., ecc.

682. *P. intricata* Gren. et Godr. = *P. pachyscapa* Goir. — Pascoli e luoghi selvatici di tutta la zona elevata nella intera regione, dalla quale scende verso il piano: Corno d'Aquilio e Corno Mozzo, ecc., Podesteria, ecc., M. Sparaver, M. Tomba, M. Malèra, M. Trappola, M. Pertica, M. Postla, Campobrun, M. Zeola, ecc., Spiazzi, Spiazziotti, Velo, Roverè di Velo, e nella Valle d'Ilasi presso Selva di Prognova, Giazza e Revollo, ecc., ecc. — Questa specie è stata certamente confusa da molti botanici ed erborizzatori con la *P. elatior* Iacq. Ritengo poi certa la esistenza di forme ibride tra *P. intricata* e *P. vulgaris* e *P. officinalis*.

683. *P. officinalis* Iacq. — Pascoli e prati delle zone elevate dalle quali scende sino alla collina, senza giammai penetrare nella pianura: Cuzzano in Valpantena a sud di Grezzana (metri 165) è la stazione più bassa alla quale ho osservato questa pianta.

β micrantha. — Nelle siepi presso Corbiolo (m. 817).

γ ascapa. — Colla precedente.

Ulteriori ricerche faranno forse riconoscere la presenza di *P. suaveolens* Bertol.

684. *P. Auricula* L. — Rupi elevate in tutta la regione. Assieme alla forma *foliis glabris*, s'incontra non di rado la pianta di Seguyer,² *Auricula-Ursi foliis quasi farina aspersis*. Per testimonianza di Seguyer, Moreni e Bordoni, nei M. Alba (metri 1621) e Zeola (m. 1975) cresce una forma con scapo portante pochi fiori e bianchi.³

¹ *Bullettino della Società botanica italiana*, in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, vol. XXIII.

² *Pl. ver.*, III, pag. 109.

³ AURICULA-URSI ALBA. « *Albae montis summum jugum incolit, « ibique humilis, paucosque flores in fastigio gerit propter loci asperitatem; in hortis culta vegetior, et quinos aut senos flores profert.* » SEGUJ., *Pl. ver.*, III, pag. 109.

β pusilla. — « *Planta partibus omnibus minor. An species diversa?* » — Questa forma si distingue dalla vera *P. Auricula*, per essere *più piccola*, o a meglio dire *ridotta a minime porzioni in tutte le sue parti*. L'ho raccolta sul *M. Posta* (metri 2235) il 29 agosto 1889.

685. *P. Balbisii* Lehm. — Rupi presso *Spiazzoi* (m. 1372) ove è quasi gregaria, nel *M. Posta*, ecc.; più rara della precedente. Anche di questa specie ho notato una forma *major* ed una forma *minor*.

686. *P. spectabilis* Tratt. — Nelle rupi e pascoli maggiormente elevati di tutta la regione copiosissima.

β ascapa. — « *Umbella sessili, multiflora, congesta.* » — Rara, nei pascoli al *Vallone di Campegnò* presso il *Pozzo del ghiaccio* (m. 1692).

687. *Aretia* (?). — Rarissima fra le rupi elevatissime del *M. Posta*. — Lascio senza nome specifico questa elegantissima e minuscola pianticella, della quale ho raccolto pochissimi esemplari il 29 agosto 1889. Forse sarà *A. Hausmanni*, ma ad ogni modo desidero rivederla viva ed in posto prima di avventurarmi ad una determinazione.

688. *Androsaces lactea* L. — Pascoli e rupi elevate: nel *Monte Sparaver*, alla *Gasparina*, in *Val dei Ronchi*, al *Passo della Lora*, nel *M. Zeola*, nel *M. Alba*.

689. *Cyclamen europaeum* L. — Luoghi selvatici boschivi e sassosi nelle zone subalpina e montana, dalle quali scende ai colli e nelle valli che vanno a sboccare nella pianura, *Val d'Adige*, *Vaio del Falcone* e dell'*Anguilla*, *Valle di Squaranto*, ecc. Frequentissimo.

β albiflorum. — Qua e là raramente: nel mese di agosto del 1891 una gentile signorina ha raccolto questa forma graziosissima in *Valpolicella* nel *M. delle Sassine* (m. 322).

690. *Soldanella alpina* L. — Pascoli elevati del *Corno d'Aquilio*, *Malèra*, *Campobrun*, *Zeola*, ecc.

691. *S. montana* W. — Ove la precedente.

692. *S. pusilla* Baumg. — Luoghi sassosi e pascoli elevatissimi dei *M. Posta* e *Campobrun* (m. 2235-1650) ove cresce quasi gregaria.

693. *S. minima* Hoppe. — Ove la precedente.

694. *Lysimachia vulgaris* L. — Luoghi selvatici, siepi, ecc.,

dal piano, per esempio in *Campo Marzo* di *Verona*, *Caldiero*, ecc., sino ad una certa altezza nei monti, per esempio in *Bolca* (n. 945).

695. *L. Nummularia* L. — Luoghi umidi e torbosi, margine dei fossati: dal piano, per esempio *Campo Marzo* di *Verona*, *Caldierino*, *Caldiero*, ecc., alla collina, per esempio a *Soave*, sino ad una certa altezza nei monti, per esempio in *Bolca*.

696. *Anagallis arvensis* L. — Nei campi e prati: dintorni di *Verona*, *Collina Veronese*, alla *Mosella*, nel *M. Pastello*, a *Spredino di Valpantena*, *M. S. Viola*, presso *Cerro Veronese*, a *S. Anna d'Alfaedo*, ecc., dal piano cioè ai monti sino a circa 1200 m. di altitudine. — Presenta secondo me due forme: una a fiori color rosso-minio (*A. phoenicea*), l'altra a fiori azzurri (la vera *A. arvensis*).

β *Monellii* (L.). — Pianta più robusta ed a fiori azzurri: ove le due forme precedenti.

697. *A. tenella* L. — Rara nella regione contemplata nella presente scrittura: non ho trovato e raccolto questa elegantissima piantina che in un punto solo, nelle *Basse di S. Michele*, cioè in un prato torboso presso *Centore*.

698. *Samolus Valerandi* L. — Luoghi umidi nei dintorni di *Verona*, nella *Val d'Adige* tra *Ceraino* e *Peri* ed in tutte le altre vallate al loro sboccare nella pianura; nelle *Basse di S. Michele*, a *Caldiero*, in *Val Zerpana*, ecc. — S'incontra frequentemente gregaria, e nei luoghi sabbiosi non di rado è dato raccogliere una forma nana la cui statura non oltrepassa i 2-3 centimetri.

PLUMBAGINEAE.

699. *Armeria elongata* Hoffm. β *alpina* W. — Rara nella regione: non l'ho incontrata e raccolta che nelle rupi e ghiaie a *Cina di Posta* e *Campobrun*.

Vien data sommaria lettura della comunicazione del Socio Bolzon dal titolo :

ERBORIZZAZIONE ALL' ISOLA DELL' ELBA. PEL DOTTOR PIO BOLZON.

CENTURIA QUINTA.

(Continuazione).

* **Orehis longicruris** Link. (*O. atlantica?* W. in Comp. della Fl. It. di Arc.) *Capannone*; *M. S. Martino*. Aprile Maggio. *O. Morio* L. Forte *Saint-Cloud* e qua e là nei colli presso Portoferraio.

O. tridentata Scop. Presso la cima di *M. Orello*. Aprile.
O. provincialis Balb. Cima del *M. Perone* (630 m.) Maggio.
O. maculata L. Luoghi selvati dei colli e anche nella parte scoperta del *M. Capanne*.

* **Ophrys aranifera** ¹ Huds. Diffusissima nei prati alle *Ghiaie* insieme alla var. β *atrata*. Marzo-Aprile.

* **O. exaltata** Ten. Luoghi erbosi presso la cima di *M. Orello*. Aprile.

* **O. bombilifera** Lk. Luoghi aridi presso la cima di *M. Orello*. Aprile.

* **O. Arachnites** Host. Luoghi erbosi presso la cima di *M. Orello*. 18 Marzo.

Alcuni esemplari colle gobbe del labello poco manifeste li ridurrei alla var. β **oxyrrhynchos** Tod. propria, secondo gli autori, soltanto della Sicilia. E qui noterò che alcuni esemplari di *Ophrys* del *M. Orello* a labello portante una macchia lucida in forma di mezzaluna, li avrei riferiti a **O. lunulata** Parl. propria, secondo gli autori, soltanto della Sicilia; così, all' *Ottone* avrei trovato **O. fusca** Lk. β **funerea** (Viv.) propria, secondo gli autori, dei colli presso Genova e del Parmense, e di recente stata trovata anche in Firenze a Boboli, ma non potendo, sul secco, controllare tali determinazioni fatte sul fresco piuttosto in fretta, m'accontento d'averle accennate specialmente a chi intendesse di erborizzare all' Elba.

* **O. tenthredinifera** W. Luoghi erbosi presso la cima di *M. Orello*. Aprile.

¹ Vedi *Bullett. della Soc. bot. ital.*, anno 1892, pag. 312.

² Vedi *Add. ad Fl. Etruriae*, pag. 265.

- * **Crocus biflorus** Mill. β **lineatus** (Jan.) Largamente diffuso nei prati elevati alle *Panche*, presso il *M. Volterraio*. 28 Febbraio.

Nella *Statistica* non figura per alcuna delle isole, ma in seguito alla pubblicazione di essa venne trovata da altri.¹

Romulea Rollii Parl. Al *M. Orello* nelle macchie. Aprile.

Secondo gli autori non figura per la Toscana, ma posteriormente alla pubblicazione della *Statistica* venne trovata all'Elba da altri:² presso *Campo*.

R. columnae Seb. et Maur. Luoghi erbosi al forte *Saint-Cloud* a piè di *Monte Orello* verso *S. Giovanni*.

** **Iris florentina** L. Luoghi erbosi ai margini dei torrenti ai *Magazzini*, a *Lacona*, ecc. Aprile.

I. germanica L. Comune presso lo *Stioperello*, lungo la strada di *Longone*. Aprile.

** **Hermodactylus tuberosus** Parl. Cima del *M. S. Lucia* lungo il muro dell'oratorio. Marzo.

Quivi ne vidi due esemplari soltanto; l'anno successivo non vidi traccia di questa specie.

*** **Narcissus Panizzarius** Parl. Adiacenze della *Villa Bigeschi* alle grotte. 28 Febbraio.

Evidentemente è sfuggito alla cultura.

** **N. elatus** Guss. Diffuso nei prati alle *Ghiaie*. Gennaio.

Distinguesi a prima vista da *N. Tazzetta* per i fiori molto più grandi e per la corona largamente imbutiforme, anzichè cilindroide. Nel *Prodromo* figura soltanto per le vicinanze di Lucca; più recente venne trovato spontaneo intorno alle ville presso Firenze. All'Elba perciò trovasi in analoghe condizioni che quivi, giacchè i prati alle *Ghiaie* sono i giardini pubblici di Portoferraio, attualmente affatto abbandonati quanto alla cultura di fiori.

N. Tazzetta Lois. A Portoferraio sotto le *Viste*; presso *S. Giovanni*; allo *Stioperello*, ecc. Febbraio-Marzo.

** **N. Bertolonii** Parl. Luoghi sassosi lungo il ruscello alla *Valle di Lazzaro*; a piè di *M. Orello* presso *S. Giovanni*. Prima metà di Gennaio.

¹ Vedi l. c., pag. 265.

² Vedi l. c., pag. 265.

Agave americana L. Poggi aridi presso il mare.

Tamus communis L. macchie di *M. Orello*. Maggio.

Ruscus aculeatus L. A piè del *M. S. Martino*, ecc.

R. Hippoglossum L. β **hypophyllum** (L.). Nei prati alle *Ghiaie* dove si trova ormai allo stato semiselvatico.

Asparagus acutifolius L. Comune nelle siepi e nelle macchie.

Smilax aspera L. Come la precedente. Ottobre.

Ornithogalum umbellatum L. Prati e vigne. Primavera.

O. arabicum L. (*Caruelia arabica* Parl.). Nei prati alle *Ghiaie*. Primavera.

O. pyrenaicum L. Si è rifugiata nel castagneto di *Marciana*.

**** O. narbonense** L. A piè di *M. Orello* verso *S. Giovanni*. Maggio.

**** Scilla campanulata** Ait. Diffusa nei prati e anche nei viali alle *Ghiaie* in Aprile.

Muscari comosum Mill. Qua e là ne' luoghi erbosi.

M. racemosum L. Come la precedente.

Allium triquetrum L. Luoghi erbosi presso *S. Giovanni*, ecc. Primavera.

A. roseum L. In Bagnaia. Primavera.

— var. *carneum* Bert. Più diffuso della specie al forte *Saint-Cloud*, ecc.

A. subhirsutum L. Luoghi erbosi al forte *Saint-Cloud*, presso *Casa Marchetti*, ecc. Primavera.

*** A. Chamacmoly** L. Nel margine delle strade che dal *Ponticello* conduce alle *Ghiaie* presso Portoferraio. Gennaio-Febbraio.

Dopo la pubblicazione della *Statistica* fu già trovato da altri. ¹

*** A. pulchellum** Don. Luoghi erbosi secchi alle *Panche* presso il *Volterrato*. Maggio.

A. sphaerocephalon L. Come il precedente.

A. ampeloprasum L. Presso Portolongone. Aprile.

Asphodelus fistulosus L. Luoghi erbosi presso il forte di *Portolongone* dove fu pure segnalato dal *Savi*.

A. microcarpus Viv. Diffusissimo nei colli, come nel *M. Orello* dove in certe parti è affatto invadente.

¹ Vedi op. cit.

Alisma Plantago L. Fossati lungo le strade presso Portoferraio.

Luzula Forsterii DC. Comune nelle macchie.

Juncus acutus L. Luoghi umidi presso Portoferraio.

J. compressus Jacq. Come la precedente.

Phoenix dactylifera L. Qua e là in individui isolati nelle vigne, dove, mi si dice, fruttifica.

Arisarum vulgare Targ. Comune dovunque anche d'inverno.

Tifa angustifolia L. Nella palude di Mola presso Portolongone.

Eleocharis palustris R. Br. Luoghi umidi presso Portoferraio.

* **E. Pollichii** Gr. et Godr. (*E. triqueter* DC.). Come la precedente.

Carex divulsa Good. Luoghi erbosi dei colli. Aprile.

C. glauca Scop. Palude di Mola, della Prata presso i Magazzini, ecc.

C. divisa Huds. Comune dovunque.

C. vulpina L. Forte Saint-Cloud; Valle di Lazzaro. Maggio.

* **Phalaris coerulescens** Desf. Luoghi erbosi presso Portoferraio. Aprile.

Anthoxanthum odoratum L. Luoghi erbosi al M. Perone. Aprile.

* **Alopecurus utriculatus** Pers. Luoghi erbosi alle Ghiatte.

Sorghum halepense Pers. M. Volterraio; Valle di Lazzaro. Maggio.

Arundo Donax L. Inselvaticita lungo la strada di Portolongone, ecc.

Phragmites communis Trin. Palude di Mola, della Prata.

Agrostis alba L. Qua e là ne' luoghi erbosi.

Lagurus ovatus L. Comunissimo in primavera lungo le strade, ecc.

Stipa tortilis Desf. L. Come la precedente.

Aira caryophyllea L. Presso Portoferraio.

A. capillaris Host. β *ambigua* (De Notaris). Qua e là ne' luoghi erbosi come all'Enfolà.

Milium multiflorum Cav. Come la precedente.

Avena sterilis L. Forte Saint-Cloud.

A. barbata Brot. Spiaggia di Mola.

Trisetum neglectum R. et S. Forte Saint-Cloud, ecc.

Lamarkia aurea Much. Luoghi aridi e sassosi presso il forte di Portolongone.

Holcus lanatus L. Luoghi aridi presso Rio, al M. Volterraio, alla Valle di Lazzaro.

Melica Magnolii Gr. et Godr. Luoghi aridi al *M. Volterraio*.

** *M. nutans* L. Luoghi erbosi al *M. Perone*. Maggio.

Poa bulbosa L. Forte *Saint-Cloud*, ecc.

— *vivipara* Koch. *Monte Perone*.

* *P. pratensis* L. Al *M. Perone* e non in altre parti dell'isola.

P. trivialis L. Presso la spiaggia di *Mola*.

Briza minor L. Nei seminati presso *S. Rocco* vicino a *Porto-ferraio*.

B. maxima L. Comune ne' luoghi erbosi.

Dactylis glomerata L. Alle *Ghiaie*.

Gynosurus echinatus L. Lungo le strade e nei seminati.

Koeleria phleoides Pers. Luoghi aridi al *M. Volterraio*.

CENTURIA SESTA.

Serrafalcus mollis Parl. Prati alle *Ghiaie*, tanto la forma a spighette glabre come quella a spighette pubescenti.

Vulpia ligustica Lk. Forte *Saint-Cloud*, ecc.

Aegilops triaristata W. Presso *Portoferraio*, ecc.

A. triuncialis L. *M. Volterraio*.

Hordeum murinum L. Comune ne' luoghi erbosi.

Catapodium loliaceum Lk. Forte *Falcone* a *Portoferraio*.

Ceterach officinarum W. Nelle fessure delle rocce al *M. Orello*, a *Lacona*, ma non così diffuso come in parecchie regioni della penisola.

Polypodium vulgare L. Fessure delle rupi al *M. Poppe*, *M. Orello*, ecc.

Aspidium aculeatum Sw. Macchie al *Capannone*; nei boschi di *Marciana*.

Asplenium Filix-foemina Bernh. Boschi presso *Marciana*.

A. *Trichomanes* L. Nelle fessure delle rupi al *M. Orello*, ecc.

A. *Adiantum-nigrum* L. Comune dovunque.

A. *Capillus-Veneris* L. Qua e là nelle anfrattuosità delle rocce.

Cheilanthes odora Sw. Nelle fessure delle rupi presso la cima del *M. Cima del Monte* (516 m.).

Notochlaena Maranthae R. Br. Lungo le saline di *S. Rocco*; lungo la strada del *Capannone*.

Equisetum Telmateja Ehrh. Lungo i rivoli a piè di *M. Orello*, ecc.

Selaginella denticulata Lk. Comune in tutta l'isola.

PIANTE CELLULARI.

Non trascurai di raccogliere, per quanto poteva, anche le piante inferiori, tenendo conto della roccia madre, delle condizioni di sviluppo e dell'altitudine: se mi fossi occupato esclusivamente di esse trascurando le fanerogame, credo che i risultati sarebbero stati considerevolmente superiori a quelli da me ottenuti; tuttavia, trattandosi di località che si possono esplorare meno agevolmente di molte altre, renderò conto anche di essi, come complemento alle mie *Erborizzazioni all'isola dell' Elba*.

HEPATICAE. ¹

Jungermannia turbinata Raddi. Sulle rocce porfiriche dei colli presso Portoferraio.

Porella laevigata (Schrad.) Lindbg. Presso la cima del *M. Cima del Monte* (516 m.) negli antri umidi e più in basso al *Campo della Valle*; sterile.

P. platyphylla (L.) Lindbg. Nei colli presso Portoferraio.

Radula complanata (L.) Dmrt. Sul terreno nelle macchie presso S. Rocco; in frutto.

Frullania Tamarisci (L.) Dmrt. Comune sulle rocce porfiriche in tutta l'isola; sui tronchi di castagno presso *Marciana Castello*.

Lejunea serpyllifolia (Dickr. emend.) Lindbg. α **cavifolia** (Ehrh.) Lindbg. Sulle rocce porfiriche al *Campo della Valle* presso i *Magazzini*.

— **planiuscula** Lindbg. Nelle placche di *Sticta pulmonaria* sulle rocce granitiche (950 m.) del *M. Capanne*.

Metzgeria furcata (L.) Lindbg. Sui graniti del *M. Calanche* sopra *Procchio*.

Lunularia cruciata (L.) Lindbg. Comune sul terreno umido e ombreggiato.

¹ Le Epatiche, come pure i Muschi e le Alghe, furono determinati dal dott. C. Rossetti.

MUSCI.

Eurhynchium circinnatum Br. E.

Funaria hygrometrica Hedw.

Barbula muralis Timm.

Pottia intermedia Sch.

Dicranella varia Sch.

LICHENES.¹

Ramalina fraxinea (L.) Fr. Sul calcare presso la cima di *M. Orello*.

R. farinacea (L.) Fr. Sui porfidi del *M. Poppe*, ecc.

— ϵ **angustissima** Anzi. Porfidi dei colli presso Portoferraio.

R. pollinaria (Westr.) Ach. α **elatior** Ach. Sul calcare presso la cima di *M. Orello*

— β **humilis** Ach. Sui porfidi al *Campo della Valle*.

R. carpatica Kbr. Sui calcari presso la cima di *M. Orello*.

Roccella tinctoria (DC.) Fr. Sui muri diroccati alla cima di *M. Orello*; sul porfido in altre parti dell'isola.

Il sig. E. Dini me ne mandò alcuni esemplari bellissimi di Pianosa.

R. fuciformis (L.) Ach. Sulla ftanite del versante meridionale del *M. Castello*, molto rara; in Marzo era sterile.

Cladonia alcicornis (Leight.) Flk. Sul terreno nelle macchie presso Portoferraio; nel *M. Calanche* sui graniti.

C. verticillata (Hoffm.). Rocce porfiriche presso Portoferraio.

— **phyllophora** (Fk.) Sui graniti del *M. Capanne*.

Parmelia perlata (L.) Ach. Presso Portoferraio sui porfidi in molte altre località dell'isola fino sul *M. Calanche* (graniti).

P. tiliacea (Hoffm.) Fr. Sul *M. Orello*.

P. saxatilis (L.) Kbr. Sulle rocce porfiriche dei colli fino sul *M. Calanche* (graniti).

P. olivacea (L.). Sui graniti del *M. Calanche*.

P. caperata (L.) Ach. Porfidi dei colli.

P. conspersa (Ehrh.) Ach. Come la precedente fino sui graniti del *M. Calanche*.

¹ I Licheni furono determinati dal dott. E. Baroni, secondo l'opera di P. SYDOW: *Die Flechten Deutschlands. Anleitung zur Kenntnis und Bestimmung der deutschen Flechten.*

- P. scortea** Ach. Sui calcari presso la cima di *M. Orello*.
- Physcia aquila** Ach. Sui porfidi al *M. Orello*, ecc. fino al *M. Calanche* (graniti).
- Xanthoria parietina** (L.) Th. Fr. Sull'eurite al *Forte Inglese*, sulle corteccie degli alberi, ecc.
- Sticta scrobiculata** (Scop.) Ach. Sui graniti al *M. Calanche*.
- S. Pulmonaria** (L.) Schaer. Sul tronco dei castagni presso *Marciana*, nel versante settentrionale di *M. Orello* sulle rocce porfiriche.
- Peltigera canina** (L.) Schaer. Al *M. Orello* e al *Campo della Valle* sulle rocce porfiriche.
- Nephromium laevigatum** (Ach.) Nyl. Come la precedente e sui graniti del *M. Calanche*.
- Umbilicaria pustulata** (L.) Hoffm. Sui graniti del *M. Calanche* (900 m.) e presso *Marciana Castello* (350 m.).
- Gyrophora hirsuta** Ach. α **vestita** Th. Fr. Sui graniti del *M. Calanche* (900 m.).
- Gasparrinia murorum** (Hoffm.) Tornab. Sulle rocce di *M. Orello*.
- Placodium crassum** (Huds.) Th. Fr. *M. Orello*.
- Calloplisma ferrugineum** (Huds.) Th. Fr. Sul porfido al *M. Poppe*.
- Haematomma coccineum** (Dickr.) Kbr. *M. Orello*.
- Ochrolechia pallescens** (L.) Kbr. γ **parella** (L.). Sul porfido presso Portoferraio.
- Pertusaria sulphurea** Schaer. Sui graniti delle parti superiori del *M. Capanne*.

ALGAE.

Nel golfo di Portoferraio ho trovato le seguenti:

- Enteromorpha intestinalis** Link.
- Padina pavonia** Lamx.
- Sphacelaria filicina** Ag.
- S. scoparia** Lyngb.
- Valonia utricularis** Ag.
- Corallina officinalis** L.
- C. rubens** L.
- Chaetomorpha Linum** Kg.
- Dictyota fasciola** Lamx.

Il Socio JATTA ha inviato la continuazione del suo lavoro :

MATERIALI PER UN CENSIMENTO GENERALE DEI LICHENI ITALIANI. PER A. JATTA.

(Continuazione).

XXXII. ACAROSPORA Mass.

358. *admissa* Nyl. Fl., 1873, 199.

Rcr. — Alp.

359. *berica* Mass. Fl., 1856, 291. — Mass. L. I., 346; Anzi Lng., 433; Trevis. Lich. v., 115.

T. — Alp., Sett.

360. *cervina* Ach. Syn., 188. — Syn. A. castanea Rmd., squamulosa Fr. — Erb. cr. it., II, 563; Garov.; Ces.; Mass. (II); Dnrs.

Var. *incusa* Bgl., *leucopsora* Mass., *murorum* Mass., *normalis* Mass., *percaena* Mass., *pruinosa* Mass.

Rca. — It.

361. *chlorophana* Wahl. Lap., 416. — Rbh. L. E., 326; Anzi Lng., 68; L. m. r. 214; Erb. cr. it., I, 369, II, 166; Garov.; Mass. (XVII); Ces.

Var. *oxytona* Schaer.

Rcr. — Alp., Sard.

362. *flavorubens* Bgl. e Crst. An., 192. — Bgl., Ces.

Rcr. — Alp.

363. *fuscata* Schrad. Spic., 83. — Anzi L. m. r., 216; Lng., 532; Ces.

Var. *bullata* Anzi, *rufescens* Fr.

Rcr. — Sett.

364. *glaucocarpa* Wahl. V. Ak. Hand., 143. — Syn. A. truncata Mass.; *Sarcogyne acarosporoides* Anzi. — Rbh. L. E., 227; Mass. L. I., 283-85; Anzi L. m. r., 215; Lng., 127, 328 p., 829, 395; Garov.; Ces.

Var. *depauperata* Krph., *distans* Wahl., *ostreata* Anzi, *pruinosa* Anzi, *truncata* Mass.

Rca. — It.

365. *glebosa* Krb. Syst., 156. — Syn. A. olygospora Nyl. — Ces.

Rcr. — Tosc.

366. *Heppi* (Naeg.) Krb., Prg., 61.

S., Rca. — Alp.

367. *macrospora* Hep., Fl. E., 58.

Rca. — Sett., Lig.

368. *molybdina* (Trev.) Mass. Syn., 21.

Var. *microcyclos* Mass.

Rcr. — Sett.

369. *murorum* Mass. Mem., 130. — Mass. L. I., 62.

Rca. — Sett.

370. *photina* Mass. Sym., 22. — Mass. L. I., 279.

Rcr., Rv. — Sett., Merid.

371. *rugulosa* Krb. Prg., 59. — Syn. A. peliscypha Wahl.

— Anzi Lng., 564.

Rcr. — Alp.

372. *scabra* (Pers.) Fr. Th. Scand., 208. — Bgl., Ces.

Rcr. — Alp.

373. *Schleicheri* Mass. Ric., 27. — Bgl., Ces.

Rcr. — Sard.

374. *smaragdula* Wahl. Supp., 29. — Anzi L. m. r., 216,

217; Mass. L. I., 281; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *foveolata* Krb., *lignicola* Bgl., *sinopica* Wahl.

L., Rcr. — Sett., Tosc., Merid.

375. *trachitica* Jatt. Man., IV, 127. — Ces.

Rv. — Merid.

376. *umbilicata* Bgl. En. Lig., 27. — Syn. A. percaenoides

Nyl., Carestiae Bgl., *versicolor* Bgl., *Cesatiana* Jatt. —

Anzi Lng., 328 p.; Bgl.; Dnrs.; Ces.

Rcr., Rca. — Alp., Sett., Lig., Merid.

377. *Valdobbiensis* Bgl. e Crst. An., 194.

Rcr. — Alp.

378. *Velana* Mass. Sert. in Lotos, 1856, 75. — Mass. L. I., 282.

Rca. — Sett.

379. *Veronensis* Mass. Ric., 29. — Mass. L. I., 645; Dnrs.

Rca. — Sett.

380. *vulcanica* Jatt. Mass., II, 218. — Syn. A. *peltata* Bgl. in Hrb. — Ces.

Rv. — Lig., Merid., Sic.

XXXIII. *CALOPLACA* Fr.

* *Amphiloma* Fr.

381. *aurea* Schaer. Nat. Anz., 11. — Anzi Lng., 314; Garov.; Ces.; Mass. (XVII).

Rca. — Sett., Bol., Tosc., Merid.

382. *bracteata* Hffm. D. Fl., II, 169. — Anzi Lng., 99.

Rca. — Sett., Tosc., Sic.

383. *callopisma* Ach. Univ., 435. — Rbh. L. E., 228; Mass., L. I., 58, 103; Anzi L. m. r., 134; Un. it., XX; Erb. cr. it., I, 1379; II, 163; Ces.; Trev. Lich. v., 73; Garov.; Dnrs.

Var. *centroleuca* Mass., *sympagea* Ach.

Rca. — It.

384. *callopiza* Nyl. Fl., 1883, 98. — Mass. L. I., 63.

Rca. — Sett.

385. *carphinea* Fr. L. E., 110. — Bgl.; Ces.

Rcr., Rca. — Sard., Merid.

386. *cirrhochroa* Ach. Syn., 181. — Anzi L. m. r., 136; Lng., 31, 316; Garov.; Ces.

Var. *areolata* Schaer.

Rca. — Sett., Merid.

387. *decipiens* Arnd. Fl., 1867, 562. — Bgl.

Rca. — Lig., Merid.

388. *elegans* Lnk. Ann. Bot., I, 37. — Mass. L. I., 104; Anzi L. m. r., 133; Erb. cr. it., I, 835; Trev. Lich. v., 217; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *biatorina* Mass., *discreta* Schaer., *orbicularis* Schaer., *tenuis* Ach.

Rcr., Rca. — It.

389. *granulosa* Müll. Lich. gen., 40. — Anzi Lng., 30; Erb. cr. it., II, 165; Ces.

Rca. — Alp., Sard., Merid.

390. *medians* Nyl. Bull. Soc. Fr. IX, 262. — Anzi Lng., 444; Mass. (XXXIII).

Rca. — Tosc., Sard.

391. *murorum* Hffm. En., 63. — Syn. *Amphiloma* *Heppianum* Müll. — Mass. L. I., 93-98; Anzi Lng., 29, 275; Erb. cr. it., I, 668; II, 164; Trev. Lich. v., 218, 219; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *centrifuga* Mass., *centroleuca* Mass., *dealbata* Fw., *detrita* Mass., *lobulata* Smrf., *miniata* Offm., *omocarpa* Krb., *pulvinata* Mass., *tegularis* Krb.

Rca. — It.

392. *obliterans* Nyl. Fl., 1874, 7. — Anzi Lng., 316.

Rca. — Alp.

393. *pusilla* Mass. Fl., 1852, 567. — Syn. *Amphiloma* *tegularis* Ehr. — Mass. L. I., 99-101; Anzi Lng., 30, 391; Ven. 29; Rbh. L. E., 363; Trev. Lich. v., 24, 220; Dnrs.; Ces.

Var. *detrita* Mass., *dispersa* Bgl. e Crst., *euphora* Trev., *eutypa* Trev., *miniata* Anzi, *turgida* Mass., *umbratica* Jatt.

Rca. — It.

** *Calloptisma* Dnrs.

394. *agardhiana* Ach. Syn., 152. — Anzi Lng., 37, 42; Trev. Lich. v., 33; Mass. (XXXII); Dnrs.; Ces.

Rca. — Sett., Tosc., Merid.

395. *arenaria* Hep. Fl. E., 199. — Erb. cr. it., I, 1076; Mass. (V); Garov.; Dnrs.; Ces.

Rca., Rv. — It.

396. *athroocarpa* Anzi Ctg., 38. — Syn. *C. lamprocheila* DC. — Anzi Lng., 298, 464.

L. — Alp.

397. *aurantiaca* Lgthf. Fl. Sc., 810. — Mass. L. I., 238-244, 249; Anzi Lng., 34, 273, 274, 445, 446; Ven., 26, 27; L. m. r., 136, 137, 145; Erb. cr. it., I, 192, 1075; II, 66, 561; Trev. Lich. v., 182, 228, 229; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *anomala* Mass., *contigua* Mass., *coronata* Krb., *decipiens* Trev., *diffRACTA* Mass., *flavovirescens* Mass. (*epomenon* Mass.), *gyalectoides* Mass., *holocarpa* Krb., *inalpina* Hep., *lactea* Mass., *leucotis* Mass., *macrocarpa* Anzi, *Oasis* Mass., *ochroleuca* Mass., *pilosus* Mass., *placida* Mass., *polycarpa* Mass., *rubescens* Mass., *salicina* Schrad., *Schaeeriana* Mass., *smaragdula* Mass., *stipata* Anzi, *velana* Mass.

L., T., Tr., Rca., Rcr., Rv. — It.

398. *cerina* Ehr. Pl. cr., 216. — Anzi L. m. r., 141; Lng., 33, 92, 300; Mass. L. I., 226-230; Erb. cr. it., I, 838, 1423; Trev. Lich. v., 183-184; Garov.; Ces.; Dnrs.

Var. *albiseda* Nyl., *chlorina* Fw., *chloroleuca* Sw., *cyanoleptra* Fr., *effusa* Mass., *Ehrarti* Schaer., *flava* Anzi, *fusca* Mass., *muscorum* Mass., *nigromarginata* Bgl., *rytidodes* Mass., *stillicidiorum* Ach.

M., T. — It.

399. *caesiorufa* Ach. Syn., 44. — Anzi Lng., 28; L. m. r., 144.

Var. *amniospila* Ach.

M., Tr. — Sett., Merid.

400. *cerinoides* Anzi Neos., 5. — Syn. C. *plumbeorufa* Nyl. Rca. — Sett.

401. *chalybaea* (Dnf.) Fr. L. E., 125. — Anzi Lng., 35; Trev. Lich. v., 23; Mass. (XXXII); Garov.; Ces.

Rca. — Sett., Merid.

402. *citrina* Ach. Syn., 196. — Anzi Ven., 25; L. m. r., 132; Lng., 32; Trev. Lich. v., 180; Mass. (XI); Ces.

Var. *lignicola* Bgl.

L., Rca. — It.

403. *conglomerata* Bgl. Tosc., 243.

Rcr. — Tosc., Sard.

404. *conversa* Krplh. Bay., 162. — Anzi Lng., 317.

Rca. — Alp.

405. *diphyoides* Nyl. Fl., 1872, 353. — Ces.

Var. *Gneissii* Bgl. e Crst.

Rcr. — Alp.

406. *epixantha* Ach. Univ., 208. — Syn. *Gyalolechia aurella* Mass. — Anzi L. m. r., 147; Lng., 89.

S. — Sett.; Lig.

407. *erythrocarpea* Pers. Act. Soc. Wett., II, 12. — Rbh. L. E., 232; Mass. L. I., 45; Anzi Etr., 15; Erb. cr. it., I, 677; II, 316; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *Lallavei* Mass.

Rca. — It.

408. *fallax* Bgl. Com. Soc. cr., I, 18. — Dnrs.

Rca. — Lig.

409. *ferruginea* Hds. Fl. Angl., II, 526. — Erb. cr. it., I, 199, 1384; II, 116; Mass. L. I., 221-225; Anzi L. m. r., 144, 145; Lng., 28, 90, 96, 272; Ven., 26; Un. it., IX; Trev. Lich. v., 162, 230, 231; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *contigua* Mass., *decussata* Bgl.; *erysibe* Mass., *festiva* Ach., *genuina* Krb., *inarimensis* Jat., *macrocarpa* Anzi, *metabasis* Mass., *microcarpa* Bgl., *obliterata* Krb., *omora* Mass., *plumbea* Krb., *saxicola* Mass.

T., Rca., Rcr., Rv. — It.

410. *flammea* Anzi An., 10. — Syn. C. *coccinea* Müll.

Rca. — Sett.

411. *fulva* Anzi Comm. Soc. cr., II, 1864, 7. — Anzi Lng., 393.

Rca. — Alp.

412. *fuscolutea* Dcks. Cr., 18. — Mass. (V); Ces.

M. — Alp.

413. *gilvolutea* Nyl. Fl., 1879, 202.

T. — Tosc.

414. *glaucescens* Bgl. e Crst. An., 215.

Rcr. — Alp.

415. *haematites* Chav. St. Am. Fl. Ag., 492. — Mass. L. I., 170; Anzi Etr., 13; Rbh. L. E., 156; Erb. cr. it., I, 733; II, 965; Trev. Lich. v., 198; Garov.; Dnrs.; Ces.

Var. *saxicola* Ljka.

T., Rca. — It.

416. *irrubescens* Nyl. Fl., 1874, 318. — Anzi Lng., 446; L. m. r., 135.

Rca. — Alp.

417. *Jungermanniae* Wahl. N. Sci. Skr., 2, p. 29. — Syn. C. *fulvolutea* Nyl. — Anzi Lng., 94; Ces.

M. — Alp.

418. *livida* Hep. L. E., 403. — Anzi Lng., 95; Erb. cr. it., I, 837; Garov.; Dnrs.; Ces.

M. — Alp.

419. *luctuosa* Anzi Man., 150. — Anzi Lng., 119.

Rcr. — Alp.

420. *luteoalba* Krb. Syst., 128. — Syn. C. pyracea Ach. — Mass. L. I., 232-236; Anzi L. m. r., 137, 139, 140; Ven., 24; Lng., 93; Rbh. L. E., 100, 458, 459; Erb. cr. it., I, 21, 379, 1383; Un. it., II; Trev. Lich. v., 227; Garov.; Dnrs.; Ces.
- Var. *Celtidis* Mass., *confluens* Mass., *cupressina* Bgl., *grisea* Mass., *gyalectula* Mass., *holocarpa* Ehr., *lactea* Mass., *lithogala* Mass., *microcarpa* Anzi, *musciicola* Schaer., *orbicularis* Mass., *Persooniana* Schaer., *saxicola* Rbh.
- T., Rca., Rcr. — It. (Malta).
421. *marmorata* Bgl. Sard., 84. — Erb. cr. it., II, 67; Ces.; Bgl.
- Rca. Sard., Merid., Malta.
422. *nivalis* (Krb.) Mass. Mem., 129. — Un. it., XLI.
- M. — Alp.
423. *obscurella* Smrf. Cr. Norv., 132. — Nyl. Lap., 143.
- Tr. — Alp.
424. *ochracea* Schaer. N. Anzi, 1818, 11. — Syn. C. dalmaticum Mass. in Hrb. — Mass. L. I., 114; Rbh. L. E., 362; Anzi L. m. r., 138; Trev. Lich. v., 223; Garov.; Dnrs.; Ces.
- Rca. — It.
425. *olivacea* Mass. Bl., 124. — Mass. (XXXII).
- Rca. — Sett.
426. *paepalostoma* Anzi Com. Soc. cr., III, 141. — Syn. Rinodina articulata Bgl. — Rbh. L. E., 761; Anzi Lng., 311; Dnrs.
- Rcr., Rca. — Sett., Lig.
427. *percrocata* Arnd. exs.
- Var. *parasitica* Jatt.
- Rv., P. — Merid.
428. *Pollini* Mass. Bl., 111. — Syn. C. nigricans Tuck. — Mass. L. I., 66; Rbh. L. E., 213; Anzi Lng., 375; Erb. cr. it., I, 200; Trev. Lich. v., 161; Garov.; Dnrs.; Ces.
- Var. *versicolor* Cald.
- T. — Sett., Tosc., Merid.
429. *pulchrevirens* Anzi Comm. soc. cr., III, 141. — Anzi Lng., 91.
- T. — Sett.

430. *reflexa* Nyl. Bull. soc. bot., 1866, 141. — Anzi Lng., 544.

T. — Alp.

431. *rubelliana* Ach. Univ., 376. — Anzi Lng., 559; Ven., 28;

Garov.; Dnrs.; Ces.

Rcr., Rv. — Alp., Sett., Merid.

432. *Schaereri* (Flk.) Arnd. Fl., 1881, 312. — Anzi Lng.,

34, 560; Mass. (XLIX).

Rca. — Alp.

433. *schistidii* Anzi Ctg., 38. — Anzi Lng., 88.

M. — Alp.

434. *sinapisperma* DC. Fl. fr., II, 349. — Syn. C. leucoraea

Ach. — Mass. L. I., 220; Erb. cr. it., I, 1120; Anzi L.

m. r., 146; Garov.; Dnrs.; Ces.

M. — Sett., Merid.

435. *subsimilis* Fr. (Th.) Scand., 89. — Anzi L. m. r., 147;

Bgl.

Rca., Rcr. — Sett., Tosc., Mar., Merid.

436. *Taurilliana* Mass. Lotos, 1856, 75. — Mass. (V).

Rca. — Sett.

437. *teicholyta* Ach. Univ., 425. — Syn. C. Visianica Mass. —

Trev. Lich. v., 157; Mass. (V); Dnrs.; Bgl.; Ces.

Ca., Rca., Rcr., Rv. — It.

438. *tetrasticha* Nyl. Fl., 1874, 307. — Anzi L. m. r., 252.

Rca. — Alp.

439. *Tremniacensis* Mass. Fl., 1852, 573. — Mass. (XI).

Rca. — Sett.

440. *variabilis* Pers. in Ust. N. An., I, 26. — Anzi L. m.

r., 142, 143; Lng., 36, 365; Mass. (XXXII); Ces.; Trev.

Lich. v., 181, 222, 223; Garov.; Dnrs.

Var. *acrustacea* Arnd., *albopruinosa* Arnd., *lilacina* Mass.,
ocellulata Ach., *pulchella* Mass.

Rca. — It.

*** *Candelaria* Mass.

441. *concolor* Dcks. Cr., III, 18. — Syn. C. vulgaris Mass.,

C. laciniosa Duf., *Lecanora candelaria* Ach. — Mass.

L. I., 61; Anzi L. m. r., 131; Erb. cr. it., I, 191; Trev.

Lich. v., 216; Garov.; Dnrs.; Ces.

T., Tr. — It.

442. *vitellina* Ehr. Pl. cr., 155. — Mass. L. I., 60; Anzi L. m. r., 132; Trev. Lich. v., 224-226; Dnrs.; Ces.

Var. *Xanthostigma* Hp.

M., T., Tr., Rca., Rcr., Rv. — It.

XXXIV. DIPHRATORA Trev.

* *Eudiphratora*.

443. *candicans* Dcks. Cr., III, 15. — Erb. cr. it., I, 1068; Mass. L. I., 210; Anzi Lng., 447; Etr., 12; Garov.; Dnrs.; Ces.

Rca. — It.

444. *Cesati* Mass. Mem., 147. — Syn. R. liparina Nyl. — Mass. L. I., 141; Erb. cr. it., I, 368; Ces.; Dnrs; Garov.; Bgl.

Var. *grisea* Bagl., *olivacea* Bgl.

Rcr., Rca. — It. (Malta).

445. *olivacea* Bgl. Comm. Soc. cr., 1862, 125. — Biatorina Michelettiana Mass. — Anzi Ven., 65; Dnrs.; Ces.

Rca. — Sett., Lig., Tosc., Merid., Malta.

446. *spadicea* Fw., Linnaea, 1849, 54. — Rbh. L. E., 789; Un. it., XI; Erb. cr. it., I, 1380; II, 268; Dnrs.; Ces.

Var. *Gennari* Bgl.

Rca. — Tosc., Sard., Merid. (Malta).

** *Lecaniella* Jatt.

447. *carneonivea* Anzi An., 10. — Anzi Lng., 509.

M. — Alp.

448. *cyrtella* Ach. Meth., 67. — Mass. L. I., 132; Rbh. L. E., 457; Erb. cr. it., I, 1425; Anzi Lng., 356, 338, 516; Trev. Lich. v., 67; Dnrs.; Ces.

Var. *carneorubra* Anzi.

T., Tr. — Alp., Lig., Tosc., Merid.

449. *disparata* Nyl. An. sc. nat., 1862 (Bot.), 377. — Syn. *Gyalolechia lecanorina* Anzi. — Anzi Lng., 299; Ces.

M., Rca. — Alp.

450. *proteiformis* Mass. Sch. cr., 144. — Syn. L. *erysibe* Ach., L. *Rabenhorsti* Hp. — Rbh. L. E., 964; Mass. L.

I., 144-148; Anzi Lng., 118; Erb. cr. it., I, 1394; Ces.; Garov.; Dnrs.

Var. *ceramonea* Mass., *dispersa* Mass., *lecideina* Mass., *Rabenhorstii* Mass.

Rca., Rcr., Rv. — It.

451. *pseudo-cyrtella* Anzi Neosymb., 9.

T. — Sett.

452. *sambucina* Krb. Prg., 137.

L. — Merid.

453. *Turicensis* Mass. Sym., 43. — Mass. L. I., 149; Anzi Lng., 463; Trev. Lich., v. 66.

Var. *farinosa* Mass.

Rca. — Sett., Tosc., Merid.

XXXV. RINODINA Ach.

454. *albana* Mass. Ric., 15. — Rbh. L. E., 508; Mass. L. I., 216; Anzi Lng., 304; Erb. cr. it., II, 120; Dnrs.; Ces.

Var. *orbicularis* Mass.

T. — It.

455. *aterrima* (Krpplh.) Anzi Sym., 35. — Sym. *Microthelia Metzleri* Krb. — Rbh. L. E., 770; Anzi Lng., 461; Bgl.; Ces.; Dnrs.

Rcr. — Alp.

456. *atrocinerea* Dcks. Cr., III, 14. — Sym. *R. caesiella* Flk., *R. aggregata* Bgl. — Anzi Lng., 321; Ven., 45; Erb. cr. it., I, 373, 676; Dnrs.; Ces.

Var. *dispersa* Bgl.

Rcr., Rv. — Alp., Lig., Tosc., Merid.

457. *Beccariana* Bgl. Pr. Tosc., 239.

Var. *cinerea* Bgl., *tympanelloides* Bgl.

Rcr. — Tosc., Sard.

458. *biatorina* Krb. Prg., 76. — Ces.

Rcr. — Sett.

459. *Bischoffi* Hep. K. Z., 113. — Syn. *Buellia lithofraga* Mass. (Hrb.). — Mass. L. I., 113; Anzi L. m. r., 222; Ces.

Var. *immersa* Krb.

Rca. — Sett., Tosc., Merid.

Satureia hortensis L. Trovasi in qualche giardino ed orto ad Asolo! come pure a Selva ecc.

Nepeta Cataria L. Rarissima a Pagnano! e verso il Bosco Montello

Ajuga genevensis L. Lungo il *Foresto novo!* presso Asolo dove fiorisce in primavera. Era stata raccolta nel M. Grappa e nel Montello.

Galeopsis Ladanium L. Nel fianco del M. Bacciocco! rivolto verso l'*Acqua della Regina!* È copiosa nell'alveo del Piave e del Meschio.

Thesium divaricatum Jam. Era stato segnalato soltanto nelle ghiaie e sabbie del Piave; cresce in abbondanza dietro il Monte S. Martino! nella località detta *Sassù!* in mezzo alle eriche e quindi in terreno molto magro.

* *Narcissus albulus* Lev.? (v. *Riv. It. di Sc. nat.*, Anno XI, fasc. 2, 1891). Trovasi presso Asolo nella *riva di Gandin* lungo la strada di Pagnano. Questo narciso, a fiore tutto bianco, è nuovo per la provincia e anche pel Veneto, non essendosi mai segnalati in esso narcisi a fiore completamente bianco; lo trovai nella primavera del 1889; in seguito non ho più avuto occasione di raccogliarlo, ma mi propongo di studiarlo meglio alla prima occasione.

Leucolium vernum L. Fiorisce abbondantemente nei boschi presso la strada del *Forestuzzo!* e del *Foresto novo!* sul finir dell'inverno e in primavera. Trovasi anche nel M. Monfenera e nel bosco Montello.

Paris quadrifolia L. L'ho trovata nella località detta *Breda!* È rarissima nel Montello.

Scilla bifolia L. Frequente nel bosco Montello e abbondante in qualche valletta presso Crespignaga! dove fiorisce in primavera assai precocemente.

Da queste notizie apparisce che la flora dei colli Asolani si collega strettamente con la flora Montelliana; da esse e dalle opere del prof. Saccardo rilevo che non meno di sessanta, fra specie e varietà, sono proprie, in provincia, esclusivamente al bosco Montello e ai colli Asolani; in questi vi sono 5 specie che si trovano soltanto nel M. Grappa e 27 di loro esclusiva pertinenza rispetto al resto della provincia. Di queste, 9 sarebbero da aggiungersi alla flora della provincia Trevigiana, le altre 17

furono già raccolte da altri, cioè dal *Zanardini*, *Berenger*, *Pa-solini*, *Montini*, *Fracchia*.

Credo che continuando accuratamente le ricerche in questa bellissima zona subalpina, si ricaverà nuovo e più interessante materiale.

Il prof. PENZIG presenta alla Società esemplari disseccati di una pianta (*Barbeya oleoides* Schweinf.) raccolta nel suo ultimo viaggio in Abissinia, pianta tanto somigliante allo stato sterile all' *Olea chrysophylla* da costituire un caso di mimetismo dei più singolari. Essa fu già trovata in frutto due anni fa nell'Arabia Felice dal dottor Schweinfurth; cresce in alcune valli delle pendici orientali dell'altipiano abissino, al monte Saber, a Ghinda ecc., è dioica e costituisce, secondo Schweinfurth, un genere nuovo anomalo delle Urticacee, *Barbeya*, che si potrebbe quasi erigere a famiglia nuova.

Il prof. CARUEL fa osservare che il nome di *Barbeya*, scelto dal dott. Schweinfurth, non è troppo felice, perchè esiste già un genere *Barbeuia*, istituito da Du Petit Thouars sopra una pianta del Madagascar, poco conosciuta in generale ed affine alle Euforbiacee.

MARTELLI presenta, per parte del dott. De Toni, saggi raccolti presso Keren da Penzig del *Porphyrosiphon Notarisii*, alga conosciuta d'Italia.

Viene annunciato che il Socio ROSTAN ha mandato alla Società una traduzione del ben noto lavoro del dott. Townsend sull' *Euphrasia officinalis* L.

Viene quindi presentata la comunicazione seguente del prof. Goiran:

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO AI MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

RESEDACEAE.

82. *Reseda Phyteuma* L. — Campi, vigneti, muri, rupi, sino a tardo autunno. Tocca quasi l'altitudine di 1000^m.

83. *R. lutea* L. — Poco frequente. Presso Verona, a Tregnago ecc. nei campi.

Nel M. Zovo (*Valpantena*), 540^m-708^m, mi sono imbattuto in una forma singolarissima, prossima assai a *R. Phyteuma* ma pure da essa notevolmente distinta; non ho avuto il destro di studiarla con sufficiente diligenza, e sto attendendo, nella oramai

Il Presidente Arcangeli a nome del Socio E. Baroni presenta la seguente comunicazione:

LICHENES PEDEMONTANI A CL. PROF. ARCANGELI IN
MONTE CINISIO ET MONTE ROSA ANNIS 1876 AC 1880
LECTI, QUOS EXPONIT D^r E. BARONI.

1. BRYOPOGON JUBATUM (L.) Link.

α prolificum (Ach.) ** *canum* Ach.

Hab. Ad Laricum truncos prope montis Cinisii Lacum et in silva Lanslebourg, alt. 2000 m. circiter.

Obs. Forma ** *canum*, teste Jatta,¹ occurrit in Sicilia, in Provincia neapolitana, in Lucania et in Latio.

2. CORNICULARIA ACULEATA Schreb.

α alpina Schaer.

Hab. Cum *Cetraria nivali* in cacumine Ronche prope montem Cinisium ultra alt. 2000 m.

3. EVERNIA VULPINA (L.) Ach.

Hab. In monte Cinisio ad Laricum truncos in silva Lanslebourg satis frequens.

4. EVERNIA FURFURACEA (L.) Ach.

Hab. Ad truncos cum praecedente.

5. ROCCELLA FUCIFORMIS Ach. Lich. un. p. 440.

Hab. In cacumine Ronche prope montem Cinisium.

Obs. Thallus KOH et praecipue H² SO⁴ lutescit, Ca Cl non mutatur.

6. CLADONIA RANGIFERINA (L.) Hoffm.

β silvatica (L.) Hoffm. * *alpestris* (L.) Schaer.

Hab. Ad terram in convalle Gressoney supra Gaby, alt. 1000 m. circiter.

Obs. In *β* et in * *alpestri* thallus KOH non mutatur, sed Ca Cl dein adhibito, color luteus prodit.

7. CETRARIA ISLANDICA (L.) Ach.

Hab. In monte Cinisio prope Lacum.

8. CETRARIA CUCULLATA (L.) Bell.

Hab. Cum praecedente.

Obs. Iodo non coloratur.

¹ JATTA A., *Monographia Lichenum Italiae Meridionalis*. Trano, 1890.

9. CETRARIA NIVALIS (L.) Ach.
Hab. Cum praecedente.
Obs. In Herbario Horti botanici pisani exemplar alterum vidi a cl. Arcangeli lectum ad Olen (3000 m. circiter).
10. CETRARIA JUNIPERINA (L.) Ach.
var. *tubulosa* Schaer. Enum. p. 63.
Hab. In cacumine Ronche prope montem Cinisium.
Obs. Iodo thallus non coloratur.
11. PARMELIA REVOLUTA Flk. = *Parmelia laevigata* Ach. var. *revoluta* Flk.
Hab. Ad saxa in convalle Gressoney supra Gaby.
Obs. A forma typica praecipue distinguitur sporis minoribus.
12. PARMELIA ENCAUSTA (Srnft.) Nyl.
Hab. Ad saxa in monte Rosa ad Olen (3000 m. circiter).
Obs. Thallus KOH lutescit; Ca Cl non mutatur.
13. SOLORINA CROCEA (L.) Ach.
Hab. Super terram in monte Rosa ad Olen.
14. UMBILICARIA PUSTULATA (L.) Hoffm.
Hab. Ad rupes convallis Gressoney supra Gaby.
Obs. Partes strato gonidiali adjacentes Ca Cl rubescunt.
15. GYROPHORA SPODOCHROA (Ehrh.) Ach.
 β *depressa* (Ach.) Th. Fr. = (*G. crustulata* β *depressa*; *Umbilicaria vellea* β *depressa* Fr.; *U. saccata* DC.; *U. spodochoa* var. *depressa* Nyl.).
Hab. Ad rupes convallis Gressoney supra Gaby.
Obs. A *spodochoa* typica distinguitur thallo coriaceo, incano-pruinoso, subtus pallido, atque praecipue apotheciis in thallo depressis.
16. GYROPHORA CYLINDRICA (L.) Ach.
 α *Delisei* (Despr.)
Hab. Sporifera ad rupes convallis Gressoney supra Gaby.
Obs. In Herbario Horti botanici pisani exemplar alterum vidi ex « Lago Nero » in apennino Pistoriensi a cl. Arcangeli lectum.
17. GASPARRINIA ELEGANS (Lk.) Tornab.
Hab. Ad saxa schistosa in silva Lanslebourg.
18. ARTRORHAPHIS FLAVOVIRESCENS (Borr.) Th. Fr.
Hab. Ad Laricum truncos in silva Lanslebourg.
Obs. In Herbario Horti botanici pisani exemplar alterum vidi a cl. W. Nylander lectum ad Helsingfors.

19. SARCOGYNE CLAVUS (DC.) = *Stereopeltis Carestiae* De Not. in Comm. Soc. critt., n. 1, p. 31.

Hab. Ad saxa in monte Cinisio prope Lacum.

Obs. In Herbario Horti botanici pisani exemplar vidi alterum a cl. Carestia lectum ad saxa micacea prope Riva in Valle Sessitana.

Altra memoria viene pure consegnata dal Presidente Arcangeli a nome dei sigg. Rossetti E. e Baroni E.

FRAMMENTI EPATICO-LICHENOGRAFICI. PER C. ROSSETTI ED E. BARONI.

Dal sig. Ugolino Martelli ci fu di recente inviata una piccola collezione di Epatiche dal medesimo raccolte in varie località della Toscana e specialmente dell'Appennino pistoiese. Avendovi incontrato alcune specie che, per quanto è a nostra conoscenza, non furono ancora state pubblicate della Toscana e qualche altra assai rara e interessante, crediamo che sia utile riferirne brevemente agli onorandi colleghi della Società botanica italiana. Se abbiano aggiunto alcune indicazioni di nuove località per talune specie anche comuni e già note, si è perchè abbiano ritenuto che ciò possa riuscire vantaggioso ad una più esatta conoscenza della loro distribuzione presso di noi.

Alle Epatiche facciamo seguire alcune specie di Licheni raccolti pure dal Martelli, e due o tre dal prof. Arcangeli durante le escursioni che ebbero luogo in occasione della IV^a Riunione generale della Società botanica in Napoli. Anche fra questi abbiamo trovato qualche varietà non ancora citata dell'Italia Meridionale nelle accuratissime pubblicazioni del distinto lichnologo sig. dott. A. Jatta.

Epatiche.¹

1. NARDIA EMARGINATA (Ehrh.) B. et Br. emend.

Ab. Sulla terra silicea all'Abetone nell'Appennino pistoiese (agosto 1885).

¹ Le specie nuove per la Toscana sono contrassegnate con un asterisco.

2. *PLAGIOCHILA ASPLENIODES* (L.) Dmrt.*α minor* Lindenb.*Ab.* Sulla terra silicea all'Abetone (agosto 1885).

- * 3. *SCAPANIA UMBROSA* (Schrad.) Dmrt. Hep. Eur., pag. 38; Syn. hep., pag. 69; C. Massal. exs., n. 120; Stephani, Deutsch. Jung., pag. 21, fig. 25; Boulay, Musc. Est., pag. 776; Husnot, Hep. Gall., pag. 22. — *Jungermannia* Schrad.; Hook, Brit. Jung., tab. 24; Ekart., Syn. Jung., tab. II, fig. 12. — (Cum colesulis!).

Ab. Sui tronchi putridi e sul terriccio vegetale all'Abetone, spesso insieme con *Blepharostoma tricophyllum*, *Cephalozia bicuspidata*, *Lophocolea heterophylla*, *Kantia Trichomanis* e *Riccardia latifrons* (agosto 1885). Già raccolta nella stessa località fino dal 1880 dal dott. E. Levier.¹

Oss. I nostri esemplari coincidono esattamente con quelli autentici delle collezioni Massalongo (m. Pozzetto sopra Pontebba) e Rabenhorst (Lapponia, Baden), contenuti nell'Erbario pisano, nonché con quelli raccolti da Arnell (Svezia), Breider (Stiria) e Jack (Baden) dell'Erbario privato del dott. Bottini. — Questa specie che abita nei luoghi montuosi subalpini di tutta l'Europa² era nota finora in Italia solo delle Alpi piemontesi, lombarde e venete.³

4. *SCAPANIA AEQUILOBA* (Schw.) Dmrt.*β inermis* Carringt.*Ab.* Sulla terra silicea all'Abetone (agosto 1885).

Oss. La varietà, per quanto ci è noto, era conosciuta solo delle Alpi apuane.⁴

* 5. *JUNGERMANNIA VENTRICOSA* Diks.*β porphyroleuca* (Nees.) Limpricht.

¹ LEVIER E., Comunicazione epistolare, 9 giugno 1892.

² GOTTSCHÉ C. M., LINDENBERG J., Nees ab. Esenbeck C. *Synopsis Hepaticarum*, pag. 69. Hamburgi, 1844; DU MORTIER C., *Hepaticae Europae*, pag. 38. Bruxelles et Lipsiae, 1874.

³ MASSALONGO E., *Repertorio della Epaticologia italiana*, Estr. dal vol. II, fasc. 2° dell' *Annuario dell' Istituto bot. di Roma*. Roma, 1886.

⁴ ROSSETTI C., *Epaticologia toscana nord-ovest* (*Nuovo Giorn. bot. ital.*, vol. XXII, pag. 305. Firenze, 1890).

Ab. Sul terriccio vegetale e sui legni putridi all'Abetone (agosto 1888).

Oss. La forma tipica è già stata osservata della Toscana nei dintorni di Firenze (Raddi); la varietà è nuova per la Toscana, essendo finora conosciuta in Italia solo delle Alpi Piemontesi, Lombarde e Venete.¹

* 6. *JUNGERMANNIA INCISA* Schrad.

Ab. Nella stessa località che la precedente.

Oss. Specie nuova per la Toscana e nota finora in Italia nelle Alpi.

7. *CEPHALOZIA BICUSPIDATA* (L.) R. Spr. (cum colesulis!).

Ab. Sui legni putridi e fra' muschi all'Abetone (agosto 1885).

8. *CEPHALOZIA CATENULATA* (Hübner) Lindenb. emend.

Ab. Sui legni putridi all'Abetone (agosto 1885).

Oss. Per quanto ci consta era nota finora in Toscana delle Alpi apuane.²

9. *CEPHALOZIA DENTATA* (Raddi) Lindenb.; Massalongo, Repert., pag. 65, tav. 9, fig. 6. — *Jungermannia* Raddi, *Jungermannogr. etrusc.*, pag. 12 (1841); Syn. Hep., pag. 143. — *Anthelia* Dum., Hep. Eur., pag. 99-100.

Ab. Sulla terra nel M. Argentaro fra' cespi di *Kantia Triomanis* (aprile 1885).

Oss. Nota finora in Italia della Toscana nei dintorni di Firenze (Raddi, Arcangeli, Levier), nel M. Pisano e nelle Alpi apuane (Arcangeli, Rossetti);³ fuori d'Italia, per quanto sappiamo, è stata raccolta solo in Francia a S. Sever (R. Spruce)⁴ e nell'Alta Savoia lungo l'Arve (J. Rome).⁵ — Gli esemplari che abbiamo esaminato coincidono esattamente con quelli archetipici di Raddi, che si conservano nell'Erbario pisano.

¹ Dobbiamo la determinazione di questa specie e della seguente al chiar. prof. C. Massalongo.

² ROSSETTI C., loc. cit., pag. 328.

³ ROSSETTI C., loc. cit., pag. 329.

⁴ MASSALONGO C., *Appunti statistici sull'Epatologia italiana*, Estratto dagli Atti del Congresso nazionale di bot. crittog. in Parma, pag. 9. Parma, 1887.

⁵ BERNET H., *Catalogue des Hépatiques du sud-ouest de la Suisse et de l'Haute Savoie*, pag. 82. Genève, 1888.

10. *LOPHOCOLEA CUSPIDATA* (Limpricht.).
Ab. Sul terriccio vegetale all' Abetone (agosto 1885).
Oss. Conoscevasi finora in Toscana solo di Vallombrosa (Micheli, Arcangeli, Levier),¹ del M. Pisano e delle Alpi apuane (Rossetti).⁴ Inoltre è citata da Brizi² del Romano al Monte Cavo presso Rocca di Papa.
11. *LOPHOCOLEA HETEROPHYLLA* (Schrader.) Dmrt. (cum fruct.!).
Ab. Sui legni putridi e sul terriccio vegetale all' Abetone (agosto 1885).
Oss. Nota finora in Toscana solo dei dintorni di Pisa (S. Rossore)⁴ e dell' isola del Giglio.³
12. *CHILOSCYPHUS POLYANTHOS* (L.) Dmrt.
Ab. Nei luoghi umidi all' Abetone (agosto 1885).
13. *PORELLA PLATYPHYLLA* (L.) Lindb.
Ab. Sulle rupi all' Abetone (agosto 1885).
14. *RADULA COMPLANATA* (L.) Dmrt. (C. fruct.!).
Ab. Sui tronchi degli alberi a Vallombrosa (settembre 1884) e all' Abetone (agosto 1885).
15. *FRULLANIA DILATATA* (L.) Dmrt.
Ab. Sui tronchi degli alberi a Vallombrosa (settembre 1884).
16. *LEJEUNIA SERPILLIFOLIA* (Dicks. emend.) Lindb. (C. colesul!).
α cavifolia (Ehrh.) Lindb.
β planiuscula Lindb.
Ab. Tutte e due le forme sulla scorza degli alberi presso Barberino in Mugello (ottobre 1883).
17. *KANTIA TRICHOMANIS* (Dill. L.) B. et Gr. — (Forma typica).
Ab. Sul terreno presso Barberino in Mugello (ottobre 1883); nel M. Argentaro (aprile 1885) e all' Abetone (agosto 1885).
18. *METZGERIA FURCATA* (L.) Lindb.
Ab. Sul tronco degli alberi a Vallombrosa (settembre 1884); all' Abetone (agosto 1885) e a Gricigliano presso Pontassieve (settembre 1885).

¹ ROSSETTI C., loc. cit., pag. 330.

² BRIZI U., *Seconda contribuzione alla Epaticologia romana (Malpighia)*, anno III, pag. 326. Genova, 1889).

³ BOTTINI A., *Muscinee dell' isola del Giglio (Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XIX, pag. 274. Firenze, 1887).*

19. METZGERIA CONIUGATA Lindb.

Ab. Sul terreno fra' muschi all' Abetone (agosto 1885).

- * 20. RICCARDIA LATIFRONS (Schmid., Lindb.) Lindb., Hep. Hib. lect., Act. Soc. sc. Fennicae, vol. X, pag. 513 (1875); Stephani, Deutsch. Jung., pag. 66, fig. 127. — *Aneura palmata* α *major* Nees Syn. Hep., pag. 498. — *Jungermannia multifida* Ekart, Syn. Jung., tab. 7, fig. 50.

Ab. Sui legni marci all' Abetone spesso in compagnia di *Scapania umbrosa*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalezia bicuspidata*, *Lophocolea heterophylla* e *Kantia Trichomanis* (agosto 1885). Già raccolta nella stessa località fino dal 1880 dal dott. E. Levier.¹

Oss. Coincide con gli esemplari della collezione del prof. Massalongo (Hep. it. ven. exs.), raccolti dal medesimo sopra Tregnago in provincia di Verona e dallo Spegazzini nel bosco di Cansiglio in provincia di Treviso contenuti nell' Erbario pisano e con quelli dell' Erbario Bottini raccolti da Arnell nella Svezia. — Nuova per quanto sappiamo per la Toscana e nota finora in Italia solo di poche località delle Alpi piemontesi e venete, raccoltavi dal dott. Spegazzini e dal prof. C. Massalongo.²

21. TARGIONIA HYPOPHYLLA Linn. (cum fruct.!).

Ab. Sulle rupi calcaree nelle Alpi apuane alle sorgenti del Frigido sopra Massa-Carrara (febbraio 1889).

22. RICCIA FLUITANS (L.) Lindenb.

β *canaliculata* (Hoffm.) Lindenb.

Ab. La varietà in un pantano nei fossi presso Prato.

Licheni.

23. USNEA BARBATA (L.) Fr.

β *hirta* (L.) Fr. * *soredifera* Arn.

Ab. Sterile nella montagna del Matese a Capo d'Acqua (24 agosto 1891).

¹ LEVIER E., *Comunicazione epistolare*, 9 giugno 1892.

² MASSALONGO C., *Repertorio*, ec., pag. 49.

Oss. Jatta ¹ cita la varietà « ad truncos sterilis: Gargano, Solfatara, Lazio » nonché dell'isola d'Ischia. ² Per la forma aggiunge: « In Majella occurrit forma *soredifera* »; Arnold, Auflüg. Lich. in Tyrol., XIV, pag. 471.

24. RAMALINA SCOPULORUM (Retz.) Ach.

Ab. Sugli scogli dell'isola d'Ischia (18 agosto 1891).

Oss. Non citata da Jatta d'Ischia, ma soltanto « ad scopulos marinos: Sicilia, Sardegna. » ¹

25. ROCCELLA PHYCOPSIS Ach.

Ab. A Rupe di Cuma (24 agosto 1891).

Oss. Questa specie è già conosciuta di questa località; si osservi Jatta ^{1 2}, e un mio lavoro pubblicato di recente. ³

26. PARMELIA SINUOSA Smft. — *P. laevigata* Ach.

Ab. Sterile a Licola (Napoli) (agosto 1891).

Oss. A quanto ci consta non è stata ancora citata da Jatta.

27. PHYSCIA CILIARIS (Lin.).

γ solenaria (Dub.) Schaer., En., pag. 10.

Ab. Nell'Isola d'Ischia (18 agosto 1891).

Oss. La varietà non è ancora stata citata nei lavori di Jatta. La specie invece è notissima di varî luoghi dell'Italia meridionale e ancora dell'isola d'Ischia. L'esemplare coincide esattamente con uno autentico dei Lich. Helv. exs. Schaer. et Hep., n. 1100, che si conserva nell'Erbario pisano.

28. PHYSCIA CAESIA (Hoffm.) Nyl.

Ab. Sporifera sui vecchi faggi secchi nella montagna del Matese a Capo d'Acqua (26 agosto 1891).

Oss. L'esemplare esaminato differisce un poco da quello descritto da Jatta sotto il nome di *Parmelia albinea* Ach. var. *dimidiata* Nyl., se non altro per gli apoteci che sono « caesio-pruinosa » anziché « atra. »

¹ JATTA A., *Monographia Lichenum Italiae Meridionalis*. Trano, 1890.

² JATTA A., *Licheni raccolti nell'Isola d'Ischia fino all'agosto del 1891* (Buletto della Soc. botanica ital., n. 3, in Nuovo Giorn. bot. ital., vol. XXIV, pag. 208. Firenze, 1892).

³ BARONI E., *Frammenti lichenografici* (Bull. della Soc. bot. ital., n. 3, pag. 192, in Nuovo Gior. bot. ital., vol. XXIV. Firenze, 1892).

29. CALLOPISMA CITRINUM (Ach.) Kbr.

Ab. Sporifero sui vecchi faggi nella montagna del Matese a Capo d'Acqua (24 agosto 1891).

Oss. Citato da Jatta « ad truncos siccos. » Napoli.¹

30. LECANORA DISPERSA (Pers.) Flk.

f. corticola Lahm.

Ab. Sporifera sui vecchi faggi nella montagna del Matese a Capo d'Acqua (24 agosto 1891).

Oss. Jatta¹ cita la specie, sotto il nome di *L. Flotowiana* (Sprgl.) Kbr., « ad rupes calcarias et arenarias: Abruzzi, Gargano, Basilicata, Sardegna. »

31. BIATORA AMBIGUA Mass.

Ab. Sporifera sugli alberi all'Acqua Santa presso Castellammare (Arcangeli, 22 agosto 1891).

Oss. Jatta¹ la cita: « ad abietes: Ruoti in Basilicata. »

32. LEPTOGIUM LACERUM (Ach.) Fr.

β pulvinatum Ach.

Ab. Sterile sulla terra muscosa nel Monte S. Angiolo all'Acqua Santa (Arcangeli, agosto 1891).

Oss. La var. *pulvinatum* non è citata da Jatta. Invece questi cita la specie: « ad terram muscosam: Abruzzi, Gargano, Basilicata, Calabria, Napoli, Venafro, Sicilia, Lazio »; la var. *lophaeum* (Ach.) Kbr. « ad muros, truncos et Stictas: Calabria, Abruzzi, Basilicata¹ e dell'isola d'Ischia. »²

Il Socio Jatta ha inviato una breve comunicazione che ha per titolo:

LA *PELTIGERA RUFESCENS* HOFFM. VAR. *INNOVANS*
FW. NOTA DI A. JATTA.

Il Flotow dopprima³ e poi il Koerber⁴ distinsero una varietà della *Peltigera rufescens* Hoffm. denominata dal primo var. *innovans*: *thalli oris in squamulas prolificantibus*, di cui pre-

¹ JATTA A., *Monographia*, ecc.

² JATTA A., *Licheni raccolti nell'isola d'Ischia*, ecc.

³ FLOTOW, *Deut. Fl.*, 73, H.

⁴ KOERBER, *Syst.*, 60.

sento un esemplare della Porretta, inviatomi recentemente dall'egregio mio amico dott. Mattei. Esemplari simili erano stati precedentemente rinvenuti nel Lazio¹ e nei monti Stabiani.²

In questa varietà la lamina foliosa del tallo della *Peltigera rufescens* Hffm. si frastaglia ai bordi e degenera in squamule minute, le quali accumulandosi e disponendosi in giro formano spesso una specie di frangia. La fronda tallina assume allora un aspetto capriccioso e ben caratteristico.

È poi sempre sprovvista di apotecî.

L'aspetto esterno di questa varietà farebbe a prima vista supporre trattarsi di formazioni cefalodiche; però basterà un sommario esame dei caratteri interni ad assicurare che le squame non contengono gonidi diversi da quelli del resto del tallo, e quindi deve ritenersi che la degenerazione non è affatto dovuta alla solita azione di un'alga eterogenea. Anzi osservando più attentamente le squamule coll'aiuto della lente si vede che ciascuna porta all'apice un punto nero di quel solito tessuto corneo che designa gli apici degli apotecî angiocarpi e degli spermogonî. E sulla scorta di questi punti, praticandosi dei tagli per l'osservazione microscopica verticalmente alla base della squamula, può stabilirsi che dessi corrispondono difatti all'ostiole di veri spermogonî di forma sferica, o quasi, da cui si sprigionano in quantità immensa spermazî bacillari, molto corti e alquanto rigonfiati nella parte mediana, a leggiera incurvatura.

In esito a tale osservazione sembrami potersi stabilire che nella varietà *innovans* Fw. della *Peltigera rufescens* Hffm. si abbia un tallo munito della speciale attività di produrre spermogonî, la quale lo fa frastagliare e degenerare ai bordi e propriamente al sito in cui ordinariamente nella specie dovrebbero svilupparsi gli apotecî.

Come si è notato intanto questa varietà fu finora rinvenuta sempre sprovvista di apotecî. Ed è su questo punto che credo dover richiamare principalmente l'attenzione. Generalmente oggi lo spermogonio è ritenuto un vero organo di riproduzione, giacchè si ammette esistere anche nei licheni le due forme di

¹ TAMBURLINI, *Lich. rom.* (An. ist. bot. rom., 1884, 9).

² Cfr. Erbario dell'Università di Roma (Licheni raccolti nel 1885 a Castellammare di Stabia dal prof. Pirota).

riproduzione (quella per spore e l'altra per conidi) caratteristiche dei funghi. Questo nuovo punto di contatto tra le due classi affini, come è noto, finora parve non esistesse; perchè si dava con lo Stahl¹ allo spermogonio il valore di apparato maschile produttore degli organi di fecondazione (*spermazi*). Ma sulla sessualità dei licheni sursero in questi ultimi tempi gravissimi dubbî, malgrado gli studi del Tulasne² e quelli dello Stahl, i quali tentarono dimostrarla fino all'evidenza.

Dando allo spermogonio del lichene il valore di apparato conidioforo, avremmo così la possibilità di due apparati riproduttori sulla stessa pianta; e allora diventa logico e naturale che lo sviluppo eccessivo di uno di essi avvenga a scapito dell'altro. E così nel caso nostro il grande sviluppo degli spermogoni potrebbe da solo spiegare l'assenza di apotecî, presentandosi la varietà destituita di questi ultimi appunto perchè la sua riproduzione risulta ben assicurata dai primi. Quindi anche nelle tallofiti si avrebbe una prova ben evidente di quella specie di antagonismo tra le due forme possibili di riproduzione, come nelle fanerogame avviene spesso tra la riproduzione per semi e quella per gemme,³ nel posto delle quali ultime nelle tallofiti potrebbero stare idealmente i conidi.

Più strano risulterebbe il fatto se si dovesse assegnare allo spermogonio il valore di organo fecondatore; perchè allora dovrebbe ammettersi un caso di dioicia, che certamente non avrebbe riscontro prossimo nè nei licheni stessi, nè nelle altre crittogame affini. Nè il caso della *Peltigera rufescens* Hffm. potrebbe in certo qual modo avvicinarsi a quello descritto dal prof. Gibelli⁴ nelle *Verrucarieae*, perchè qui la sostituzione dell'apotecio allo spermogonio non sarebbe possibile, e quindi non avremmo che individui esclusivamente e costantemente maschi.

Qualunque sia però la interpretazione che voglia darsi allo spermogonio, non mi son parse prive affatto d'interesse queste

¹ STAHL, *Beiträge zur Entwicklungschichte der Flechten*. Leipzig, 1877.

² TULASNE, *Memoire pour servir à l'hist. organograph. et physiol. des lichens* (An. sc. nat., 1852).

³ Cfr. DARWIN, *De la variation des animaux et des plantes* (trad. fr.). Paris, 1868, vol. II, pag. 181.

⁴ GIBELLI, *Mem. della Soc. it. di sc. nat.* Milano, vol. I, 1865.

poche osservazioni, convinto che al caso rilevato nella *Peltigera rufescens* Hffm. var. *innovans* Fw. non possano in alcun modo assegnarsi i caratteri di una forma sporadica, o di una deformità.

Il Presidente ricorda che le adunanze della sede di Firenze vengono sospese sino al 9 di Ottobre prossimo, secondo quanto fu stabilito. Ricorda ancora che il giorno 4 del mese di Settembre la Società è convocata per la Riunione generale in Genova e pel Congresso botanico internazionale, indetto d'iniziativa della Società Botanica italiana. Non dubita che in tale occasione tutti i botanici italiani converranno a quelle riunioni scientifiche.

Togliasi quindi l'adunanza.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 2 GIUGNO 1892.

Sono presenti i Soci Pirotta, Grampini, Erede, Cerulli, Re, Baldini, Avetta.

Letto ed approvato il verbale dell'ultima seduta, il Presidente comunica la seguente nota:

SOPRA ALCUNE PIANTE RARE O CRITICHE DELLA FLORA ROMANA. PER E. CHIOVENDA.

Manipolo primo: **Ranunculacee.**

(Continuazione).

R. GRAMINEUS L.

Il Sanguinetti *Fl. rom. prodr.*, pag. 414, lo dà solo dell'Agro Piceno al Piano grande del Castelluccio; Pelosi! lo raccolse sul monte Calvo li 26, V, 86.

R. SCELERATUS var. PELOSIANUS Chiov.

R. capitulis carpophoris isodiametricis.

R. *sceleratus* Sang.! *Fl. rom. prodr.*, 416, p. p.; alla Caffarella, V, 1845 (Sanguinetti!) p. p.; Ostia, 1827 (Sanguinetti!);

Acqua Acetosa fuori porta di S. Paolo, 1, IV, 1860 (H. Rolli!); al Lago di Bracciano, 5, IV, 1887 (Pelosi!).¹

Tutti gli autori ch'io ho consultati circa questa specie dicono di avere i carpelli numerosissimi e disposti in una spiga allungata. Nell' Erbario Romano e in quello Generale esistono tre esemplari tipici di questa specie, raccolti dal Rolli sui margini del lago di Fogliano, 25, V, 1857. Uno di quelli dell' Erbario Romano porta sull' etichetta scritto di pugno dello stesso Rolli: « *Ranunculus sceleratus* L.? Petalis calyce brevioribus oblongo obovatis, ungue squamata, nuculis margine incrassato minime rugulosis, receptaculo villosa, petiolis bracteatis. » Certamente però gli esemplari accennati appartengono al tipo e l' osservazione del Rolli non ha alcuna importanza, salvo il carattere dell' avere l' unghia squamata, mentre per tutti gli autori come io stesso ho potuto vedere in esemplari freschi tipici raccolti pochi giorni fa in compagnia dei sigg. prof. Pirotta e Grampini alle Acque Albule, il nettario è in forma di un poro, sollevato ora leggermente ora maggiormente dalla superficie del petalo, ma sempre destituito da qualsiasi appendice che possa dirsi squamma, e probabilmente il Rolli confuse il poro coi margini alquanto allungati con una squama.

Esemplari, che appartengono pure alla forma tipica, esistono nell' erbario Sanguinetti della Caffarella, ma sono mescolati con quelli della nostra varietà.

Questa in tutti gli esemplari è una pianta glabra come nel tipo salve le sommità rameali, la forma della ramificazione, le striature o solchi caulinari, e le foglie sono su per giù come nel tipo, ma se ne scosta per la forma del carpoforo, che dato da tutti gli autori per allungato e spiciforme e dai sig. Willk. et Lange (*Prodr. Fl. hisp.*, III, 913) anzi come un carattere per la sezione *Hecatonia* Gren. Godr.; la nostra pianta li presenta invece globosi coi diametri trasverso e longitudinale perfettamente uguali.²

¹ Ho dedicato questa varietà al sig. Alpinolo Pelosi rapito giovanissimo ancora da violenta morte agli studi li 1° agosto 1887.

² Nelle forme macilenti non è raro trovare sugli stessi esemplari carpofori sferici e carpofori strettissimi e più allungati del solito; ma quelli sferici sono assai più piccoli che non si mostrano nei nostri esemplari i quali per giunta sono tutti emisferici e non qualcuno solamente.

Confrontando gli autori se avessero per avventura parlato di qualche forma cui si potesse riferire la nostra pianta, trovo in DC. *Prodr. syst. veg.*, I, 34, n. 86, due varietà: « β *umbellatum* pericarpiorum spicis magis oblongis. — *R. umbellatus* Roxb. in Willd. *En. Pl. hort. Berol.*, pag. 588 in adnot.; γ *minimus* caule nano, foliis radicalibus 3-fidis »: varietà ambedue che basta leggerne le diagnosi perchè si dica subito che non sono per la nostra pianta. In Ledeb. *Fl. ross.*, I, 45; Breb. *Fl. norm.*, pag. 8; Harim. *Handb. Skand. Fl.*, pag. 94, si trova descritta solamente quest'ultima varietà γ *minimus* DC. che pure si trova in Kuntze *Tasch. Fl.*, Leipz. pag. 168, sotto il nome di δ *salinus*. Nel Gaudin *Fl. helv.*, III, 539, invece si trova descritta una varietà β *hirsutus* che ci dà appunto il « fructus sphaerico » della nostra pianta. Egli alla sua varietà dà come sinonimi il *R. sardous* Crantz. *Fl. austr.*, 11; Poiret *Encycl.*, VI, 118, con dubbio e giustamente, giacchè questi appartengono al *R. philonotis* Ehrh. e in una nota a piè di pagina gli attribuisce pure il *R. pallidior* Chaix. in Vill. *Hist. pl. Dauph.*, III, 751. Nella descrizione data dal Villars non si fa alcun accenno della forma del ricettacolo, ma dalla descrizione delle foglie pare che si tratti di una forma del *R. sardous* Crantz. — *R. philonotis* Ehrh., e in questa decisione mi conferma il sinonimo di J. Bauh. *Hist.*, III, 417, e del Ray *Hist. pl.*, I, 582.

Riguardo poi alla sinonimia del *R. sardous* Crantz. 1763 e del *R. philonotis* Ehrh. 1788, che alcuni vorrebbero appartenere il primo al *R. sceleratus*, si consulti ciò che già ampiamente scrisse il sig. A. Gras nel *Bull. soc. bot. Franc.*, 1862, vol. XXIX, séance du 27 juin, pag. 324.

Conclusione di quanto ho detto è questa, la sinonimia ch'io adotto al *R. sceleratus* L.: *R. sceleratus* α *typicus* Chiov., *R. sceleratus* L. *sp. pl.*, 776 et auct. fere omn.; *R. carnosus* Wallr. in *Herb.* 1824; *R. indicus* Roxb. *Fl. ind.*, II, 671.

R. carpophoris elongatis spiciformibus.

R. scel. α *typ.* *a. genuinus* Chiov.

R. omnino glaber vel in summitatibus ramorum et in phyllis calycinis hirsutulus; caule 2-7 dm. elato, multifloro; toro in maturitate carpellorum ovato-oblongo in extremitatibus obtuso.

Margini del lago di Fogliano, 25, V, 57 (Rolli!); alla Caffarella, V, 1846 (Sanguinetti! p. p.).

R. scel. α typ. δ minor (DC.) Chiov.

R. sceleratus γ minor DC. *Prodr.*, I, 34 et auct. cit.

R. sceleratus δ salinus Kuntze, loc. cit.

R. omnino glaber vel ut supra; caulibus 5-15 cm. longo doradice caespitosis, paucifloris: toro ut supra.

R. scel. α typ. c umbellatus (Roxb.) Chiov.

R. umbellatus Roxb. loc. cit.

R. sceleratus β umbellatus DC. loc. cit.

R. glaber ut supra: foliis inferioribus digitatis, floralibus ternatis sessilibus, toro cylindraceo, angustiori quam in forma genuina.

R. scel. α typ. d. foliosissimus Chiov.

R. sceleratus Cesat.! herb.

R. caule crasso, foliis majoribus, confertioribus, trilobis, lobis in caulinis inferioribus et mediis profunde bifidis: capitulis immaturis permagnis rotundis in maturitate longitudine latitudine, dupla.

Ex agro Vindobonensis (Cesati!).

Differisce dal *R. sceleratus* tipico per la pianta molto più sviluppata, per le foglie tutte più grandi, ma specialmente le mediane e le inferiori che hanno per giunta i lobi profondamente bipartiti onde le foglie stesse invece di essere trilobe sembrano 5-lobate.

R. sceleratus β Pelosianus Chiov.

R. sceleratus Sang.! *Prodr. fl. rom.*, 416 p. p.

R. glaber vel hirtus capitulo fructifero globoso isodiametrico.

R. sceler. β Pelosa a glaber Chiov.

R. totidem glaber vel in apicem ramorum hirsutulus.

Ad Ostia, VI, 27 (Sanguinetti!); alla Caffarella, V, 45 (Sanguinetti! p. p.); Acqua Acetosa fuori porta di S. Paolo, I, IV, 1860 (H. Rolli!); Lago di Bracciano, 5, IV, 87 (Pelosi!); Lago d' Agnano, II, 1869 (Pedicino!).

Obs. — Exempl. e Pedicino ob fructus laeves oblongatis appropinquatur ad var. typicam.

R. sceler. β Pelos. b hirsutus (Gaud.!) Chiov.

R. sceleratus β hirsutus Gaud.! *Fl. helv.*, III, 539 excl. syn. omn.

R. « caule pubescente, superne lanuginoso, calyce hirsuto, fructu sphaerico. »

Helvetia prope Tigurum [Zürich] (Gaudin).

ACONITUM LYCOCTONUM var. NEAPOLITANUM Ten.

A. neapolitanum Ten. *Sylog. fl. neap. app.*, IV, pag. 21.

A. Lycoctonum Sanguin. *Prodr.*, 411; Bert. *Fl. it.*, V, 417; pr. min. par.; Paol. *Fl. march.*, pag. 615; N. Terracc. *Syn. pl. vasc. mt. Pollin.* in Ann. R. J. B. Romano, 1889-90, pag. 70.

A. Lycoctonum B neapolitanum Terr. *Sylog. fl. neap.*, pag. 262; Nym. *Consp.*, pag. 19.

A. robustissimum, valde ramosum: caule erecto, fistuloso, sulcato: foliis perminagnis, radicalibus et caulinis circumscriptione rotundato-reniformibus, 5-palmato-partitis, segmentis cuneatis, profundissime incisis, partitionibus iterum et repete laciniatis, laciniis linearibus e basi sensim attenuatis, apice acutissimis: in pagina inferiore nervis primariis validissimis, parum divisus et inter se anastomosantibus, albidis, notatis: nervis tertiariis inconspicuis. Floribus luteis; galea subcylindraceo-conica, ad medium vix ne vix constricta, apice rotundata, basi acute in rostro declinato, subacuto antea terminata, nervis in lateribus curvis: alis subrotundis ad basim laeve cuneatis, subhirsutis: staminibus filamentis glabris: folliculis glaberrimis, in sicco nigricantibus, nervis prominulis praeditis: seminibus transverse fortissime sulcato-rugosis.

A Roia presso Trevi nel Lazio, luglio 1887 (S. Martelloni!); alla Serra di S. Antonio, in copia, nella selva dell'Autore presso la Cammarata (H. Rolli!); monte Simbruini alla Serra di S. Antonio, 20, IX, 1886 (Baldini!).

Appartiene sicuramente all' *A. lycoctonum* non solo per la forma della galea e pel colore dei fiori, ma anche pei rostri dei nettarii lunghissimi, revoluti, e per la marginatura delle foglie. Secondo la Monografia del Reichembach « *Ill. aconitonum* », deve essere collocata nella sottospecie *Vulparia*: formando una varietà distinta, come già benissimo osservò l'autore (Ten. *Fl. neap. syll. app.*, IV, pag. 21), caratterizzata dal rostro della galea declinato e per le foglie 5-palmato-partite fino all'inserzione e per la forma delle lacinie.

Quantunque il nome di *neapolitanum* sia alquanto inadatto per la nostra pianta, non essendo oggi l'Abruzzo terra napole-

tana, tuttavia per riguardo alla priorità ed autorità del Tenore mi pare giusto che sia conservato.

La forma delle foglie si avvicina a quella dell' *A. pyrenaicum* Lam. che ho visto dell' erbario Mauri raccolto a Mende dal Gay! nel 1831, ed al Lautaret dal Parseval-Grandmaison! 7 Agosto 1864.

Da tutte le forme però si distingue assai bene e facilmente per le incisure tra i lobi protratte fino all' inserzione e per la forma del rostro della galea.

Essendo assente il sig. Chiovenda, il Presidente fa rilevare i punti più interessanti della memoria e quindi legge

SOPRA ALCUNE PIANTE RARE O CRITICHE DELLA FLORA ROMANA. PER E. CHIOVENDA.

Manipolo secondo: **Crocifere.**

NASTURTIIUM OFFICINALE var. SIIFOLIUM (Steud.) Ces.!

N. officinale var. *siifolium* Ces. in *Herb.*; Arcang. *Comp. fl. it.*, pag. 32.

N. siifolium Steud. in *Rchb. Deutschl. fl.*, ser. II, vol. I, f. 4361; *Rchb. Exsicc.*, n. 292.!

Forma assai ben distinta dal *N. officinale* R. Br. tipico per avere la fogliolina terminale uguale alle laterali e tutte ovato-lanceolate.

È nuova per la provincia romana ove fu raccolta dal dottor A. Terracciano alla fonte della Bagnara presso il promontorio Circello li 20 Aprile 1888! e nei campi fra la Madonna della Mola e Torre Vittoria li 23 Maggio 1888; io stesso l' ho rinvenuta abbondante presso Cecchina li 8 Maggio 1892. Per l' Italia centrale era già stata indicata dal Paolucci *Fl. march.*, pag. 582.

Nell' erbario Cesati esiste un esemplare da lui raccolto alla Molinella presso Como 3 Giugno 1861 e determinato: « *N. officinale* var. *siifolium* *Rchb.* »

A questa varietà deve pure essere riportato il *N. officinale* Kotschy *iter siriac.* 1855! raccolto in Palestina.

BARBAREA ARCUATA Rchb.

B. arcuata Rchb. *Deutschl. fl.*, ser. II, vol. I, t. XLVIII, f. 4757; Griseb. *Fl. europ. frag.*, pag. 42; Ces. Pass. e Gib. *Comp. fl. ital.*, pag. 852; Moret. *Bot. ital.*, 1826, n. 2, pag. 23.

B. vulgaris var. *arcuata* Fr.! in *Herb. norm.*, vol. V, pag. 147.

B. taurica DC. *Syst.*, vol. II, pag. 207.

B. vulgaris γ *taurica* Arcang. *Comp. fl. ital.*, pag. 33.

Il Compendio di Ces., Pass. e Gib., loc. cit., la dà del Veneto, dell'Italia inferiore e della Sicilia; l'Arcangeli, loc. cit., solo di Sicilia e dell'Aspromonte.

Per la provincia romana è nuova e fu raccolta sulle colline di Vicovaro, 24 Maggio 1888, dal Pelosi!

Si distingue assai facilmente dalla *B. vulgaris* R. Br. per le silique fortemente arcuate e strettissimamente appressate all'asse, per le foglie più piccole, con lobi laterali piccolissimi e quasi nulli in confronto del terminale.

ARABIS ALBIDA Stev.

A. albida Stev. *Cat. h. Gori*, 1808, pag. 51; Nym. *Consp.*, pag. 34; Boiss. *Fl. orient.*, vol. I, pag. 174; DC. *Prodr.*, vol. I, pag. 142; Arcang. *Comp. fl. ital.*, pag. 34; Ten. *Syll.*, pag. 324; Guss. *Pl. rar.* pag. 276; Griseb. *Fl. europ. fragm.*, pag. 49; *Unio itiner.* 1836! Caruel *Prodr. fl. tosc. suppl.*, II, pag. 6.

A. caucasica Willd. in *Hort. ber. suppl.*, 1813, pag. 45 (fide DC. et Boiss.).

A. apennina Tausch. in *Erste Beilage z. Flora*, 1827, pag. 244; Ces. Pass. e Gib. *Comp. fl. ital.*, pag. 851.

A. alpina Seb. et Mauri *Prodr. fl. rom.*, pag. 219; Bert. *Fl. it.*, vol. VII, pag. 119 p. p.; N. Terr.! *Syn. pl. vasc. mt. Pollini*, pag. 72!; Caruel *Prodr. fl. tosc.*, pag. 29.

A. auriculata Sang.! *Prodr. fl. rom.*, pag. 508.¹

¹ L'A. *alpina* Sang., *Prodr. fl. rom.*, pag. 507, come ho potuto accertarmi coll'ispezione di un autopto conservato nell'Erbario generale di questo Istituto, si deve riferire all'*A. muralis* f. *Calabra* N. Terracc.! in *Herb. rom.*

Citata fin'ora unicamente dell'Appennino centrale abruzzese, ho qui voluto parlarne solo per rettificare la pianta conosciuta dagli autori che già illustrarono questa flora.

Si distingue assai bene dall'*A. alpina* Linn. tipica per i caudicoli più sviluppati, più allungati e gracili, per le orecchiette delle foglie cauline più larghe e spesso munite di qualche dente, per i fiori grandi circa il doppio, ecc., come già notò il Boiss., loc. cit. Però tutti gli esemplari italiani che ho studiati corrispondono perfettamente con quelli balcanici e caucasici.

L'*A. flavescens* Wettst. *Beitr. fl. alban.*, in « Bibl. Botan. » vol. XXVI, f. I, pag. 16, tab. I, f. 15, 16, 18; *A. alpina*, β *flavescens* Griseb. *Spicil. fl. rum. bith.*, vol. I, pag. 247.

A. Tenorii Huet Par. *Exsicc. neap.*!; Arcang. *Comp. fl. ital.*, pag. 34; Levier *Exsicc. plant. neap. ex aprut.*, 1888!; è specie distinta dall'*A. alpina* e dall'*A. albida* per essere lungamente sarmamentosa: per le foglie cauline grandi come o un poco più di quelle radicali e tutte più piccole che nelle succitate specie, per le silique solamente lunghe 2 volte i pedicelli, più larghe e torulose.

Negli essiccata del Levier, citati, sta un esemplare sotto il nome di *A. alpina* var., che appartiene sicuramente all'*A. Tenorii* per la forma delle silique, ma è di passaggio all'*A. albida*.

A. ALBIDA var. CANESCENS (Brocchi) Chiov.

A. canescens Brocchi, *Osserv. nat. Appen. Abruz.* in « Bibl. ital. » vol. XXIX; della mem. sep., pag. 27.

A. laxiuscule caespitosa, caespitibus magnis, eximie canescens, caulibus subfiliformibus, prostratis ad basim, deinde erectis, foliosis et in basi caudiculis crassis numerosissimis suffultis; racemo elongatiori.

Alla Rocca di Subiaco, 25 Maggio 1886 (Pirota-Pelosi!).

L'egregio prof. Pirota coltiva su alcune roccie nell'Orto botanico di quest'Istituto un esemplare di questa varietà, che cresce prosperamente, senza cambiare menomamente caratteri,¹ quantunque lontano dalla località nativa.

¹ *Arabis albida* var. *sicula* (Stev.) Chiov.

A. sicula Stev. fide Todaro e Janka: Tod. *Exsicc. fl. sic.*!

A. TURRITA forma GRANDIFOLIA Chiov.

A. caulibus gracilibus, foliis maximis, mollibus, subglabrescentibus, obscure virentibus.

Alle Fosse presso Filettino, Aprile 1889 (Martelloni!).

A. PUMILA β STELLULATA Ces.

A. pumila β *stellulata* Ces.,! Pass. e Gib. *Comp. fl. it.*, pag. 851; Arcang. *Comp. fl. it.*, pag. 36.

A. stellulata Bert.! in *Journ. Botan.*, vol. IV, pag. 76; *Amoen. ital.*, pag. 101; DC. *Syst. nat.*, vol. II, pag. 240; *Prodr.*, vol. I, pag. 147; Caruel, *Prodr. fl. tosc.*, pag. 31; Ten. *Syll.*, pag. 325.

A. scabra β Moretti in *Mem.*, vol. I, pag. 282 (fide Bert.).

A. pumila β Bert. *Fl. it.*, vol. VII, pag. 137.

A. pumila Sang. *Fl. rom. prodr.*, pag. 774.

Fin'ora non è stata citata che delle Alpi Apuane alla Tam-bura e del Piemonte (Colla, *Herb. ped.*): riesce quindi nuova per la nostra regione. Presso Terni alla Cascata delle Marmore (Sanguinetti). Sul monte Viglio sopra Filettino, Luglio 1886 (Baldini!).

A. PUMILA β STELLUTATA δ POLYPHYLLA Chiov.

A. caulibus 3-6 foliis stellato-hirsutis praeditis.

Sul monte Gennaro, 3 Marzo 1890 (Baldini!).

Nell'erbario Cesati! si conservano parecchi esemplari identici a quelli ascritti alla presente forma, e da lui posti insieme all'*A. pumila* Vill.

A. ROSEA DC.

A. rosea DC. *Syst. nat.*, vol. II, pag. 215; *Prodr.*, vol. I, pagina 142; Ces.,! Pass. e Gib., *Comp. fl. ital.*, pag. 850; Willk. Lang. *Prodr. fl. hisp.*, vol. III, pag. 820; N. Terr.! *Fl. Pollin.*, pag. 72; Griseb. *Fl. europ. frag.*, pag. 48.

A. albida Guss. *Fl. sicil. Syn.* vol. II, pag. 171.

A. albida var. *lucana* N. Terr.!

Distintissima: Foliis albido-pannosis etiam radicalibus minoribus planta densius caespitosa.

A. muralis Mauri! in *Herb. rom.*

A. muralis β *rosea* Arcang. *Comp. fl. it.*, pag. 35.

A. pilis ramosis vel simplicibus albis sparsa: foliis radicalibus obovatis, profunde dentatis, dentibus obtusis, caulinis basi cordatis, subamplexicaulibus, profunde dentatis, valde radicalibus minoribus: floribus purpureis, speciosis, magnis; petalis obovatis, calyce duplo longioribus, pedicellis calyce fere duplo longis, herba saepe glaucescens. Semina nondum vidi.

Pizzoli (D. Cecchetti! in herb. Mauri); a Foce presso Filettino, Aprile 1887 (Martelloni!); monte Gennaro, 12 Maggio 1889 (Brizi)! Raccolta anche nel monte Catria, alle balze del Pupillo (Rolli!).

A. ROSEA forma COLLINA Ces.!

A. collina Ten. *Prodr. fl. neap.*, vol. XXXIX; DC. *Prodr.*, vol. I, pag. 148 p. p.; Guss. *Syn. fl. sic.*, vol. II, pag. 172; Nym. *Consp.*, pag. 33; Ten. *Syll. fl. neap.*, pag. 323 (excl. syn. Tausch. et var.); Koch, *Syn. fl. germ. helv.*, pag. 36 (sub *A. murali*).

A. rosea f. *collina* Ces. Pass. e Gib. *Comp. fl. it.*, pag. 850; Griseb. *Fl. eur. frag.*, pag. 48.

A. muralis Bert. *Fl. it.*, vol. VII, pag. 135; E. Fior. *App. prod. fl. rom.*, pag. 17.

A. foliis hirsutis, pilis densis ramosis, radicalibus spathulatis, caulinis ovatis, sessilibus basi laeve cordato-amplexicaulibus; racemo stricto vel laxiusculo; siliquis planis margine laeve incrassato; seminibus ala undique lata cinctis.

Il Bertoloni (*Rar. ital. pl.*, dec. II, pag. 37, n. VI) attribuisce alla sua *A. muralis* foglie cauline sessili, ma colla base mai nè auricolata nè menomamente cordata; carattere questo che fa distinguere la specie Tenoriana da quella del Bertoloni fin di sezione. Il DC., loc. cit., perciò ponendo la pianta del Tenore tra quelle a « foliis caulinis sessilibus aut nullis, petalorum limbo patente » pare che abbia avuto sott'occhio qualche forma magra dell'*A. muralis* Bert. e coi fiori un po' più grandi. — Oltre al carattere delle foglie, testè accennato, l'*A. collina* si distingue dalla *muralis*, come assai bene fece notare il Koch, loc. cit., per le silique coi margini meno incrassati, pei semi cinti completamente da un'ala membranacea (nella *muralis* l'ala manca alla

base del seme, mentre al suo apice è larghissima), per i fiori grandi una o due volte.

E non è neppure molto vicina all'*A. hirsuta* Scop., differendone molto bene pei semi lenticolari cinti perfettamente da un'ala membranacea, mentre nella specie Scopoliana i semi sono sub-quadrati, compressi e senza alcuna ala. Si distingue dalle *A. Gerardi* Bert. e *A. sagittata* DC. per lo stesso carattere, cui si deve aggiungere le orecchiette meno pronunziate, ottuse, e le foglie cauline molto diverse dalle radicali.

CARDAMINE HIRSUTA forma UMBROSA Chiov.

C. foliis radicalibus foliolis magnis, rotundis, distinctissime petiolulatis: caulinis foliolis cuneatis in petiolulis attenuatis. Caulibus et foliis radicalibus densissime caespitosis.

Ad Obico presso Filettino, 14 Settembre 1886 (Martelloni!); Castel Madama, 6 Febbraio 1881 (Pirotta!); Roma, nella Villa Borghese, 2 Maggio 1892 (Chiovenda!).

AUBRIETIA COLUMNAE Guss.!

A. Columnae Guss. ! *Pl. rar.*, pag. 266, t. 46, f. III; Bert. *Fl. it.*, vol. VI, pag. 506; Nym. *Consp.*, pag. 50; Arcang. *Comp. fl. it.*, pag. 51; Janka, *Silic. fl. europ.* in « Termés Füjetek, » vol. VII, 1883, pag. 110.

Farsctia Ces. Pass. e Gib. *Comp. fl. ital.*, pag. 837.

Sarebbe nuova per la provincia romana ove fu raccolta a Vallepietra e Trinità nei monti Simbruini li 13 Agosto 1891 dal dottore Terracciano!; senonché questi esemplari diversificano notevolmente dalla descrizione e dalla figura di Gussone, nonché dagli esemplari autoptici conservati nell'erbario Sanguinetti e in quello Cesati, per le foglie coperte di peli tutti stellati non disposti in ciuffi qua e là, ma egualmente in ambe le pagine, per i pedicelli un poco più brevi della cassula, per la cassula molto più allungata di quanto non è nella figura e spesso torulosa, per i pedicelli densamente tomentosi e per lo stilo lungo la metà della cassula.

Dalla descrizione dell'Arcangeli, loc. cit., differisce per le foglie ovate e non lanceolate, ecc., per lo stilo non lunghissimo.

Anche gli esemplari di N. Terracciano! *Fl. Pollin.*, pag. 74, mi paiono diversificare da quelli del Gussone pei pedicelli più allungati e per la cassula (immatura) allungata, cilindrica, per cui mi pare debbano ascriversi all'*A. italica* Boiss. *Fl. orient.*, vol. I, pag. 252 (in nota); Janka, loc. cit.; Nym. *Consp.*, pag. 50; *A. deltoidea* Auct. Ital.

Mancando però gli esemplari citati di semi, di valve e di fiori, non posso dir nulla di più giacchè queste disuguaglianze dalla descrizione Gussoneana potrebbero dipendere dall'età avanzata in cui si trovano gl'individui studiati.

BERTEROA OBLIQUA var. INTERMEDIA Chiov.

B. foliis lanceolatis vel linearibus saepe plicatis et foliatis, canescentibus; siliculis subrotundis, laeve elongatis et vix inflatis, basi quando obliquis et quando rectis; seminibus alatis.

Presso la Macchia di Marco Simone, 20 Settembre 1881 (A. Pelosi!). A Bracciano, 20 Settembre 1889 (Brizi!). A S. Paolo alle Tre Fontane presso Roma, 13 Settembre 1887 (Terracciano!).

La diagnosi differenziale fu da me fatta prima sulle figure del Rchb. *Deutschl. fl.*, ser. II, vol. I, t. XXII, f. 4, pag. 285, poscia su esemplari tipicissimi dell'erbario Cesatiano.

Coll'aggettivo *intermedia* io ho voluto far intendere che la nostra pianta si avvicina alla *B. incana* DC., che ancora non fu raccolta nella nostra provincia, quantunque sia stata segnalata nella Toscana (Lev., e Somm., in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, 1891, vol. XXIII, pag. 247).

Il prof. N. Terracciano negli *Atti del R. Istit. d'Incoragg. alle Scienze Nat. Icon. e Tecnol.*, 1885, ser. III, vol. IV, n. 3, pubblica una sua *B. obliqua* b *macrorrhiza*, tab. II, f. 3, a, b, c, d, e, che differisce dalla nostra pianta per la forma della silicola che è quasi cuneiforme alla base, più lunga che larga.

DRABA LONGIROSTRA Schur.

D. longirostra Schur. *Herb. Transilv.*; Schott. *Analect.*, pag. 38, in *Oesterr. bot. Zeitschrift.*, 1859, pag. 81, 91; Nym. *Consp.*, pag. 62; Lev. e Somm. in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, 1891, vol. XXIII, pag. 247; Janka *Cruc. silicul. fl. europ.* in « Terméz. Füjetek, » vol. VII, 1883, pag. 107; Ces.! Pass. e Gib. *Comp. fl. ital.*, pag. 835; Pao-

lucci, *Fl. marc.*, pag. 598, excl. syn. Lyn.; N. Terr.! *Fl. Pollin.*, pag. 75; Gib. e Pir. *Fl. mod.*, vol. I, supp. pag. 6, n. 115.

D. aizoides Ten. *Syll. fl. neap.*, pag. 24 (excl. var.); Sang. *Cent. tres*, pag. 91; *Prodr.*, pag. 499 p. p.; Caruel, *Prodr. fl. tosc.*, pag. 38; Gren. Godr. *Fl. fr.*, vol. I, pag. 122 (?).

D. aizoides b *cuspidata* Schur. *Essicc. pl. Transilv.*, pag. 66.

Draba scapo nudo, foliis cuneiformibus trilobis Maratti, *Fl. rom.*, vol. II, pag. 500, n. 2263 (non Loefl. et excl. syn.).

Leucojum luteum aizoides montanum Column. *Tephr.*, vol. II, pag. 62.

E specie molto ben distinta dalla *D. aizoides* L. delle Alpi, per la forma delle silicole, per la lunghezza del pistillo e per la forma delle rosette fogliari. Secondo la descrizione che ne dà il Sanguinetti, si distinguerebbe inoltre per le foglie verdi prima di essere fatte seccare, glauche poscia. Di questa specie ho veduti i seguenti esemplari romani.

Negli Appennini sopra il Giglio di Filettino, 17 Luglio 1856 (Fiorini!); Filettino sopra il Cantro, 12 Luglio 1856 (Rolli!). Sul monte Viglio, 23 Settembre 1886 (Baldini!); Giugno 1888 (Martelloni); 14 Luglio 1891 (A. Terracciano!). Sul monte Calvo, 25 Maggio 1886 (Pelosi!). A Monna Meschina sopra Filettino (S. Martelloni!). A Trinità e monte Autore, 15 Luglio 1891 (A. Terracciano!).

Grenier et Godron, loc. cit., dicono delle silicole della *D. aizoides*: « non déprimées sur les faces »; il che fa dubitare assai ch'essi abbiano descritto la *D. longirostra* invece della *D. aizoides* L.

La *D. turgida* Huet! in *Herb. Cesati*; Levier! *Plantae neap. ex Aprutio*, è una var. della *D. longirostra* ben distinta per le silicole attenuate verso l'apice; fortemente ingrossate invece e rotondate verso la base. Eccone la diagnosi differenziale: « *D. densissime caespitosa, rosulis columnaribus, foliis lanceolato-linearibus, margine setoso-ciliatis, undique hispidis; scapo brevi crasso; floribus 1-4; siliculis permagnis hirsutis, ovatis, basi fortiter inflatis rotundatisque, apice attenuatis, marginibus obtusis; stylo silicula vix breviori.* »

Monte Corno (Levier!); monte Pizzo di Palermo (Huet!).

f. *glabriuscula* Huet! in *Herb. Cesati*.

D. foliis et siliculis glabris.

Monte Nebrodes o Madonie (Huet!).

Per questi caratteri della cassula si avvicina alle specie della penisola iberica.

EROPHILA VULGARIS var. *KROCKERI* (Andrz.) Nym.

Draba Krockeri Andrz. in *Rchb. Deutschl. fl.*, ser. II, vol. I, pag. 45, t. XII, f. 4236.

E. Krockeri Nym. *Consp.*, pag. 54.

E. majuscula Jord. fide Nym. *Draba verna* β Gaud. *Fl. helv.*, vol. III, pag. 251.

E. verna var. *majuscula* Keller! in *Exsicc. h. rom.*

E. stenocarpa Jord.

E. foliis radicalibus magnis, ovatis, uno duobusve dentibus in ambobus lateribus praeditis: siliquis et floribus majoribus; siliquis attenuatis in extremitatibus $\frac{1}{2}$ vel $\frac{1}{3}$ pedicelli longis.

Al Colosseo lungo i muricciuoli al disotto della strada, 23 Febbraio 1886 (Canneva!). All'Isola Farnese presso Roma, 7 Aprile 1887 (Pelosi!). Sui colli Albani, 13 Marzo 1892 (Chiovenda!). Roma, al Testaccio, Aprile 1828 (Sanguinetti!).

Trovasi anche presso Ortezzano, Ascoli Piceno, dove la raccolse il Carboni il 24 Marzo 1892.

Il sig. Jordan distinse molte specie che davvero non saprei come tener distinte:

L'*E. Ozanoni* Jord. è una forma dell'*E. Krockeri* coi frutti rotondati all'apice.

L'*E. lugdunensis* Jord. è forma intermedia fra la *Krockeri* e la *vulgaris* per la forma delle silicole e colle foglie radicali più piccole della *Krockeri*, ma più grandi della *vulgaris* e appena denticolate.

L'*E. furcipila* Jord. è similissima alla *lugdunensis* salvo che ha i fusti più lunghi, le foglie più grandi e i pedicelli un po' più sviluppati.

L'*E. brachycarpa* Jord. è intermedia tra la *Krockeri* e la *praecox* per la forma delle silicole; il rimanente è della *Krockeri*.

Esaurite le comunicazioni il Presidente scioglie l'adunanza.

V^a RIUNIONE GENERALE IN GENOVA
E CONGRESSO INTERNAZIONALE.

Sono presenti i signori:

Arcangeli Giovanni, <i>Presidente</i> ,	Massalongo Caro
Gibelli Giuseppe } <i>Vice-presid.</i>	Mattei Giovanni Ettore
Sommier Stefano }	Mattirolo Oreste
Berlese Augusto Napoleone	Micheletti Luigi
Biondi Antonio	Mori Antonio
Borzi Antonino	Pasquale Fortunato
Caruana-Gatto A.	Penzig Ottone
Cerulli Irelli Gastone	Piccone Antonio
Chiovenda Camillo	Rodegher Emilio
Comes Orazio	Ross Ermanno
Cuboni Giuseppe	Rostan Edoardo
De Toni Giovan Battista	Saccardo Pier Andrea
Gaeta Giuseppe	Solla Ruggero
Hanbury Tommaso	Terracciano Achille
Jatta Antonio	Venanzi Giuseppe
Macchiati Luigi	Vogliano Pietro.
Martelli Ugolino	

Si fanno rappresentare inviando procura: Grilli Cesare, Della Ripa Valentina ed Avetta Carlo.

Per conformarsi a quanto era stato stabilito dalle Riunioni generali III^a e IV^a tenute in Verona ed in Napoli, la Presidenza ha convocato la V^a Riunione generale della Società nello stesso tempo e luogo che fu indetto, ad iniziativa della Società Botanica, il Congresso internazionale ed ha adottato il programma seguente:

Domenica 4 Settembre. — A ore 9 ant. adunanza privata ed amministrativa generale dei Soci; a ore 8 pom. ricevimento dei botanici stranieri al Palazzo del Municipio.

Lunedì 5. — A ore 9 $\frac{1}{2}$ ant. apertura del Congresso; a ore 2 pom. prima seduta scientifica.

Martedì 6. — A ore 10 ant. inaugurazione dell'Istituto Hanbury (Orto Botanico); a ore 2 pom. seconda seduta scientifica.

Mercoledì 7. — A ore 9 ant. terza seduta scientifica; a ore 2 pom. visita all'Esposizione ed alla città.

Giovedì 8. — A ore 8 ant. gita per mare a Portofino; con vetture a S. Margherita, Rapallo, Ruta, Recco.

Venerdì 9. — A ore 9 ant. quarta seduta scientifica; a ore 2 pom. quinta seduta scientifica.

Sabato 10. — A ore 7 ant. gita a Ventimiglia ed alla Mortola; visita del Giardino T. Hanbury.

Domenica 11. — Gita da Ventimiglia al Colle di Tenda.

Le riunioni hanno luogo nella R. Università.

ADUNANZA PRIVATA DEL 4 SETTEMBRE 1892.

Il Presidente prof. ARCANGELI apre l'adunanza a ore 9 ant. ed annunzia con sommo dispiacere che in conseguenza ad indisposizione di salute il Segretario prof. Caruel non può recarsi a Genova. Il prof. SACCARDO propone di mandare un saluto al prof. Caruel, augurandogli pronta guarigione. Il Socio BERLESE fa pure proposta di spedire altro telegramma al Vice-presidente prof. Giovanni Passerini, onde dimostrargli rincrescimento per la sua assenza in causa di malferma salute. Le proposte sono unanimemente accettate.

Letto quindi ed approvato il processo verbale delle adunanze tenute in Napoli, il Presidente rende conto dell'andamento sociale durante l'anno decorso:

Egregi Consoci,

Voi ben ricorderete come nella Riunione generale tenuta in Verona nel 1890 la nostra Società stabilisse condizionatamente di tenere la sua Riunione generale pel corrente anno in Genova, e come, ricorrendo in esso anno la celebrazione del IV centenario della scoperta dell'America, dietro proposta del professor Penzig essa deliberasse di farsi iniziatrice di un Congresso internazionale da tenersi insieme alla Riunione generale in detta città.

Il Consiglio direttivo in seguito a tale deliberazione, che fu confermata all'unanimità nella Riunione tenuta l'anno decorso a Napoli, si è dato premura che quel voto fosse pienamente appagato. Certamente era ben giusto che dopo le Riunioni a Firenze, a Roma, a Verona ed a Napoli il nostro vessillo ve-

nisse portato in questa illustre città che pure tanta parte ha avuto nel progresso scientifico, e che nei suoi dintorni e nel mare che la bagna offre vasto campo agli studi ed all'esplorazioni botaniche. In una circostanza poi-così solenne quale l'attuale, nella quale si commemora una delle più grandi scoperte, quella cioè che condusse alla dimostrazione sperimentale della conformazione della nostra terra e che schiuse la via ad una nuova èra di civiltà, era ben giusto che la nostra Società vi concorresse con quei maggiori mezzi di cui poteva disporre; nè si sarebbe potuto scegliere mezzo migliore della convocazione di un Congresso botanico internazionale. Ed ora che siamo alla vigilia di questo Congresso, tanto pel favore con cui fu accolto, come per gl'illustri scienziati che vi prenderanno parte, possiamo bene attenderne i migliori risultati.

Debbo adesso annunziarvi che la nostra Società ha dovuto subire pure in questo anno gravi perdite. Nel periodo di pochi mesi infatti la morte ci ha rapito tre dei nostri migliori Soci nelle persone del prof. Bartolommeo Malfatti di Firenze, professor senatore Agostino Todaro di Palermo e dottor Enrico Tanfani di Firenze, l'ultimo dei quali, come ben sapete, faceva parte del Consiglio direttivo ed occupava l'ufficio di Segretario del *Bullettino*. Devesi però avvertire che nel corrente anno otto nuovi Soci furono iscritti nel nostro elenco, onde non ostante il numero elevato dei decèssi, possiamo pure notare un aumento.

In seguito alla disgrazia del dott. Tanfani il Consiglio si è trovato in non lievi difficoltà, stante l'ufficio di Segretario del *Bullettino* ch'egli disimpegnava con speciale zelo, ed ha dovuto prendere sollecitamente i provvedimenti opportuni. Valendosi quindi dell'art. 7 dello Statuto, ha invitato il sig. capitano Luigi Micheletti ad occupare temporaneamente il posto di Consigliere affidandogli pure l'ufficio di Archivistà da cui veniva esonerato il Consigliere U. Martelli, ed affidava a quest'ultimo l'ufficio di Segretario del *Bullettino*.

Nella Riunione di Napoli furono presentati 15 lavori in scritto. Oltre a questi, altri 66 ne sono stati presentati complessivamente nelle Sedi di Firenze e di Roma nelle loro Adunanze dall'ottobre 1891 al giugno 1892, senza contare le comunicazioni verbali. In seguito poi a quanto fu stabilito nella Riunione di

Napoli il Consiglio si dette premura di concertare affinchè il *Bullettino* venisse pubblicato separatamente dal *Nuovo Giornale botanico italiano*, nella forma migliore, ed in modo che la pubblicazione avesse luogo con la sollecitudine desiderata. Quindi gli scritti e le comunicazioni conformi all'esigenza dell'art. 21 dello Statuto furono pubblicati in fascicoli a parte con la massima diligenza compatibile con tal genere di pubblicazioni. Quanto poi ai lavori, che non potevano comparire nel *Bullettino*, ha supplito pure in quest'anno, come pel passato, la Direzione del *Nuovo Giornale botanico italiano*.

Varie esplorazioni furono pure fatte in quest'anno sotto gli auspicî della Società. Alcuni Soci di Firenze hanno effettuato escursioni a Vallombrosa e nei dintorni della città e furono pure esplorati M. Calvi, Follonica, l'Isola della Troja nonché il litorale che da Follonica si estende fino a Castiglion della Pescaia per due volte, come pure lo Stagno di Talamone ad Alberese, il M. Argentario, la Maremma toscana più meridionale, Montepiano, il Giogo di Scarperia ed il Volturmo. Altra esplorazione poi è stata fatta da un Socio di Roma nella nostra Colonia Eritrea.

Il numero delle opere ed opuscoli che all'epoca dell'Adunanza di Napoli era di 1590,¹ opere ed opuscoli dovuti da 245 donatori, 91 italiani e 154 esteri, si è accresciuto fino al di d'oggi di n. 160 pubblicazioni dovute a 36 donatori italiani e 20 esteri. Quanto poi alle 20 copie di ogni estratto del *Bullettino* riservate all'Archivista alcune serie furono spedite alle diverse Biblioteche del Regno ed altre a botanici stranieri per ottenere scambi.

Lo stato attivo della Società al 31 dicembre 1891 ammontava a L. 3343.50, cifra che confrontata coll'attivo al 31 dicembre 1890 in L. 2611.32, offre un aumento di stato patrimoniale di L. 732.18.

Dal 16 agosto 1891 a tutto il mese di luglio 1892 la gestione economica si compendia come appresso:

¹ In seguito ad un errore di trascrizione la cifra di 550 della relazione dell'anno passato (*Bullettino*, n. 1, pag. 9) risultò erronea ed essa va quindi ridotta a 350.

Entrata.

Resto di cassa	L. 135. 67
Da contribuzioni di Soci	» 2,540. 00
Da un Socio perpetuo	» 150. 00
Fino dal 15 gennaio 1892 ritirato dalla Cassa di Ri- sparmio di Firenze L. 186. 35, che L. 175 per estinzione del Libretto num. 70459, serie IV, e L. 11. 35 per frutti.	» 186. 35
	<u>L. 3,012. 02</u>

Uscita.

Speso in occasione della Riunione generale a Na- poli.	L. 76. 51
Alla Direzione del <i>Nuovo Giornale botanico italiano</i> in ordine all'art. 34 dello Statuto, che L. 830 per resto e saldo del 1891, e L. 600 per la 1 ^a rata del 1892.	» 1,430. 00
Spese di cancelleria, posta e simili.	» 361. 55
Per cartoline di ringraziamento ai donatori di libri alla Biblioteca, circolari, carte di riconoscimento per la Riunione a Napoli ecc.	» 320. 00
Spese di scrittura delle carte di riconoscimento, bi- glietti pel Congresso botanico a Genova e spe- dizione delle suddette con tessera	» 31. 00
Spese fatte dalla Sede di Roma.	» 39. 22
Mance agl' inservienti	» 20. 00
Per una ghirlanda di fiori con nastro di seta pel tra- sporto della salma del compianto dott. Tanfani. »	50. 00
	<u>L. 2,328. 28</u>

Riassunto.

Somme ad entrata a tutto il 31 luglio	L. 3,012. 02
» ad uscita	» 2,328. 28
Residuo attivo	<u>L. 683. 74</u>

Quindi il residuo attivo in L. 683.74 sommato alle L. 1500 depositate alla Cassa di Risparmio di Firenze come da Libretto rosso num. 65040, serie IV, a L. 800 depositate alla Cassa di Sconto l'anno passato come dal Libretto num. 5221, dà la somma totale di L. 2983.74, che aggiunta al valore dei mobili e dei libri che la Società possiede, costituisce il suo capitale in essere.

Il Consiglio pertanto sottopone alla vostra approvazione il suo operato e la sua gestione economica.

Egli v'invita inoltre a deliberare circa il luogo ove dovrà tenersi la Riunione generale dell'anno prossimo, ed a discutere sopra alcune sue proposte.

Finalmente dovreste pure occuparvi della nomina di un nuovo Consigliere pel triennio tuttora in corso.

Nessuna obiezione viene fatta relativamente alla gestione suesposta e messa ai voti l'approvazione è unanime.

Prima di venire alla discussione dei vari articoli annunziati nell'ordine del giorno il Presidente prende la parola:

Signori,

Il 14 giugno ultimo scorso cessava di vivere uno dei nostri amati colleghi, il dott. E. Tanfani, vittima di uno dei più deplorevoli accidenti, in seguito cioè ad una ferita riportata in un esercizio di scherma.

Enrico Tanfani nacque in Firenze da Luigi Tanfani e dalla contessa Dora Keyserling il 28 settembre 1848. Egli attese agli studi elementari sotto la direzione del suo zio paterno cav. Leopoldo Tanfani-Centofanti, attualmente direttore del R. Archivio di Stato in Pisa, e successivamente compì i suoi studi liceali in Firenze ove conseguì la licenza nel 1867. In quello stesso anno fu iscritto studente di Matematiche pure nell'Università di Pisa, ove frequentò i corsi di quelle discipline per tre anni consecutivi. Nel 1881 passò all'Istituto di Studi superiori in Firenze e desideroso di soddisfare la sua inclinazione per le scienze naturali lasciò lo studio delle Matematiche per darsi tutto a quelle discipline nelle quali poco appresso ebbe la laurea.

Compiti gli studi universitari, le sue qualità non comuni furono ben tosto riconosciute. Egli fu infatti chiamato presso il

Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio in Roma, ove si trattenne per alcuni anni disimpegnando uffici diversi, fino cioè al 1882, epoca in cui fu nominato al posto di Aiuto alla cattedra di Botanica nel R. Istituto di Studi superiori, e ciò per opera del chiarissimo prof. T. Caruel che desiderava averlo a suo collaboratore.

Dall'epoca del suo ritorno a Firenze fu ben lieto di consacrare la maggior parte della sua attività agli studi botanici, nei quali sollecitamente si distinse pei suoi lavori, e poco appresso fu pure chiamato ad insegnare le scienze naturali nel R. Liceo militare di Firenze.

Allorquando nel 1887 furono rinnovati i tentativi per l'istituzione della Società botanica italiana egli fu ben sollecito a prendervi parte. Egli non solo figurò nel numero dei soci fondatori, ma sino da quell'epoca fu chiamato a formar parte del Consiglio di direzione della Società stessa, ove rimase fino alla morte.

La sua educazione scientifica era fondata sulle salde basi di una larga cultura. Egli aveva atteso con assiduità non solo allo studio delle lingue straniere ma pure al maneggio delle armi. Egli si era reso schermitore accorto e fortissimo, ond'egli ebbe a tenere la presidenza del Circolo degli schermidori fiorentini. E fu appunto questa sua passione per la scherma che dette luogo al disgraziato accidente che lo condusse a morte nel momento stesso in cui, non contento di prender parte alle feste colombiane coi suoi lavori scientifici, intendeva pure corrervi col maneggio delle armi.

I numerosi lavori da lui pubblicati fanno ampia testimonianza delle sue speciali attitudini. Fra quei lavori, per la maggior parte pubblicati nel *Nuovo Giornale botanico italiano* e nel *Bullettino* della nostra Società, meritano di essere specialmente ricordati: la *Florula dell' Isola di Giannutri*, la *Rivista delle Silence italiane*, gli *Studi sulla Morfologia ed Istologia del seme delle Apiacee*, la *Botanica ad uso delle Scuole classiche*, elaborato in società col prof. A. Poli, le *Diantacee italiane*, in continuazione alla *Flora* del prof. Parlatore, nel quale ultimo principalmente si son fatti palesi i suoi alti meriti come botanico.

Di sentimenti altamente liberali, alle qualità di distinto scien-

ziato egli accoppiava mitezza e dolcezza di animo, gentilezza di modi, affetto grandissimo pei suoi, ed una fermezza di carattere non comune, doti che gli procurarono la stima e l'affetto di tutti coloro che lo conobbero. Allorquando si sparse la notizia del tristissimo avvenimento, egli fu l'oggetto di generale compianto che in speciale modo si manifestò nelle onoranze funebri che gli furono tributate.

Di fronte ad un così funesto infortunio che ha spento una vita preziosissima nel momento in cui se ne attendevano i migliori frutti, che ha distrutto tante dolci speranze, che ha piombato nel più profondo dolore due famiglie e che ha recato tanto danno a questa nostra Società ed alla scienza, altro non resta che adattarsi alle imperscrutabili leggi della natura, procurare di conservare viva nel nostro cuore la memoria del caro estinto e registrarne il nome fra quelli dei tanti martiri che rimasero vittime degli accidenti più deplorabili.

Quindi i Soci sono invitati a stabilire il luogo ed il tempo nel quale desiderano riunirsi il venturo anno; si ricorda loro che in quell'occasione saranno chiamati ad eleggere il nuovo Consiglio e che perciò nello scegliere il luogo di riunione sarà bene tener conto della facilità di comunicazioni tanto per i Soci meridionali quanto per i settentrionali. Dopo varie proposte si stabilisce la ventura riunione in Perugia nella prima quindicina del mese di agosto, lasciando però alla Presidenza la facoltà di variare la data se circostanze lo esigessero.

Come da proposta del Consiglio, già fatta nota ai Soci con circolare speciale, l'articolo 5° dello Statuto viene modificato come segue: « . . . essa è costituita da un Consiglio composto di . . . , *più dei Delegati delle singoli sedi* » e l'articolo 20: « *le sedi sono rappresentate nel Consiglio da uno speciale Delegato con diritto d'intervento e di voto nelle sue adunanze*, comunicano ecc. »

Il Presidente invita ad eleggere un nuovo Consigliere in sostituzione del compianto dott. Tanfani. Votanti 24, procure 3.

Eletto: Capitano Luigi Micheletti con voti 23.

Dovendosi eleggere dalla presente Riunione i Segretari per il Congresso internazionale, son proposti i signori: Penzig O., *Segretario generale*; Martelli U., Sommier S., Ross E., Terracciano A.

L'Assemblea approva.

Il Segretario dà lettura dei nomi dei botanici italiani ed esteri che hanno aderito al Congresso internazionale, ed il Presidente invita i membri della Società ad eleggere un numero di Vice-presidenti, i quali alla loro volta nomineranno un Presidente per ogni seduta del

Congresso. Risultano eletti i signori: Ed. André. — P. Ascherson. — E. Burnat. — E. Bonnet. — N. L. Britton. — J. Borodine. — F. Cohn. — R. Chodat. — Th. Durand. — J. F. Duthie. — M. Freyn. — C. Haussknecht. — J. Hagen. — J. Híjar y Haro. — L. Kny. — G. King. — L. Lawson. — P. Magnus. — L. Mangin. — G. Mantin. — F. W. Moore. — Marshall Ward. — E. Malinvaud. — K. Prantl. — E. Pfitzer. — L. Radlkofer. — J. D. Sæynes. — E. Strassburger. — F. von Thuemen. — L. Underwood. — G. Vasey. — H. De Vilmo-rin. — M. Vladescu. — A. Vogl. — E. De Wildeman. — E. P. Wright.

Il prof. PENZIG propone che la Società prenda in esame il modo di stabilire una Commissione permanente per studiare la flora italiana tanto crittogamica quanto fanerogamica. Questa Commissione spartita nelle varie regioni italiane avrà per compito di riferire nelle adunanze generali annuali sull'incremento scientifico avvenuto nella zona loro assegnata.

Il Socio MATTIROLI propone che nello stesso ordine si formi un Comitato per redigere un elenco bibliografico italiano che dovrebbe datare dal 1880. Le proposte sono accettate, rilasciando alla Presidenza di studiarne i modi ed i mezzi onde metterle ad effetto. Dopo di che l'adunanza è sciolta. ¹

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 9 OTTOBRE 1892.

Letto ed approvato il verbale precedente, il prof. Pirotta dà comunicazione di una nota del socio Chiovenda in continuazione di quelle già presentate dal titolo:

SOPRA ALCUNE PIANTE RARE O CRITICHE DELLA FLORA ROMANA. PER E. CHIOVENDA.

MALCOLMIA CONFUSA Boiss.

M. confusa Boiss., *Fl. orient.*, I, pag. 220 et *Suppl.*, pag. 44; Nym., *Consp.*, pag. 40;

Sisymbrium nanum Coss., in *Bull. Soc. bot. franç.*, X, pag. 397, p. p; Griseb., *Fl. europ. frag.*, pag. 58;

M. parviflora Paol., *Fl. march.*, pag. 590?

¹ Le memorie presentate al Congresso botanico internazionale verranno stampate in un volume a parte che avrà per titolo: *Atti del Congresso botanico internazionale tenuto in Genova nel 1892.*

M. pusilla, 2-10 cm. elata, radice tenue, pallida, subsimplice vel apice in fibris tenuissimis longis distincta. Caule basi quando simplici quando ramoso, sursum semper ramoso, ramis plus minusve arcuato-adscendentibus, foliosis: foliis ovatis, obovatis vel linearibus, albescentibus pilis stellatis densis undique fartis, apice laeve attenuatis, obtusis. Petalis obovato-cuneatis, ungue calycem aequanti vel vix breviori; lamina apice rotundata, obtusissima et integra. Siliquis subteretibus, pedicello 4-5^{es} longioribus, laeve torulosis, dense tomentosis, stylo ut eius latitudo longo, vel vix breviori, stygmate parvo coronato, bilobo, lobis divergentibus: seminibus ovatis minutissimis vix mm. 0,5 longis, luteis, exalatis, laeve tuberculatis, nitidis.

Il Boiss., l. c. in nota, dà questa specie per l'Italia australe presso il mare Adriatico, mentre il Nyman, l. c., non accenna punto all'Italia. Comunque questa specie riesce nuova per le flore italiane non essendo mai fin ora stata citata in alcuna.

Fiumicino IV, 1887 (Armitage!).

È assai ben distinta dalla *M. parviflora* DC. pei fusti più gracili ramosi dalla base coi rami alti al più 8 cm. arcuato erecti: per lo stilo lungo la metà della larghezza della siliqua e lo stemma coi lobi divergenti, come bene avverte il Boiss., l. c.

DIPLOTAXIS TENUIFOLIA var. INTEGRIFOLIA Boiss.

D. tenuifolia β *integrifolia* Boiss., *Fl. orient.*, I, pag. 387; Paol., *Fl. march.*, pag. 593.

Filettino a Fossetto, nei monti Simbruini 20, IX, 1888 (Martelloni!) Roma presso S. Giovanni in Laterano abbondantissima 3, IX, 1891 (Chiovenda!).

CAPSELLA RUBELLA Reut.

C. rubella Reut., in *Bull. Soc. hallem.*, 1854, pag. 18; Lev. Somm., in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, 1891, vol. XXIII, pag. 248; Ross., in *Malp.*, 1891, vol. V, pag. 241; Nym., *Consp.*, pag. 66; Gremli, *Fl. an. suis.*, pag. 116; Barb., *Comp. fl. sard.*, pag. 173;

C. bursa-pastoris Auct. ital. pl. p. p.; *C. bursa-pastoris* γ . *rubella* Gib. Pirot., *Fl. mod.*, 23; *C. rubescens* Personnat, in *Bull. Soc. bot. franc.*, 1860, vol. VII, pag. 511.

Questa specie data già dal dottor Ross come copiosissima per

tutta la Sicilia ed isole circonvicine è pure copiosissima qui nella provincia romana. Nell' Erb. Romano ne esiste di Monte Circeo alla Batteria 10, III, 1889 (Terracciano!). Della Valle di Baccano 3, IV, 1887: dei boschi di *Eucalyptus* alle Tre Fontane presso Roma 20, IV, 1887; dell' Isola Farnese 7, III, 1887 (Pelosi!). Del monte Viglio 18, IX, 1886 (Baldini!). Il Warion, *Bull. Soc. botan. franç.*, 1886, pag. 393, l'aveva già indicata come non rara nella campagna romana. Ed io l'ho raccolta abbondante nei monti Albani tra Frascati e Rocca di Papa; presso Roma a S. Onofrio; a Castel Porziano nella caccia riservata reale. In altri luoghi d'Italia pure l'ho raccolta, così a Varese, nell'Ossola a Premosello, ad Intra e Pallanza, a Gozzano, in Liguria sopra Savona ecc.

LEPIDIUM SATIVUM β INCISUM A. Terracc.!

L. sativum β *incisum* A. Terracc.! in *herb. R. h. B. Romani*; *L. incisum* Wierzb.

« *L. foliis latioribus pinnatim incisis; stylo alas vix aequante.* Al Tumuleto di Paola presso la Casina Giacchetti 22, V, 1888; nella macchia Giacchetti 18, V, 1888 » (A. Terracciano!).

THLASPI PRAECOX var. ITALICA Chiov.

T. perennans, foliis rosularum spathulatis vix denticulatis, crassiusculis: caulibus solitariis vel caespitosis erectissimis: foliis caulinis radicalibus majoribus, ovatis, basi cordatis, auriculis rotundatis: siliquis ovato-cuneatis, ad basim non rotundatis, sinu acuto dimidium styli longo: floribus albis.

T. praecox A. Terracc.! in *herb. Rom.*; *T. montanum* Rolli! in *herb. Rom.*

Sul monte Viglio 14, VII, 1871; a Trinità e monte Autore 15, VII, 1891 (Terracciano!). In montibus Lessinis a Carpineto S. Sirena V, 1852 (Rolli!). Sui colli Albanesi presso Filettino IV, 87; sul monte Viglio VI, 88 (Martelloni!). — Alla Sila in prov. di Catanzaro 23, V, 84 (Fiori!).

Guardando il *Rchb.*, *Deutschl. Fl.*, ser. II, v. I, t. V, f. 4185, ognuno potrà facilmente accorgersi che la pianta dell' Appennino centrale e meridionale sia distinta da quella delle Alpi orientali per la grandezza delle foglie cauline. A questo riguardo ho

confrontati gli esemplari tipici raccolti da Marchesetti! Stemer! Tommasini! Solla! ecc. ed anche questo esame mi ha convinto della distinzione fatta.

IBERIS ROLLII A. Terracc.!

I. Rollii A. Terracc.! in *herb. Rom.*;

I. pinnata Seb. Mauri, *Prodr.*, pag. 212; Sang., *Prodr.*, pag. 497; Rolli! *Exsicc.* in *herb. Rom.*; Arc., *Comp. fl. it.*, pag. 61 p. p.; Boiss., *Fl. orient.*, I, pag. 335?

I. annua, radice subsimplici, flexuosa ut caule crassa. Caule terete, scabrulo pilis brevibus, erectissimo et plerumque recto, dense, folioso basi quando simplice, quando ramoso, sed plerumque in $\frac{2}{3}$ superioribus ramis simplicibus, vel quasi semper in tertio superiori subdivisis, ramis erecto patulis, angulo 15°-45°; ramis longiuscule nudis ad apicem versus incrassatis, longitudinaliter exquisite sulcatis. Foliis circumscriptione obovata, pinnato-partitis laciniis 1-2 obovato-linearibus vel lanceolatis 1, 5-4 mm. latis, obtusis erecto-patentibus; rachide 2-2, 5 mm. lata. Corymbo florali hemisphaerico *pedicellis in anthesi erecto-patentibus in fructu horizontaliter patentibus*, calyce fere sesquolongioribus, silicula ter. Calyce phyllis ovatis obtusissimis basi lutescentibus apice interdum violaceis: petalis albis vel roseis, calyce triplo longioribus, obovato-cuneatis sensim in unguem productis linearem angustam, apice rotundatis, integerimis. Silicula e basi ad insertionem styli 3-4 mm. metiente, basi rotundata, *auriculis triangularibus acutis, divergentibus, sinu amplissimo obtuso, triangulari, desinuntis*. Stilo auriculis duplo triplove longiori. Stigmate incospicuo. Semina nondum vidi.

In montibus ad margines viarum, in agris a Palombara (Seb. Mauri). Inter segetes a Marcellino (E. Rolli!). Sul monte Genaro 12, V, 1889 (Brizi!) a Vallepietra e Trinità 15, VII, 1891; sul monte Genaro 6, VI, 1891 (A. Terracciano!). Sulle colline di Vicovaro 24, V, 1886 (Pirota!). Dintorni di Tivoli sul monte Catillo V, 1887 (Pelosi!).

Pare che il Rolli prima di ogni altro sospettasse che l'*I. pinnatifida* Auct. Rom. non fosse quella del Gouan, giacchè nell'etichetta di uno dei suoi esemplari che si conservano nell'erbario Romano si legge scritto da lui: «Caule scabro, foliis pin-

natifidis-bijugi, calyce petalis minoribus duplo-breviore: silicula semielliptica, truncata in apice, sinu lato, lobis triangularibus divaricatis circumscripto. »

Il Bertoloni, *Fl. it.*, VI, pag. 526, nella frase diagnostica dice: « Silicula auriculis acutis » mentre nella descrizione dice: « Silicula auriculis brevibus triangulis acutis, rarius obtusiusculis. »

I sign. Gren. Godr., *Fl. de France*, I, pag. 137, danno i lobi della silicula come ottusi.

Il Gaudin, *Fl. helv.*, III, pag. 232, dice della silicula dell' *I. pinata*: « Lobulis apice triangularibus acutis, » però osserva: « Ut puto cum seminibus peregrinis adventitia. »

Il Boissier, l. c., è in grandissima contraddizione dicendo della sua pianta: « Silicula alis acutis divaricatis » e poi citando la fig. 4195 del Rchb., figura che non potrebbe presentare le auricole più ottuse di quello che l'autore ve le ha disegnate.

Il DC., *Syst. Nat.*, II, pag. 399, dà alla pianta del Gouan « Siliculae lobis subobtusis » e di più « Folia lobis linearibus acutiusculis subcarnosis utrinque 2-3, » mentre nella nostra pianta questi sono ottusissimi all' apice e al massimo nelle foglie inferiori in numero di due.

I Gren. Godr., *Fl. de France*, I, pag. 137, danno decisamente alla pianta Gouaniana i lobi della silicula ottusi.

Da queste citazioni pertanto è facile scorgere che nelle descrizioni dei vari autori vi è contraddizione e che perciò si debba ricorrere agli esemplari autentici. Causa di questa contraddizione può forse essere il modo di vedere dei vari autori: infatti se io prendo un angolo ottuso, se lo si considera come terminato da un vertice, si può chiamare la figura circoscritta acuta, mentre per il nome geometrico altri la direbbe ottusa: a me invece pare più naturale il dire acuto tutto ciò che termina in un angolo, mentre ottuso ciò che ha l'angolo troncato verso il vertice.

Ciò premesso, possiamo ora ad osservare gli esemplari autentici che si conservano nell'Erbario generale e Cesatiano di quest' Istituto.

Gli esemplari raccolti dal Jordan à la Pape près de Lyon dans les champs et collines des terrains de transport au calcaires 18, VII, 1841, hanno i lobi della silicula ottusi, non però rotondati come li disegna il Rchb., l. c., più brevi, non divergenti,

ma piuttosto convergenti, divisi da un seno strettissimo in fondo a cui s'inserisce uno stilo più lungo dei lobi medesimi di $\frac{1}{4}$.

Nei numerosi esemplari che ho potuto studiare di Firenze, i lobi sono ancora ottusi, ma sono separati da un seno acuto un po' più largo che negli esemplari di Lione. I pedicelli tanto negli esemplari Lionesi che Fiorentini sono eretti a formare un ombrello serratissimo, mentre nell' *I. Rollii* sono, almeno gl' inferiori, orizzontali.

Gli esemplari della Brunetta presso Susa 20, V, 1863 (Cesati!) hanno i lobi siliculi non divergenti, subottusi, i pedicelli fruttiferi eretti e non orizzontali. Quelli di Montpellier VI, 1847 (Kralik!) hanno i lobi della silicula ad angolo ottuso, non divergenti e i pedicelli eretti appressati tra loro.

L' *I. pectinata* Boiss.! *Diagn. orient.*, I, pag. 75, secondo un esemplare autoptico differisce dalla nostra pianta per le silicule coi lobi non divergenti, per le foglie lanceolate dentato-petinate e per essere pianta molto scabra.

L' *I. intermedia* Guers., in *Bull. phil.*, n. 82, differisce dalla nostra specie per le foglie sempre intiere, per le orecchiette più lunghe, pei pedicelli fruttiferi più brevi e per le valve più rigonfie e meno alate.

CAKILE MARITIMA var. INTEGRIFOLIA Boiss.

C. maritima β *integrifolia* Boiss., *Fl. orient.*, I, pag. 335;

C. latifolia Sang.!

Ad Ostia VII, 1836 (Sanguinetti!) sulla spiaggia di Terracina 8, VIII, 1856 (Rolli!). A Nettuno 29, IV, 1889 (A. Terracc.!).

RAPHANUS SATIVUS L.

R. sativus L., *Sp. pl.*, pag. 669; Arc., *Comp. fl. it.*, pag. 48; Ces. Pass. Gib., *Comp. fl. it.*, pag. 855.

Inselvatichito presso Roma lungo la via Tiburtina VIII, 1886 (Pelosi!); presso Bracciano 29, IX, 1889 (Brizi!).

Il dott. Terracciano dà un resoconto del suo viaggio attraverso la Colonia Eritrea e le isole circostanti; quindi presenta un nuovo genere di Orchidacea, dell' isola di Hota, che dedica al prof. Pirotta in segno di affetto e di stima e che chiama *Romualdia Pirottae*.

Esaurite le comunicazioni la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 OTTOBRE 1892.

Il Presidente prof. ARCANGELI apre l'adunanza e dà la parola all'Archivista MICHELETTI, il quale legge il seguente elenco dei doni pervenuti alla biblioteca sociale dall'ultima adunanza (12 giugno 1892) a tutto settembre p. p.

Dal prof. L. Macchiati: *Macchiati*. Sulla doppia colorazione dei bacilli sporigeni. Genova 1892. — La bacteriosi dei grappoli della vite. Bologna 1892.

Dal sig. U. Martelli: *Grilli*. Sull'autonomia dei licheni. Jesi 1892. — *Martelli e Tanfani*. Le fanerogame e le protallogame raccolte durante la riunione generale in Napoli della Soc. bot. italiana nell'agosto 1891. Firenze 1892.

Dal prof. F. Delpino: *Delpino*. Pensieri sulla metamorfosi delle piante vascolari. Bologna 1892.

Dal sig. R. Chodat: *Chodat*. Rapport présidentiel sur la marche de la Société botanique de Genève (Section de la Société suisse de botanique) pendant l'année 1891.

Dai Sigg. U. Bernaroli e F. Delpino: *Bernaroli e Delpino*. Pseudantia di *Camellia* e di *Geum*. Genova 1891.

Dal cav. S. Sommier: *Sommier*. Cenno sui risultati botanici di un viaggio nel Caucaso. Firenze 1892. — *Idem*, traduzione in tedesco di E. Levier. Cassel 1892. — Una gita in Maremma. Firenze 1892. — *Keller*. Neue Standorte und Formen orientalischen Potentillen. Leipzig 1892.

Dal sig. Aug. Lyttkens: *Lyttkens*. Arsberättelse för Frökönskontrollanstalten a Nydala. Halmstadt 1892.

Dal dott. C. J. Forsyth: *Stefani, Forsyth et Barbey*. Samos. Étude géologique, paléontologique et botanique. Lausanne 1891.

Dal dott. E. Rostan: Bulletins des travaux de la Société murithienne du Valais. Années 1880-81-82, X et XI fascicules. Neuchâtel 1881-83.

Dalla scuola d'agricoltura di Montpellier: Annales de l'École nationale d'agriculture de Montpellier. Tome V, 5^e année 1889. Montpellier 1890.

Dal dott. E. Baroni: *Baroni*. Lichenes pedemontani a Cl. prof. Arcangeli in Monte Cinisio et Monte Rosa annis 1876 ac 1880 lecti. — *Rossetti e Baroni*. Frammenti epatico-lichenografici. Firenze 1892.

Dal sig. P. E. Vinassa: *Vinassa*. Contribuzione alla Ficologia ligustica. Firenze 1892. — Seconda contribuzione alla Ficologia li-

gustica. Pisa 1891. — I propagoli delle Sfacelarie. Pisa 1891. — Note algologiche. Pisa 1891. — Nuove coralline mediterranee. Pisa 1892.

Dal capitano L. Micheletti: *Micheletti*. Commemorazione di Antonio Manganotti da Verona. Firenze 1892.

Dal prof. Penzig: *Girard*. Gênes et ses environs (avec 18 vues et un plan de la ville). Gênes 1892.

Dal prof. P. Ascherson: *Ascherson*. Verläufiger Bericht über die von Berliner unternommenen Schritte zur Ergänzung der « Lois de la nomenclature botanique. » Berlin 1892.

Dal barone Ferd. von Mueller: *Mueller*. Select extra-tropical plants, readily eligible for Industrial Culture or Naturalisation, with indications of their native countries and some of their uses. Melbourne 1891. — Second Systematic census of Australian Plants, with chronologic, literary and géographic annotations. Part. I, Vasculaires. Melbourne 1889.

Dal dott. Ed. Bonnet: *Bonnet*. Les collections de l'expédition envoyée à la recherche de la Pérouse, d'après des documents inédits. Paris 1891. — Lettres de Tournefort à Fagon. Paris 1891. — Mémoire et lettres de Lenoir du Roule au Chancelier de Pontchartrain sur sa mission en Éthiopie. Paris 1891. — Notice sur l'herbier dit de Gaston d'Orléans, conservé au Muséum de Paris. Paris 1891. — Nouveaux documents relatifs à l'Ambassade d'Éthiopie. Lettres de Lenoir du Roule et d'Augustin Lippi. Paris 1890. — Une mission française en Afrique au début du dix-huitième siècle: Augustin Lippi, ses observations sur la flore d'Égypte et de Nubie. Cherbourg 1891.

Dal sig. Jules Poisson: *Poisson*. Installation et conservation des collections botaniques. Paris 1891.

Dal dott. L. Picaglia: *Picaglia*. Bibliografia botanica della provincia di Modena. 1° Supplemento. Modena 1892.

Dall'Istituto ottico-meccanico F. Korista: *Korista*. Catalogo illustrativo descrittivo n. 6. Milano 1892.

Dal sig. I. M. G. Carter: *Carter*. A. Synopsis of the Medical botany of the United States. S.^t Louis 1888.

Dal sig. E. Burnat: *Burnat*. Flore des Alpes maritimes ou catalogue raisonné des plantes qui croissent spontanément dans la chaîne des Alpes maritimes y compris le département français de ce nom et une partie de la Ligurie occidentale. Volume I^{er}, accompagné d'une carte des régions explorées. Genève 1892.

Dalla Società dei Naturalisti di Modena: *Picaglia*. Bibliografia botanica della provincia di Modena. Modena 1833 e 1° Supplemento. Modena 1892. — *Gibelli G.* e *Pirotta R.* Flora del Modenese e del Reggiano. Modena 1882. — 1° Supplemento. Modena 1884. — *Mori A.* 2° Supplemento. Modena 1886. — *N. N.* Indice alfabetico dei generi citati nelle predette memorie ed in altre. — *Fiori A.* Muschi raccolti e studiati da . . . — *Camus G.* Anomalie e varietà della flora

del Modenese 1^a, 2^a, 3^a contribuzione. Modena 1884-87. — Alcune nuove osservazioni teratologiche sulla flora del Modenese. Modena 1888.

Dal Comm. T. Hanbury: *Hanbury*. List of seeds. Collected this year in the Garden at la Mortola, Ventimiglia, Italy. London 1891. — *Cronmeyer*. Alphabetical catalogue of plants growing in the open air in the garden of Thomas Hanbury F. L. S. Palazzo Orengo. La Mortola near Ventimiglia, Italy. Erfurt 1889.

Dal prof. J. Borodine: *Borodine*. Sul deposito diffuso di ossalato di calce nelle foglie (in lingua russa). Pietroburgo.

Dalla Società botanica svizzera: Bulletin de la Société botanique suisse. Heft 2. 1892. — Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Basel 1892.

Dal dott. G. B. De Toni: *De Toni*. Secondo pugillo di Alghe tripolitane. Roma 1892.

Dal dott. C. Rossetti: *Rossetti*. Appunti sulla flora della Toscana. Firenze 1892. — Nuova contribuzione della flora vascolare della Toscana. Pisa 1892. — Seconda contribuzione alla flora vascolare della Versilia. Pisa 1892.

Dal sig. A. De-Bonis: *De-Bonis*. Le piante del Polesine. Firenze 1892.

Il Presidente si compiace che la biblioteca abbia avuto doni così numerosi, molti dei quali di vera importanza.

L'Archivista ha luogo a sperare che anche in avvenire, specialmente per le gentili promesse fatte da vari membri del Congresso internazionale botanico in Genova e per le raccomandazioni rivolte a tutti i congressisti, non mancheranno continui aumenti. Avverte che secondo le fatte promesse il dott. Bonnet di Parigi ha rimesso ora altre cinque pubblicazioni, il titolo delle quali comparirà nell'elenco da comunicarsi alla prossima adunanza.

Per l'odierna adunanza furono rimesse alla presidenza tre comunicazioni. Il Presidente fa dare lettura di quella inviata dal prof. Goiran, la quale è una continuazione dei rapporti intorno alla flora veronese che l'Autore comunicò nelle passate adunanze.

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO AI MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

ARALIACEAE.

304. *Hedera Helix*. L. — Sui muri e sui tronchi degli alberi in tutta la zona: tocca altitudini comprese tra 1000-1200 m. — Fiorisce alla fine di agosto nelle stazioni basse, alla fine di settembre nelle elevate.

β foliis variegatis. — Qua e là con la forma tipica. Nei boschi specialmente e nelle regioni elevate singolarmente; si osserva sul tronco degli alberi una forma *microphylla* bellissima e costantemente sterile.

CORNACEAE.

305. *Cornus sanguinea* L. — Siepi e boschi. Dalle stazioni della pianura alla zona subalpina. Fiorisce d'ordinario di maggio, ma si incontra in fiore anche ad autunno inoltrato. — *Fl. et Fruct.*

β foliis purpurascentibus. — Luoghi boschivi nel *M. Tesoro* (m. 800).

306. *C. mas* L. — Luoghi boschivi dalla collina alla zona subalpina. *Fruct.* — Ho segnalato altra volta una forma *serotina*, di questa specie da me raccolta sul *M. Baldo*, in *Val d'Adige* al di sopra di *Peri* e nella *Valpantena* nel *Vaio della Pernise*. Questa istessa forma è stata da me osservata sulla collina veronese nelle siepi a *S. Mallia* e *S. Leonardo* e nella *Valle di Squaranto*.

RUBIACEAE.

307. *Sherardia arvensis* L. forma *albiflora*. — Luoghi erbosi assieme alla forma tipica della quale però è molto più rara. Si incontra tanto al piano, per esempio nei fossi della città di *Verona*, quanto in stazioni più elevate, per es. *Spredino* (m. 456), *S. Anna d'Alfaedo* (m. 936).

308. *Asperula arvensis* L. — Seminati della collina e della zona montana in tutta la regione.

309. *A. taurina* L. — Non comune nei luoghi boschivi e selvatici: nel *Vaio dell'Anguilla* a circa 700 m. di altitudine, *Casale di sotto* (m. 633), *Badia Calavena* (m. 450), *Castelvero* ecc.

310. *A. odorata* L. — Luoghi selvatici umidi della zona montana elevata e della subalpina in tutta la regione.

311. *A. cynanchica* L. — Luoghi sassosi e pascoli dell'intera regione, nella quale si incontra dal piano alla zona alpina insieme alle sue varietà. La forma che cresce nei pascoli più elevati forse sarebbe da riferirsi a *A. nilens* Guss.; un'altra forma la quale se non è *A. longiflora* W. et K. è per lo meno ad essa

vicinissima: questa seconda si incontra pure copiosamente nel *M. Baldo* lungo la salita da *Brentino* al *Santuario della Corona* a circa 700 m. di altitudine.

312. *Rubia tinctorum* L. — Rara nei dintorni di Verona, per esempio in una siepe in *Campagnola* presso l'*Arsenale!* e nella *Collina di S. Leonardo* (*Manganotti!*). Invece è copiosissima nell'*Agro Veronese* a *Vigasio*, *Villafranca*, *Custoza*, *Sommacampagna*, *Guastalla* ecc.

313. *Galium sylvaticum* L. — Boschi dalla collina a tutta la zona montana. Assai frequente è pure la varietà corrispondente al *G. laevigatum* L. Quest'ultima, ad esempio, tra *Fosse* e *S. Anna d'Alfaedo*, si incontra copiosissima nelle siepi.

314. *G. Mollugo* L. — Dal piano alla zona montana nelle siepi e nei muri in tutta la regione: anche in *Verona* nei muri dell'*Arena*. Nelle parti più elevate specialmente, per es. tra *Fosse di S. Giovanni* (m. 945) e *S. Anna d'Alfaedo* (m. 936), la varietà corrispondente a *G. elatum* Thuill.; nelle valli del *Falcone*, *Marchiora*, dell'*Anguilla* quella che va riferita a *G. erectum* Huds.; la forma infine che spetta a *G. insubricum* Gaud. nei contorni di *Avesa* e nella *Valpolicella* a *Pedemonte*.

315. *G. lucidum* All. — In tutta la regione; nelle rupi della collina e della zona montana. In *Valpantena*, nel *M. Pastello*, ecc. Nella città stessa di *Verona* sull'*Ala dell'Arena!*. Specie assai polimorfa.

316. *G. sylvestre* Poll. — Pascoli elevati: in *M. Campobrun*, *Malèra*, *Corno d'Aquilio* ecc. — In società a questo ritengo cresca benanco, nei luoghi ghiaiosi specialmente, il *G. helveticum* Weigg. (*G. baldense* Spr.).

317. *G. pusillum* L. — Pascoli e luoghi pietrosi elevati, nonchè in tutte le valli alpine avvicinandosi alle parti basse: *Corno d'Aquilio* (m. 1546), *Podesteria* (m. 1659), *Malèra* (m. 1772), *Campobrun* (m. 1650), *Vaio dell'Anguilla*, *Revolto* (m. 1340) ecc.

318. *G. purpureum* L. — Luoghi pietrosi e rupestri dal piano alla zona subalpina in tutta la regione. È una specie assai resistente, incontrandosi fiorita anche ad autunno inoltrato, specialmente sulla collina.

319. *G. rubrum* L. — Pascoli, siepi e luoghi boschivi della zona montana e subalpina: *S. Anna d'Alfaedo* (m. 936), *Coste sotto al Corno d'Aquilio* (m. 1200), *Vallene* (m. 1070), *Chiesa-*

nuova (m. 1104). Qualche rara volta si incontra pure in istazioni molto più basse, per es. *Spredino di Grezzana* (m. 456), e nella alta *Valpolicella* a *Prun*, a *Fosse*. Specie anche questa assai polimorfa.

320. *G. verum* L. — Luoghi erbosi; dai dintorni di *Verona* ai pascoli più elevati, per es. *Malèra* (m. 1772).

321. *G. tricornè* With. — Nei seminati di tutta la regione dai dintorni di *Verona* e in generale dalle parti più basse ai limiti della coltivazione: per es. *Valdonega*, *Tregnago* (m. 317), *Coste* ai piedi del *Corno d'Aquilio* a circa m. 1200.

322. *G. parisiense* L. — Colle sue varietà nei luoghi aridi della collina veronese a *S. Leonardo*, presso *Quinto* e *Spredino* di *Valpantena*: più frequente si incontra sulla destra dell'*Adige*, nell'alto *Agro Veronese*, a *Tombetta*, *Tomba*, *Bosco Mantico* ecc.

Di questo genere non si sono nominati *G. vernum* Scop. *G. cruciata* Scop., *G. palustre*, *G. aparine* che si incontrano ovunque. — Le Flore italiane indicano *G. pedemontanum* All. nel *Veronese*, ma si incontra molto raramente ed a me sino ad oggi venne fatto di rinvenirlo soltanto nell'*Alto Agro* presso *Chievo*. Aggiungo infine che studi attualmente in corso mi metteranno in grado di ulteriormente arricchire l'elenco dei *Galium* veronesi.

CAPRIFOLIACEAE.

323. *Adoxa Moschatellina* L. — Boschi e luoghi umidi ombrosi della zona montana e subalpina: a *Fosse di S. Giovanni*, *Vaio dell'Anguilla*, *Trachi*.

324. *Sambucus Ebulus* L. — Nei luoghi incolti e lungo le vie in tutta la regione dal piano alla zona montana per es. a *Rovere di Velo* (m. 843), *Cerro* (m. 728), *Fosse di S. Giovanni*, *S. Anna d'Alfaedo*, *Erbezzo* ecc.

325. *S. nigra* L. — Siepi e boschi in tutta la regione dal piano sin quasi a toccare la zona supalpina, per es. a *Vallene* (m. 1070).

326. *S. racemosa* L. — Boschi, luoghi sassosi, rupi della zona montana elevata e della subalpina: *Corno d'Aquilio*, *Corno Mozzo*, *Passo della Liana* (m. 1461), *Podesteria* (m. 1659), *Trachi* (m. 1338), *Spiazoi* e *Spiazzoletti* (m. 1372-1421).

327. *Viburnum Lantana* L. — Luoghi boschivi e selvatici in tutta la regione sino alla zona subalpina.

328. *V. Opulus* L. — Luoghi per lo più umidi e selvatici in tutta la regione dal piano alla zona montana: lungo i fossi in *Campo Marzo di Verona*, *Monte Tondo*, *Valle di Squaranto*, *Velo Veronese* (m. 1087), *M. Tesoro* ecc.

In Verona nel Giardino Giusti si trova quasi inselvaticito il *Viburnum Tinus* L.

329. *Lonicera Caprifolium* L. — Siepi in tutta la regione dal piano a tutta la zona montana nella quale però diventa assai rara. — Credo aver visto *L. Periclymenum* L., ma non ne sono sicuro, nel *M. Pastello* ove sarebbe pure stata osservata dal signor G. Rigo.

330. *L. Xylosteum* L. — Frutice elegantissimo e frequente nelle convalli della *Collina veronese* sopra *Avesa*, nella *Valle di Squaranto*, dell'*Anguilla*, del *Falcone* ecc.: tocca altitudini benanco superiori a 1000 metri lungo tutta la catena.

331. *L. nigra* L. — Più rara della precedente: *al Passo della Lora* e *al Passo del Ristele* (m. 1641-1717), alla *Giazza*, ai *Trachi*, a *Chiesanuova* al *Bosco grande*.

332. *L. alpigena* L. — Luoghi selvatici della intera regione nella zona montana e subalpina toccando altitudini di m. 1461 al *Passo della Liana*, e di m. 1546 e 1536 al *Corno d'Aquilio* e *Corno Mozzo*. — *Fruct.* — Si trova frequentemente la varietà *macrophylla* (Arcang., *Fl. it.*, pag. 319).

Credo pure aver visto *L. coerulea* L.: ma mi astengo di elencarla in questo luogo per scrupolo, sebbene il Pollini la indichi nell'*Alpe Campobrun* presso al *Passo della Lora*. È coltivato il *Symphoricarpos vulgaris* Mich. (in vernacolo: *Sinforogna*, *Sinforia*, *Lagrime d'Italia*): ma comincia ad incontrarsi qua e là quasi selvatico, per esempio a *Selva di Progno* ecc.

VALERIANEAE.

333. *Valerianella echinata* DC. — Seminati: a *S. Cristina* sopra *Parona*, alla *Pezza* sopra *Olivè* in *Valle di Montorio*, a *Spreidin* di *Valpantena*, nella collina di *Avesa*. — Si incontrano nei seminati, nei campi, nei pascoli da primavera a tutta estate, ed anche in autunno più raramente, *V. carinata* Lois., *V. oli-*

taria Pollich., *V. Auricula* DC., *V. microcarpa* Lois., *V. Morisonii* DC., *V. eriocarpa* Desv., *V. coronata* DC., ed anche altre specie: di queste talune raggiungono altitudini superiori a 1000 m.

334. *Valeriana officinalis* L. — Siepi e boschi umidi ombrosi dal piano alle zone elevate: *S. Anna d'Alfaedo* (m. 936), *Velo veronese* (m. 1087). Se ne osservano diverse forme. — Sul *Monte Baldo* ho trovato *V. officinalis* ad altitudini di poco inferiori a 2000 metri.

335. *Valeriana dioica* L. — Margine dei fossi a *S. Martino*, *S. Michele*, *Caldiero*, in *Val di Tregnago*, a *Cogolo* e *Badia* ecc.

336. *V. montana* L. — Rupì e luoghi ombrosi in tutta la regione della zona montana in su: nel *M. Pastello*, *Corno d'Aquilio*, nelle *Valli di Squaranto*, del *Falcone*, dell'*Anguilla*, d'*Illasi* ecc., nel *M. Zeola*, alla *Podesteria* ecc.

337. *V. tripteris* L. — Ove la precedente: però scende più al basso di essa.

Di questa come della specie precedente si incontrano parecchie varietà: cercando bene è probabile si raccolga *V. tuberosa* L.

338. *V. saxatilis* L. — Questa elegante piantina si trova nelle rupi sopra le creste più elevate di tutti i monti dalla *Val d'Adige* al *Confine Vicentino*.

339. *Centranthus ruber* DC. — Muri nella città di *Verona*; luoghi rupestri in *Val d'Adige* alla *Chiusa*, *Ceraino* ecc.

β albiflorus. — Raro. In *Verona*, in un muro a *S. Maria in Organis*. Il *Pollini* ha segnalato questa forma sulla *Riviera Benacese* presso *Garda*: io da anni normalmente la vedo su questa stessa *Riviera* tra *Cassone* e *Malcesine*.

Questa specie si mantiene in fiore anche ad autunno inoltrato, per esempio nella città di *Verona* in novembre nei muri lungo l'*Adigetto*. — Dovrebbe rinvenirsi presso di noi *C. angustifolius* DC.

DIPSACEAE.

340. *Dipsacus silvestris* L. — Lungo le vie ed i fossi: dal piano s'innalza colle sue varietà, sino a toccare altitudini superiori a 1000 m.

341. *D. laciniatus* L. — Raro. Fossi a *Caldiero*, *Monteforte d'Alpone* ecc. (30-83 m.).

342. *D. pilosus* L. — Rarissimo. In *Val d'Illasi* alla *Cà del Diavolo* (493 m.) sopra *Badia Calavena*. Unica stazione sino ad oggi a me nota in provincia di Verona: secondo Pollini si troverebbe pure a *Ronca*.

343. *Cephalaria transylvanica* Schrad. = *C. Allionii* Kerner. — Lungo le vie e nei campi: nella *Valpantena* a *Spredino*, nel *Vaio Sperzani* verso la *Valle di Squaranto*, a *Caldiero*, in *Val di Tregnago* ecc. da 30 m. a circa 500 m. di altitudine. — A *Grezzana* ho visto coltivata in un giardino *C. leucantha* Schrad. che Huguenin segnala a Verona.

344. *Scabiosa sylvatica* L. — Rara. Luoghi selvatici presso *S. Giovanni Ilarione* in *Valle dell'Alpo* presso *Tregnago* (*A. Mass.*!).

345. *S. longifolia* W. et K. = *Knaulia baldensis* Kerner. — Pascoli elevati di *Malèra*, *Trappola*, *Podesteria*, *Pertica*, *Campobrun* ecc. Di questa bella specie ho osservato diverse forme mostruose ed al *Fallone* una forma a fiori bianchi.

346. *S. graminifolia* L. — Luoghi sassosi in tutta la regione, giammai al disotto della zona montana; nel *M. Pastello*, nel *M. Pateletto* ecc. ecc. Se ne incontra una forma nana coi capolini piccoli, le foglie strettissime e di un bel verde.

347. *S. lucida* Vill. — Non comune. Pascoli e luoghi selvatici elevati: nei *M. Trappola* e *Malèra*, a *S. Bartolomeo Tedesco* (1772-1918 m.). Specie assai polimorfa.

Si passano sotto silenzio molte altre specie appartenenti al genere *Scabiosa* come volgatissime, ed altre ancora delle quali, per la molteplicità delle occupazioni alle quali sono condannato, non ho potuto portare a termine lo studio.

Non essendovi osservazioni in proposito, si passa alla lettura di una breve notizia inviata dal Socio MARTELLI e che ha per titolo:

NOTIZIE SULL'ERBARIO AMIDEI, GIACENTE PRESSO IL COMIZIO AGRARIO DI VOLTERRA. PER U. MARTELLI.

Nelle nostre adunanze, più volte abbiamo espresso il desiderio di raccogliere le più ampie notizie intorno alla flora toscana. Abbiamo spesso tenuto parola delle escursioni scientifiche che

sono state fatte in varie località toscane meno conosciute e dalle quali si hanno riportati materiali di studio nuovi per questa flora o rari. Non poco resta ancora da fare in alcune provincie e le proposte fatte alla nostra Società nella riunione in Genova, cioè di stabilire una Commissione italiana regionale che annualmente si occupi e riferisca sull'incremento botanico di tutte le provincie italiane, sarà certamente un impulso maggiore a nuove ricerche. Se certamente sono utili le erborizzazioni in località oggi assai trascurate dai botanici, non dobbiamo dimenticare però che talvolta queste stesse località furono già esplorate da appassionati cultori della scienza i quali oggi pur troppo sono quasi perduti di memoria. Nei tempi decorsi più che presentemente regnava la passione di conoscere e raccogliere le produzioni naturali di una provincia, e specialmente i medici si interessavano di riunire dei piccoli musei di vegetali e minerali. Oggi tale passione è quasi scomparsa del tutto, forse in causa del grande incremento che ha avuto la scienza e che rende poco pratiche le piccole e parziali collezioni, forse in causa delle facilitazioni di comunicare con i grandi centri scientifici. Comunque sia, dall'esistenza delle antiche e parziali collezioni, io credo che si possa trarne vantaggio non piccolo nelle cognizioni della nostra flora. Non pochi di questi erbari privati furono smarriti e dispersi, ma altri ancora esistono giacenti dimenticati in mano a chi poco o punto li cura e perciò minacciati di prossima distruzione.

Uno di essi è l'erbario Amidei che trovasi a Volterra presso il Comizio agrario. In una gita che ebbi agio di fare a quella città ricercai di quell'erbario del quale non si aveva che notizia incerta. Si compone di circa 2000 specie. Giace mal tenuto e custodito senza riguardo fra la polvere e mille oggetti posativi sopra. Non so per mano di chi, tempo indietro fu appuntato sopra carta colorata e con assai falso criterio trascritte l'etichette senza conservare quelle autentiche dell'Amidei e delle quali solo poche rimangono. Dello stesso carattere, da persona ben poco pratica nel custodire gli erbari, sono molte erronee determinazioni. Dal numero di specie di talune famiglie ed anche da notizie avute sembra che in quel riordinamento malaugurato molte piante fossero gettate in causa delle cattive condizioni in cui si trovavano. L'erbario dell'Amidei da quanto potei

constatare riunisce piante della Valle di Cecina e del Volterrano, dell'alta valle Tiberina, Borgo S. Sepolcro, Città di Castello ecc., località ove appunto l'Amidei abitò come medico. Quest'erbario per quanto riguarda il territorio volterrano è assai interessante, poichè contiene molte più specie di quelle località che non siano registrate nel *Prodromo* del Caruel, il quale credo nel compilare quel suo lavoro non avesse agio di consultare quell'erbario e le poche volte che ha citato l'Amidei è stato in conseguenza a piante o ricevute in dono o vedute nell'erbario di Firenze e forse di Pisa. Inoltre non è a mia cognizione che altri botanici abbiano posteriormente erborizzato accuratamente nel Volterrano ed in Val di Cecina, che certo deve essere interessante per specie e forme in causa dei terreni di costituzione geologica così differenti e situati fra la zona marmemmana e quella della Toscana centrale. Oltre alle piante italiane l'erbario Amidei possiede pure piante egiziane, le quali sebbene non in gran numero, pure talune assai rare e che saranno mancanti anche in erbari assai più vasti.

Con queste poche parole ho voluto ricordare un erbario, la cui esistenza è ignorata da molti o che almeno è creduta perduta. A noi che soprattutto interessa la conoscenza della flora toscana, a noi che ci siamo proposti di scoprirne le rarità, incombe il dovere di richiamare alla luce queste collezioni parziali le quali serviranno di grande aiuto al compito prefissoci.

Dopochè il Presidente legge una sua nota:

SOPRA ALCUNE PIANTE RACCOLTE PRESSO RIPAFRATTA
NEL MONTE PISANO. PER **G. ARCANGELI.**

In una località detta la Sassina, situata nella parte occidentale del Monte Pisano presso il piccolo paese di Ripafratta, mi avvenne d'incontrare nel settembre decorso una forma di *Dianthus Carthusianorum* assai distinta dalle altre tutte per la figura e la dentatura dei suoi petali.

Secondo quanto si rileva dalla descrizione del prof. Parlatore¹ i petali del *Dianthus Carthusianorum* hanno il lembo più lungo

¹ PARLATORE F., *Flora italiana*, continuata da T. Caruel, vol. IX.

che largo, quasi obovato, angustamente ed irregolarmente dentato all'apice (pag. 256, descrizione della pianta di Boscolungo), oppure l'hanno a forma di cuneo con l'apice appena tondeggiante e fornito di denti acuti e molto disuguali (pag. 257, descrizione della pianta coltivata). Per quanto io stesso ho potuto rilevare, i petali di questa specie possono variare per la figura loro, che può essere obovata, più o meno slargata ed ottusa e con denti più o meno acuti, come pure pel colore che dal roseo pallido può variare fino al rosso porpora intenso, e talora ridursi pure gialliccio. Sovente anzi la tinta della lamina, in luogo di presentarsi uniforme, si mostra più intensa lungo le tre nervature principali, nella parte inferiore delle quali spesso appaiono alcuni punti più intensamente colorati, e talora pure la tinta si mostra più intensa lungo linee anastomosate in rete, onde la superficie ne apparisce come elegantemente marmorizzata di porpora.

Nella pianta che mi si presentò nella detta località potei osservare tre fusti floridi lunghi 2-3 dm., due con pochi fiori nell'apice ed uno con un fiore unico. In tutti questi fiori la corolla era formata da 5 petali con unghia di conformazione ordinaria e lamina più lunga che larga, romboidale, con uno o due denti laterali ed acuti a metà circa della sua lunghezza interponenti un segmento intermedio bislungo, bidentato nell'apice. In grazia di tale conformazione la corolla aveva un aspetto molto differente dall'abituale. In uno di questi fiori i denti laterali erano, anziché 2, 4, cioè una coppia per lato. Tale varietà, che chiamerò *Sassiniana* dalla località in cui fu raccolta, si può caratterizzare nel modo seguente:

D. carthusianorum var. *Sassiniana*, *petalorum lamina rhomboideo-oblonga utroque latere ad medium lacinula unica porrecta vel duobus donata apice bifida*.

Forse tale modificazione nella forma dei petali sarà derivata dalle condizioni speciali nelle quali vegetava la pianta: debbo però avvertire ch'essa pianta vegetava in un gruppo erboso volto a mezzogiorno, formante ciglio ad un piccolo campo, insieme a molte altre della stessa specie, che presentavano la loro corolla di conformazione affatto normale. Siccome poi la modificazione interessava tutti i fiori della stessa pianta, è chiaro che essa deve ritenersi come dipendente dalla struttura stessa

della pianta, e non come derivante da alterazione locale di qualche singola sua parte. Tale modificazione poi si può facilmente derivare dal tipo normale, ammettendo che in ciascun petalo si sviluppino solo uno o due dei denti laterali, che d'ordinario sono più acuti, e che la parte mediana si sia allungata in una appendice bislunga, bifida o con soli due denti nell'apice.

Alcune altre specie furono da me raccolte presso Ripafratta, sia alla Sassina, sia in prossimità del paese. Fra queste mi limiterò a ricordare l'*Aster acris* L. raccolto nei boschi presso la Sassina e sotto la Torre di Centino, cioè la torre più elevata di Ripafratta, e l'*Epilobium augustissimum* Ait. trovato presso una cava a Ripafratta. La prima di queste specie fu già raccolta da P. Savi presso Rigoli e presso le Molina di Quosa, ma non era indicata di Ripafratta: l'altra è affatto nuova pel Monte Pisano.

Nessuno dei presenti avendo osservazioni a fare in merito a queste comunicazioni, il Presidente dichiara sciolta l'adunanza.

SEDE DI ROMA.

ADUNANZA DEL 10 NOVEMBRE 1892.

Approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, si procede all'elezioni del Seggio direttivo della Sede per l'anno 1892-93; risultano confermati i sigg.: Pirotta prof. Romualdo, *Presidente*; Cuboni prof. Giuseppe, *Vicepresidente*; Avetta dott. Carlo, *Segretario-economista*.

Il Presidente invita il Socio A. Terracciano a dare rapporto della sua comunicazione.

CONTRIBUZIONE ALLA FLORA DEL PAESE DEI SOMALI. PER A. TERRACCIANO.

Il professore Pirotta, direttore del Regio Istituto botanico di Roma, m'incaricava testè dello studio di una mezza centuria di piante, donate dalla Società Geografica italiana. Esse furono portate dai signori Candeo e Baudi di Vesme, reduci dal loro

importante viaggio nella penisola dei Somali;¹ per quanto in poco buono stato di conservazione quando le ebbi fra mano, mi sono di buon grado accinto a studiarle, perchè servono ad accrescere sempre più la conoscenza botanica di tale regione.

Il Revoil, il James e l'Hildebrandt anche dai Somali riportarono piante, le quali chiarissimi botanici già illustrarono;² ma queste, che ora mi è dato presentare, sono di non minore interesse dal punto di vista della geografia botanica. Spettano la maggior parte alle terre abitate dai famosi Ger-Amaden o Gerar-Amaden, poche alle montagne di El-Anot, qualcuna solamente al fiume Derer-Huina; e, prese nel loro complesso, ammontano a 43, di cui 6 nuove affatto, ed una diecina appena ricordate nei cataloghi di Oliver e Franchet.

Le diagnosi apposte alle specie stimate nuove, servono solo a prendere data, epperò brevissime e senza quella copia di raffronti, tanto necessari per stabilire sicuramente il valore sistematico di una data forma.

1. CADABA FARINOSA *Forsk.* — Montagne di El-Anot; 28, II, 91.
2. DIANTHERA SEMITETRANDRA *Kl.* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.
3. SIDA RHOMBIFOLIA *Linn.* — Prati di Gerar-Amaden; IV, 91.
4. PAVONIA ARABICA *Hochst.* — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.
5. P. KOTSCHYI *Hochst.* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.
6. HIBISCUS CERNUUS *A. Terr.!* foliis petiolatis, palmatifidis, cre-

¹ *Bollettino della Società geografica italiana*, serie III, vol. IV:

a) *Dalla penisola dei Somali*, lettera del capitano E. Baudi di Vesme al Presidente della Società geografica italiana. Fascicolo V, maggio 1891, pag. 384, con schizzo.

b) *Da Berbera attraverso l'Ogaden a Inaè nell'Harrar*, lettera del capitano E. Baudi di Vesme al marchese G. Doria. Fasc. VIII, luglio 1891, pag. 553.

² OLIVER, *Flora of Somali-Land: memorandum and Catalogue*, in JAMES F. L., *The unknown horn of Africa*. London, 1888.

FRANCHET, *Sertulum Somalense*; in *Mission G. Révoil aux pays Somaliens*. Paris, 1882.

HILDEBRANDT, *Botanische Forschungen in Somali-Lande*; in *Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg*, XIX, 1877. — Le collezioni di questo viaggiatore furono studiate dal VATKE nella *Linnaea* e nell'*Oest. bot. zeitschrift*.

nato-dentatis, floribus pedunculis ad apicem geniculatis, rubris, phyllis exterioribus reflexis calyce minoribus, laciniis calycinis lanceolatis, corollam aequantibus, stylis 5 divaricatis, longis. — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

7. LUEDERITZIA PIROTTAE A. *Terr.*! foliis palmato-3-5 fidis, longe petiolatis, stipulis subulatis, floribus luteolis, calycis laciniis brevissimis, phyllis exterioribus 10 vel ultra, barbulatis, corolla longioribus, capsulis glabris, carpellis bialatis. — Campi e prati di Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Ho dedicata questa specie del nuovo genere *Luederitzia*, stabilito testè dallo Schumann, al mio maestro ed amico prof. Romualdo Pirotta, perchè anche pubblicamente possa dimostrargli la stima e l'affetto che a lui da sei anni mi legano.

8. ZIZYPHUS SPINA-CHRISTI (*Linn.*) *Willd.* — Montagne di El-Anot; 28, II, 91.

Oss. I frutti sono buoni a mangiare; la pianta è chiamata *Ghup* dai Somali.

9. TRIBULUS TERRESTRIS *Linn.* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.
10. CASSIA (affine alla C. HOLOSERICEA *Fresen.*) — Colli a Gerar-Amaden; IV, 91.
11. COMBRETUM FERRUGINEUM A. *Rich.* — Fiume Derer Huina; 3, III, 91.

Oss. I Somali lo chiamano *Obah*.

12. BOSWELLIA CARTERI *Birdw.* — Pianure a Gerar-Amaden; IV, 91.
13. COMMIPHORA OPOBALSAMUM *Engler.* — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. È un rametto a foglie imparipennate, 3-jugie, a foglioline sessili crenate e la mediana crescente alla base; ho potuto identificarlo con esemplari che nei nostri erbari si posseggono della Baia di Anfilah.

14. LACTUCA (affine alla L. TARAXACIFOLIA *Schum. et Thm.*) — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.
15. OLDENLANDIA RETRORSA *Boiss.* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.
16. CUCUMIS FIGAREI *Delile.* — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

17. SOLANUM — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Mancano i frutti per la sicura sua determinazione; però sembra nuovo dal portamento e dai fiori, che sono su peduncoli ascellari lunghissimi e solitarii e con corolla pelosa a lobi irregolari, profondamente fessi.

18. OCYUM DEPAUPERATUM *Vatke.* — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

19. ORTHOSIPHON GRANDIFLORUM *A. Terr.!* foliis basi canescentibus, margine undulato-crenatis, pedunculis gracilibus, vix pubescentibus, calycis laciniis inferioribus longisetis, corolla extus pilosa, triplo calyce longiore. — Prati e luoghi aridi di Gerar-Amaden; IV, 91.

20. PREMNA RESINIFERA — Fiume Derer-Huina; 3, III, 91.

21. SOPUBIA CANDEI *A. Terr.!* foliis simplicibus v. 3-partitis, longissimis, junciformibus, apiculatis, pedunculatis, ad medium geniculatis et 2 bracteolatis, corolla calycis laciniis obovatis et margine hyalinis triplo longiore. — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Ho dedicata la specie al raccoglitore sig. G. Candeo.

22. CRATEROSTIGMA AURICULATUM (*Domb.*). — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

23. RUELLIA GRANDIFLORA *Pers.* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

24. BLEPHARIS EDULIS *Pers.*

Var. OBLONGATA *A. Terr.!* spicis longe columnaribus, quadrifariis. — Montagne di El-Anot; 22, II, 91.

Oss. *Corahar* chiamata dai Somali. Pare vicina alla *B. spicata* od *Acanthodium spicatum*.

25. (ACANTHACEA) — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

26. HELIOTROPIUM GLOMERATUM *A. Terr.!* foliis lineari-subulatis, ad nodos glomeratis, floribus in racemo abbreviato, sessilibus, calyce strigoso, nuculis laevibus, pilosissimis. — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

27. HEBENSTREITIA RARIFLORA *A. Terr.!* corollae tubo partim incluso, parte superiore libera infundibuliformi, calycem dimidio superante, seminibus 2, cylindraceis, nigris, undulatis, in quoque loculo solitariis. — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

28. *AERVA JAVANICA* (*Burm.*) *Juss.* — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

29. *LORANTHUS* (affine al *L. GIBBULOSUS Rich.*). — Montagne di El-Anot; 28, II, 91.

30. *SALVADORA PERSICA Linn.* — Montagne di El-Anot; 28, II, 91.

Oss. Su questa pianta, chiamata *Hadai* dai Somali e *Mossuah* dagli Arabi, era parassita il *Loranthus*.

31. *PLEUROPTERANTRA REVOILII Franchet.* — Laferur; I, III, 91.

32. *LITTONIA BAUDII A. Terr.!* caule striato, basi subpilosulo, foliis ciliolatis, ensiformibus, verticillatis, floribus maximis, roseis, phyllis basi pene coalitis, oblongo-obovatis, reflexis, staminibus vix petala aequantibus, stylo apice tantum tripartito. — A *Littonia Revoilii*, cui proxima, stylo et laciniis corollinis longe differt. — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Dedicata al cap. Baudi di Vesme, che la raccolse.

33. *VELLOZIA SCHNITZLEINIA (Hochst.) Bak.*

Var. *SOMALENSIS A. Terr.!* foliis reclinatis, rigidis, flore solitario, pedunculato, peduncolo apice geniculato, et a medio ad apicem piloso-strigoso. — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Pare piuttosto una nuova specie; ma l'assenza delle capsule non permette che crederla varietà locale.

34. *SANSEVIERA EHRENBURGIANA Schw.* — Montagna di El-Anot; 28, II, 91.

Oss. *Thahar* in Somalo e *Seber* in Arabo; usata, macerandone le foglie, per fibre tessili.

35. *SCILLA* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Parrebbe una specie nuova, a foglie dal contorno ondulato; ma i pochi fiori e la mancanza dei bulbi mi lasciano indeciso sul suo valore specifico.

36. *COMMELINA FORSKALAEI Hochst.* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

37. *ASPARAGUS* — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Non posso riferirlo che all'*A. abyssinicus* come varietà; però ne posseggo un piccolo pezzo con foglie, e quindi di incerta diagnosi.

38. CYPERUS — Campi a Gerar-Amaden; IV, 91.

Oss. Non sarà difficile, con maggiori confronti, stabilire l'entità di questa forma, che sembrerebbe nuova; tuttavia il poliformismo del genere mi induce a non riferirla, per ora, a nessuna delle specie conosciute e nè porvi altro nome.

39. C. BULBOSUS *Vahl.*

Var. LONGEBRACTEATUS *A. Terr.!* spiculis compressis, paucifloris, subdistantibus, bracteatis, 2-3 bracteis inferioribus longissimis, reliquis spiculas haud superantibus. — Campi di Gerar-Amaden; IV, 91.

40. TRAGUS RACEMOSUS (*W.*) *Hall.* — Campi e prati di Gerar-Amaden; IV, 91.41. PAPPOPHORUM BRACHYSTHACHYUM *Jaub. et Spach.*

Var. PILOSUM *A. Terr.!* foliis infimis divaricatis, subulatis, pungentibus, rigidis, dense pilosis, superioribus erectis, latioribus, setis aureis. — Gerar-Amaden; IV, 91.

42. ANDROPOGON CIRCINATUS? *Hochst.* — Campi e luoghi aridi a Gerar-Amaden; IV, 91.43. SPOROBOLUS (affine alla *S. CAPENSIS?*). — Campi a Gerar-Amaden, IV, 91.

Il prof. Cuboni fa la seguente comunicazione:

LA SESSUALITÀ DELLE PIANTE SECONDO UNO SCRITTORE DEL SECOLO XVI. PER **G. CUBONI.**

Degli storici della botanica che hanno esposto le opinioni degli antichi filosofi e naturalisti sulla sessualità delle piante nessuno ha mai ricordato il nome di Giovanni Camilla, medico genovese, che in un suo libro pubblicato a Venezia nel 1564 espone brevemente le opinioni allora dominanti sulla natura delle piante e parla della sessualità.

Il libro è così intitolato: — *Enthosiasmo — di Giov. Camilla — filosofo — e medico genovese. — De misterii, e meravigliose — cause della compositione del Mondo, — Al Rever. e molto illustre — monsignor Carlo Cicala, — vescovo di Albenga. — In Vinegia appresso — Gabriel Giolito de Ferrari. — MDLXIII.*

Il libro è in forma di dialogo fra Camilla e Livio — *honorable e bellissimo spirito, et in qual si voglia arte e scienza eccellente*. — Il capitolo X a pag. 47 tratta delle piante, e vi si discorre delle diverse sorta di piante, delle radici, del fusto, della scorza, della midolla, della foglia, dei frutti e delle semenze ecc. Riguardo alla sessualità ecco le precise parole a pag. 51:

« *Cam.* Ditemi di gratia, si ritrovano nelle piante maschio e « femina?

« *Liv.* Questo sì; e s' il maschio, di cui sono le foglie più « grandi, sarà appresso la femina, cagionerà essa a far più « frutti, ch'ella non farebbe; essendo egli più fruttifero di « di lei. Di tal sorte, che si vede alle volte, il maschio essen- « dole appresso, che le si accosta, piegando le sue cime; segno « veramente di amore tra loro. » — Prima, parlando delle radici, dice *per lo più il maschio ha la radice con più nodi che non la femina*.

Queste brevi citazioni sono sufficienti a dimostrare che anche il filosofo Camilla, come tutti gli scrittori antichi e moderni fino a Camerario (che, come è noto, fu nell'anno 1691 il vero scopritore degli organi sessuali nelle piante), aveva un concetto della sessualità del tutto erroneo, basato soltanto sulla diversità dell' *habitus* di alcune forme e non già sulla conoscenza più o meno esatta degli organi sessuali.

Il prof. Cuboni presenta poi alla Società alcuni esemplari di *Galinsoga parviflora* Cav. raccolti a Trobaso, presso Intra (Lago Maggiore); sulle cui radici si trovano numerosi tubercoli prodotti dall' *Heterodera radicolica* Greeff. Osserva che finora questo parassita non era mai indicato sulla *Galinsoga*.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 NOVEMBRE 1892.

Dichiarata aperta la seduta, il Presidente proclama Soci i signori: Bonnet prof. E. di Parigi, Ingegnoli cav. Francesco di Milano, Gentile prof. Giacomo di Porto Maurizio, Schmitz cav. Felice di Firenze. Ad eccezione del sig. Bonnet, che ha fatta esplicita dimanda per essere ammesso con la data del 1892, gli altri entreranno a far parte della Società dal 1° gennaio venturo.

In seguito a pratiche ora giunte a termine, il R. Governo del Giappone ha partecipato che per mezzo della Direzione della nostra Società potrà, chi desideri, comunicare con l'Orto botanico di Tokio e fare scambi di pubblicazioni e di semi; tali rapporti sono altamente graditi ed è da lusingarsi che ogni interessato ne approfitterà a vantaggio non scarso della scienza.

L'Archivista MICHELETTI dà rapporto delle pubblicazioni pervenute in dono alla Società.

Dal dott. Ed. Bonnet: *Bonnet*. Petite flore parisienne. Paris 1883. — Le Djebel Abderrhman el Mekki (Tunisie). Paris 1887. — Les produits végétaux du marché de Sfax. Paris 1884. — Plantes du poste optique de Founassa (Sud Oranais). Paris 1889. — *Bonnet* Ed. e Manry P. D'Aïn-Sefra à Djenien-Bou-Resq. Voyage botanique dans le Sud-Oranais. Paris 1888.

Dal prof. P. Magnus: *Magnus*. Johannes Groenland. Nachruf. Dresden 1891. — Hermann Röber. Nachruf. 1871. — Johannes Røper. Biographischer Nachruf. 1885. — Mittheilung über das Vorkommen der *Puccinia singularis* Magn. Berlin 1890. — Ein Beitrag zur Beleuchtung der Gattung *Diorchidium*. Berlin 1891. — Verbreitung des Gebrauches des Knollenpilzes (*Pachyma* Fr.) bei wilden Völkerschaften. Berlin 1892. — Einige Beobachtungen zur näheren Kenntniss der Arten von *Diorchidium* und *Triphragmium*. Berlin 1891. — Zwei neue Uredineen I. *Diorchidium Steudneri* P. Magnus II. Ein neues bemerkenswerthes Caeoma auf Geum. Berlin 1891. — Zur Kenntniss der Verbreitung einiger Pilze. Berlin 1892. — Zur Umgrenzung der Gattung *Diorchidium* nebst kurzer Uebersicht der Arten von *Uropyxis*. Berlin 1892. — Zweiter Nachtrag zu dem Verzeichnisse der im Botanischen Garten zu Berlin beobachteten Ustilagineen und Uredineen. Berlin 1887. — Ueber den Rost der Weymouth-Kiefern (*Pinus Strobus* L.). Berlin. — Eine Bemerkung zu *Uromyces excavatus* (D.C.). Magn. Berlin 1891. — Ein neues Exobasidium aus der Schweiz. Berlin. — Ueber der Einfluss, den die Vegetation einiger parasitischer Pilze in der Blüte der Wirtspflanze auf die Ausbildung der Blütheile ausübt. Berlin 1891. — Beitrag zur Kenntniss einer österreichischen Ustilaginee. Berlin 1892. — Ueber das Auftreten der Stylosporen bei den Uredineen. Berlin 1891. — Ueber einige von Herrn Professor G. Schweinfurth in der italienischen Colonie Eritrea gesammelte Uredineen. Berlin 1892. — Ueber Staubgefässrudimente an den Seiten des Labellum von *Orchis papilionacea*. L. Berlin 1891. — Verzeichnis der bei Oranienburg am 30 April und 24 Mai 1891 beobachteten Pilze. Berlin 1891. — Ueber die in Europa auf der Gattung *Veronica* auftretenden *Puccinia*-Arten. Berlin 1890. — *Thorea ramosissima* Bory bei Belgrad in Serbien und ihre weitere Verbreitung. Berlin 1889. — Verzeichnis der am 15 Mai und 1 Juni 1890 bei Freienwalde a. O. beobachteten Pilze. Berlin 1890. — Ueber zwei Bildungsabweichungen (*Cytisus Laburnum* und *Taraxacum officinale*). Berlin 1890.

— Ueber das Auftreten eines *Uromyces* auf *Glycyrrhiza* in der alten und in der neuen Welt. Berlin 1890. — Ueber einige in Südamerika auf *Berberis*-Arten wachsende Uredineen. Berlin 1892. — Julius Münter. Nachruf. Berlin 1885. — *Ascherson P.* und *Magnus P.* Die Verbreitung der hellfrüchtigen Spielarten der europäischen Vaccinien, sowie der *Waccinium* bewohnenden *Sclerotinia*-Arten. Wien 1891.

Dal dott. Hermann von Ihering: *Von Ihering*. As arvores do Rio Grande do Sul. Porto Alegre 1891.

Il prof. CARO MASSALONGO ha inviato due brevi note delle quali si dà lettura mostrando gli esemplari delle piante che l'autore vi ha unito.

SOPRA UN DITTERO-CECIDIO DELL' *ERYNGIUM AMETHYSTINUM* L. — CENNO DEL D.^r C. MASSALONGO.

Sino dai tempi del celebre entomologo Reaumur si conosce un dittero-cecidio sull' *Eryngium campestre* L. (Mém. hist. Insectes, III, tav. 44, fig. 1-2?), il quale si manifesta con degli ingrossamenti caulini o rameali, di forma e grandezza diversa, che verrebbero a prodursi a spese del parenchima midollare enormemente dilatato. Nello spessore di detto parenchima trovansi sovente numerose logge o camere larvali. Posteriormente il Vallot riconobbe per primo, che il surriferito cecidio era determinato da una *Cecidomyia*, la quale dalla pianta matricale veniva dal medesimo distinta col nome di *C. Eryngii*; in un'epoca a noi più vicina, il Giraud riportava definitivamente questo insetto al genere *Lasioptera*. La galla in questione, sebbene di rado, fu da me pure osservata nei dintorni di Tregnago; credo opportuno di far ciò conoscere, perchè non ricordo che altri ne abbiano segnalata la presenza nel nostro paese. Non è però questo soltanto che desidero col mezzo della presente noterella di render noto agli egregi colleghi della Società botanica italiana, ma sibbene la scoperta da me fatta (nei monti della valle di Tregnago) di un'analoga dittero-galla ancora sopra l' *Eryngium amethystinum* L., la quale per i suoi caratteri e specialmente per quelli delle larve del suo autore, ritengo come probabile da attribuirsi alla stessa *Lasioptera Eryngii* (Vall.) Gir., quantunque sopra questo substrato, da quanto so, non la trovi da alcuno indicata. Le nodosità o rigonfiamenti provocati dal ce-

cidiozoo, come potrà rilevarsi dagli esemplari infetti di *Eryngium amethystinum* che unisco a questa comunicazione, sono assai polimorfi, spesso interessano la lunghezza di più internodii, però d'ordinario trovansi all'estremità del caule e predominantemente sui rami i quali portano i capolini delle infiorescenze.

DEFORMAZIONE PARASSITARIA DEI FIORI DI *AJUGA CHAMAEPITYS* SCHREB. — NOTA DEL D^r. C. MAS-SALONGO.

Nei luoghi coltivati della valle di Tregnago, da due anni circa, trovo degli esemplari di *Ajuga chamaepitys*, che accanto ai fiori ordinarii altri ne portano nei quali la corolla un poco inspessita ed anormalmente rigonfiata, nonchè divenuta vire-scente, resta chiusa, producendo così una specie di sacco circondato alla base dal calice. Nell'interno di tali fiori il ginocceo trovasi in vario modo sformato, ed i filamenti degli stami mostransi più o meno ingrossati. Causa di questa alterazione si è la larva di un dittero della famiglia delle *cecidomyiidi*, larva che solitaria annidasi nella cavità limitata dalla corolla mostruosa, dove in seguito trasformasi in pupa. Trattasi adunque di una galla e precisamente di un dittero-cecidio che pel suo aspetto potrebbe paragonarsi a quelli prodotti da insetti della stessa famiglia, sopra i fiori di numerose altre piante. Quantunque dalle galle di *Ajuga chamaepitys* finora non sia riuscito ad ottenere l'insetto perfetto (alato) e perciò, con sicurezza, non possa dire a qual genere si debba ascrivere il loro autore, tuttavia, basandomi sopra le particolarità offerte dalla larva e specialmente della sua spatula sternale, crederei di poter affermare, nel caso nostro, trattarsi di una specie, forse non ancora descritta, del genere *Asphondylia*. Dei cecidiozoi spettanti a questo genere, da quanto ho potuto rilevare, sopra altre labiate se ne conoscerebbe una specie soltanto, cioè l'*A. Hornigii* Wacht., la quale deforma i fiori di *Origanum vulgare* in maniera analoga a quanto venne qui riferito per quelli dell'*Ajuga chamaepitys*.

A complemento dell'ora esposto aggiungerò alcune indicazioni relative al cecidiozoo. La larva di colore giallastro o subaran-

ciato, è tutta coperta di papille, alcune delle quali, al lato ventrale degli anelli del corpo, portano una brevissima setola; l'ultimo anello, assai più piccolo del penultimo, è bilobo coi lobi arrotondati, questi però non presentano veruna appendice. La spatula sternale, provvista di stipite lineare, è divisa all'estremità in due denti subacuti, separati da un seno angoloso; al margine interno di ciascuno di essi scorgesi una leggera sporgenza o gibbosità. — La pupa da 3 mill. o poco più lunga, sopra 1 mill. di grossezza, al lato dorsale dei segmenti addominali è fornita (eccetto del primo ch'è liscio) di numerose spinette coniche, brune, le quali sono disposte in serie trasversali. Le guaine delle ali arrivano appena oltre l'estremità del secondo segmento dell'addome, quelle del paio anteriore e mediano di zampe sorpassano di poco il terzo, mentre le guaine dell'ultimo paio prolungansi sino al limite posteriore del quarto od alla metà del quinto segmento dell'addome. Cornetti (perforanti) terminali, subconici, minutissimi ed appena fra loro divergenti.

Il Presidente rileva l'importanza delle osservazioni del prof. Masalongo, loda la sua costanza nelle ricerche continue e confida in risultati di grande utilità sotto molti rapporti. Avverte che i saggi inviati saranno trasmessi al gabinetto zoologico del R. Istituto di Studi superiori non avendo la Società Botanica modo di custodire tali collezioni.

Dal Socio dott. JATTA è pervenuta la memoria:

MATERIALI PER UN CENSIMENTO GENERALE DEI LICHENI ITALIANI. PER A. JATTA.

IV.

ETEROLICHENI.

Ser. I. — *Eterolicheni fruticulosi*.

La serie degli *eterolicheni fruticulosi*, che corrisponderebbe ai *lichenes thamnoblasti* del Koerber,¹ o *Epiconiodei*, *Cladoniodei* e *Ramalodei* del Nylander,² può dividersi nelle tre famiglie

¹ KOERBER, *Syst.*, XXV.

² NYLANDER, *Lich. Scand.*, Helsing., 1861.

Ramalinacei, *Cladoniacei* e *Sphaerophoracei*, modificandosi la classificazione da me precedentemente proposta ¹ col distacco dai *Cladoniacei* degli *Sphaerophorei* ora considerati come famiglia autonoma.

Si distingueranno poi nei *Ramalinacei* tre tribù rispondenti ai tipi offerti dai generi *Usnea* Dill., *Ramalina* Ach. e *Roccella* DC. Nei *Cladoniacei* si hanno due tipi principali secondo la natura del protallo granelloso (*Boeomyces* Pers.), o frondoso (*Cladonia* Hffm.), e in conseguenza due tribù. E due tribù abbiamo pure negli *Sphaerophoracei*: una ad apotecî deiscenti mercè lacerazione dello involucrio tallino che ricopre il tecio come nel genere *Sphaerophoron* Pers., e l'altra con apotecî ostiolati come nella *Siphula* Fr.

Quindi tutti gli *eterolicheni fruticulosi* italiani comprendono le seguenti sette tribù:

Fam. I. **Usneacei.**

- Trib. I. *Usnei.*
- Trib. II. *Ramalinei.*
- Trib. III. *Roccellei.*

Fam. II. **Cladoniacei.**

- Trib. IV. *Boeomycei.*
- Trib. V. *Cladoniei.*

Fam. III. **Sphaerophoracei.**

- Trib. VI. *Sphaerophorei.*
- Trib. VII. *Siphulei.*

Tra gli *eterolicheni fruticulosi* non comprenderò col Koerber ² i generi *Cetraria* Ach., *Cornicularia* Schreb. e *Anaptychia* Krb., perchè non sembrandomi possibile in un sistema naturale staccare i primi due generi da *Platysma* Hill. e l'ultimo da *Parmelia* Ach., tutti tre i generi sono riportati tra gli *eterolicheni foliosi*.

¹ Cfr. *Monogr. Lich. It. merid.*, pag. 75.

² KOERBER, *Syst.*, pag. 7, 44, 49.

È duopo riconoscere che il genere *Thamnotia* Ach. piuttosto che essere riattaccato al genere *Cladonia* Hffm., come credette lo stesso Koerber,¹ meriti un posto tra i *Siphulei*, dopo gli studi del Mincks, che più esattamente potette esaminarne l'apotecio,² scoprendolo indubbiamente angiocarpo.

Nè si enumerano col Fries³ tra gli *eterolicheni fruticulosi* i generi *Theloschistes* Norm. (sinonimo di *Physcia* Schreb.) e *Tornabenia* Trev., di cui nulla può giustificare il distacco dal genere *Parmelia* Ach.

È facile intanto osservare come il metodo di classificazione seguito trovi in parte riscontro con quello proposto dal Müller,⁴ potendo, meno qualche piccola divergenza, corrispondere la famiglia dei *Cladoniacei* alla sua serie delle *Capitularieae*, e quella dei *Ramalinacei* alla prima divisione della serie delle *Discocarpeae*, cioè alle *Discocarpeae thamnoblastae*. Però il Müller vi comprende anch'egli i generi *Cetraria* Ach. ed *Anaptychia* Krb., che, come già si è osservato precedentemente, vanno meglio riportati tra gli *eterolicheni foliosi*, e nelle *Capitularieae*, registra il genere *Thamnotia* Ach. come prossimo al genere *Cladonia* Hffm., seguendo in ciò l'erronea classificazione del Massalongo.⁵

Il Nylander ed il Müller⁶ inoltre, seguendo il Fries, riunirono agli *Sphaerophoracei* i *Caliciei*, formando così la serie degli *Epiconiodei* Nyl. (*Epiconiaceae* Müll.), che eglino considerarono come molto prossima a quella dei *Cladonei* Nyl. (*Capitularieae* Müll.). Ma anche da questo concetto sistematico (segundo il Koerber, il Mudd, lo Stizenberger ed altri autori) mi è forza allontanarmi, ritenendo più naturale di considerare il gruppo dei *Caliciei* come una famiglia autonoma degli *eterolicheni crostosi* molto prossima a quella dei *Graphidacei*. Causa di tale opinione è principalmente il valore genetico assegnato al pedicello dei *Caliciei*,⁷ giacchè l'esame della struttura interna di questo sembrami

¹ KOERBER, *Prg.*, pag. 14.

² MINCKS, *Flora*, 1878, pag. 337-353, tav. V.

³ FRIES (Th.), *Gen. heterol.*, Ups., 1851.

⁴ MÜLLER, *Princ. d. class. d. lich.*, Genève, 1862.

⁵ MASSALONGO, in *Flora*, 1856, pag. 15.

⁶ MÜLLER, loc. cit.; NYLANDER, *L. Scand.*, loc. cit.

⁷ JATTA, *Monogr. Lich. It. merid.*, pag. 63, tav. VII, 30-41.

metta facilmente in chiaro come desso sia una formazione dipendente dalle ife ipotecali, da quelle stesse ife, cioè, che assumono speciale sviluppo e differenziazioni nelle vicine famiglie dei *Graphidacei* e dei *Lecideacei*; e nello stesso modo che in queste possono formare una specie di rivestimento, o di cuscinetto di difesa sottoposto al *thecium* carbonizzandosi, nei *Calicia-cei* si prolungano nel cilindretto di tessuto compatto, che riattacca la base dell'apotecio al tallo. Il pedicello quindi va considerato come parte e derivazione dell'apotecio. — In conseguenza di che gli *Epicontodei* del Nylander son divisi in due gruppi ben distinti, di cui uno, gli *Sphaerophorei*, resta a far parte degli *eterolicheni fruticulosi*, e l'altro, i *Caliciei*, passa tra gli *eterolicheni crostosi*.

Non posso infine sottoscrivere interamente alle nuove vedute sistematiche del Wainio, che del modo onde il tallo si accresce e della posizione che in esso prendono i due elementi che concorrono a formarlo, come pure dei dettagli dell'apotecio, non sembra tener gran conto nella formazione delle famiglie, bastandogli dividere tutta la classe nei due grandi gruppi di *Discalichenes* e *Pyrenolichenes*.¹

*
* * *

Come per gli Omeolicheni così per gli Eterolicheni non trovo ragioni convincenti per seguire la nuova nomenclatura del Kuntze, che vorrebbe mutati i nomi *Boeomyces* Pers., *Chlorea* Nyl. e *Urceolaria* Ach. in *Tubercularia* Wigg., *Nylanderaria* Ktz. e *Lagerheimina* Ktz. in omaggio ad una legge di priorità che per noi non può avere un valore assoluto.²

Tra i generi *Alectoria* Ach. e *Bryopogon* Lnk. si è fatta tale confusione, che riuscirebbe malagevole mantenere la distinzione stabilita dal Fries³ sul solo colore delle spore. Dividerò nullameno il genere *Alectoria* Ach. in due sottogeneri: *Eualectoria* e *Bryopogon* Lnk., riferendo al primo *A. sarmentosa* Ach., *ochroleuca* Ach. e *nigricans* Ach. con spore grandi e spesso colorate, nel numero di 2-4 in ciascuna teca, e al secondo

¹ WAINIO, *Étude sur la classification naturelle des lichens du Brésil*. Helsing., 1890.

² KUNTZE, *Rev. gen. plant.*, 1891, pag. 875-877.

³ FRIES, *Gen. heterolic.*, loc. cit.

A. jubata Krb., *bicolor* Nyl. e *divergens* Ach., con spore piccole sempre ialine, nel numero di 8 per teca. ¹

Dei vari sottogeneri in cui venne diviso il genere *Cladonia*, per evitare confusioni, si manterranno soltanto: *Cladina* Nyl., *Pycnothelia* Ach., *Eucladonia* (Hffn.) Nyl. distinguendo però in quest'ultimo tre gruppi, cioè: specie *erythrocarpae*, *ochrocarpae* e *phaeocarpae*.

Riportando lo *Stereocaulon nanum* Ach. ad un sottogenere si adotterà per questo il nome friesiano *Chondrocaulon*. ²

E infine sarà bene notare come non sieno affatto rappresentati tra i licheni italiani i generi *Pilophoron* Tuck., *Siphula* Fr., *Neuropogon* Nees e Fw., di cui si incontrano specie nelle regioni nordiche di Europa; mentre l'Italia fornisce un nuovo genere da aggiungere ai licheni europei, *Siphulastrum* Müll., che già sostenni doversi ascrivere alla famiglia dei *Siphulei* ³ contro l'opinione del Müller stesso che lo stabilì come prossimo al genere *Lichina* Ag. ⁴

CHIAVE DEI GENERI E DELLE TRIBÙ.

Fam. I. **Ramalinacei.**

I. Apotecio lecanorino:

1. tallo cilindrico:

Trib. I. USNEI

a. spore uniloculari, sferiche, minute:

Gen. 1. *Usnea* Dill.

b. spore uniloculari, ovoides.

Gen. 2. *Alectoria* Ach.

b'. spore massime:

sottogen. *Eualectoria*.

b''. spore mediocri:

sottogen. *Bryopogon* Lnk.

c. spore uniloculari, ellissoidee, minute:

Gen. 3. *Chlorea* Nyl.

¹ STIZENBERGER, *Ann. di K. Nat. Hofmus.*, VII, 3, 121 (1892).

² FRIES., *Mon. stereoc.*, Ups., 1863.

³ *Bull. della Soc. bot. ital.*, 1892, pag. 246. \

⁴ *Flora*, 1889, pag. 142.

2. tallo compresso :

Trib. II. RAMALINEI

a. spore ovoidee, uniloculari :Gen. 4. *Evernia* Ach.*b.* spore ovoidee, biloculari :Gen. 5. *Dufourea* Ach.*c.* spore curvate, biloculari :Gen. 6. *Ramalina* Ach.

II. Apotecio sublecidio :

Trib. III. ROCCELLEI

a. spore ellittiche, quadriloculari :Gen. 7. *Roccella* DC.Fam. II. **Cladoniacei.**

1. prototallo granuloso :

Trib. IV. BOEOMYCEI

a. spore aciculari, pluriloculari :Gen. 8. *Gomphyllus* Nyl.*b.* spore fusiformi, bi-quadriloculari :Gen. *Boeomyces* Pers.

2. prototallo frondoso :

Trib. V. CLADONIEI

a. spore ovoidee, uniloculari :Gen. 10. *Cladonia* Hffm.*a'*. podezio glabro papillare :sottogen. 1. *Pycnothelia* Ach.*a''*. podezio glabro, elongato, ramoso :sottogen. 2. *Cladina* Nyl.*a'''*. podezio squamuloso :sottogen. 3. *Eucladonia* Nyl.*b.* spore aciculari, pluriloculari :Gen. 11. *Stereocaulon* Schreb.*b'*. podezio granuloso :sottogen. *Eustereocaulon*.*b''*. podezio eruginoso :sottogen. *Chondrocaulon* Fr.

Fam. III. **Sphaerophoracei.**

1. apotecio lacero-deiscente :

Trib. VI. SPHAEROPHOREI

a. spore sferoidali :

Gen. 12. *Sphaerophoron* Pers.

2. apotecio ostiolato :

Trib. VII. SIPHULEI

a. apotecio laterale composto :

Gen. 13. *Thamnolia* Ach.

b. ignoto (ad interim) :

Gen. 14. *Siphulastrum* Müll.Fam. I. **Ramalinacei.**

Trib. I. USNEI.

I. USNEA Dill.

1. *articulata* (Ach.) Rbh. L. D., 120. — Erb. cr. it., II, 14;
Un. it., V; Dnrs.; Ces.; Mass. (XLV).

T., Tr. — Alp., Sett., Tosc., Merid.

2. *barbata* (Ach.) Krb. Syst., 3. — Erb. cr. it., I, 725; Rbh.
L. E., 245; Mass. L. I., 51, 83, 84; Anzi L. m. r., 12-16;
Lng., 413; Ces.; Dnrs.; Garov.

Var. *hirta* Ach., *intermedia* Mass., *florida* Ach., *dasypoga*
Ach., *sorediifera* Arnd.

T., Tr. — It.

3. *ceratina* Schaer. En., 3. — Ces.; Dnrs.; Garov.

Var. *incurvescens* Arnd.

T. — It.

4. *cornuta* (Fw.) Krb. Prg., 2. — Anzi Lng., 415.

T. — Sett., Tosc., Merid.

5. *longissima* Ach. Univ., 626. — Mass. L. I., 7; Anzi L. m.
r., 11; Ces.

Tr. — Alp.

6. *plicata* Fr. Scand., 16. — Anzi L. m. r., 14; Lng., 414; Un. it., VI; Ces.; Garov.

T. — It.

7. *rubiginosa* Mass. Cap., 13. — Anzi Lng., 413.

T. — Sett., Tosc.

8. *tortuosa* Dnrs. Fr. lich., 202. — Ces.; Dnrs.

T. — Lig.

II. ALECTORIA Ach.

* *Eualectoria*.

9. *nigricans* (Ach.) Nyl. Prodr., 71. — Un. it., III.

S. — Alp.

10. *ochroleuca* (Ach.) Nyl. Prodr., 47. — Erb. cr. it., I, 1219; Mass. L. I., 48; Anzi L. m. r., 23; Ces.; Garov.

Var. *rigida* Vill.

Tr., S. — Alp.

11. *sarmentosa* Krb. Syst., 7. — Trev. Lich. v., 140, 141; Ces.; Mass. (II).

Tr., T. — Alp., Sett., Tosc.

** *Bryopogon* Lnk.

12. *bicolor* Nyl. Prodr., 45. — Anzi Ven., 17; L. m. r., 22; Mass. (II); Ces.

Var. *Berengeriana* Mass.

S. — Alp.

13. *divergens* Ach. Meth., 305.

S. — Alp.

14. *jubata* Ach. Univ., 592. — Erb. cr. it., I, 1415; Anzi L. m. r., 17-21; Lng., 453, 498; Trev. Lich. v., 147; Ces.; Dnrs.; Mass. (II).

Var. *cana* Ach., *capillaris* Ach., *chalibeiformis* L., *implexa* Hffm., *prolixa* Krb.

T., Tr. — It.

III. CHLOREA Nyl.

15. *arboricola* Jat. — Syn. Chl. *Soleirolii* var. *arborea* Jat. Mon., 79.

T. — Merid.

16. *Soleirolii* (Duf.) Nyl. Prodr., 45. — Erb. cr. it. I, 755; II, 19; Ces.; Dnrs.

Rcr., Rv. — Tosc., Sard., Merid.

17. *vulpina* Ach. Meth., 268. — Erb. cr. it., I, 31; II, 266; Mass. L. I., 1; Anzi Lng., 19; Rbh. L. E., 191; Ces.; Dnrs.; Bgl., Garov.
Tr. — Alp., Sett., Lig., Merid.

Trib. II. RAMALINEL.

IV. EVERNIA Ach.

18. *divaricata* Ach. Univ., 441. — Rbh. L. E., 244; Mass. L. I., 22; Erb. cr. it., I, 184; Anzi L. m. r., 72; Trev. Lich., v. 148; Ces.; Dnrs.; Garov.
Tr. — It.
19. *furfuracea* Fr. L. E., 26. — Erb. cr. it., I, 15; Rbh. L. E., 251; Anzi L. m. r., 71; Ces.; Dnrs.; Garov.; Mass. (XVII).
Var. *platyphylla* Fw.
T. — It.
20. *prunastri* Ach. Univ., 442. — Erb. cr. it., I, 829; II, 363; Anzi L. m. r., 70; Ces.; Dnrs.; Mass. (XVII); Trev. Lich., v. 139; Garov.
T. — It.
21. *thamnodes* (Fw.) Krb. Syst., 42. — Anzi Lng., 20.
Tr. — Alp.

V. DUFOUREA Ach.

22. *madreporiformis* Ach. Univ., 524. — Rbh. L. E., 753; Erb. cr. it., I, 1416; Dnrs.; Ces.
S. — Alp., Merid.
23. *ramulosa* (Hooek.) Nyl. Flora, 1863, 76. — Syn. D. *muricata* Laur. — Anzi Lng., 18.
S. — Alp.

VI. RAMALINA Ach.

24. *Arabum* (Ach.) Nyl. Ram., 15.
T. — Cors., Sic., Pant.
25. *Bourgeana* (Mtg.) Nyl. Ram., 54.
Var. *Morisiana* Bgl.
Rcr. — Cors., Sard.
26. *calycaris* Krb. Syst., 39. — Rbh. L. E., 952; Un. it., XX; Erb. cr. it., II, 15; Mass. L. I., 176; Anzi L. m. r., 61;

63, 64; Lng., 419; Trev. Lich. v., 235, 236; Ces.; Dnrs.; Garov.

Var. *crispa* Mass., *elegans* Bgl. e Crst., *subampliata* Nyl., *subfastigiata* Nyl.

T. — It.

27. *cribrosa* Dnrs. Fr. lich., 214. — Dnrs.; Bgl.

Var. *fastigiata* Dnrs.

Rcr. — Tosc., Sard.

28. *Duriaei* Dnrs. Fr. lich., 214. — Syn. R. *evernioides* Nyl.

— Rbh. L. E., 960; Mass. L. I., 175; Ces.; Dnrs.

T. — Cors., Tosc., Merid. (Malta).

29. *farinacea* (Ach.) Krb. Syst., 40. — Erb. cr. it., I, 420; Rbh. L. E., 872; Anzi L. m. r., 67, 166; Ces.; Garov.; Mass. (XXXVII).

T. Tr. — It.

30. *fastigiata* Ach. Meth., 260. — Erb. cr. it., II, 62; Anzi L. m. r., 65; Etr. 5, 7; Ces.; Dnrs.; Bgl.; Garov.; Mass. (XXXVII).

Var. *breviuscula* Nyl., *pumila* Mrs. et Dnrs., *torulosa* Mass.

T. — It.

31. *fraxinea* (L.) Wallr. Comp., 536. — Un it., XX; Rbh. L. E., 248, 249; Mass. L. I., 47, 115, 120; Anzi L. m. r., 59-62, 66; Lng., 419; Ven., 61; Ces.; Dnrs.; Garov.

Var. *ampliata* Fr. (*platyloba* Wallr.), *angulosa* Mass., *angustata* Rbh., *cephaloidea* Mass., *Oleae* Mass., *striatella* Bagl.

T. — It.

32. *maciformis* Del. Fl. d'Eg., 288. — Mass. L. I., 288.

Var. *rosacea* Mass.

Rcr., Rca. — Cors., Tosc., Merid.

33. *minuscula* Nyl. Ram., 66. — Dnrs.

T. — Merid., Sic.

34. *Panizzei* Dnrs. Fr. lich., 211. — Dnrs.; Mass. (XXXVII).

T. — Lig.

35. *polymorpha* (Ach.) Nyl. Syn., 293.

Rv. — Merid.

36. *Pollinaria* Ach. Univ., 608. — Mass. L. I., 46; Erb. cr.

it., I, 928; II, 63, 463; Rbh. L. E., 766, 893; Anzi L. m. r., 67, 68; Trev. Lich., v. 233, 234; Ces.; Dnrs.; Garov.

Var. *anceps* Trev., Bolcana Mass., *cetrarioides* Bgl., *inflata* Mass., *pulvinata* Anzi, *sarmentica* Dnrs.

T., Rcr. — It.

37. *pusilla* Fr. L. E., 29. — Mass. L. I., 175 p.

T. — Cors., Tosc., Merid.

38. *Requienii* Dnrs. Fr. lich., 215. — Ces.

Rcr. — Cors., Sard.

39. *scopulorum* Ach. Univ., 604. — Anzi L. m. r., 69; Mass. L. I., 287; Ces.; Garov.

Var. *cornuta* Ach., *cuspidata* Ach., *humilis* Mass., *incrasata* Nyl.

Rcr. — Cors., Tosc., Sard., Merid., Sic.

40. *subfarinacea* Nyl. Pyr. Or., 5, 29. — Syn. R. *farinacea* var. *augustissima* Anzi; R. *farinacea* var. *saxicola* Jatt. — Anzi L. m. r., 67 p.; Etr., 6.

Rcr., Rv. — Tosc., Merid.

41. *thrausta* Nyl. Ram., 18. — Anzi L. m. r., 24; Ven. 18.

T., Tr. — Alp., Sett., Cors.

42. *tinctoria* Schaer. En., 8. — Syn. R. *capitata* Ach. — Anzi Lng., 420; Mass. (XXXVII); Garov.; Ces.; Dnrs.

Rcr. — Alp.

43. *tingitana* (Salz.) Nyl. Ram., 62.

Rcr. — Cors.

Trib. III. ROCCELLEI.

VII. ROCCELLA Del.

44. *fuciformis* Ach. Univ., 440. — Erb. cr. it. I, 834; II, 411; Rbh. L. E., 119, 836; Mass. L. I., 286; Ces.; Dnrs.

Rcr., Rca. — Lig., Tosc., Sard., Sic.

45. *phycopsis* Ach. Univ., 440. — Mass. L. I., 208; Un it., XV; Erb. cr. it., I, 69; II, 412; Rbh. L. E., 55, 958; Anzi L. m. r., 25; Ces.; Dnrs.; Garov.

Var. *Ceciliae* Metellae Beltr.

Rcr., Rv., Rca. — Lig., Tosc., Cors., Merid., Sic.

46. *tinctoria* Fr. L. E., 33. — Mass. L. I., 124; Rbh. L. E., 17; Erb. cr. it., I, 422; Anzi Etr., 4; Ces.; Dnrs.; Garov. Rcr., Rv. — Tosc., Sard., Merid., Sic. (Malta).

Il Socio prof. VOGLINO ha pure mandato una nota sopra anomalie di Agaricini, avvertendo che se alcuno desiderasse vedere i disegni degli esemplari egli è disposto a spedirli.

OSSERVAZIONI SOPRA ALCUNI CASI TERATOLOGICI DI AGARICINI DEL DOTT. PIETRO VOGLINO.

Nell'adunanza tenuta in Verona il dì 4 settembre 1890 io comunicavo alcuni casi teratologici di Agaricini e venivo in generale incoraggiato a continuare in dette ricerche. È perciò che in questo frattempo raccolsi e studiai alcuni Agaricini deformati, dei quali ne ricordo qui i caratteri principali.

Potei specialmente conservare numerosi esemplari di una *Mycena*, che, relativamente a certi caratteri, dovrebbe riferirsi a forme piccole della *Collybia racemosa* di Persoon, descritta già fin dal 1797, ma che credo debba ritenersi appartenere alla *Mycena galopoda* di Persoon.

Gli esemplari da me trovati nel bosco di Torcello (Casale) si presentavano con uno stipite un po' più grande del normale, alto da 4 a 6 cm., di color bruno-nerastro, radicante alla base, pieno di un latice bianco e che lungo tutta la sua lunghezza portava 10-20 ed anche 25 stipiti supplementari, lunghi tutt'al più un centimetro e terminati da un piccolissimo pileo con lamelle quasi sempre rudimentali, con rarissimi basidi e spore ben sviluppate. All'apice lo stipite principale terminava in un pileo perfettamente normale. Questa specie la raccolsi l'anno decorso ed anche pochi giorni fa nella stessa località ne riscontrai alcuni esemplari che presentavano gli stessi caratteri.

Nei boschi di Torcello e della Comunità di Trino (Vercelli) osservai anche alcuni altri casi teratologici di *prolificazione inferiore*, fra i quali una forma di *Mycena Pelianthina* Fries, che aveva lungo lo stipite principale 5 ricettacoli supplementari, e due esemplari della *Collybia rancida* Fries che presentavano lungo lo stipite principale 3 stipiti supplementari, e, quel che è più interessante, nel pileo principale di uno di essi si elevava un

piccolissimo stipite supplementare lungo pochi millim. che terminava in un pileo quasi rudimentale.

Nelle numerose sezioni longitudinali fatte in diversi punti delle specie ricordate ho potuto all'esame microscopico coll'ematossilina convincermi che i ricettacoli supplementari erano formati da ifi che provenivano direttamente dal micelio sottostante, donde la certezza che questi casi di *prolificazione inferiore* sieno dovuti all'unione di parecchi individui, uno solo dei quali, dotato di maggior vigoria, può raggiungere il suo completo sviluppo.

Raccolsi pure alcuni esempi di *prolificazione superiore* e specialmente ricorderò un esemplare di *Clitocybe cyathiformis* Fries, nel pileo del quale si elevavano 3 piccoli stipiti alti circa 1 cm. terminati da piccolissimi pilei ognuno dei quali presentava lamelle con basidi e spore normali. Simile anomalia la riscontrai pure in due esemplari di *Armillaria mellea* Vahl. raccolti presso Torcello, i quali avevano uno stipite ed un pileo normalmente sviluppato e sopra di questo in uno si notavano due piccoli stipiti con pileo e nell'altro uno stipite con pileo pure piccolissimo.

Dalle sezioni longitudinali fatte in diversi punti di questi esemplari riscontrai che in mezzo all'ifenchima dello stipite principale si notavano nel primo caso due, nel secondo un ifenchima ad ifi molto sottili, il quale attraversava in senso verticale l'ifenchima del pileo principale formando quindi i ricettacoli secondari. Per il che anche in queste forme riterrei doversi trattare di ricettacoli provenienti da individui diversi.

Un caso teratologico di grande importanza e che credo non sia stato ancora notato lo riscontrai in un boschetto dei giardini pubblici di Casale. Questo caso è costituito dall'adesione di due esemplari appartenenti a specie diverse che con certezza potei riferire al *Tricholoma melaleucum* Pers. ed al *T. sor didum*, var. *jonidiforme* Vogl.

L'esemplare che raccolsi nel novembre dell'anno decorso si elevava dal terreno con un unico stipite, di color bruno-chiaro, fibrilloso, elastico, ed ingrossato alla base.

All'altezza di due cm. lo stipite si biforcava e ciascuna di queste biforcazioni terminava dopo circa un cent. o poco più in un pileo convesso e che presentava nella parte superiore

mediana una leggera linea di demarcazione resa specialmente evidente dal diverso colore, che da un lato era bruno-violetto e dall'altro completamente bruniccio. Nella parte inferiore si notavano ben marcate le lamelle le quali partivano dai due stipiti e si dirigevano normalmente verso l'esterno, mentre verso la parte interna raggiungevano un minore sviluppo e le une si univano alle altre, lasciando però ben visibile una linea di divisione. Da un lato le lamelle erano aduate leggermente violacee (*Tricholoma sordidum* var. *jonidiforme* Vogl.), dall'altro erano piuttosto ristrette e di color bianco (*T. melaleucum* Pers.); le tinte andavano però rendendosi quasi eguali presso la linea di unione. Sezionate parecchie lamelle violacee osservai basidi di forma clavata lunghi da 25 a 29 μ . larghi 7 μ . e spore jaline muricolate, lunghe da 6 ad 8 μ ., larghe da 3 a 5 μ ., caratteri tutti del *T. sordidum* var. *jonidiforme* Vogl.; mentre nelle sezioni delle lamelle bianche i basidi avevano una forma leggermente clavata, e misuravano una lunghezza di 40 o 45 μ . ed una larghezza di circa 8 μ ., caratteri tutti del *T. melaleucum* Pers.

Nelle sezioni dello stipite l'ifenchima si mostrava quasi uniforme, solo in vicinanza della biforcazione gli ifi si dividevano in due gruppi, cioè da una parte apparivano di un diametro di 15 a 25 μ . (*T. sordidum* var. *jonidiforme* Vogl.), dall'altra di un diametro di 10 a 12 μ . (*T. melaleucum* Pers.). Questa differenza di grandezza e di direzione degli ifi la riscontrai pure nel pileo ove eran disposti in due gruppi e disposti in senso radiato dal centro dei due stipiti alla periferia.

Non v'ha dubbio che si tratti di due esemplari appartenenti a specie diverse (*T. sordidum* var. *jonidiforme* Vogl. e *T. melaleucum* Pers.) che si fusero assieme sul principio del loro sviluppo. Continuerò in dette ricerche perché approderanno senza dubbio a risultati importantissimi per quanto concerne lo sviluppo degli Agaricini, e spero che i botanici nelle loro escursioni vorranno sempre tener conto degli esemplari che avessero a trovare per poterne quanto prima pubblicare un numero maggiore.

Il Presidente osserva come sino ad ora sia stato molto trascurato di tener nota delle anomalie che presentano i funghi. Queste osser-

vazioni ben condotte approderanno certamente a conclusioni importantissime alle conoscenze istologiche di questi vegetali.

Il Socio MARTELLI rivolge dimanda se alcuno sappia che nel Pisano si coltivi artificialmente l'*Agaricus piopparello* Viv. Rivolge questa interrogazione perchè essendo in Pisa ha avuto occasione di vedere sul mercato grande abbondanza di quel fungo pel tutto settembre ed ottobre. Ricorda che in alcune località della Romagna si costuma di coltivare questo fungo disponendo alcuni tronchi di pioppo in buche di terra orizzontalmente gli uni sopra gli altri e ricuoprendoli con fine strato di terra; dopo pochi mesi l'*Agaricus piopparello* spunta abbondantemente. Il prof. CARUEL dice che negli anni che abitò in Pisa mai seppe di coltivazioni artificiali di questo fungo; l'abbondanza di esso su quel mercato è in conseguenza della sua grande produzione spontanea nell'agro pisano dovuta all'abbondanza dei pioppi i quali nella provincia servono di sostegno alle viti. Il prof. ARCANGELI conferma le parole del socio Caruel. Aggiunge che il nome di questo fungo per ragioni altre volte esposte dal prof. Voglino è di *Agaricus (Pholiota) aegerita* Brig., non di *Agaricus piopparello* nè di *Agaricus Viviani* come lo chiama il Fries (Hym. Europ.). Questo Agaricino non vive solamente nel pioppo ma bensì sul *Sabucus* sull' *Aesculus* ecc. e ritiene che esso possa essere parassita di tutti gli alberi a legno dolce.

Il Presidente rimette da parte del Socio GOIRAN la continuazione delle sue

ERBORIZZAZIONI ESTIVE ED AUTUNNALI ATTRAVERSO AI MONTI LESSINI VERONESI. NOTE DI A. GOIRAN.

(Continuazione).

COMPOSITAE.

§ I. — *Asteraceae*.

348. *Eupatorium cannabinum* L. — Luoghi selvatici e fossi dalla pianura alla zona subalpina: è in fiore anche ad autunno avanzato. Si incontrano pure le due forme:

β indivisum. Forma *foliis omnibus indivisis*. — Raramente. Nelle stazioni aride e secche specialmente, ha una statura nana che qualche volta raggiunge appena pochi centimetri di altezza, caule semplice, foglie piccolissime.

γ albiflorum. Forma *floribus albis*. — Rarissima. Non era ignota a Ciro Pollini che parlando della specie scrive di essa:

Flores rubentes RARO *albid.*¹ Recentemente (12 settembre 1892) ho trovato una piccola colonia di questa forma elegantissima nell'Alto Agro Veronese sulla sinistra dell'Adige, in un fosso tra Cavaion e le Porte.

349. *Adenostyles alpina* B. et F. — Luoghi selvatici della zona alpina e subalpina. Nel *M. Pastello* (metri 1122), *Passo di Rocca Pía* (m. 1229) e della *Liana* (m. 1461), *Corno d'Aquilio* (m. 1546) e *Corno mozzo* (m. 1536), *Podesteria* (m. 1659), *M. Tomba* e *M. Sparaver* (m. 1771-1778), *Revolto* (m. 1340) ecc. Nell'Erbario di *Abramo Massalongo* si trovano esemplari raccolti in *M. Bolca* (m. 945) nella *grotta delle donne salvadeghe*!

350. *Homogyne alpina* Cass. — Pascoli e luoghi selvatici nella zona alpina, raramente nella subalpina: a *Bocca di Selva* (metri 1551), *Podesteria*, *M. Malèra* (m. 1772), al disopra di *Velo Veronese* (m. 1087), nel *M. Alba* (m. 1621).

Di altre specie appartenenti alla tribù delle *Tussilagineae*, *Petasites fragrans* Presl., *P. officinalis* Moench, *P. albus* Gaertn., *P. niveus* Baum., *Tussilago Farfara* L. si vedono le piante tuttora munite delle loro foglie anche in sul finire dell'autunno: *P. fragrans* appena è da dirsi *subspontanea*; *P. officinalis* dai fossati e luoghi umidi della pianura sale ad altitudini di 500-1000 metri; *Tussilago Farfara* anche a 1600 m.

351. *Solidago Virga-aurea* L. — Comunissima, colle sue varietà, dal piano a 1500-1800 m. in altitudine, nei luoghi selvatici di tutta la regione.

Si incontra inselvaticita *S. serotina* Ait.:² di questa recentissimamente (ottobre 1892) ho trovato una nuova stazione sulla destra dell'Adige a *S. Vilo del Mantico* (m. 90).

352. *Erigeron acris* L. — Comunissimo, con le sue varietà e forme (*E. muralis*, *elogantus*, *serotinus*, *corymbosus*), nei luoghi sterili e lungo le vie in tutta la regione. Raggiunge altitudini comprese fra 1400 e 1500 m., per esempio al *Passo della Liana* e al *Corno mozzo*.

353. *E. alpinus* L. — Rupi elevate in tutta la regione.

354. *E. glabratus* Hopp. et Horn. — Ove il precedente.

Erigeron annuus Pers. originario dell'America, indicato da

¹ *Fl. veron.*, II, pag. 635.

² *Bull. della Soc. bot. ital.*, in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, XXII, n. 2.

Pollini alle sponde del lago di *Garda*, a *Roncà*, *Monteforte*, *Illasi*,¹ ora si incontra ovunque al margine dei campi, nelle siepi, lungo le strade, raggiungendo altitudini prossime a 700-800 m. Anche *E. canadensis* L., originario esso pure dell'America del Nord, infesta i campi ed i colti, dal piano al monte, sino dai tempi di *Pontedera* e *Sequier*.²

355. *Aster alpinus* L. — Pascoli elevati di tutta la regione. Sulla cima di *M. Pastello* (m. 1122) rarissimo!; *Corno d'Aquilio*, *Corno mozzo*, *Podesteria*, *Castelberto* (m. 1751), *M. Malèra*, *Campobrun*, *Passo della Lora*, *M. Zeola*, *Velo*, *Roverè di Velo*, *Campofontana*, *Bolca*. — È sparso come si vede per molte stazioni, cionondimeno non può dirsi pianta comune.

356. *A. Amellus* L. — Specie polimorfa³ frequente nei luoghi selvatici, dalla pianura alla zona subalpina, in tutta la regione.

357. *A. Linosyris* B. et H. — Luoghi selvatici: nella *Valle Policella* a *Fumane* (m. 194), *Avesa* (m. 103), in *Valpantena* nel *M. Cavolo* e *M. Cucco* (m. 462) sopra *Grezzana* e *Santa Maria in Stelle*; e così pure nei *M. Porcile* e *Novesago* verso la *Valle di Squaranto*, a *Montalto* sopra *Montorio*, nel *Monte Viacara* (m. 591), a *Vico*, *Cogolo*, *Badia Calavena* in *Val di Illasi* ecc. — È frequentissima la var. *minor* Wallr. in tutte le stazioni ora nominate.

Di *A. salignus*, oriundo dall'America del Nord e da epoca remotissima inselvatichito nei pressi di Verona, ho trattato in altra scrittura.⁴ Aggiungo che qua e là sporadico comincia ad osservarsi qualche esemplare di *A. Novi-Belgii* L.

358. *Bellidiastrum Michelii* Cass. — Rupì umide montane, alpine e subalpine in tutta la regione. Eccezionalmente ho raccolto presso *S. Michele di Verona* un esemplare gigantesco di questa specie, in luogo inondato dall'*Adige*.

359. *Senecio abrotanifolius* L. — Rarissimo. Luoghi rupestri in *M. Campobrun* e *M. Posta* (m. 1650-2235).

360. *S. nebrodensis* L. — Copioso nei luoghi rupestri, sassosi, ghiaiosi delle zone alpina e subalpina; meno frequente nella

¹ POLLINI, *Viag.*, pag. 14; *Fl. veron.*, II, pag. 701.

² SEQUIER, *Pl. ver.*, II, pag. 214.

³ *Bullettino ecc.* in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, XXIII, n. 1, pag. 191.

⁴ *Bullettino ecc. ecc.*, n. 2, pag. 335.

montana: si avvanza verso la pianura seguendo il corso dei torrenti. — Dopo la piena del 1882 comparve una gran quantità di questa specie, appena fuori la città di Verona, là dove avvenne la *rotta Fuini* ed il fiume si scavò un nuovo letto.

361. *S. erraticus* Bertot. — Fossi e luoghi umidi del piano e della parte più bassa della zona montana. Si mantiene in fioritura anche ad autunno avanzato.

362. *S. Jacobaea* L. — Raro nei luoghi aridi della *Collina veronese*: copioso al *Bosco Mantico* sulla destra dell'Adige.

363. *S. erucifolius* L. — Luoghi selvatici: non comune. Nella *Valpantena* sopra *Grezzana* nel *M. Zovo* (m. 540) e *Monte Gazo* (m. 497; a piedi del *M. S. Viola*, al *Campon* e *Prà dell'Acqua* verso il *Vaio di Squaranto*, nella *Collina di Montorio*, nella *Valle d'Ilasi* presso *Saline*, *Ilasi*, *Tregnago*, *Cogolo* ecc. È specie prettamente autunnale: fiorisce ordinariamente nella seconda metà di settembre. Si incontra anche, ma assai raramente, la var. *tenuifolius* Jacq.

364. *S. Doronicum* L. — Pascoli elevati in tutta la regione.

365. *S. brachychaetus* DC. — Specie polimorfa, che s' incontra nei pascoli alpini, subalpini e montani dell' intera regione.

366. *S. Cacaliaster* Lam. — Raro. Luoghi rupestri in *Podersteria* e al *Corno mozzo*.

367. *S. paludosus* L. — Fossi della pianura in *Val Zerpana*, *Caldiero* ecc.

368. *S. nemorensis* L. — Luoghi selvatici dalle zone elevate alla collina. Si incontra colle sue numerose varietà: fra le quali la maggiormente diffusa è quella che corrisponde a *S. nemorensis* ε. *Fuchsii* Koch.¹

369. *S. cordatus* Koch. — Cresce gregario nei pascoli elevati della zona alpina e subalpina; più raro diventa nella montana.

Or sono alcuni anni raccolti *S. Cineraria* DC. quasi selvatico fra le rupi del *Giardino Giusti* in Verona.

370. *Doronicum austriacum* Jacq. — Raro. Luoghi selvatici presso *Velo*.

371. *Arnica montana* L. — Nei pascoli elevati: *Corno d'Aquilio*, *Corno mozzo* ecc. *Malèra* (m. 1772) ecc., *Velo* (m. 1100-1200) ecc., *Campofontana* (m. 1223).

¹ *Syn. fl. germ. et helv.*, ed. 2^a, pag. 430.

372. *Leucanthemum pallens* DC. — Forse in unione a *L. maximum* DC.; due specie le quali probabilmente sono state prese per forme di *L. vulgare*. Di quest' ultimo nel *Vaio Sperzani* (ottobre 1889) ho trovato un esemplare appartenente alla varietà *incisum* (Bertol.).

373. *L. montanum* DC. — Colla var. *atratum* nei pascoli elevati di *Malèra*, *Trapola*, *Pertica* ecc.

374. *Pyrethrum corymbosum* W. — Luoghi selvatici e boschivi in tutti i colli e monti.

Presso tutte le abitazioni campagnole, fatto quasi selvatico, cresce *P. Parthenium* Smith. — Dopo la piena d'Adige del 1882, nel luogo superiormente citato ed in diverse vie della città di Verona comparvero non pochi esemplari di *Crysanthemum Myconis* L. E nei ruderali si trova qualche volta *C. Coronarium* L.

375. *Anthemis montana* L. — Rarissima. Pascoli di *Campobrun* e *M. Posta*.

376. *A. tinctoria* L. — Vie e luoghi aridi dal piano ad una certa altitudine, per esempio a *Campofontana* (m. 1223).

β microcephala. Forma *capitulis minoribus*. — In *Valpolicella* presso *Pedemonte* e *Sausto*.

377. *A. Crotula* L. — Nei luoghi aridi e lungo le vie nelle parti basse della regione specialmente: per esempio al *Vago*, *Strà di Caldiero* ecc. — Si passano sotto silenzio *A. arvensis*, *A. Cota* L. copiosissime nei seminati, ed altre forme tuttora in istudio.

378. *Achillea Clavenae* L. — Pascoli e luoghi rupestri della zona elevata: al *Passo della Lora*, alle *Gozze di Velo veronese*, nel luogo detto *Mandriele* presso *Roverè di Velo*.

379. *A. tomentosa* L. — Luoghi aridi: dintorni e collina di *Verona*.

380. *A. distans* Pollin., *Fl. ver.*, II, pag. 713. — Specie polimorfa che in tutta la regione cresce al margine dei campi e sul ciglio dei muri a secco, dalla collina ad altitudini comprese fra 1000 e 1500 metri.

381. *Tanacetum vulgare* L. — Si trova assieme alla var. *crispum* presso tutte le case rustiche, coltivato per le pretese virtù. È inselvaticchito qua e là: copiosissimo per esempio nel *M. Bolca*, nella *Valpantena* a *Romagnano*, *Luniago*, *Monte Lavè*, *Tenda di Orti* ecc. — Sporadico si incontra *T. Balsamita* L., per esempio presso *Tregnago* nella *Valle dei Finetti*.

Nella città di *Verona*, nello stradone di *S. Fermo*, ho rinvenuto *Santolina Chamaecyparissias* L.

382. *Arthemisia camphorata* Vill. — Luoghi sassosi: dalla pianura ascende ai monti sin quasi a toccare la zona subalpina. Si incontrano con la forma tipica le var. *canescens* DC. ed *in-canescens* Jord.

383. *A. Absinthium* L. — Nei luoghi incolti e negli orti dove qualche volta è coltivata: nella *Valpantena*, nel *M. Gazo*, *Tenda degli Orti*, nella *Valle di Tregnago* ecc.

384. *A. campestris* L. — Luoghi aridi dal piano alla zona alpina, meno frequente però di *A. vulgaris* che raramente oltrepassa la zona montana.

Sono coltivati, ma si incontrano sporadici, *Helianthus annuus* L. ed *H. tuberosus*.

385. *Bidens bullata* L. — In un fosso parallelamente all'*Adige* a *Ceraino*. Rarissima. Il veronese Da Campo l'ha raccolta a *Ponti* alle sponde del *Mincio*. — Si trovano con le loro varietà *B. tripartita* L. nei fossi della pianura dalla quale ascende ad una certa altitudine, e *B. cernua* L. nei fossati e nelle risaie: *B. bipinnata* L., pianta americana rinvenuta già da *Seguier*¹ ed oramai naturalizzata, infesta tutta la campagna veronese, e proseguendo nel suo viaggio di ascensione nei monti tocca altitudini, per esempio in *Valpantena* e *Val di Tregnago*, prossime a 500 m. — In questo luogo sarebbe pure da inserire *Galinzoga parviflora* Cav.; ma avendone fatto parola altra volta,² mi limito a riferire che recentissimamente ho rinvenuto una nuova stazione veronese di questa *Asteracea* sulla destra dell'*Adige* presso *S. Vito del Mantico*: un campo coltivato a *Sorgo-turco* in riva al fiume ne era letteralmente infestato.

386. *Xanthium spinosum* L. — Lungo le vie e nei calcinacci: a *Verona*, *Parona d'Adige*, *Pescantina*, in tutta la *Valpolicella*, in *Valpantena* a *Quinto*, *Montorio*, *Caldiero*, *Tregnago*, *Soave*, *Sambonifacio* ecc.

387. *X. macrocarpum* L. — Campi nei dintorni di *Verona*, ed in generale nella parte più bassa della regione che raramente abbonda, a *Tregnago* (m. 317) nel *Cimitero vecchio*.

¹ *Pl. veron.*, III, pag. 284.

² *Bullettino* ecc. in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, XXI, pag. 271.

388. *Inula spiraeaeifolia* L. — Luoghi boschivi, selvatici e rupestri della collina e della zona montana in tutta la regione.

389. *I. hirta* L. — Ove la precedente.

390. *I. salicina* L. — Non comune. In *Valle d'Ilasi* presso *Tregnago*.

391. *I. Conyza* DC. — Luoghi selvatici ed incolti dal piano alla zona montana.

392. *I. graveolens* Desf. — Accidentalmente nei cantieri ferroviari a *Porta Vescovo*.

393. *Pulicaria vulgaris* Gaertn. — Luoghi inondati presso *San Michele*.

394. *Buphthalmum salicifolium* L. — Luoghi selvatici dal piano alla zona alpina: frequentissimo in unione alle sue varietà.¹

395. *Asteriscus spinosus* Gr. et Godr. — Non comune: siepi e luoghi selvatici presso *Verona* in *Valdonega*, *S. Leonardo*, *S. Mattia*, *Avesa*, nella *Valle d'Ilasi* ai *Rancani* presso *Tregnago*.

396. *Carpestium cernuum* L. — Nei luoghi ombrosi e lungo i fossi. Non comune. — In *Campomarzo* di *Verona*, al *Vago*, a *Caldierino*, *Caldiero* ecc., in *Val d'Adige* a *Peri*, *Ossenigo*, *Borghetto*.

397. *Calendula arvensis* L. — Luoghi coltivati dal piano alla zona montana. — Sporadica si incontra *C. officinalis* L.

398. *Helichrysum Stoechas* DC. — Raro. Rupi fra *Dolcè* e *Peri* in *Val d'Adige*.²

399. *Gnaphalium luteo-album* L. — Nelle mura di *Verona*, a *Pescantina d'Adige*, nella *Valpantena* a *Quinto* e sopra *Grezzana* alle *Grotte di Falasco*, nella *Valle di Montorio* ecc.

400. *G. sylvaticum* L. — Pascoli alpini e subalpini in tutta la regione.

401. *G. supinum* L. — Raro. Luoghi ghiaiosi in *Campobrun* e *M. Posta*.

402. *Antennaria dioica* Gaertn. — Pascoli della zona montana e subalpina.

¹ *Bullettino* ecc. in *Nuovo Giorn. bot. ital.*, vol. XXIII, n. 1, pagina 190.

² *Id.*, *id.*

403. *Leontopodium alpinum* Cass. — Rupi nella zona più elevata. Al *Passo della Liana* (m. 1461),¹ *Corno mozzo* (m. 1536), *Podesteria* (m. 1659), *Castelberto* (m. 1751), *Passo di Malèra* (m. 1659), *Passo della Lora* (m. 1717), *M. Alba* (m. 1621), *Passo di Pertica* (m. 1546), *M. Posta* (m. 2235). — E sarebbe ormai tempo, presso di noi fosse, come nella Svizzera, posto argine alla opera di distruzione perpetrata a danno di questa povera specie: la quale di anno in anno si va facendo meno copiosa. In alcune stazioni è scomparsa. Nello scorso mese di settembre è capitato a S. Anna d'Alfaedo, ove io mi ritrovavo, un erbaiuolo reduce dal M. Baldo ove erasi recato a fare raccolta di *Edelweiss*: e ne aveva asportato qualche cosa come 10,000 piante. Dico 10,000!

404. *Filago arvensis* L. — Luoghi aridi e secchi dal piano alla zona montana: meno frequente della volgatissima *F. germanica* L.

405. *Micropus erectus* L. — Pianta per lo più gregaria nei pascoli aridi e secchi: nel *M. Gain*, *Castel di Montorio* (metri 139), nei colli sopra *Quinzano*, nel *M. Pastello*, nel *M. Viacara* (m. 591), ecc.

406. *Xeranthemum annuum* L. — Non comune. Nei luoghi aridi a *Monteforte d'Alpone*, *M. Viacara* sopra *Tregnago*, *Marcellise*, *Spredino di Grezzana*, *M. Castello*.

Il cap. MICHELETTI comunica alla Società la nota seguente del prof. G. TUCCIMEI, aggiungendovi alcune *Considerazioni*:

SULLA RESTAURAZIONE DEL LATINO. COMUNICAZIONE DI L. MICHELETTI.

Per il congresso botanico internazionale, riunitosi a Genova nel decorso mese di settembre, era stata dichiarata lingua ufficiale l'italiana, e oltre gli scienziati italiani, che se ne valsero tutti, alcuni scienziati esteri l'usarono pure.

¹ Eccezionalmente e con un solo esemplare in questo punto, prossimo però al *Corno mozzo* ove è abbondantissimo. Nella regione dalle coordinate del punto più occidentale e più basso in altitudine.

Il prof. Magnus di Berlino parlò in italiano intorno ad un fungillo; il prof. Radlkofer di Monaco (Baviera) lesse nella nostra lingua una memoria sopra il fusto anomalo della *Serjana piscatoria* Radlk. e così il dottor Schottlaender di Breslavia, con molta facilità di pronunzia e in eletta forma, disse in italiano delle ricerche da lui fatte sul nucleo e sulle cellule sessuali nelle piante crittogame. Ma era naturale che soltanto pochi stranieri potessero conoscere la nostra lingua al punto di usarla nelle loro conferenze scientifiche. Il prof. Strassburger dell'Università di Bonn tenne la presidenza in francese e così il prof. Borodine di Pietroburgo, il dottor Bonnet di Parigi e il signor De Vilmorin; in inglese il signor Vasey di Washington. Parlarono pure in francese il prof. Chodat, il dottor Briquet di Ginevra, il sig. E. Burnat, ecc.; in inglese i signori Marshall-Ward di Cappers Hill, Underwood, ecc.; in tedesco lo stesso signor prof. Strassburger, i professori Ascherson e Pfitzer, il sig. Palacky e molti altri.

Certo è da notarsi, ad onore dei congressisti, che la conoscenza dei vari idiomi non si poteva dire nè scarsa nè ristretta a pochi. Ma in una riunione così numerosa, parecchi pure non potevano essere in grado di comprendere vuoi l'italiano o il francese, vuoi il tedesco o l'inglese, e taluno veramente nessun altro idioma all'infuori del proprio, chè altro è il leggere e il comprendere libri (cosa del resto non sempre facile anche col l'aiuto del vocabolario) e altro è l'intendere dalla viva voce di uno straniero.

Nessuno parlò o lesse in latino; il che venne a provare una volta di più, che la lingua latina, già internazionale per la scienza e che da molto tempo andò perdendo terreno, n'ebbe a perdere parecchio!

La necessità di avere una lingua scientifica internazionale essendo sentita da tutti gli scienziati, comunico alla Società il discorso letto dal prof. G. Tuccimei, il 10 febbraio 1892, nell'aula magna della Cancelleria in Roma, discorso che merita veramente la maggior diffusione nell'intento di restaurare e salvare il latino.

IL DISCORSO DEL PROF. G. TUCCIMEI

La lingua scientifica internazionale o restauriamo il latino!

« Il secolo che muore, se ha grandi meriti verso le scienze pei progressi realizzati, per la grande divulgazione, pel culto che esse vi hanno guadagnato, e finalmente per l'importanza che hanno acquistato in tutti i rami della vita pubblica e privata; ha però verso di esse un torto grave. All'idioma latino già universalmente adottato dagli scienziati per la pubblicazione dei loro lavori, ha lasciato sostituire le lingue nazionali. E quella che era stata proclamata la lingua dei dotti, e che sembrava colla bellezza e l'austerità delle forme dovesse circondare di un'aureola di prestigio i più eletti parti della mente umana, venne dai dotti stessi dimenticata e reietta, e poco meno che condannata al ridicolo.

« Quali conseguenze sieno venute da questa proscrizione è facile comprendere. La scienza già patrimonio universale, destinato ad oltrepassare i monti ed i mari, come il sole che irradia per tutto, si è venuta invece progressivamente segregando ed isolando nelle nazioni. I prodotti di ciascuna di esse, non controllati dai dotti delle altre, han formato come tanti fidecommissi, cui gli altri guardano senza poter raggiungere. L'isolamento del linguaggio ha contribuito alla formazione di scuole e di sistemi, i quali, tenendo divise le menti anche nelle questioni più positive, rimangono come una prova della primitiva divisione babelica. I cultori poi delle scienze, per poco che vogliano tenersi al giorno, si vedono costretti a sacrificare una parte della loro vita, e specialmente l'età più attiva e più produttiva, nello studio di alcune lingue. Onde una parte del lavoro utile viene sottratta per darla alla ricerca di uno dei mezzi più indispensabili a proseguire. E bastasse! Giacchè quand'anche siamo giunti a impadronirci del tedesco, dell'inglese e del francese, che sono le lingue più diffuse, o quelle in cui si pubblica di più, specie nelle scienze naturali, si è sempre assai lontani dall'intento. Perocchè oggi (per non parlare delle lingue neolatine, come rumeno, spagnolo e portoghese, facili a

comprendersi da noi Italiani) si lavora moltissimo in ungherese, in svedese, in croato, in russo, in boemo, in olandese, e perfino in giapponese. Onde il tener dietro a tutto si è fatto oramai impossibile a chi non ha il genio di un Mezzofanti, e dopo sforzi inauditi si finisce col lamentare che gli scienziati di una nazione ignorino quanto si fa da quelli di un'altra.

« In questo male ognora crescente che ha ristretto la scienza entro i confini troppo angusti di uno stato o di una nazione, chi sta peggio degli altri siamo noi Italiani. Sia per le difficoltà che offre la nostra lingua, sia per idee preconcelte invalse, o per altre ragioni che qui non occorre indagare, i nostri lavori sono forse tra i meno letti e meno conosciuti al di fuori. E mentre di certi rami delle scienze mediche e naturali l'Italia fu culla gloriosa, le sue orme sicure furono ricalcate dagli stranieri, e le scoperte più grandi de' suoi genii le vennero vivamente contese d'oltremare: oggi invece nell'areopago scientifico internazionale essa è poco meno che ignorata, e molti de' suoi dotti sono costretti a ricorrere a lingue straniere per diffondere i proprii studii.

« Il campo delle scienze naturali è senza dubbio il più danneggiato da questa proscrizione di una lingua comune, come quello nel quale la divisione del lavoro essendo maggiore, maggiore è pure dappertutto il numero dei cultori e delle pubblicazioni.

« Cercare le cause del fatto che sto lamentando, non è cosa facile. Le sue origini vanno certamente indietro di qualche secolo. Gli scienziati di tutto il mondo si ritenevano un tempo legati da una consuetudine divenuta legge per lunghissimo uso, poichè servirsi del latino fu sempre il distintivo delle persone colte. Esse sapevano che la internazionalità dei loro lavori era con tal mezzo assicurata. Onde è che le opere più importanti venute alla luce nelle diverse nazioni erano appunto in quella lingua. Lungo sarebbe l'enumerarle, e basterà citarne soltanto alcune tra le più celebri a partire dal rinascimento.

« Nel secolo decimosettimo in Italia si pubblicavano in latino molte opere del Galilei e quelle dell'Aldrovandi e del Malpighi, ambedue naturalisti, il secondo anche medico. In latino scrivevano il celebre gesuita Bonanni, e a Napoli il zoologo Fabio Colonna. Il Leuwenoeck in Olanda pubblicava la sua grande scoperta del microscopio, e il Wotton a Londra trattava argo-

menti di zoologia sempre in latino, così pure in Francia il Tournefort per le sue opere di botanica. E latina era pure la veste di cui l'inglese Harvey adornò la sua grandissima scoperta della circolazione del sangue, scoperta che noi ancora gli contendiamo per l'aretino Andrea Cesalpino, che un mezzo secolo prima l'aveva accennata pur esso in latino.

« Sul principio del secolo decimottavo Sibilla di Mérian in Amsterdam trovava confacevole la lingua del Lazio per la descrizione dei suoi celebri viaggi naturalistici nell'America del Sud. E nello stesso secolo una plejade d'illustri botanici italiani, come il Battazza, il Maratti, il Micheli, lo Scopoli, e tra gli stranieri il grande zoologo danese Federico Müller, e il tedesco Klein, e tanti altri che la brevità del tempo non mi consente di nominare, consegnavano alla posterità i loro lavori, cui l'idioma latino assicurava per sempre l'amorevole interesse dei dotti.

« Così giungiamo alla seconda metà del secolo decimottavo, quando le riforme di Carlo Linneo inaugurarono per la storia naturale il vero secolo d'oro, e le aprirono orizzonti inattesi. In quel periodo il grande svedese pubblicava a Lipsia, a Vienna, ad Utrecht, a Leyden, a Upsal, ben quattordici edizioni del suo immortale *Systema naturae*, tutte in latino. E l'illustre suo allievo Fabricius, fecondo scrittore di entomologia, ne seguiva l'esempio in più libri che vanno tuttora per le mani dei naturalisti.

« Ma in questo unanime consenso degli scienziati di tutto il mondo, il quale assicurava alla posterità le più grandi scoperte delle scienze mediche e naturali, non mancavano le eccezioni. Scarse, rare e timide, tra le nazioni dotte dei secoli trascorsi, sono le opere scritte nelle lingue nazionali, così che noi le andiamo cercando colla lente dell'avaro; esse però erano tutt'altro che eccezioni in Francia. Qui invece era eccezione il trovare uno scienziato che scrivesse in latino. E il cattivo uso andò siffattamente radicandosi, che, quando colla grande rivoluzione l'influenza politica di quel popolo si andò estendendo sull'Europa, una falange gloriosa di scienziati francesi che allora appunto fiorivano, scrivendo nella loro lingua, estesero quell'influenza anche nel campo scientifico. I lavori del Geoffroy, del Buffon e del Cuvier in zoologia, quelli dei De Jussieu in botanica, del Lavoisier e del Fourcroy in chimica, del La Grange

e del Legendre in matematica, del Laplace nella meccanica celeste, portavano nomi troppo illustri perchè non esercitassero una preponderanza anche per la lingua nella quale erano scritti. Nell'ebbrezza di quei tempi la Francia sperava d'imporre alle nazioni civili, oltre alle sue riforme politiche, anche la sua lingua come mezzo di comunicazioni scientifiche. Tanto era sentita fra i dotti la necessità di un linguaggio internazionale. Ma la speranza rimase delusa, poichè le rivalità nazionali determinarono invece una reazione a favore delle lingue proprie, e d'allora si può dire cominciò ad esser ripudiato il latino.

« Pochi naturalisti proseguivano nel secolo attuale la tradizione degli avi; e tra questi l'Italia, anzi Roma ebbe, come sempre, il primato. Onde possiamo ancora citare le opere dei romani Sebastiani, Mauri, Sanguinetti; quelle dei bolognesi Bertoloni e Bianconi, e alcuni stranieri tra cui il francese De Candolle, i tedeschi Steudel e Iustus Roth. Ma oramai il malo esempio della Francia aveva trovato seguaci dappertutto. Ed oggi nella dotta Germania, che pure è l'unica in cui si conservi ancora un resto dell'antica tradizione, tra le tesi di laurea che ivi regolarmente si pubblicano se ne conta una latina su 150 tedesche; ciò dia una idea della proporzione a cui son ridotte le pubblicazioni in quella lingua.

« La grande rivoluzione si era fatta sentire pur troppo anche qui!

« Non è nostro compito esaminare se la Francia abbia pagato il fio del cattivo esempio. Ma certo il predominio intellettuale della sua antica rivale, la Germania, farebbe crederlo. Intanto al punto in cui siamo ne risentiamo gravissimo il danno tutti e dappertutto, ma specialmente noi cultori delle scienze naturali, perchè in queste la produzione è salita ad un grado incredibile. Il bisogno d'intenderci una volta è divenuto urgente, e la confusione delle lingue si può dire è al suo apogeo. Chi non si è trovato nel campo attivo della produzione scientifica non giunge a formarsi un'idea del male che si è fatto alla scienza e agli scienziati coll'abolizione di una lingua comune. È un'ansietà insoddisfatta, un senso di scoraggiamento e di umiliazione che ci assale quando ci vediamo circondati da libri, il cui argomento c'interessa, forse anche personalmente, e che non possiamo arrivare a decifrare.

« Il male deve esser grave davvero se vediamo da più parti sorgere proposte sia di adottare una lingua vivente o estinta, sia di fabbricarne di pianta per uso e consumo degli scienziati. Sul quale proposito ricorderò i tentativi del Lamenhof, dello Steiner, dell' Henderson, del Bauer, del Dyer, e di qualche altro, diretti appunto alla invenzione di una lingua comune. Nel 1887 poi la Società filosofica di Filadelfia pigliava una seria iniziativa, incaricando una commissione di suoi membri di esaminare fino a qual punto il Volapük potesse utilizzarsi a questo scopo. Il parere della commissione fu contrario, ed io aggiungo che non poteva essere a meno, perchè se la lingua inventata dallo svizzero Schleyer presenta appena qualche punto d'appoggio per le relazioni commerciali, per le scientifiche offre tutte le difficoltà del latino senza un solo de' suoi vantaggi. Poi chi vorrebbe sul serio, non dirò posporre, ma solo mettere a confronto col Volapük una lingua, come il latino, grande nella storia della civiltà, ricca di tradizioni gloriose più che due volte millenarie, strumento splendido di ogni più nobile progresso intellettuale?

« Tra questi tentativi non va dimenticata la proposta di un *nuovo latino* fatta dal naturalista Rosa dell' università di Torino. Ma con siffatte oramai famose lingue artificiali siamo sempre alle solite! Proporre ai dotti un miscuglio di ausiliari inglesi, di avverbii e pronomi latini, di desinenze tedesche, il tutto ordinato in una sintassi mezzo italiana e mezzo francese, piuttosto che un *nuovo latino* è una parodia di latino, nella quale scapita la serietà di tutti, compresa la scienza, alla quale tutti sinceramente desideriamo giovare.

« Non parliamo di una lingua vivente. Il solo fatto che nessuno la propone dei tanti che oramai si preoccupano della questione, mostra che le rivalità nazionali sarebbero tante da soffocare il tentativo fino dal suo primo nascere. Meno che mai potrebbe poi quest' onore toccare al francese. Basta osservare quanto è avvenuto in certi congressi internazionali, dove da principio stabilitosi il francese come lingua ufficiale, han finito i più col parlare la lingua propria. Si può dire che noialtri Italiani siamo i più caldi partigiani del francese. Ma perfino nella corrispondenza privata con persone di altre nazioni, si finisce col risponderci in italiano. Negli usi scientifici poi il francese non ha mai attecchito.

« Se dunque le cose sono a tal punto che una risoluzione purchessia urga prendere, non c'è, a mio credere, che un rimedio da adottare, rimedio degno del male che si vuol curare, proporzionato alla importanza, alla grandezza della scienza di cui vogliamo assicurare l'universalità. E questo rimedio è compreso nel grido: *Restauriamo il latino!* A questo grido si associno quanti sentono il fuoco sacro della scienza, quanti amano il progresso di questa luce della intelligenza umana. Se altri per inerzia o per timidezza, per ipocrisia o per aperta ostilità si asterrà dal perorarne la causa, l'iniziativa e l'apostolato ne partano da questa Italia già culla gloriosa dell'idioma, e delle scienze che di lui ammantate varcarono le Alpi e i mari.

« Non si creda, o signori, che io nel dispiegare questa bandiera mi dissimuli le difficoltà che si incontreranno: l'intrinseca difficoltà della lingua, l'incapacità sua ad esprimere concetti completamente ignoti agli antichi, e più di tutto la grandissima quantità di vocaboli tecnici non aventi alcun equivalente nel latino. Ma queste difficoltà non devono essere gran cosa, se vediamo, anche nella seconda metà del secolo attuale, pubblicati libri scientifici in latino, come l'opera in corso del Carus sulla fauna del Mediterraneo; varie di malacologia del Pfeiffer, l'*Enumeratio molluscorum Siciliae* del Philippi, la *Flora algologica europaea* del Rabenhorst, la *Sylloge fungorum omnium* del Saccardo, anch'essa in corso, il *Catalogus coleopterorum Europae et Caucasi* di Heiden, Reiter et Weise, e perfino opere di geologia, che fra le scienze naturali sembrava la più restia al latino, come quella del Justus Roth (*Symbolae ad regionis Luneburgensis indolem geognosticam cognoscendam*. Berlinii, 1861) e del nostro Bianconi (*De mare olim occupante planities et colles Italiae*. Bononiae, 1846-50).

« Non devono esser gran cosa le difficoltà che presenta il latino, se vediamo la dotta Germania (e ciò torna a suo onore) quasi sola servirsene ancora, sia pure scarsamente, in mezzo al generale abbandono, e trattare con elegante semplicità argomenti che altri crederebbe i più restii. Poi di queste difficoltà la storia naturale si trova averne superate la più gran parte, quando vediamo il latino generalmente adottato per la sistematica, per la nomenclatura e sopra tutto per la speciologia. Al punto che gli stessi Russi, i quali aggiungono la traduzione tedesca a fronte

del testo russo, intercalano poi i caratteri e la lingua latina non solo per la nomenclatura, ma anche per la descrizione delle specie.

« Ma esaminiamole in faccia queste difficoltà che ci vengono obiettate. La difficoltà intrinseca del latino ha poco da invidiare al tedesco, che, quanti sono cultori delle scienze, si vedono costretti ad imparare, dal momento che dalla Germania oggimai irradiasi il movimento intellettuale. Inoltre sarà sempre minor fatica apprendere il solo latino che tre o quattro lingue viventi. E tutto questo nell'ipotesi che si debba studiarlo *ab elementis*, ipotesi superflua pei tre quarti dei dotti di tutto il mondo, i quali già lo conoscono.

« Più grave apparisce l'altra difficoltà della terminologia tecnica, ma questa è già di fatto superata per tutte le parole di etimologia greca. Per questa ragione fra i diversi rami delle scienze positive, le scienze mediche e la botanica sono le più disposte a riadottare il latino, meno la geologia e la mineralogia, e meno ancora la fisica e la meccanica; queste ultime perchè più trasformate modernamente, e perchè più ricche di parole prese dalle lingue viventi. Ma a tutto si rimediarebbe col formare commissioni di scienziati e filologi incaricati di compilare il dizionario tecnico; e non dubito che il rimedio, coll'attività e buon volere di tutti, sarebbe trovato in poco tempo.

« Quando vediamo in Berlino pubblicarsi da ben 35 anni un giornale in ebraico, e cavarsela bene per tutti i termini relativi alla vita moderna; molto più facilmente certe difficoltà saranno superate dal latino, che ha in proprio vantaggio maggiore ricchezza, maggiore plasticità e antichità minore.

« Si aggiunga l'esempio dei più chiari scienziati i quali comincassero dal rompere il ghiaccio scrivendo in latino, come alcuni già fanno, le opere che più vanno per le mani. Poi una propaganda attiva, un apostolato infaticabile, un centro d'azione situato in non importa quale centro scientifico dell'Europa, e in meno di un quarto di secolo ho fede che la scienza tornerebbe ad essere il patrimonio delle nazioni.

« Parrà strano, o signori, che un cultore delle scienze positive venga oggi qui a spezzare una lancia a favore di ciò che rappresenta il classicismo più puro, quando bisognerebbe invece volgere la parola e l'opera in difesa della coltura scientifica,

che qui in Italia nell'insegnamento secondario sta passando un brutto quarto d'ora. Tanto più strano quando soprattutto vediamo le scienze naturali nascostamente od apertamente osteggiate là dove in fatto di pubblica istruzione *si vuole ciò che si vuole*, sicché una voce autorevole che reagisca ancora non si è levata, e noi ci rimpiangiamo invano i De Filippi, i Matteucci, i Cantoni, i Sella, che utilmente spesero la loro influenza a pro di questo importante elemento della coltura moderna. Tutto questo parrà strano se non si rifletta che qualora andasse a vuoto la campagna che io vorrei incominciare, il primo a pagarne la pena sarebbe immancabilmente quello stesso latino, a favore del quale alcuni moderni classicisti vorrebbero sopprimere le scienze naturali dalla coltura generale. Infatti ove non si arrivasse a rimettere in vigore questo come lingua scientifica universale, non sarebbero le scienze che ne soffrirebbero, perché il movimento che si va accentuando è tale oramai, che un'altra lingua qualsiasi, foss'anco il Volapük, finirà per essere adottata. Sarebbe forse una piccola umiliazione per le scienze ed anche per gli scienziati; ma il danno attuale non si aggraverebbe di certo. Invece chi ci perderebbe sarebbe il latino. Osserviamo infatti quali sono le tendenze del secolo speculatore e banchiere, e come tutto vada per questa china. Il classicismo puro difficilmente resisterà a queste tendenze. Un elemento di cultura, quale è il latino, per quanto bello intrinsecamente e ricco di tradizioni gloriose, rimasto però come fine a sè stesso, e coltivato unicamente pel bello estetico, mal reggerà alla corrente realista ed utilitaria invadente. Se ciò sarà bene o sarà male non voglio discutere. Ma per quanto è lecito inferire dalle tendenze generali, l'avvenire piuttosto che della coltura classica, è delle scienze positive, praticamente utili e feconde di benessere materiale e sociale. L'avvenire è della fisica, della meccanica, delle scienze naturali, della igiene. Le piccole guerricciole saranno sfatate dalla legge inesorabile del progresso; e se sono vere certe parole, che qualche mese fa furono attribuite al sire di Germania, esse sarebbero ben poco incoraggianti per l'avvenire del latino in quel paese. Ed è proprio la nazione i cui dotti, per quanto poco, han conservato più degli altri l'amore al latino.

« Non sembra dunque arrischiato il credere che l'avvenire gli

sarà contrario. Come già nei secoli andati la scienza dovè rifugiarsi, quasi entro inaccessibile rocca, nei chiostri, così in avvenire il latino non avrebbe forse altro ricovero che la Chiesa. Ora quale altro modo vi sarebbe di scongiurare la temuta jattura, se non rendendo il latino praticamente utile? Quale altro uso più nobile che farlo servire alla diffusione e alle comunicazioni scientifiche? Qual mezzo più pratico e più sollecitamente diretto al fine di universalizzarne la coltura, che quello di renderlo necessario ai dotti di tutto il mondo? Io non saprei immaginare altro mezzo adeguato a ravvivarne lo studio, a rinsanguarne la fibra oramai invecchiata. Se esso dovrà resistere alle tendenze materiali del secolo non lo sarà che per la scienza, e in servizio della scienza. Al grido dunque *restauriamo il latino*, faccia eco l'altro *salviamo il latino!* ed è solo in tal modo che classicisti e positivisti, letterati e scienziati si affratelleranno in una aspirazione comune. Che se il primo grido dovrà rimanere senza eco, coll'altro parleremo al deserto; e in tal caso ho gran timore che le parole del sire di Germania segneranno il principio della decadenza, e il secolo ventesimo compirà l'opera nefasta incominciata dal secolo decimonono. »

L'adozione del latino come lingua scientifica internazionale solleva alcune obiezioni da parte degli intervenuti. Ciascuno riconosce quanto sia desiderabile ed opportunissima per principio, ma essa incontrerà non lievi difficoltà pratiche. Così il Vicepresidente SOMMIER riferisca che al Congresso degli Americanisti, al quale egli assistette in Huelva quest'autunno, un discorso letto in latino, non fu capito quasi da nessuno, e ciò principalmente per la pronunzia, la quale, come si sa, varia da un paese all'altro non meno delle lingue stesse oggi in uso.

Essendo esaurite le comunicazioni togliesi l'adunanza alle ore 3.

INDICE

ARCANGELI, G. — Altre notizie sulla coltura del <i>Cynomorium coccineum</i>	Pag. 345
— Brevi notizie sopra alcune Agaricidæ	» 172
— Cenni necrologici sul generale Vincenzo Ricasoli	» 11
— Cenni necrologici sul dott. E. Tanfani	» 400
— Commemorazione del prof. Agostino Todaro	» 304
— Commemorazione del prof. Bartolommeo Malfatti	» 227
— Del <i>Cyclocenium oleagium</i> (proc. verb.)	» 256
— Muscinee raccolte di recente nell'Italia meridionale	» 213
— Sopra al castagno d'India già esistente all'ingresso dell'Orto Pisano	» 283
— Sopra alcune Agaricidæ	» 158, 161
— Sopra una varietà dell' <i>Hibiscus cannabinus</i> L.	» 106
— Sul <i>Dracunculus canariensis</i> Kunth.	» 87
— Sulla cultura del <i>Cynomorium coccineum</i>	» 127
— Sulle foglie e sulla fruttificazione dell' <i>Helicodicerus muscivorus</i>	» 83
— Sopra alcune piante raccolte presso Ripafratta nel Monte Pisano.	» 419
BACCARINI, P. — Intorno ad una particolarità dei vasi cribrosi nelle Papilionacee (proc. verb.)	» 162
BALSAMO, F. — Ricerche sulla penetrazione delle radiazioni nelle piante. Parte prima. Metodo di ricerca. (Riassunto)	» 65
BARONI, E. — Frammenti lichenografici.	» 192
— Lichenes pedemontani a cl. prof. Arcangeli in monte Cinisio et monte Rosa annis 1876 ac 1880 lecti	» 370
— Noterelle crittogamiche	» 243
— Ricerche anatomiche sul frutto e sul seme di <i>Eugenia myrtillifolia</i> DC.	» 275
— Sopra alcune crittogame africane raccolte presso Tripoli di Barberia dal prof. Raffaello Spigai	» 239, 241
— Sulla struttura del seme dell' <i>Hemerocallis flava</i> L.	» 61
BARGAGLI, P. — Dati cronologici sulla diffusione della <i>Galinsoga parviflora</i> Ruiz e Pav. in Italia	» 129
BOLZON, P. — Appunti sulla flora del Trevigiano	» 261
— Contributo alla flora dell'Elba	» 311, 356
— Contributo alla flora della Pianosa	» 257
Borzi, A. — Anomalie di struttura del fusto di <i>Phaseolus Caracalla</i> (proc. verb.)	» 16
— Sui cristalloidi nucleari proteici delle specie di <i>Convolvulus</i> (proc. verb.)	» 46
— Sui fasci bicollaterali di alcune Crocifere e delle relative anomalie (proc. verb.)	» 60

BRESADOLA, J. — Imenomiceti nuovi.	Pag. 196
CARUEL, T. — Delle regioni botaniche in Italia.	» 123
— Dubbi sulla funzione vessillare dei fiori.	» 108
— Intorno al genere <i>Rosa</i> e necessità d'intendere la « specie » (proc. verb.)	» 155
— Relazione intorno ai programmi pei ginnasi ed i licei (proc. verb.)	» 167
— Sul genere <i>Maillaea</i> (proc. verb.)	» 338
— Sul nome generico <i>Erythraea</i> (proc. verb.)	» 283
— Sulla <i>Rosa sempervirens</i> (proc. verb.)	» 283
CAVANNA, G. — Intorno ai programmi pei ginnasi ed i licei (proc. verb.)	» 168
CHIOVENDA, E. — Sopra alcune piante rare o critiche della flora romana	295,381,386,403.
CICIONI, G. — Schiarimenti sulla precedente comunicazione sull' <i>Adonis flammeus</i> Jacq.	» 199
CUBONI, G. — Sulla forma ibernante del <i>Fusicladium dendriticum</i> Fuck (proc. verb.)	» 287
— Sulla Rogna o Scabbia dei bronzi (proc. verb.)	» 287
— La sessualità delle piante secondo uno scrittore del secolo XVI	» 426
DE TONI, G. B. — Sul <i>Porphyrosiphon Notarisii</i> (proc. verb.)	» 269
GEREMICCA, M. — Sulle cellule del mesotecio dell' <i>Hedrangea Hortensia</i>	» 37
GIORDANO, G. C. — Nuova contribuzione di Muschi meridionali « <i>Addenda ad pagillum muscorum in agr. neapolit. lectorum</i> »	» 39
GOIRAN, A. — Comunicazioni.	» 51
— Erborizzazioni estive ed autunnali attraverso ai monti Lessini veronesi	151,250,269,273,306,361,411,445
— I terremoti e la vegetazione.	» 102
— Sulla presenza di <i>Fraxinus excelsior</i> L. nei monti veronesi	» 95
— Sulla presenza e distribuzione di <i>Evonymus latifolius</i> Scop. nel Veronese	» 122
— Una erborizzazione fuori stagione.	» 189
GRAMPINI, O. — Due piante interessanti per la flora romana	» 288
JATTA, A. La <i>Peltigera rufescens</i> Hoffm. var. <i>innovans</i>	» 378
— Licheni raccolti nell'isola d'Ischia fino all'agosto del 1891	206,209
— Sul genere <i>Siphulastrum</i> Muell. Arg.	» 246
— Materiali per un censimento generale dei licheni italiani (proc. verb.)	» 16
— Idem	» 431
KRUCH, O. — Sopra un caso di rizomania nel Rosmarino	» 220
— Sulla presenza del <i>Cycloconium oleaginum</i> Cast. in Italia	» 177
Lettera al Ministero della Pubblica Istruzione per i programmi per i ginnasi ed i licei (proc. verb.)	» 186

LEVIER, E. — Sul <i>Ranunculus lacerus</i> Bell. in Piemonte e il <i>Cyperus difformis</i> L. in Toscana (<i>proc. verb.</i>)	<i>Pag.</i> 355
— Intorno alla <i>Azzolla Carolineana</i>	» 101
— Sull'esistenza della <i>Viola calcarata</i> nell'isola dell'Elba (<i>proc. verb.</i>)	» 361
MACCHIATI, L. — Seconda comunicazione sulla coltura delle Diatomee	» 329
— Sulla riproduzione della <i>Navicula elliptica</i> Ktz.	» 168
— Terza contribuzione alla flora del gesso	» 120
MARTELLI, U. — Epoca della formazione del grappolo nelle gemme della vite	» 52
— Gita sul litorale toscano fra Follonica ed Orbetello (<i>proc. verb.</i>)	» 355
— Osservazioni critiche sopra gli <i>Astragali</i> italiani (<i>proc. verb.</i>)	» 306
— Riproduzione agamica del <i>Cynomorium coccineum</i>	» 97
— <i>Agaricus piopparello</i> (<i>proc. verb.</i>)	» 445
— Notizie sull'erbario Amidei, giacente presso il Comizio Agrario di Volterra	» 417
MASSALONGO, C. — Contribuzione all'acaro-cecidiologia della flora veronese	» 71
— Di alcuni Entomocecidii della flora veronese	» 80
— Osservazioni intorno ad un rarissimo Entomocecidio dell' <i>Hedera Helix</i> (<i>proc. verb.</i>)	» 106
MASSALONGO, C. — Intorno alla <i>Taphrina polispora</i> (Sor.) Johans., var. <i>Pseudoplatani</i>	» 197
— Sulla scoperta in Italia della <i>Calyptospora Goeppertiana</i> J. Kühn	» 236
— Sugli scopazzi di <i>Alnus incana</i> DC. causati dalla <i>Taphrina epiphylla</i> Sadeb.	» 79
— Sopra un Dittero-cecidio dell' <i>Eryngium amethystinum</i> »	429
— Deformazione parassitaria dei fiori di <i>Ajuga chamaepitys</i> Schreb.	» 430
MICHELETTI, L. — Commemorazione di Antonio Mangano di Verona	» 194
— Sulla restaurazione del latino	» 452
PASQUALE, F. — Su di una nuova teoria carpellare	» 26
PENZIG, O. — Sulla <i>Barbeia oleoides</i> (<i>proc. verb.</i>)	» 269
PICCIOLI, L. — Rapporti biologici fra le piante e le lumache	228, 338
PICHI, P. — Alcuni esperimenti fisiopatologici sulla vite in relazione al parassitismo della <i>Peronospora</i> (seconda Nota) »	203
PIROTTA, R. — Sulla presenza di serbatoi mucipari nella <i>Hypoxis erecta</i> (<i>proc. verb.</i>)	» 112
— Sulla costituzione della famiglia delle <i>Hypoxidaceae</i> (<i>proc. verb.</i>)	» 112
— Sopra un carattere delle <i>Gelsominee</i>	» 138
— Sul <i>Cynomorium coccineum</i> (<i>proc. verb.</i>)	» 186

PIROTTA, R. — Il nuovo gruppo delle Calazogame di Treub. <i>Pag.</i>	224
— Tre casi teratologici. »	303
POLI, A. — Sui nuovi programmi di botanica pel ginnasio e liceo. »	163
RE, L. — Sulla distribuzione degli sferiti nelle Amaril- lidacee »	288
Riunione generale in Napoli. »	5
Riunione generale in Genova »	395
RODEGHER, E. VENANZI, G. — Muschi della provincia di Bergamo »	237
ROSSETTI, C. — Appunti sulla flora della Toscana. . . »	254
ROSSETTI, C. e BARONI, E. — Frammenti epatico-liche- nografici »	372
SEVERINO, P. — Ancora pei programmi nelle scuole se- condarie. »	335
SOLLA, R. — Notizie botaniche sull'Italia centrale (<i>proc.</i> <i>verb.</i>). »	234
SOMMIER, S. — Cenno sui risultati botanici di un viag- gio nel Caucaso. »	18
— Riassunto di un suo lavoro sulla flora del Nord della Siberia occidentale (<i>proc. verb.</i>) »	82
— Seconda gita a Capalbio »	348
— Una gita in Maremma »	314, 321
TANFANI, E. — L'insegnamento della botanica nei ginnasi	» 146
— Relazione sul libro di A. Zimmermann « Die Botanische Mickrotechnik » (<i>proc. verb.</i>) »	385
— Sopra una <i>Lychnis</i> ibrida »	100
— Sul <i>Polycarpon peploides</i> »	211
TERRACCIANO, A. — Intorno alla struttura florale ed ai processi d'impollinazione in alcune <i>Nigella</i> »	46
— Le Sassifraghe della flora romana. »	180
— Le Sassifraghe del Montenegro raccolte dal dott. A. Bal- dacci. »	132
— Seconda contribuzione alla flora romana »	113
— Terza contribuzione alla flora romana »	139
— Intorno un libro malamente attribuito a G. Wedel <i>de Hyperico (aliis Fuga Daemonum), dissertatio</i> <i>inauguralis botanico-medica</i> (<i>proc. verb.</i>) »	162
— Contribuzione alla flora del paese dei Somali. . . . »	421
TUCCIMEI, G. — La lingua scientifica internazionale o re- stauriamo il latino! »	431
VOGLINO, P. — Osservazioni sopra alcuni casi teratolo- gici di Agaricini »	442

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 084207247