

NUOVO
GIORNALE BOTANICO
ITALIANO



FIRENZE, STAB. TIP. LIT. ED ELETTO-GALV. DI G. PELLAS,
10, *Via Iacopo da Diacceto*, 10.

NUOVO
GIORNALE BOTANICO

ITALIANO

DIRETTO

DA

TEODORO CARUEL.

VOLUME DODICESIMO.



PISA,
1880.



NUOVO

GIORNALE BOTANICO

ITALIANO

DIRITTO

DA

TINDORO CARRIÈ

Venezia, Botanicorum



1854

1854



NUOVO GIORNALE BOTANICO ITALIANO

FASCICOLO I. — GENNAIO 1880.

UNA MEZZA CENTURIA DI SPECIE E DI GENERI FONDATI
IN BOTANICA SOPRA CASI TERATOLOGICI O PATOLO-
GICI, RACCOLTA DA T. CARUEL.

È cosa abbastanza singolare che i botanici ante-Linneani, raramente preoccupati da quistioni sull'origine delle specie, pertanto implicitamente ne ammettevano la genesi per trasformazione da altre specie tutte le volte che nei loro cataloghi di piante enumeravano alla rinfusa e i tipi salvatici, e le forme ortensi nate sotto ai loro occhi. Venne Linneo, e col l'aforismo: « Species tot numeramus, quot diversae formae in principio sunt creatae » (*Phil. bot.* § 157) piantò il domma della costanza della specie. Il quale, per quanto discutibile sia, ebbe intanto un risultato buono, d'introdurre una gradazione nella distinzione delle forme più simiglianti fra loro, facendo distinguere le forme di caratteri più variabili, che furono dette varietà, da quelle di caratteri più costanti, che furono ritenute specie; e quindi pose fine all'ammissione nei cataloghi scientifici dei fiori doppi e di altri simili casi teratologici.

Per quanto non interamente, nè senza possibilità di ricadere inscientemente nell'antica usanza. Dopo di Linneo, e fino a' tempi nostri, ogni tanto è venuta fuori qualche specie data per nuova, o anche qualche genere nuovo è stato proposto, che ricerche ulteriori hanno schiarito non essere altro



che modificazioni mostruose di tipi già conosciuti. E simili errori non stanno tutti (come si potrebbe credere) sul conto di uomini mediocrissimi, intrusi nel campo scientifico, ma ve ne sono, e non pochi, commessi da botanici fra i più provetti. Circostanza questa che fa pensare, e mostra come non vi sia poi tanto divario fra le forme solite dei vegetali che consideriamo quali tipi normali, e quelle forme insolite che si dicono mostruosità; e ancora, come queste ultime, nello scostarsi dalle altre da cui derivano, possano varcare con tutta facilità i limiti della specie, del genere, persino della famiglia.

Lo studio delle specie e dei generi fondati sopra casi teratologici dunque non ha solamente un interesse di curiosità scientifica, ma può riuscire istruttivo per più versi. Questo è il motivo che mi ha persuaso a riunire nel presente scritto alcuni casi fra i più singolari, di cui già da gran tempo avevo presa nota. Li disporrò in ordine cronologico.

1. Senza interessarmi di tutte le specie fatte nei tempi ante-Linneani a spese di fiori doppi, principierò l'elenco da due mostruosità della *Mercurialis annua*, l'una dalle foglie strettissime, l'altra dalle foglie laciniate, che Marchant descrisse e figurò come specie distinte in uno scritto intitolato: *Observations sur la nature des plantes*, inserito nell' *Histoire de l'Académie des sciences* di Parigi pel 1719 (pag. 59, tav. 6, 7). Pare che queste mostruosità si riproducano per seme (Gren. Godr. *Fl. de Fr.* III, pag. 99). Marchant ritenne la loro comparsa quale stabilimento di due specie costanti; e facendo un confronto tra il processo naturale e quello artificiale usato dagli orticoltori per procurarsi nuove varietà, aggiunse questa riflessione curiosa per il tempo in cui fu fatta: « Il y aurait donc lieu de soupçonner que la Toute-puissance ayant une fois créé des individus de Plantes pour modèles de chaque genre, faits de toutes structures et caractères imaginables, propres à produire leurs semblables, que ces modèles, dis-je, ou chefs de chaque genre, en se perpétuant, auroient enfin produit des variétés, entre lesquelles celles qui sont demeurées constantes et permanentes, ont constitué des espèces, qui par successions de temps, et de la même manière, ont fait d'autres différentes productions » (o. c. pag. 64).

2. Curtis nella sua *Flora Londinensis* racconta che le foglie dell' *Anemone nemorosa* sono talora coperte di punti gialli, prodotti da un insetto (egli dice, ma si tratta evidentemente delle picnidi della *Puccinia Anemones*); e che la pianta così alterata venne figurata da Dillenio come una specie di Felce.

3. Nel suo viaggio al Gargano Micheli trovò una *Lamiea* singolare, che poi rivide coltivata negli orti di Bologna. La stimò di un genere nuovo, e così la descrisse e la figurò nei suoi *Nova plantarum genera*, sotto il nome di *Papia* (pag. 20, tav. 17). Linneo adottò il genere, mutandogli arbitrariamente il nome in quello di *Orvala* (*Gen. plant.*), e chiamò la specie *O. garganica* (*Sp. plant.* ed. 3, pag. 807); ma già sospettò che non fosse un tipo autonomo, dicendo: « vereor esse varietatem *Lamii Orvalae*. » Difatti i botanici moderni sono tutti concordi nel riconoscervi una mostruosità del *Lamium Orvala* Linn., che consiste in una divisione più profonda delle foglie, e in una profondissima della corolla, la quale si scinde in quattro lobi staccatissimi. Non ne fanno menzione nè Moquin-Tandon negli *Elém. de térat. végétale*, nè Masters nel *Vegetable teratology*.

4. Celebre fra tutte le mostruosità vegetali si è la così detta peloria, ossia la trasformazione in fiore regolare di un fiore irregolare. Si sa che la prima pianta sulla quale venne osservata o almeno studiata accuratamente, fu la *Linaria vulgaris*; che Linneo che ne scrisse (*Amoen. acad.* 1744; *Sp. plant.* ed. 3, pag. 859) considerò la pianta così trasformata quale prole ibrida, opinione adottata poi da Jussieu (*Gen. plant.* pag. 120); e che ne fece un genere cui dette appunto nome *Peloria*. Se non altri prima, Adanson fin dal 1763 avvertì però che si trattava di una trasformazione mostruosa (*Fam. des pl.* I, pag. 112). È già stato notato che la *Linaria* mutata in *Peloria*, con questo fa passaggio dalla famiglia delle Scrofulariacee a quella delle Solanacee.

5. Le piante del genere *Allium* presentano assai di frequente, e tanto invero che la cosa si considera quasi normale, altrettanti bulbetti al posto dei fiori nell'ombrella, di alcuni fiori o anche di tutti. Non poche sono le specie state

fatte con le forme bulbifere di questi Agli. Oltracciò, uno di essi, l' *A. nigrum*, è cospicuo per la presenza casuale di una produzione bulbosa nell'apice di qualche sua foglia. Pare che in questo stato costituisca l' *A. magicum* di Linneo (*Sp. plant.*), se si deve credere a certi sinonimi da lui addotti.

6. Da gran tempo, ossia dal secolo XVI, si conosce una mostruosità dell' *Hyacinthus comosus* Linn., o *Muscari comosum* Mill., trovata (a quanto pare) da prima spontanea, e poi conservata nei giardini. È cospicua per la sua infiorescenza ramosa, e per i fiori tutti fatti simili ai fiori superiori atrofizzati del tipo normale. Linneo ne fece l' *Hyacinthus monstrosus* (*Sp. plant.* ed. 3, pag. 454), pure sospettando la sua derivazione dall'altra pianta; e Miller la conservò come *Muscari monstrosum* (*Dict.*).

7. Essendo comune per tutta Europa la *Mercurialis annua* nella sua forma tipica dioica, qua e là e specialmente nella regione mediterranea si presenta monoica, con qualche fiore staminifero frammisto ai fiori pistilliferi della pianta femminile. Linneo figlio nella 1ª delle sue decadi di piante rare (1762) fece di questa forma la *M. ambigua*; che poi accettata generalmente ha figurato in molte opere fino alle più moderne, arricchita anche di qualche sinonimo, nonostante che Duby fin dal 1828 (*Bot. gall.* I, pag. 417) ne avesse indicata la vera natura.

8. L' *Agrostis vulgaris* va soggetta all'invasione di una Ustilaginacea, la *Tilletia sphaerococca* Fisch. de Waldh. (*Aperçu syst. des Ustilag.* pag. 50), che sporifica nel suo gemmulario, facendolo ingrossare assai, facendovi rimanere persistenti gli stili, e riducendo tutta la pianta umile e bassa. Linneo la descrisse in questo stato per una specie nuova, chiamandola *A. pumila* (*Mant.*); e con questo nome ebbe tempo di entrare in più d'un'opera classica (Willd. *Sp. plant.*, *Cand. Fl. franc.* ecc.), prima che qualcuno si fosse avvisto di che si trattava.

9. La medesima *Agrostis vulgaris*, come parecchie altre Poacee, offre talora nella sua pannocchia quello sviluppo

maggiore delle gemme fiorifere che le fa passare a fogliifere, ed è stato designato col nome di viviparità. Quest' *A. vulgaris vivipara* fu scambiata da Pollich (*Hist. pl. in Palat.* I, pag. 69) per l' *A. sylvatica* di Hudson (una varietà dell' *A. alba* Linn.), secondo quello che scrivono tutti gli autori moderni, e descritta come specie propria.

10. In qualche pomario di Francia e di Germania coltivasi un Melo, nei di cui fiori mancano ordinariamente tanto i petali quanto gli stami (Wenzig *Pom. in Linnæa* XXXVIII, pag. 35), e che perciò resta infruttifero ove non si abbia cura di fecondarlo artificialmente coi fiori di un qualche altro comune Melo (Moq.-Tand. *Elém. de térat. vég.* pag. 385). Pare che fosse già conosciuto ai tempi dei Bauhin, se sia da applicargli il sinonimo del *Pinax: Malus non florens, fructificans tamen*. Al secolo passato fu descritto come specie propria successivamente da Münchhausen col nome di *Pyrus apetalà* (Hausv.), e da Willdenow con quello di *P. dioica* (Berlin. *Baumz.*).

11. I cereali coltivati sono suscettibili di una infiorescenza ramificata. Uno di essi in questo stato ha trovato posto nella 13ª edizione del *Syst. vegetabilium* e nel *Supplem. plant.* (pag. 115) di Linneo, sotto il nome di *T. compositum*. Si suol riferire al *T. turgidum* Linn.

12. L'anno 1766 il Wulfen, erborando per le Alpi di Carinzia, vi rinvenne un *Geum* con 8 a 10 sepalì fogliacei nel fiore, e altrettanti petali. Non era una novità, giacchè due secoli prima l'avevano figurata il Camerario (in Matt. *Epitome* pag. 726, fig. laterali) e il Clusio (*Rar. plant. hist.* pag. civ, fig. a destra), e ne aveva parlato di recente anche Scopoli (*Fl. carn.* ed. 1). Dopo qualche esitanza, vinse nel Wulfen l'idea che fosse un ibrido fra il *G. montanum* e il *G. rivale*, e difatti lo pubblicò col nome di *G. hybridum* (in Jacq. *Misc. austr.* II, pag. 33); e sotto questo nome comparve poi nelle *Ic. plant. rar.* di Jacquin (I, tav. 94). Quasi contemporaneamente, Krockner nella sua *Flora silesiaca* (II, pag. 235, tav. 20), avendo trovata la medesima mostruosità, la descriveva e la figurava anch'egli come specie propria, ponendola però nel genere *Anemone* sotto l'appellativo di *A. dodecaphylla*. In appresso, Seringe (in Cand.

Prodr. II, pag. 552) seguendo a quanto pare Trattinick (*Ros. monogr.*), e Koch (*Syn.* ed. 2, pag. 233) riferirono il *G. hybridum* Wulf. al *G. rivale* Linn., e ultimamente il Sig. Timbal-Lagrave (*Note sur un Geum litigieux*, in *Bull. soc. bot. de Fr.* XVI, pag. XII), ritornando all'idea prima di Wulfen, ha cercato dimostrare che dovesse riferirsi questa pianta al *G. inclinatum* di Schleicher, considerato come un ibrido appunto del *G. montanum* e del *G. rivale*.

13. La Margarita o *Chrysanthemum Leucanthemum* può, come altre Asteracee, presentare talora i capolini mancanti dei fiori periferici ligulati. In questo stato venne sbagliata per la *Cotula grandis* di Linneo da Jacquin (*Obs. bot.* tav. 81), e poi da Allioni, il quale però meglio battezzandola la chiamò *Chrysanthemum discoideum* (*Fl. ped.* I, pag. 190, tav. 11, fig. 1). Dipoi Desrousseaux ne fece una *Matricaria*, la *M. virgata* (in Lam. *Enc.*), da capo Jacquin una *Chrysocoma*, senza riferimento alla precedente determinazione (*Hort. Schoenbr.* III, tav. 368), Desfontaines una *Balsamita* (negli atti della Società di storia naturale di Parigi), infine L'Héritier e Candolle un *Plagiis*, *P. Allionii* per il primo e *P. virgatus* per l'altro (*Prodr.* VI, pag. 135). Occorre notare che anco al presente qualche autore, Bertoloni per esempio (*Fl. ital.* IX, pag. 102), l'ammette come specie autonoma, per quanto ne abbiano chiarita la natura Candolle fin dal principio del secolo (*Fl. franç.* IV, pag. 178), e più tardi l'oculatissimo G. Gay (sec. Benth. Hook. *Gen. plant.* II, pag. 427).

14. Nel genere *Carex* certe specie come *C. riparia*, *C. vesicaria*, *C. paludosa* e affini, che hanno normalmente più spighe maschie, talvolta non ne hanno che una sola. Quando ciò accade nella *C. riparia*, diventa la *C. nutans* di Host (*Ic. et descr. gram. austr.*), stando all'opinione di Cosson e Germain (Moq.-Tand. *Elém. de térat. vég.* pag. 157). Devesi però dire che nelle flore moderne più autorevoli, di Koch, di Parlatore, di Grenier e Godron, la *C. nutans* Host è accettata come specie non dubbia.

15. Una congenere, la *Carex tomentosa*, mostra talora le sue spighe femminee fatte maschie in cima. Sarebbe allora

la *C. thuringiaca* di Schkuhr (*Riedgr.*) secondo Koch (*Syn. fl. germ.* ed. 3, pag. 659).

La *C. thuringiaca* di Willdenow (*Sp. plant.*) sarebbe invece una mostruosità consimile della *C. flacca*, secondo Kunth (*Enum.* II, pag. 459) e Ascherson (*Fl. Brand.* pag. 783).

16. Lagasca in uno dei suoi scritti (*Varied. de cienc.*) pubblicò una *Aira* nuova, sotto il nome di *A. subtriflora*. Roemer e Schultes l'adottarono, cambiandone il nome in *A. triflora* (*Syst. veg.*); Sprengel l'aggiunse dubbiamente all'*A. juncea* (*Syst. veg.* I, pag. 277); Mutel ne fece una varietà dell'*A. media* (*Fl. Dauph.*); Kunth la collocò fra le specie dubbie (*Enum. pl.* I, pag. 291); Faye la ripubblicò sotto il nome di *A. subaristata* (*Stat. Vend.*); Parlatore l'ammise nel genere *Deschampsia* come specie propria (*Fl. palerm.*), Colmeiro come sinonimo della *D. caespitosa* (*Apunt. Fl. Cast.*). Finalmente Giacomo Gay in un apposito lavoro (*Note sur l'Aira subtriflora*, in *Bull. soc. bot. de Fr.* V, pag. 334), fondato sopra saggi autentici, poté chiarirne la dubbia natura, facendo sapere che altro non era se non l'*Aira* o *Deschampsia media*, ridotta nana e sformata nella sua pannocchia e nelle sue parti florali dalla invasione di una Ustilaginacea.

17. Willemet inserì nella sua Flora lorenese (*Phyt. enc.*) una *Berberis cretica*, che non poteva essere quella di Linneo, pianta Orientale. Loiseleur se ne accorse, e nella 1ª edizione della sua Flora francese ne fece una specie nuova, *B. articulata*. Parecchi anni più tardi Soyer-Willemet fece sapere che non si trattava d'altro che di una forma mostruosa della *B. vulgaris* con le foglie più o meno lungamente picciolate (*Obs. sur quelq. pl. de Fr.* pag. 15).

18. L'entomologo Olivier scoprì una volta nei boschi di un luogo di Provenza un unico saggio di *Cyclamen*, che venne descritto da Candolle per specie nuova sotto il nome di *C. linearifolium* (*Fl. franç.* III, pag. 453), e poi figurato (*Ic. plant. Gall. rar.* tav. 8). Però in appresso lo stesso Candolle sospettò che si trattasse di uno stato mostruoso di altro *Cyclamen*, dovuto a mancato sviluppo della lamina fogliare e a conseguente slargamento del picciolo (*Org. vég.* I, pag. 281),

onde la forma stretta lineare delle foglie, affatto eccezionale nel genere. La spiegazione suggerita da Candolle è stata adottata da Moquin-Tandon (*Elém. de térat. vég.* pag. 173), e da Masters che ha copiato quest'ultimo (*Veg. térat.* pag. 329). Peraltro Duby ne ha addotta un'altra nel vol. XXXV della *Bibl. univ.* di Ginevra (pag. 76), e l'ha riprodotta nel Prodromo Candolleano (VIII, pag. 58): egli ha cercato dimostrare che le pretese foglie sono invece peduncoli fiorali, privi del fiore. L'interpretazione di Duby è stata convalidata da Alf. de Candolle, il quale avendo a mia preghiera esaminato l'unico saggio esistente della pianta, ha rilevato: che i suddetti peduncoli sono troncati con una cicatrice depressa in cima, come non si ha nelle foglie dei *Cyclamen*, ma vedesi talora nei peduncoli di *C. europaeum* sprovvisti di fiore; che difettano della nervazione fogliare; e che alcuni presentano quell'attorcigliamento ad elice proprio del genere.

È molto probabile che il *C. Poli* di Delle Chiaje, trovato in Italia ma rarissimo, sia altra specie fittizia, fondata ugualmente sopra saggi di *C. neapolitanum* dalle foglie ridotte eccezionalmente strette. Micheli anzi ne aveva fatto anticamente due specie, sopra due diverse larghezze della foglia (in Tilli *Cat. plant. hort. Pis.* pag. 50, tav. 20, fig. 2, 3).

19. Nella medesima famiglia delle Primulacee, la *Primula elatior* va soggetta a un'alterazione teratologica del calice, che invece di restare diviso appena in brevi denti, si divide fino alla base in lobi profondissimi. Più volte era stata notata e descritta, da Weinmann (*Phyt.*), da Roth (*Catal.*, e in Usteri *Ann.*), da Mérat (*Nouv. fl. par.*), quando Flügge descrivendola nuovamente le mise nome *P. Perreiniana* e la figurò (in *Ann. du Mus.* XII, pag. 420, tav. 37). Lehmann nella sua *Monogr. gen. Primularum* la figurò di nuovo (tav. 2), e le cambiò nome chiamandola *P. Flüggeana*, non si sa perchè, tanto più che esternò il dubbio trattarsi di una varietà anomala della *P. elatior* (pag. 37). Moretti (*De Primul. ital.* pag. 8) riportò i due nomi nella sinonimia della *P. elatior*, e Moquin-Tandon (*Elém. de térat. vég.* pag. 299) spiegò il fatto. Nondimeno la *P. Perreiniana* è ricomparsa nel Prodromo Candolleano (VIII, p. 36). Flügge asserisce che si conservò per semi nell'orto botanico di Bordeaux.

20. Si sa da gran tempo che la *Sagittaria sagittifolia* quando vivè in acque profonde scorrenti, e non può portare le sue foglie fuori nell' atmosfera, ma le deve tenere sott' acqua, non le ha della solita forma a saetta, ma le produce strette nastriformi; e la pianta in allora non fa fiori. In questo stato G. Bauhin la prese anticamente per un *Gramen*, e in tempi più moderni Poirèt l'ha descritta per una *Vallisneria*, *V. bulbosa* (*Enc. méth.* VIII, pag. 321).

21. Nel supplemento al suo catalogo delle piante dell'orto botanico di Berlino, Willdenow lasciò la descrizione di un *Cactus* nuovo, *C. abnormis*. Candolle nel catalogo dell'orto di Montpellier emise il dubbio che fosse una mostruosità del *C. peruvianus*, dai fusti irregolarmente solcati e tubercolati (*Prodr.* III, pag. 464).

22. Clos, facendo la revisione dell'erbario di Lapeyrouse che si conserva a Toulouse, ha potuto accertarsi che il *Bupleurum oppositifolium* da lui creato (*Hist. abr. pl. Pyr.*) non è che una mostruosità del *B. falcatum*. Così il *Bull. de la soc. bot. de Fr.* IV, pag. 420.

23. Gode di una non lusinghiera notorietà un altro saggio di Lapeyrouse. Nel supplemento alla sua flora dei Pirenei egli fece un *Potamogeton bifolium*, sopra un saggio della Fava comune, che cresciuto apparentemente in luogo umido torboso, fu trovato galleggiante a caso in uno stagno (*Benth. Cat. pl. Pyr.* pag. 113; *Bull. soc. bot. de Fr.* VII, pag. 21).

24. • *Cheilanthes ramentacea* Whlhb. omnino delenda est. Nam pro filicis specie sub hoc nomine (errore singulari et fere inexplicabili) descripsit auctor celeberrimus juvenilia et Aecidio quodam adspersa folia *Pedicularidis palustris* (sec. cel. Wikströmium, qui specimen authenticum se vidisse asserit, *P. silvaticae* observante Kaulfuss). • (*Nyman Syll. fl. eur.* pag. 433). La *C. ramentacea* è descritta nella *Fl. carpat.* a pagina 331.

25. Candolle nella *Fl. franç.* (VI, pag. 293) pose nome *Carex Bastardiana* a una pianta già riportata da Bastard

(*Essai fl. Maine-et-Loire*) alla *C. alba* Linn. Grenier e Godron nella loro *Fl. de Fr.* (III, pag. 414) asseriscono ch'è la *C. pilulifera* Linn. dalle spighe sformate da una *Uredo* e fatte simili a quelle di qualche specie della sezione *Vignea*.

26. « *Eudorus* Cass. est planta hortensis, verisimiliter *Senecionis Doriae* var. monstruosa corollis fl. ♀ palmatim 3-4-fidis. » (Benth. Hook. *Gen. pl.* II, pag. 447). Candolle l'aveva già sospettato quando ne fece il *S. Eudorus* (*Prodr.* VI, pag. 353).

27. L' *Equisetum arvense* suol sporificare di primavera sopra polloni semplici diversi dai polloni sterili ramificati. Questi però possono eccezionalmente sporificare anch'essi nell'estate; quando la pianta così anormale costituisce l' *E. campestre* C. F. Schultz (*Prodr. fl. Starg.* Vedi Koch *Syn. fl. germ.* ed. 3, pag. 723).

Altra anormalità si ha quando gli ordinari polloni fertili, dopo la sporificazione si sdraiano per terra e cacciano fuori rami. Allora la pianta doventa l' *E. riparium* di Fries, e l' *E. irriguum* di Milde (vedi Aschers. *Fl. Brand.* pag. 897).

28. I botanici Belgi fecero conoscere nel 1823 una Poacea, che quasi contemporaneamente ebbe il battesimo d'un'infinità di nomi, chi riportandola al genere *Calotheca* come *C. bromoidea* Lej., chi al genere *Bromus* come *B. arduennensis* Dum., o *B. auriculatus* Rasp., o *B. triaristatus* Lois., chi facendone un genere nuovo *Michelaria* (Dumortier), o *Libertia* (Lejeune). Assoggettata ad esperimenti di coltura, dicesi che per vari anni conservasse i suoi caratteri, poi li perdesse a un tratto, tanto che lo stesso autore del genere *Libertia* si risolvette a credere che fosse una mera derivazione dal tipo di un *Bromus* comune. Si può consultare su tutto ciò un rapporto dello Spring nel Bullettino dell'Accademia delle scienze del Belgio pel 1855, compendiato nel *Bull. soc. bot. de Fr.* III, pag. 720. Nonostante, molti credono che sia specie autonoma, così Koch (*Syn. fl. germ.* ed. 3, pag. 710) e Crépin (*Man. fl. Belg.* pag. 522).

29. Il genere *Biotia* Cass. dicesi fondato sulla *Madia sativa* « ligulis in tubulos ampliatos irregulariter mutatis » (Cand. *Prodr.* V, pag. 691).

30. Nella monografia delle Giuncacee di Laharpe, Giac. Gay inserì una specie di *Juncus* dell'Europa meridionale, chiamandola *J. lagenarius* a motivo delle sue grosse cassule rigonfiate in basso e ristrette in alto. La nuova specie aveva già principiato a prender posto nei libri, quando Duval-Jouve, visitando l'erbario di Gay, potè rilevare che la grossezza e la forma della cassula erano dovute al parassitismo di una larva d'insetto ivi annidata, e che il *J. lagenarius* era riferibile al *J. Fontanesii* dello stesso Gay (Duval-Jouve *De quelq Juncus* pag. 121-127).

31. Nella sua opera sulle piante del Brasile, *Plant. Bras. ic. et descr.*, Pohl dopo avere descritta una nuova Euforbiacea dandole nome *Adenoropium mollissimum*, ne descrisse un congenero che chiamò *A. luxurians*, e che non è altro se non il primo in istato di virescenza dei fiori staminiferi, con gli stami mutati in lamine fogliacee. Müller Arg. ne ha trattato in un'apposita memoria inserita nei *Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève*, tomo XVII.

32. In uno dei primi volumi della *Linnaea* havvi una *Medicago corymbifera* Schm., fondata sopra una mostruosità della *M. lupulina* (Koch *Syn. fl. germ.* ed. 3, pag. 139).

33. Nel medesimo volume, Fingerhut ha descritto e figurato sotto il nome di *Ornithogalum octandrum* un saggio di *Gagea arvensis* con 2 stami sopra numero (Kunth *Enum. plant.* IV, pag. 241).

34. Nella medesima *Linnaea* al volume seguente havvi la descrizione di un genere di Enoteracee *Gongylocarpus* Cham. e Schlecht., del quale Bentham e Hooker osservano: « Fructus difformis, turbinatus, cum ramo et petiolo concretus, gibbum caulis referens..... An forte ad specimina monstruosa (species 1) descripta? » (*Gen. plant.* I, pag. 793).

35. Del genere *Sphondylantha* di Presl, posto fra le Enoteracee, ha lasciato scritto Endlicher (*Gen. plant.* pag. 1195): « est ignotae mihi plantae ramus, ramulis apice foliorum rudimento instructis, innata Uredine tumentibus, et ovarium

inferum. calycis limbo coronatum mentientibus. Ejusmodi degeneraciones, miro formae perfectioris ludibrio botanicum decipientes, in Cissorum ramis saepissime vidi. » Più esplicitamente Bentham e Hooker asseriscono (*Gen. plant.* I, p. 787, 999) « est *Vitis* species, ramis *Ustilagine* quadam infestis. »

36. Il *Lamium maculatum* trovato col labbro inferiore della corolla atrofizzato, è divenuto per Mutel (*Fl. franç.*) il *L. Grenieri*, com'egli stesso pare che ne abbia convenuto (Benth. in Cand. *Prodr.* XII, pag. 510; Gren. Godr. *Fl. de Fr.* II, pag. 681).

37. Nel volume XCI della *Biblioteca italiana* (pag. 349) De Notaris ha descritto un *Geranium abortivum* con 5-10 petali nel fiore, e gli stami ridotti a 4 o 5. Parlatore (*Fl. it.* V, pag. 203) sospetta che sia una qualche mostruosità del *G. rotundifolium* o del *G. molle*. Gussone invece (*Fl. sic. syn.* II, pag. 849, 890) lo riferisce al *G. brutium* Gasp.

38. Quasi al tempo medesimo Parlatore pubblicava in un giornale di Palermo (*L' Occhio* 1839) la descrizione di una *Silene Mandralisca*, che poi fu inserita nella *Fl. italica* di Bertoloni (IV, pag. 609) e nel *Rep. bot. syst.* di Walpers (II, pag. 780). Da saggi autentici rilevo che non è altro se non una vire-scenza della *S. sericea* All.

39. Un autore anonimo pubblicò nel vol. XVI della *Linnaea* un genere nuovo *Depierrea* di Campanulacee, di Svizzera: è meramente la *Campanula rotundifolia* fatta dialipetala (*Actes soc. helv.* 1845; Kirschl. in *Bull. soc. bot. de Fr.* VII, pag. 380).

40. Bentham (in Cand. *Prodr.* XII, pag. 454), parlando del *Marrubium Vaillantii* Coss. Germ. (in *Ann. sc. nat.* ser. 2, XX, pag. 293, tav. 14; *Fl. Par.* pag. 333, tav. 21), pianta stata trovata sporadica e rarissima in compagnia del *M. vulgare*, osserva « annon igitur forma singularis *M. vulgaris* foliis dissectis? »

41. Dalle osservazioni di Parlatore (*Fl. ital.* II, pag. 278) risulterebbe che quando la *Chamaerops humilis* matura i frutti,

dei tre pistilli uno solo generalmente abbonisce, e si fa della grossezza e della forma di un'oliva; mentre che quando non ne abbonisce nessuno, restano tutti assai più piccoli e tondeggianti. Da ciò fu indotto Tineo a fare della pianta fruttifera una specie distinta, *C. macrocarpa* (in Guss. *Fl. sic. syn.* II, pag. 883), ritenendo la pianta sterile per vera *C. humilis*.

42. Dicesi che la *Podocarpus Koraiana* Sieb. sia una anomalia ortense della *Cephalotaxus pedunculata* Sieb. (Parl. in Cand. *Prodr.* XVI, 2, pag. 518; Clos *Essai de térat. tax.* pag. 72).

43. Fra le piante da loro raccolte in Spagna, Boissier e Reuter trovarono una Fumariacea in frutto, nella quale ravvisarono la *Sarcocapnos enneaphylla*; ma poi avendone ricevuto saggi con fiori, e veduti questi mancanti dello sprone nella corolla, pensarono essersi ingannati, e fecero della pianta il tipo di un genere nuovo *Aplectrocipnos* (Boiss. *Diagn. pl. orient.* n. 5, pag. 79). In appresso, Rod. v. Römer esaminando le raccolte spagnuole di Willkomm, ebbe a convincersi che l'*Aplectrocipnos* era una mostruosità della *Sarcocapnos*, giacchè egli trovò frammisti saggi con fiori normali spronati, ed anormali senza sprone (*Bot. Zeit.* 1848, col. 9).

44. Nel suo lavoro sul genere *Uropedium* Lindl. delle Orchidacee (in *Ann. sc. nat.* ser. 3, VIII, pag. 113), Brongniart inclina a credere che possa essere stato fondato sopra una mostruosità di un *Cypripedium*, e probabilmente del *C. caudatum*.

45. I Susini hanno facilmente i pistilli moltiplicati. Essendo ciò accaduto nella *Prunus triloba* Lindl. coltivata, Carrière (in *Rev. hort.* 1862) ne ha fatto un genere *Amygdalopsis* (Benth. Hook. *Gen. pl.* I, pag. 610; Baill. *Hist. des pl.* I, p. 416).

46. Tutte le Cucurbitacee hanno il gemmulario totalmente infero. Pertanto una delle molte Zucche coltivate, la *Cucurbita maxima*, possiede certe varietà dette a turbante, dove il gemmulario si presenta semi-superò. Gasparrini (in *Giorn. bot. ital.* anno 2, II, pag. 142; e in *Ann. sc. nat.* ser. 3, IX, p. 218)

ne ha fatto il genere *Pileocalyx*. Le osservazioni ed esperienze di Naudin non lasciano in dubbio che si tratti di variazione mostruosa del tipo normale della famiglia (vedi *Ann. sc. nat.* ser. 4, IV, pag. 17, VI, pag. 14, 20).

47. In un articolo sul genere *Iberis*, Timbal-Lagrave ha fatto notare come qualche volta l'infiorescenza, sviluppandosi in due tempi, si costituisce in due corimbi sovrapposti. Di una pianta così accidentalmente modificata Grenier e Godron (*Fl. de Fr.* I, pag. 141) ne hanno fatta la loro *I. bicorymbifera* (*Bull. soc. bot. de Fr.* VI, pag. 690).

48. Come accade per il *Juncus Fontanesii* trasformato in *J. lagenarius*, così pure varie specie di *Carex* possono per la medesima causa del parassitismo di una larva d'insetto presentare un ingrossamento e una forma insolita del frutto. La qual cosa incontrata da Lebel nella *C. verna* Vill. l'ha indotto a farne la sua *C. sicyocarpa* (vedi Gren. Godr. *Fl. de Fr.* III, pag. 413).

49. Fra le Ustilaginacee ve n'è una, l'*Ustilago Vaillantii* Tul. (in *Ann. sc. nat.* ser. 3, VII, pag. 90, tav. 3, fig. 15-19), che attacca volentieri i fiori del *Muscari comosum* (come di altre Gligiacee) e ne fa variare l'aspetto. Al secolo passato Micheli aveva distinta la pianta così sformata col nome di *M. nemo-rense, latifolium, floribus rotundioribus, purpurascens, quod pulvisculum obscurum copiose fundit* (in Tilli *Cat. hort. pis.* p. 115); e sullo scorcio del secolo Pallas la chiamò *Hyacinthus fuliginosus* (vedi Bieb. *Fl. taur-cauc.* I, pag. 283; Kunth *Enum. plant.* IV, pag. 307; Led. *Fl. ross.* IV, pag. 154). Trovata dal Calandrin a Lucca e a Firenze, fu da lui comunicata a Parlatore, che anch'egli scambiandola per una forma normale, l'inserì nella *Flora italiana* fra le specie di *Leopoldia* come *L. Calandriniana* (II, pag. 496). Senonchè, quasi subito dopo la pubblicazione, fu avvertito dell'equivoco dal Mezzetti, botanofilo lucchese, e persuaso si riprometteva di rettificarlo; ma non avendo egli avuta occasione a ciò, pubblicai io la rettificazione (*Prodr. fl. tosc.* pag. 636). Una particolarità assai curiosa in questa faccenda si è che, a quanto sembra, siasi trovata in Istria una forma non morbosa a cui conviene la

diagnosi fatta nella *Flora italiana* per la *L. Calandriniana*, e l'è stata applicata, cosicchè in vari lavori recentissimi il nome è stato ammesso come designazione sia di specie (Heldr. in *Bull. soc. imp. des natur. de Moscou* 1878, pag. 67), sia di varietà (Bak. in *Journ. linn. soc.* XI, pag. 415; Freyn in *Verhandl. zool.-bot. Ges. in Wien* 1877, pag. 450). Vedi su di ciò la *Oesterr. bot. Zeitschr.* pel 1869.

50. Del *Papaver Argemone* sformato da un insetto è stato fatto (dicesi) il *P. collinum* (vedi *Bull. soc. bot. de Fr.* XIX, pag. 177).

SUL PARASITISMO DEI FUNGHI, PER ANTONIO BERTOLONI.

Fino dall'aprile u. s. leggevo nel n. 2 del vol. XI del Nuovo giornale botanico italiano, l'articolo del sig. A. Piccone, sulla malattia del falchetto del Gelso, dove vidi ricordati i lavori del mio amato zio prof. cav. Giuseppe Bertoloni, per me sempre di gratissima memoria, ed al quale dall'autore non fu certamente usata troppa cortesia, volendo far conoscere *ch'esso insisteva nel suo modo di vedere, fondandosi su fatti osservati in un gelso attaccato da un micelio, del quale dava un'interessata descrizione.*

Forse per il sig. Piccone non sarà abbastanza chiara, ed io non voglio entrare in questa questione, ma siccome ho tenuto dietro allo sviluppo di quei funghi, ed ho sempre aiutato il mio povero zio colle osservazioni microscopiche e coi disegni, così mi credo in dovere di prendere oggi la penna per dimostrare quale sia lo sviluppo di questi funghi, e quale sia l'abbaglio preso del citato autore.

Prima di tutto bisogna dividere i funghi in due grandi categorie: 1.° veri parassiti i di cui miceli molte volte uccidono la pianta senza la comparsa dell'individuo allo stato perfetto, mentre altre volte lo sviluppano durante l'infezione; 2.° in falsi parassiti, i di cui miceli sviluppano rapidamente sopra

sostanze vegetali svariatisime in decomposizione, facendo crescere da mane a sera l'individuo allo stato perfetto.

Posta questa divisione si vede che il genere *Polyporus* appartiene alla prima categoria, il genere *Agaricus* alla seconda; e siccome mi piace di procedere coi piedi di piombo, come sempre dovrebbe farsi in scienze naturali, così aggiungo che i Polipori di cui ho potuto studiare scrupolosamente lo sviluppo sono veri parassiti, cioè *Polyporus lucidus*, e *P. mori* colle sue varietà *P. piri* e *P. pruni*, le quali due ultime credo finora da alcuno non notate come tali, mentre l'*Agaricus melleus*, l'*A. cesareus*, l'*A. ovoideus*, l'*A. Piopparello* non li ho mai trovati come veri parassiti.

Una prova evidente che gli Agarici non sono veri parassiti, ma che si sviluppano sopra sostanze vegetali morte ed in decomposizione, si è la coltivazione artificiale che oggi si fa di essi, potendoli ottenere allo stato perfetto in pochissimi giorni dalla seminazione. Ed ecco che in Lunigiana si trova in ogni casa il tronco morto di Pioppo per avere il *piopparello* o *fungo d'albero*, ed ecco che presso le grandi capitali si trovano le coltivazioni artificiali di moltissimi altri Agarici, come si coltiva il *melleus* su detrito di Rovere (*Quercus Robur*), d'Olmo (*Ulmus campestris*), di Paliuro (*Paliurus australis*) ecc., e quello che dico di questa specie si ripete per quasi tutte le altre, cioè facilità di sviluppo sopra sostanze svariatisime morte, ed il Piccone stesso l'ha osservato sul Gelso e sul Limone.

Non è così dei Polipori, che non si riesce a coltivare ed a far sviluppare artificialmente, o per meglio esprimermi, non sono stato ancora capace di ottenerne lo sviluppo, sebbene ne abbia molte volte tentata la coltivazione, ed anche attualmente ne tengo sotto studio; inoltre i Polipori non amano la svariatazza di nutrimento, si può dire che quasi ogni specie ha la sua vittima, od al più attacca diversi generi della stessa famiglia. Di fatto il *Polyporus lucidus* lo trovi nella famiglia dell'*Amentaceae* sul *Corylus*, sulla *Castanea*, sul *Quercus*, e più raramente nella famiglia delle *Leguminosae* sull'*Acacia*, i *Polyporus piri* e *pruni* nella famiglia delle *Rosaceae* nei *Pirus* e *Prunus*, il *Polyporus mori* sul genere *Morus*.

Finalmente i Boleti o Polipori dei moderni non si vedono mai sviluppare da un'ora all'altra come gli Agarici, tranne

forse qualche eccezione per i *B. luridus* e *edulis* che crescono da un momento all'altro, ma sui quali non ho osservazioni sufficienti per potere ora decidere; mentre per tutti quelli legnosi vi occorre un periodo lungo per il loro sviluppo, ed è in questo periodo, in questa vita latente che ci arrecano immensi danni, e molto facilmente man mano che il micelio del Poliporo ammazza le radici del Gelso o di qualunque altra pianta, noi possiamo vedere sorgere l'*Agaricus melleus*¹ od anche altre specie, ma ciò non ci deve far dire ecco la causa della morte, la pratica c'insegna ed il colono lo sa, che quando in autunno vuol raccogliere i ragagni (*A. melleus*) non va dove vi è mortalità, ma si porta nella siepe di Olmo o di Quercia, e là nel fitto trova i cozzi del prelibato fungo.

Gli antichi autori di botanica nel dividere in ordini le crittogame collocarono per ultimo i Bissi, ossia quegli esseri vegetali semplicissimi che vivono sotterra, sopra le radici di alcune piante, e che si portano da una pianta all'altra invadendo interi appezzamenti; e quando noi li scopriamo per atterramento di alberi ci accorgiamo della loro presenza, senza vederli ad occhio nudo, per il noto odore di fungo, ed anche il rozzo colono ci dice qui non conviene ripiantare un altro albero perchè non vi potrebbe vivere. Cosa sono adunque i Bissi del Willdenow, e perchè ne creò un ordine? per me non sono che i miceli dei funghi ed oserei dire del genere *Polyporus*, riuniti in un ordine dal sommo botanico, perchè vide che fra loro diversificavano nelle forme, ed in conseguenza esistevano dei generi a delle specie distinte, appartenenti tutte all'ordine dei Bissi di quei tempi.

Ed oggi sono scomparse le differenze fra loro? i nostri microscopi cosa ci fanno vedere? Le differenze esistono, minime se vogliamo, ma ogni micelio appartenente ad un genere di funghi si distingue dall'altro, ed ecco il bandolo della matassa per sciogliere la questione, non accontentarsi di dire questa pianta è morta, al suo piede è sviluppato l'*Agaricus*

¹ CARLO VITTADINI. *Descrizione dei funghi mangerecci ecc.* Milano 1835, pag. 19: « L'agarico meleo trovasi al piede di varii alberi naturalmente morti o troncati: non che sulle radici egualmente morte e poste a poca profondità nel terreno, ove sembra terrestre. Le piante su cui cresce a preferenza sono il Salice, il Pioppo, il Noce ed il Gelso; trovasi però non di rado anche sull'Olmo, sul Biancospino ed altri alberi ».

melleus, dunque la causa mortis è questo fungo, tanto più che le radici della pianta sono tutte ricoperte di bianco micelio.

Osservate senza idee preconcepite e vedrete che il micelio non solo ha ricoperto le radici del vostro albero morto, ma è anche entrato nella struttura dell'albero stesso, facendosi strada fra la corteccia ed il legno, penetrando nell'alburno per suggervi tutto il nutrimento e rendere questa parte importante della pianta priva di vita, per continuare a diffondersi dove vi è vita, e questa non è osservazione nuova perchè anche il distintissimo botanico italiano, di grata memoria per tutti gli scienziati della Penisola, il prof. Gasparri di Napoli dimostrò colle sue osservazioni che i miceli salivano in alto nell'interno dei tronchi, come esso aveva constatato nell'*Acacia dealbata* morta in quell'Orto Botanico.

Quando questi miceli per circostanze particolari, e che io non conosco ancora, ma che si potrebbe ritenere dipendere dall'età e dal calibro della pianta stessa, invadono una porzione sola del tronco, mortificandolo man mano che salgono, spesso si vede l'individuo perfetto sviluppare a diverse altezze del tronco, come ho osservato, pel *Polyporus mori*, in tre Gelsi, e per il *Polyporus lucidus* nel *Corylus Colurna* di Costantinopoli. Quando invece i miceli invadono tutta la pianta allora s'accorgiamo della morte di essa senza la comparsa del fungo allo stato perfetto, e possiamo pur vedere, o dalla base dei tronchi morti o dalla terra circostante sviluppare altri funghi, e principalmente degli Agarici, come è stato in un tronco di *Robinia Pseudo-acacia* ucciso da miceli e sul quale si è sviluppato l'*Agaricus fusipes* Bull., e dalle radici del *Corylus Colurna* morto pel micelio del *Polyporus lucidus* si è sviluppato l'*Agaricus bombycinus* Schæff.

Ma inoltre osservate al microscopio quei miceli e li troverete formati di filamenti a tubuli allungati, articolati con ingrossamento nel punto dell'articolazioni, dalle quali partono dei rami, se trattasi del micelio del *P. lucidus*; li vedrete fatti di tubuli molto allungati con articolazioni rarissime, ma molto intricati fra loro, se trattasi del *P. mori*; e se avrete la pazienza di levare da terra con qualche precauzione l'*A. melleus* onde togliere anche il micelio che gli ha dato origine vedrete essere formato di tubuli semplici che non presentano

articolazioni, si intrecciano debolmente fra loro formando una membrana a filamenti paralleli; e così si ripeterebbero le differenze osservando i singoli miceli di tutte le specie di funghi, lavoro che avevo incominciato, ma e per il molto tempo che vi occorre per ultimarlo, e per altri lavori che mi sono venuti avanti, momentaneamente l'ho dovuto sospendere, intendendo però continuarlo appena avrò ultimato di preparare il materiale per la pubblicazione della Flora bolognese, che vorrei dare alla luce nel prossimo anno per adempiere ad un sacro pegno lasciandomi dal mio amatissimo zio.

Ma non solo sonovi questi caratteri differenziali fra i miceli dei Polipori e quelli degli Agarici; ma havvi ancora che quello di questi non abbraccia mai sotto forma di membrana rivestente i corpi vicini, nè s'interna nella struttura di piante vive come abbiamo veduto accadere pei Polipori, ma bensì i suoi delicati filamenti s'insinuano fra le sostanze morte in decomposizione limitandosi a quella quantità necessaria per lo sviluppo dell'individuo perfetto, compiuto il quale tutto cessa di vivere, e le sole spore cadono dalle lamelle nel terreno assieme alla decomposizione del fungo stesso, dove qualche volta, se le condizioni del clima sono propizie, tornano a svilupparsi, ed in 20 o 30 giorni si hanno di bel nuovo individui perfetti, oppure se le circostanze non sono propizie passano allo stato inerte subendo una piccola trasformazione ed aspettando la stagione necessaria per svilupparsi.

I Polipori al contrario, sviluppati i loro miceli, questi crescono si dividono e suddividono per riunirsi in membrane più o meno spesse a seconda della specie, attorniano le radici, entrando nel tronco ecc. come già dissi più sopra. Lo sviluppo adunque è affatto differente, mentre le cause che lo producono possono essere identiche, gli effetti disparati.

Dopo ciò trovo inutile il passare in rivista punto per punto quello che il sig. Piccone ha detto nel suo articolo, esso non ha fatto che narrare ciò che ha veduto alla superficie della terra servendosi dell'asserto di campagnoli, come giudici della cosa, ma non è per nulla entrato nella forza della questione, nella parte scientifica di essa. Io d'altra parte ho fatto conoscere le mie osservazioni, e le mie esperienze guidate sempre da uno scopo solo, di scuoprire la verità.

I CRISTALLI DEL ROSANOFF NELLE CELASTRACEE. NOTA DEL DOTTOR O. PENZIG.

In una nota che nel 1877 Poulsen pubblicò « Sopra un nuovo ritrovamento dei cristalli del Rosanoff »¹, questo dotto osservatore nella conclusione del suo lavoro pronuncia la supposizione, che l'esistenza di questi cristalli o druse cristalline, rivestite di cellulosa ed attaccate alla parete della cellula-madre mercè tendini di cellulosa, sia più generalè e più comune che non si sia finora creduto.

Non essendo d'allora in poi venuta alla luce altra memoria sul medesimo oggetto, vorrei comunicare qui le mie osservazioni in proposito, che potranno servire ad allargare la nostra cognizione dell'argomento.

Ho potuto ritrovare i medesimi cristalli nella famiglia delle Celastracee, gruppo di piante dove essi finora non erano conosciuti, benchè pare che vi siano assai comuni e diffusi nei vari generi.

Prima però di esporre quanto mi fu dato di osservare nei miei preparati, credo utile di dare un breve cenno sui lavori precedenti che riguardano il nostro tema.

La prima notizia sull'esistenza di cristalli d'ossalato di calce sospesi nel lume della cellula-madre mercè tendini di cellulosa, la dobbiamo ad una memoria dello Schacht² sui cistoliti delle Urticacee ed Acanthacee, nella quale egli distingue giustamente da questi ultimi (formati da amorfi strati di carbonato di calce) i nostri cristalli che egli aveva osservato nel genere *Citrus*.

Più conosciuti però divennero tali fatti solamente dopo la pubblicazione di una nota del Rosanoff, che nella « Bota-

¹ V.A. POULSEN. *Ein neuer Fundort, der Rosanoff'schen Krystalle*. Flora, 1877, p. 45.

² SCHACHT. *Ueber die gestielten Traubenkörper im Blatte vieler Urticaceen und über ihnen nahe verwandte Bildungen bei einigen Acanthaceen*. Abhdl. d. Senckenberg. Naturf. Gesellschaft, I, 1854, p. 149.

nische Zeitung » del 1865 ¹ descrisse ed illustrò le druse stellate osservate da lui nel midollo della *Keria japonica* e del *Ricinus communis*. Poco dopo vennero aggiunte a queste altre numerose osservazioni fatte dal medesimo autore sull'esistenza degli stessi cristalli nelle Aracee ed in qualche altra pianta ²; come pure E. de la Rue in una breve nota ³ arricchì le nostre cognizioni in proposito di alcune nuove scoperte fatte da lui su altre specie di vegetali.

Nè possiamo tralasciare qui gli importanti lavori dell'illustre Solms-Laubach, i quali, ⁴ benchè non parlino direttamente dei cristalli del Rosanoff (è questo un nome proposto dal Poulsen, che vorrei tenere per evitare lunghe circonlocuzioni), pure sono di gran pregio in cotali ricerche, inquantochè trattano di cristalli d'ossalato di calce nella membrana cellulare in varie famiglie, come nelle Conifere, nelle Gnetacee ecc. Simili studi furono continuati dal Pfitzer nel 1872 ⁵, che oltre a fornirci nuove scoperte di membrane cristallifere, pubblicò delle indagini esattissime sulla struttura e sullo sviluppo dei cristalli negli organi vegetativi dei *Citrus*. L'ultimo che, per quanto io sappia, si occupò di quelle forme, fu il Poulsen, che già nel 1874 ⁶ e nel 1875 ⁷ pubblicò brevi comunicazioni sull'argomento; l'ultimo suo lavoro poi del 1877 ⁸ ci indica l'esistenza dei « cristalli del Rosanoff » nel gruppo delle Faseolacee.

Ci conviene ora guardare, in quali famiglie di piante fin'adesso si osservarono gli anzidetti cristalli, e la maniera

¹ Rosanoff. *Ueber die Krystalldrüsen im Marke von Keria japonica DC. und Ricinus communis*. Bot. Zeitung, 1865, p. 329.

² S. ROSANOFF. *Ueber Krystalldrüsen in den Pflanzenzellen*. Bot. Zeitung, 1867, p. 40.

³ E. DE LA RUE. *Ueber Krystalldrüsen bei einigen Pflanzen*. Bot. Zeitung, 1869, p. 537.

⁴ H. GRAF ZU SOLMS-LAUBACH. *Ueber einige geformte Vorkommnisse oxalsäuren Kalkes in lebenden Zellmembranen*. Bot. Zeitung, 1870, p. 509.

⁵ E. PFITZER. *Ueber die Einlagerung von Kalkoxalat. Krystallen in die pflanzliche Zellhaut*. Flora, 1872, p. 97.

⁶ V. A. POULSEN. In *Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kobenhavn*, p. 121.

⁷ V. A. POULSEN. *Ibidem*, 1875.

⁸ Vedi Nota n. 1 della pag. precedente.



in cui si presentarono. Vedremo che essi si sono potuti constatare in un considerevole numero di Fanerogame, così monocotiledoni come dicotiledoni.

Nella famiglia delle Cicadacee sono rimarchevoli secondo le indicazioni del Rosanoff (l. c. 1867, pag. 41) le druse stellate saldate colla parete delle cellule epidermiche, che si trovano nelle brattee fiorali (*Encephalartos Altensteinii*).

Nelle Aracee poi pare che questi cristalli siano assai diffusi, dacchè Rosanoff ed E. de la Rue li hanno ritrovati in numerose specie di diversi generi (specialmente negli *Anthurium*, *Philodendron*, *Pothos*). Essi vi si osservano nelle cellule parenchimatice del picciolo e nello « strato cristallifero » attorno ai fasci fibrovascolari. Nel *Ricinus communis* ci si presentano nel parenchima midollare del fusto, dove li scoprì Rosanoff.

Non saprei indicare il luogo preciso e la maniera dell'apparizione dei nostri cristalli nel *Cnidioscolos* (Euforbiacea del gruppo delle *Crotoneæ*), che Poulsen cita nell'ultimo suo lavoro (Flora, 1877, pag. 46), e nemmeno l'autore che ve li abbia osservati. Dubito che se ne sia parlato nel lavoro del Poulsen del 1875, che sfortunatamente non ho potuto avere sott'occhio. Nelle foglie si presentano i suddetti cristalli nella *Hoya carnosa* (E. de la Rue); in tutti i tessuti parenchimatici poi nelle specie di *Citrus*¹, dove hanno però maggiore sviluppo ed arrivano talvolta a grandezza straordinaria in cellule proprie idioblastiche dello « strato a palizzata » delle foglie.

Il loro aspetto nell'epidermide del frutto del *Nelumbium speciosum* (Rosanoff) è pressochè uguale a quello con cui si presentano nelle Cicadacee, essendo essi immersi quasi a metà nella parete cellulare.

Le Rosacee invece ci danno nella *Keria japonica* (nel midollo del fusto, Rosanoff) e nel genere *Rosa* (parenchima dell'involucro dei frutti, Poulsen) dei veri « cristalli del Rosanoff » sospesi nel centro della cellula-madre, come pure ce li mo-

¹ Ho potuto constatare la presenza di consimili cristalli anche in quasi tutti gli altri generi di Aurantiacee, fatto la cui pubblicazione mi riservo ad altra occasione. Nella *Cookia* invece dei cristalli semplici trovansi delle druse stellate.

strò Poulsen nelle Faseolacee, specialmente nel parenchima della base delle foglie e negli assi d'infiorescenza.

Nella maggioranza dei casi osservati, i « cristalli del Rosanoff » non sono veramente cristalli semplici (ciò che si osserva soltanto nei *Citrus* e nelle Faseolacee), ma gruppi di cristalli rombici riuniti a druse stellate. Dessi consistono, senza eccezione, di ossalato di calce. Anche nei casi studiati da me nelle Celastracee erano sempre druse composte di cristalli che stavano sospese nel cavo della cellula-madre.

Ho trovati i più belli nelle cassule di molte specie del genere *Euonymus*, dove stanno nelle cellule parenchimatiche del mesocarpo. Soltanto in una specie di questo genere, nell'*Euonymus fimbriatus*, sono riuscito a vederli anche nel parenchima midollare del peduncolo. Le specie d'*Euonymus*, nei cui frutti ho potuto osservare i suddetti cristalli, sono l'*Euon. europaeus*, *E. fimbriatus*, *E. japonicus*, *E. latifolius*, *E. verrucosus* ed una bella specie che si trovava senza nome nell'Orto Botanico di Pavia, e che mi pare essere l'*Euon. americanus*.

Anche in altri generi della stessa famiglia ho potuto constatare l'esistenza dei « cristalli del Rosanoff »; essi però ivi si presentarono nei tessuti parenchimatici degli organi vegetativi, nel fusto e nelle foglie, dove li avevo cercati tante volte invano nelle specie d'*Euonymus*. Belli e numerosi si riscontrano nel *Celastrus Pyracantha*, dove del resto oltre le numerose druse stellate stanno anche cristalli isolati d'ossalato di calce (che però non vidi mai connessi colla parete cellulare).

Anche nel midollo del fusto della *Staphylea pinnata* ci si offrono numerosi casi della saldatura di druse stellate colla parete cellulare. E mi sembra molto probabile che si otterrebbero molti altri uguali risultati, quando si estendessero consimili studi sui frutti di altri generi della famiglia delle Celastracee. Ma siccome io aveva a disposizione soltanto delle cassule del genere *Euonymus*, ho dovuto limitare a questo le mie ricerche.

I generi *Elaeodendron*, *Lamarckia* e *Myginda*, dei quali avevo sotto mano soltanto saggi disseccati di ramoscelli, non diedero alcun risultato alle mie ricerche; altrettanto poi risultò dallo studio anatomico di diverse Ramnacee ed Illicacee, dove io avevo supposto, come in famiglie vicine alle Celastracee, uguale apparizione dei nostri cristalli.

I casi più belli ed istruttivi, adattissimi per dimostrazione, mi si offerirono nella cassula dell' *Euonymus* che ho determinato come *E. americanus*, dove (essendo le cellule molto larghe e a pareti sottili) i tendini che congiungono le druse colla parete sono molto sottili e lunghi. In generale anch'io ho potuto constatare (Tav. I, II, fig. 4, 9, 10 e fig. 2, 18) che quanto più vasta è la cellula-madre, tanto più allungati e stretti sono i cordoni che tengono sospese le druse.

Benchè non troppo di rado si riscontrano due druse stellate libere in una medesima cellula, non ho potuto osservare che un caso, dove più druse restassero fissate nel lume della propria cellula. È questo il caso illustrato nella fig. 8 della tavola I, dove tre druse bene sviluppate ed indipendenti tra loro sono connesse colla parete e fra loro per lunghi tendini di cellulosa.

Le cellule contenenti cotali druse sono disposte sovente in brevi serie longitudinali o trasversali, una vicina all'altra; non sono però riuscito a riscontrare un certo ordine nella loro disposizione. È rimarchevole che anche nelle *Celastracee*, come lo vide ed illustrò Rosanoff per la *Keria japonica*, in tal caso si osserva spesse volte un certo connesso tra i singoli tendini di una serie di cellule, avendo essi tutti la medesima direzione, cosicchè la base dell'uno coincide colla base dell'altro nella cellula vicina (Tav. I, fig. 4, 10). Pare una regola per questi tendini che in due cellule adiacenti le loro basi devano coincidere o riscontrarsi, come havvi una simile legge per la direzione dei pori di cellule vicine.

Il più grande numero di quelle corde di cellulosa, che ho osservato in una cellula, era di sei (Fig. 14); non è poi raro di trovare delle druse sospese soltanto per un tendine; ed allora esse sporgono prominenti colla parte libera nell'interno della cellula (Fig. 4, 9, 10, 12 in c).

Talvolta i tendini congiungenti si vedono diramati verso le basi, cioè verso la parete della cellula, fatto che ci verrà spiegato quando tratteremo dello sviluppo di queste forme.

La membrana di cellulosa, che non manca mai ad involuppare le druse o i cristalli sospesi, può variare alquanto nel suo spessore secondo la grandezza dei cristalli inchiusi e secondo il tempo passato dopo la sua formazione: ora segue come pellicola sottilissima tutti i contorni dei singoli cri-

stalli che compongono la drusa, ora può involuppare come un grosso involucro l'aggregato di cristalli nascondendone in parte i contorni o rendendoli meno chiari. Si può vedere e misurare benissimo lo spessore dell'involuppo membranaceo trattando il preparato coll'acido cloridrico diluito, la cui applicazione (per la quale i cristalli vengono lentamente corrosi e consumati, mentre la tunica membranacea resta conservata nella sua forma originale) si raccomanda più di quella degli altri acidi (nitrico e solforico), perchè questi rigonfiano troppo le membrane di cellulosa. La fig. 3 ci dimostra come dopo un tale processo lo spazio occupato prima dalle druse cristalline resta vuoto e contornato nettamente dall'involucro membranaceo.

Le druse, che stando molto vicine alla parete si sono saldate con essa, in seguito possono venir coperte interamente da uno strato di cellulosa (Fig. 6, a) che ci ricorda le figure dei cristalli inchiusi interamente nella membrana delle Conifere, delle Gnetacee o delle *Dracaena* (dai quali però differiscono totalmente per l'andamento dello sviluppo).

Più sovente ancora si dà che le druse accrescendosi tanto da riempire pressochè interamente la cellula-madre si saldano colla membrana di questa, e penetrando colle loro punte nella medesima, restano nella più intima connessione colla parete cellulare (Fig. 2, a).

Debbo osservare che in tutti i preparati da me studiati vi furono oltre i « cristalli del Rosanoff » moltissime altre druse stellate di ossalato di calce, che sembravano libere (dico « sembravano » perchè è facile che i tendini sfuggano all'occhio dell'osservatore trovandosi o al disopra o al disotto della drusa). Anzi queste sono molto più frequenti che le druse fissate, sicchè bisogna sempre cercare attentamente prima di trovar queste ultime.

La presenza dei « cristalli del Rosanoff » nelle Celastracee non è precisamente limitata ad un certo strato di cellule; essi possono trovarsi tanto negli strati subepidermici, quanto nel tessuto vicino ai fasci fibro-vascolari, nel quale ultimo tutte le druse sono più abbondanti.

In generale è più facile trovare i nostri cristalli in un parenchima a cellule larghe, a pareti sottili, che nei tessuti a cellule grosse, inspessite.

Non è troppo facile seguire lo sviluppo di essi. Pel genere *Citrus* il Pfizer ce ne ha fornito una descrizione chiara ed esattissima. Nelle forme da lui studiate ha luogo simultaneamente un inspessimento parziale della parete della cellula-madre, e dell'involuppo membranaceo del cristallo, che si era formato libero nel protoplasma. Accrescendosi ed ingrossandosi poi queste due membrane si confondono, ed il cristallo resta sostenuto da una o più parti da masse solide di cellulosa.

Nei casi osservati dal Rosanoff (*Keria*, *Ricinus*, Aracee) invece lo sviluppo si fa in maniera un po' differente. I cristalli formandosi assai presto nelle cellule ancora piccole, toccano (secondo le indicazioni del menzionato autore) colle loro punte la parete, e coprendosi indi di uno strato di cellulosa restano attaccati a quella.

Allora, quando la cellula s'ingrandisce, deve effettuarsi un accrescimento dei tendini che congiungono i cristalli alla parete. Parte per intussuscezione, parte per tensione meccanica essi si prolungano in proporzione all'allargamento della cellula-madre, finchè le druse vengono portate pressochè nel centro della cellula.

E. de la Rue nella sua sopracitata nota poi dà ancora un'altra spiegazione dello sviluppo di queste forme, la quale però mi pare meno probabile e soddisfacente.

Le mie osservazioni finalmente concordano soltanto in parte colle indicazioni del Rosanoff, e perciò credo utile comunicarle.

Che lo sviluppo nei nostri casi sia differente assai dall'andamento nei *Citrus* è facile ad intendere, non avendo io quasi mai ¹ osservato degli inspessimenti particolari della parete della cellula-madre.

I cristalli si generano liberi nel protoplasma della cellula ancora giovane ed arrivano a considerevole grandezza prima di presentare traccia di un involuppo membranaceo. Mano mano che la vacuola centrale della cellula si forma e si allarga, i cristalli o le druse si mostrano sporgenti in essa, contornati da uno strato più o meno grosso di protoplasma. Essi

¹ L'unico caso che mi si offrì, dove la parete della cellula-madre era più ingrossata del solito, è figurato nella Tav. I, fig. 6.

sono pure connessi col plasma che tappezza le pareti cellulari, mercè tendini più o meno lunghi della medesima sostanza, e possono anche essere sospesi nel centro della cellula a guisa di un nucleo cellulare.

In una certa epoca poi l'involucro plasmatico delle druse ed i tendini di protoplasma si rivestono di una sottilissima membrana di cellulosa, che mano mano va ingrossandosi. Se allora trattiamo un tal preparato cogli alcali, le masse plasmatiche si sciogliono, e vediamo i cristalli (o le druse) racchiusi in una membrana che li involuppa come una veste troppo larga. Nelle fig. 16 e 17 (Tav. II) ho figurato due di cotali preparati, dove dopo la distruzione del protoplasma si osserva la membrana sottile (*m*) che circonda una cavità, nella quale giacciono i cristalli (*cc*). Se le druse erano sospese nel lume della cellula per tendini assai lunghi di protoplasma, allora questi si mostrerebbero come tubi cilindrici di cellulosa. Continuando in seguito la secrezione di cellulosa per qualche tempo, le membrane dell'involucro delle druse e dei tendini si ingrossano sempre di più, finchè scomparsa ogni traccia di protoplasma non vi restano più che i tendini come masse solide di cellulosa, e l'involuppo delle druse consistente pur esso di cellulosa.

Quando il processo è arrivato a questo punto, non avviene più allungamento attivo nei tendini, anzi essi impediscono l'ingrandimento della cellula-madre trattenendo le sue pareti.

Soltanto possono, come già osservò Rosanoff, prolungarsi un poco per l'estensione meccanica prodotta dall'accrescimento della cellula.

Con questo fatto si spiega facilmente, perchè quasi sempre le cellule contenenti dei « cristalli del Rosanoff » restano più piccole delle vicine nel medesimo tessuto, e quell'ostacolo che i tendini portano allo sviluppo della cellula risulta pure sovente dalla forma dei contorni di quest'ultima, che spessissime volte presentano degli avvallamenti al punto d'affissione dei tendini membranacei.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

TAV. I.

- Fig. 1. Taglio del mesocarpo della cassula dell'*Euonymus europaeus*.
 • 2. *Euonymus latifolius*. Taglio trasversale della parete cassulare.

Fig. 3. Sezione del mesocarpo dell'*Euonymus americanus*, trattato coll'acido cloridrico.

- » 4. Sezione del mesocarpo dell' *Euon. americanus*.
- » 5, 6. Idem.
- » 7. Sezione trasversale del picciuolo della *Staphylea pinnata*.
- » 8-9-10. *Euonymus americanus*. Tessuto del mesocarpo.

TAV. II.

- » 11. *Euonymus europaeus*. Mesocarpo.
- » 12. *Euon. verrucosus*. Sezione trasversale della parete della cassula: e epidermide, p parenchima del mesocarpo, s cellule sclerenchimatiche del medesimo, en endocarpo.
- » 13. *Euonymus fimbriatus*. Midollo del peduncolo.
- » 14. Tessuto del mesocarpo dell' *Euon. verrucosus*.
- » 15. Midollo di un tralcio della *Staphylea pinnata*.
- » 16-17. *Celastrus Pyrakantha*, tessuto del picciuolo trattato colla potassa caustica.
- » 18. *Euonymus latifolius*. Tessuto del mesocarpo.

I disegni sono fatti tutti all'ingrandimento lin. di 450 (Hartnack obb. n. 7, ocul. n. IV).

**OSSERVAZIONI SULL'INFLUENZA DELLA TEMPERATURA
SULLE PIANTE, FATTE NELL'ORTO BOTANICO PISANO
DA T. CARUEL E F. CAZZUOLA.**

L'anno 1876 noi pensammo d'istituire una serie di osservazioni sull'influenza della temperatura sulle piante, nel modo seguente:

Sopra una gradinata addossata al muro del laboratorio nell'Orto botanico pisano, ad esposizione N. O., e ad un'altezza di $\frac{1}{2}$ metro dal terreno, furono collocati 24 vasi, di 25 centimetri d'imboccatura e 24 centim. d'altezza. In ogni vaso furono seminate separatamente 2 specie di piante. Un termometro Reaumur ad alcole fu attaccato a un'asta fra mezzo a'vasi, e osservato di ora in ora dalla mattina fino alla sera, dal giorno 7 aprile che fu quello della sementa insino a tutto settembre. Dopo il primo mese fu pensato di osservare anche la temperatura minima della notte, segnata da un termometrografo centigrado posto a pochi passi dalla gradinata contro un

tronco d'albero a 2 metri dal terreno. Furono le specie seminate, e poi (quelle che nacquero) osservate nelle varie fasi della loro vita :

- Clethra arborea* — *Lilium giganteum*
Rhus elegans — *Rheum palmatum*
Erica baccans — *Linum grandiflorum*
Rhus copallina — *Euphorbia variegata*
Anthriscus Cerefolium — *Lomatia longifolia*
Cucumis Melo — *Tetranema mexicanum*
Homalanthus populifolius — *Thunbergia alata*
Hyssopus officinalis — *Schizopetalum Walkeri*
Aethusa Cynapium — *Oryza sativa*
Sesamum orientale — *Momordica Balsamina*
Sesamum indicum — *Arachis hypogaea*
Lophospermum scandens — *Mesembrianthemum crystallinum*
Ocimum citriodorum — *Verbesina alata*
Sanvitalia procumbens — *Martynia proboscidea*
Zinnia mexicana
Cosmos sulphureus — *Schizanthus grandiflorus*
Amarantus tricolor — *Emilia sonchifolia*
Phlox Drummondii — *Mimulus moschatus*
Chorizema Lawrencianum — *Lobelia Erimus*
Sesamum indicum — *Crotophora tinctoria*
Senecio elegans — *Amarantus salicifolius*
Impatiens javensis — *Hibiscus esculentus*
Calceolaria corymbosa — *Meyenia Hugelii*
Cleome speciosissima — *Hibiscus tricolor*.

Era intendimento di uno di noi continuare simili osservazioni negli anni seguenti, variandole, principalmente allo scopo di vedere come e in quale misura il metodo delle somme di temperatura poteva rendere ragione dell'influenza della temperatura stessa sui fenomeni vegetativi. Ma distratto da altre cure, non ha più trovato il tempo per questi studi. Intanto abbiamo pensato che giacchè queste osservazioni erano fatte, potrebbero forse servire a qualcheduno, impegnato in simili ricerche, e questo pensiero ci ha indotto a divulgarle nella loro forma prima, senza alcun artificio.

MAGGIO	Minima della notte al Term. C.°	ORE DELL' OSSERVAZIONE DEL						
		6 a. m.	7	8	9	10	11	12
1		9	10	11	12	13	14	15
2		8 1/2	9	10	11	12	13	13 1/2
3		9	9 1/2	10	10 1/2	11 1/2	13	14
4	10	8	8 1/2	9	10	11	13	14 1/2
5	12 1/2	8	9 1/2	11	12	13	14	15 1/2
6	—	8 1/2	10	11 1/2	13	14	15	16
7	15 1/2	9	10 1/2	11 1/2	13	14 1/2	15 1/2	17
8	12 1/2	9	10	11	12 1/2	13 1/2	14	14
9	10 1/2	8	9	10	11	13	14	14 1/2
10	10 1/2	8 1/2	9 1/2	10 1/2	11 1/2	12	12	12
11	13	9	10	11	12	13	13	14
12	12 1/2	9 1/2	10 1/2	11	12 1/2	14	15	16
13	14	10	11	12	12 1/2	13	14	15
14	15	11	12	13	14	16	17	18
15	—	9	10	11	11	11 1/2	12	12 1/2
16	10 1/2	8	9	9 1/2	10	11	12	12
17	13	7 1/2	8	9	10	12	13	14
18	12	9	10 1/2	11 1/2	14	15	15 1/2	16
19	—	8	10	11	11 1/2	12	12	12 1/2
20	11	7	8	9	10	11 1/2	15	17
21	—	7 1/2	8	9 1/2	10	12	14	15
22	—	10	11 1/2	12 1/2	13	14	15	16
23	16	9	10	11	12	13	14	15
24	15	10	11	12	13	13 1/2	14	16
25	14	10	11	11 1/2	12	13	13 1/2	14
26	16	9 1/2	10 1/2	11 1/2	12	13	14	14
27	16	9	10	11	12	13	13 1/2	14
28	—	9	10	11 1/2	12 1/2	13 1/2	14	15
29	13	—	—	—	—	—	—	—
30	15	10 1/2	11	12 1/2	14	15	16	17
31	15	11 1/2	12	13 1/2	15	16	17	18

TERMOMETRO REAUMUR						FASI VEGETATIVE DELLE PIANTE		
2 p.m.	3	4	5	6	7			
16	15	14	13	12	11			1
15	15	13	11	11	10.	Nata la <i>Verbesina alata</i>		2
17	19	20	19	18	17			3
18	19 1/2	21	19	17	16			4
15	15	14 1/4	14	13	12			5
17	18	15	14	13 1/4	13			6
17	15	14	13	12 1/4	12			7
14	14	14	13	12	11			8
—	—	—	—	—	—			9
13	13 1/4	13	12 1/4	12	11			10
18	19	20	19	18	17			11
18	19	18	17	15	13			12
16	17	16	15	14	13			13
14	12	—	—	—	—	Nata la <i>Martynia proboscidea</i>		
12	11	10 1/4	10	10	10	Nato l' <i>Amarantus tricolor</i>		14
12 1/4	14	15	14	13	12	Nati l' <i>Amarantus salicifolius</i> e il <i>Cucumis Melo</i>		15
19	20	18	17	15	13			16
17	18	16	15	14	13			17
13	12 1/4	12	11	10	10			18
20	22	20	18	16	14			19
—	—	—	—	—	—			20
19	20	19	17	15	13			21
18	21	20	19	16	14			22
20	21	19	17	14	13			23
—	—	—	—	—	—			24
17	19	21	18	15	14			25
16	17	16	15	14	13			26
—	—	—	—	—	—			27
—	—	—	—	—	—			28
20	23	20	19	18	17			29
22	25	21	19	18	17	Nato il <i>Rhus copallina</i>		

GIUGNO	Minima della notte al Term. C.°	ORE DELL' OSSERVAZIONE						
		6 a. m.	7	8	9	10	11	12
1	15	11	12 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	14	15	17	18 $\frac{1}{2}$
2	15	11 $\frac{1}{2}$	13	14	15	16	17	18
3	16	12	13	14	16	17	18	19
4	16	12 $\frac{1}{2}$	14	15	16	17 $\frac{1}{2}$	18	19 $\frac{1}{2}$
5	18	13	14 $\frac{1}{2}$	16	17	18	19	21
6	19	13 $\frac{1}{2}$	15	17	18	20	21	22
7	18 $\frac{1}{2}$	14	15 $\frac{1}{2}$	17	18 $\frac{1}{2}$	20	21	22
8	19 $\frac{1}{2}$	14	15	16 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	19	20	21
9	19	14 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	16	17	19	20	20 $\frac{1}{2}$
10	16	14	15	15	16	16 $\frac{1}{2}$	16	15
11	15 $\frac{1}{2}$	13	14	14 $\frac{1}{2}$	15	15	16	16
12	15	11	12	12 $\frac{1}{2}$	13	13 $\frac{1}{2}$	14	15
13	16	11	12	13	14	15	16	17
14	17 $\frac{1}{2}$	12	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15	16	17	18
15	18	13	14	15	15 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	18
16	18	13	14	14 $\frac{1}{2}$	16	17	18	19
17	19	12	13	13	14	15	16	17
18	18	13	14	15	16	17	18	19
19	18	12 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	16	17	18	19
20	18 $\frac{1}{2}$	13	14	15	17	18	19	20
21	19	14	15	16 $\frac{1}{2}$	17	18	18 $\frac{1}{2}$	19
22	18	13	14 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	17	18	19	20
23	19 $\frac{1}{2}$	14	15	16	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	19	20
24	20	13	14	15	16	17	18	19
25	20	14	15	16	17	18	19	20
26	19	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15	16 $\frac{1}{2}$	17	18	19
27	18	12 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	14	15	15 $\frac{1}{2}$	16	17
28	18 $\frac{1}{2}$	12	13	14	15	16	17	18
29	18 $\frac{1}{2}$	13	14	15	16	17	18	19
30	19	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15	15 $\frac{1}{2}$	16	17 $\frac{1}{2}$	18

TERMOMETRO REAUMUR						FASI VEGETATIVE DELLE PIANTE
2 p.m.	3	4	5	6	7	
23	25	23	21	18	17	Nata la <i>Zinnia mexicana</i>
25	26	25	23	20	18	
24	24 ¹ / ₂	24	23	20 ¹ / ₂	18	Fiorito l' <i>Anthriscus Cerefolium</i>
—	—	—	—	—	—	
27	28	30	25	22	20	
28	29	30	27	26	22	
28	30	31	28	25	22	
27	29	30	27 ¹ / ₂	25	22	
24	27 ¹ / ₂	28	26	24	19	Fioriti il <i>Linum grandiflorum</i> e lo <i>Schizanthus grandiflorus</i>
14	14	14 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	13	13	
—	—	—	—	—	—	
16	17	18	18 ¹ / ₂	17	16	
19	20	19	19	18	17	
21	24	22	20	18	17	
—	—	17	16	15	14	Fiorita la <i>Savnitia procumbens</i>
21	20	18	17	16	15	
—	—	—	—	—	—	
22	25	27	22	19	18	
23	26	28	23	20	18	
24	27	29	24	20	19	Fiorita l' <i>Emilia sonchifolia</i>
23	26	29	25	21	19	
24	27	30	26	22	20	Nato il <i>Sesamum indicum</i>
23	25	26	21	19	17	Nata la <i>Crozophora tinctoria</i>
22	26	29	22	19	18	Fiorito il <i>Phlox Drummondii</i>
—	—	25	19	15 ¹ / ₂	15	
22	25	24	22	18	15	
20	24	22	20	17	16	Fiorito il <i>Cosmos sulphureus</i>
21	24	26	22	19	18	
—	—	—	—	—	—	
21	24	23	21	18	17	Fruttificato l' <i>Anthriscus Cerefolium</i>

LUGLIO	Minima della notte al Term. C.°	ORE DELL'OSSERVAZIONE						
		6 a.m.	7	8	9	10	11	12
1	17 $\frac{1}{2}$	13	14	15	16 $\frac{1}{2}$	17	18	19
2	19	14	15	16	17	18	19	20
3	20	13 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$	15	16 $\frac{1}{2}$	17	19	20
4	17	13	14	15	16	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	20
5	18	13	14	16	17	18	19	21
6	21	15	16	17	18	19	20	21
7	21	15	16	17	18 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$
8	23	16	17	18	19	20	21	22
9	18 $\frac{1}{2}$	15 $\frac{1}{2}$	16	17 $\frac{1}{2}$	19	20 $\frac{1}{2}$	21	21 $\frac{1}{2}$
10	19	16	17	18	19	20	21	22
11	21	15 $\frac{1}{2}$	17	18	20	20 $\frac{1}{2}$	21	21 $\frac{1}{2}$
12	20	15	16	18	19	19 $\frac{1}{2}$	20	21
13	19	14	15	16 $\frac{1}{2}$	17	17 $\frac{1}{2}$	18	19
14	18	15	16	17	17 $\frac{1}{2}$	18	19	19 $\frac{1}{2}$
15	19	16	17	18	18 $\frac{1}{2}$	19	20	21
16	19 $\frac{1}{2}$	16	17	18	19	20	21	22
17	20	16 $\frac{1}{2}$	17	18 $\frac{1}{2}$	19	20 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	22
18	20	16	17	18	19	20	21 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$
19	20 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$	19	20	21	22
20	20	16	17	18	19	20	21 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$
21	21	17	18	19	20	21	22	23
22	21 $\frac{1}{2}$	17	18 $\frac{1}{2}$	19	20 $\frac{1}{2}$	21	22 $\frac{1}{2}$	23
23	21	17	18	19	20	21	22	23
24	22	17 $\frac{1}{2}$	18	19	20	21 $\frac{1}{2}$	23	24
25	23	17	18	19	20	21	22	23
26	20	15	16	17	18	19	20	21
27	21	16	17	18	19	20	21	22
28	22	17	18	19	20	21	22	23
29	21 $\frac{1}{2}$	16	17	18 $\frac{1}{2}$	20	21	21 $\frac{1}{2}$	23
30	22	17	18	19	20	21	22	23
31	22	17	18	19	20	21	22 $\frac{1}{2}$	23

TERMOMETRO REAUMUR						FASI VEGETATIVE DELLE PIANTE
2 p.m.	3	4	5	6	7	
23	27	24	21	19	18	
—	—	—	—	19	18	
23	24	23	22	21	20	
25	28	26	23	21	19	
26	28	27	24	22	20	
26	29	28	25	23	20	Fioriti il <i>Senecio elegans</i> e il <i>Cucumis Melo</i>
27	29	28	25	24	20 1/2	
29	30	28	24	23	21	
—	—	—	—	—	—	
28	31	32	26	24	21	
28	31 1/2	32	25	23	20	Fiorite la <i>Martynia proboscidea</i> e la <i>Zinnia mexicana</i>
26	28	24	22	19	17	
20	21	20	19	17	16	Nata la <i>Lobelia Erinus</i>
21	24	23	22	20	18	
27	28	30	26	24	21	
—	—	—	—	—	—	
27 1/2	29	31	27	25	21	Nata (a caso) la <i>Peperomia pellucida</i>
28	29	31	28	25	21	
28	29 1/2	30 1/2	27	24	21	
27	29	31	26	23	20	Fiorito il <i>Mesembrianthemum crystallinum</i>
28	30	31	25	23	21	
28	30 1/2	31 1/2	26	23 1/2	21 1/2	Fiorita la <i>Verbesina alata</i>
29	31	31 1/2	—	—	—	
29	30	31	27	24	21	Fruttificato il <i>Linum grandiflorum</i>
28	29	30	26	23	20	
27	29	30 1/2	27	24	21 1/2	
28	28 1/2	31	28	25	22	
28	29	32	28	26	22	Fruttificata la <i>Senecio elegans</i>
27	29	32	27	26	22	
—	—	—	—	—	—	Fiorito il <i>Cucumis Melo</i>
28	30	32	29	26	23	



AGOSTO	Minima della notte al Term. C.°	ORE DELL' OSSERVAZIONE						
		6 a. m.	7	8	9	10	11	12
1	22	17	18	19	20	21	22	23
2	21 $\frac{1}{2}$	16	17 $\frac{1}{2}$	18	19	20 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	22
3	22	17	18	19	20 $\frac{1}{2}$	21	22	23
4	21	16	17	18	19	20	21 $\frac{1}{2}$	22
5	22	17	18	19	20	21	22	23
6	22 $\frac{1}{2}$	16	17	18	19	20 $\frac{1}{2}$	22	23
7	23	17	18	19	20	21	22 $\frac{1}{2}$	23
8	23	18	19	20	20 $\frac{1}{2}$	21	22	23
9	24	18	19 $\frac{1}{2}$	21	21 $\frac{1}{2}$	22	22 $\frac{1}{2}$	24
10	24	17	18	19	20	21	22	23
11	24	18	19	20	21	22	23	24
12	23 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$	18	19	20	21 $\frac{1}{2}$	23	24
13	24	18	18 $\frac{1}{2}$	19	20 $\frac{1}{2}$	21	23	24
14	23	17	18	19	20	21	22	23
15	24	18	19	20	20 $\frac{1}{2}$	21	22	23
16	24	17 $\frac{1}{2}$	18	19	20	21	22	23
17	24	18	19	20	21	22	23	24
18	23	17	18	19	20	21	22	23
19	23 $\frac{1}{2}$	18	19	19 $\frac{1}{2}$	20	21	22	23
20	24	18	19	20	21	22	23	24
21	23 $\frac{1}{2}$	17	18 $\frac{1}{2}$	19	20	20 $\frac{1}{2}$	21	22
22	24	18	19	20	21	22	23	24
23	21	15	16	17	18	19	20	21
24	22	16	17	18	19	20	21	22
25	20	14	15	16	17	18	19	20
26	16	12	12 $\frac{1}{2}$	13	13 $\frac{1}{2}$	14	15	16
27	14	11	11 $\frac{1}{2}$	12	13	14	15	16
28	13	11	12	13	14	15	16	17
29	13	10 $\frac{1}{2}$	11	12	13	14	15	16
30	15	11	12	13	15	16	17	18
31	14	12	13	14	15	16	18	19

TERMOMETRO REAUMUR						FASI VEGETATIVE DELLE PIANTE
2 p.m.	3	4	5	6	7	
27	29	31	28	25	22	
28	31	33	29	26	23	Fruttificata l' <i>Emilia sonchifolia</i>
28	31	32 1/2	29	25	23	Fruttificato il <i>Phlox Drummondii</i>
27	30	32	28	24	23	
28	31	32 1/2	28	25	23	
—	—	—	—	—	—	
28	31	33	29	27	23	Fiorito il <i>Sesamum indicum</i>
27	30	32	28	26	22 1/2	
28	31	32	29	27	23	Fiorita la <i>Lobelia Erinus</i>
28	31	32 1/2	29	27	23	
29	31	32 1/2	29	28	24	
29	31	32	29	27	23	
29	30 1/2	31 1/2	28	26	23	
28	31	32	29	28	24	
—	—	—	—	—	—	
28	30 1/2	32	28	27	23	Fiorita la <i>Peperomia pellucida</i>
29	31	32	29	28	24	
28	30	31	28	26	23	
29	31	31 1/2	29	27	23	Fruttificata la <i>Verbesina alata</i>
—	—	—	—	—	—	
28	30	31 1/2	29	28	24	
29	30	31	28	26	22	
27	29	30	27	25	21	
26	28	27	25	22	20	
22	24	26	22	21	20	
17	17	16	15	14	13	
—	—	—	—	—	—	
18	19	18	15	14	13	Fruttificata la <i>Zinnia mexicana</i>
19	21	20	18	16	14	
20	22	21	18	16	13	
20	21	20	18	17	14	

SETTEMBRE	Minima della notte al Term. C.°	ORE DELL' OSSERVAZIONE							
		6 a. m.	7	8	9	10	11	12	
1	14		11	12	13	14	15	16	
2	13		11	11 ½	12	13	14	15	
3	12		11	12	13	14	15	16	
4	12		12	13	14	15	16	17	
5	13		11	12	13	14	15	17	
6	13		11 ½	13	14	15	16	18	
7	13		12	14	15	16	18	19	
8	12		—	—	14	15	17	17	
9	11		10	11	13	14	16	16	
10	12		11	12	13	14	15	16	
11	11		10	11	12	13	14	15	
12	12		11	12	13	14	14 ½	15	
13	10		9	10	11	12	13	14	
14	9		8	9	10	11	12	13	
15	10		8 ½	9	10	11 ½	12	13	
16	9		9	10	11	12	13	14	
17	—		—	11	12	13	14	15	
18	11		11	12	13	14	15	16	
19	12		12	13	14	15	17	18	
20	13		14	15	16	16 ½	17	18	
21	13		13	14	15	16	17	18	
22	12		12	13	14	15	16	17	
23	12		11	12	13	14	15	16	
24	13		12	13	14	15	16	17	
25	13		11	12	13	14	15	17	
26	13		12	13	14	15	16	17	
27	14		13	14	15	16	17	28	
28	14		14	15	16	17	18	19	
29	14		13	14	16	18	19	20	
30	14		14	15	16	17	18	19	

TERMOMETRO REAUMUR						FASI VEGETATIVE DELLE PIANTE
p. m.	3	4	5	6	7	
19	20	18	15	14		Fruttificato il <i>Cucumis Melo</i>
18	19	17	16	14		Fiorito l' <i>Hyssopus officinalis</i>
—	—	—	—	—		
19	21	20	17	14		Fruttificata la <i>Sanvitalia procumbens</i>
19	21	24	18	17		
20	22	25	19	17		
20	21	23	18	17		
—	—	—	—	—		
21	22	19	17	16		
—	—	—	—	—		
17	19	17	15	13		
16	17	15	14	12		
15	16	14	13	12		
14	15	13	12	11		
14	15	13	12	11		
16	17	14	13	12		
—	—	—	—	—		
18	19	20	15	13		
19	20	21	16	14		Fruttificata la <i>Peperomia pellucida</i>
20	21	20	15	13		
19	20	19	15	14		
18	19	18	14	13		
19	20	19	15	14		
—	—	—	—	—		
20	19	18	17	13		
20	20	19	16	13		
21	22	19	15	13		Fruttificato l' <i>Hyssopus officinalis</i>
21	22	17	15	13		
20	21	16	14	13		Fruttificato il <i>Sesamum indicum</i>
22	22	17	15	13		Fruttificata la <i>Martynia proboscidea</i>

NOTE INTORNO AD ALCUNI SINONIMI NEL GENERE *EUCALYPTUS*, ESTRATTE E TRADOTTE DA LETTERA DEL **BARONE FERDINANDO VON MUELLER** AL PROF. V. CESATI.

Nell'anno 1829 il Sig. Federigo Dehnhardt pubblicò in Napoli un *Catalogus plantarum Horti Camaldulensis*, del quale comparve nel 1832, pure in Napoli, un'edizione aumentata. In quell'elenco fu descritto un *Eucalyptus*, a pag. 26, sotto il nome di *E. elata*; e nel vol. I, fasc. 3.^o della *Rivista Napolitana* a pag. 173 e 174 altre due specie vennero descritte, coi nomi di *E. linearis* ed *E. procera*. Le relative frasi diagnostiche non giunsero a mia cognizione che a mezzo del *Walpers Repertorium botanices systematicae*, vol. II, pag. 163 e 164, edito nel 1843¹. Ma poichè m'importava d'identificare le dette specie colle congeneri di loro affinità, richiesi nel proposito il cortese mio amico Prof. Cesati, Direttore dell'Orto Botanico in Napoli, di procurarmene possibilmente esemplari autentici. Alla quale richiesta egli corrispose con tutta speditezza e liberalità, ponendomi siffattamente in grado di fissare il preciso posto sistematico fra li sinonimi nel testo annesso al mio Atlante degli Eucalipti alle specie sovramenzionate, non che ad altre tre del Dehnhardt rimaste forse inedite.

Eucalyptus elata Dehnh. — Senz'alcun dubbio appartiene all'*E. amygdalina*, e non già alla *pilularis*, come dapprima fui indotto a sospettare in base di piante coltivate e registrate in alcuni giardini botanici di Germania nell'anno 1847 sotto il nome di *E. elata*. Questa specie abusivamente fu pure tratta sotto *E. viminalis*.

E. procera Dehnh. — Stando alla diagnosi pubblicatane non dovrebbe'essere diversa da *E. pauciflora* Sieb. (*E. coriacea* Cunn.). Se non che gli esemplari provenienti dall'erbario

¹ Il volume della *Rivista Napolitana* poc'anzi citato data dal 1839.

Cesati appartengono a *Tristania conferta* R. Br., eccettuata una foglia che sembra spettare ad *E. robusta* Sm.¹

E. linearis Dehnh. — Gli esemplari nella collezione Cesati, mancanti di fiori e frutti, sono rimarchevoli pella straordinaria strettezza delle foglie; ciò nondimeno potrebbero rappresentare una semplice varietà di *E. amygdalina*.²

E. ambigua Dehnh. — È del pari nulla più di *E. amygdalina*.

E. camaldulensis Dehnh. — È l'istessa cosa che *E. rostrata* di Schlechtendal.

E. gigantea Dehnh. — Sebbene non ne abbia veduto nè fiori nè frutti, evidentemente vuol essere riferito all' *E. Globulus* di Labillardière.³

Per le cose dette risulta chiaramente, che tre fra le più importanti specie di *Eucalyptus* erano coltivate (probabilmente senza ripari) a Napoli sino dai primi anni del corrente secolo. Delle quali una (*E. Globulus*) che non ha il suo pari per rapidità di crescita fra gli alberi da legname forte; un'altra senza

¹ Gli esemplari di tutte le specie qui segnate li ebbi in dono dall'Autore, accompagnati da schedine autografe nell'anno 1868 o 69. È quindi probabile che confusione sia avvenuta nelle sue carte durante il lungo lasso di tempo.

² Non saprei sottoscrivere all'opinione del Barone Mueller. Sgraziatamente la pianta che esisteva in questo R. Orto Botanico morì or sono quattro o cinque anni; ma fin dove ne ho rimembranza, il tronco stesso discordava da quello dell' *E. amygdalina*. Dehnhardt, nel luogo citato della *Rivista Napolitana*, dichiara aver ricevuta la sua pianta da Francia, senza indicazione alcuna.

CESATI.

³ Queste ultime tre specie sembrano rimaste inedite negli erbari.

Alle cose dette del celebre botanico Australiano aggiungerò che dell'Atlante descrittivo, al quale allude nella sua Nota, sono già comparse due decadi dal titolo: « *Eucalyptographia. A descriptive Atlas of the Eucalypts of Australia and the adjoining Islands; by B. F. v. Mueller. Melbourne, London. 1879. Gr. 4.º.* — Vi stanno egregiamente figurate e descritte, con abbondevolezza di testo, le seguenti specie:

E. Abergiana F. v. Mueller.; *erythrocorys* Id.; *goniocalyx* Id.; *leu oxylon* Id.; *macrorrhyncha* Id. coll'aggiunta di una tavola organografica; *pachyphylla* Id.; *phoenicea* Id.; *Raveretiana* Id.; *resinifera* Sm.; *tetrodonta* F. v. Mueller.; *E. alpina* Lindl.; *corynocalyx* F. v. Mueller.; *hacmastoma* Sm.; *longifolia* Lk et Ott.; *melliodora* Cunn.; *microcorys* F. v. Mueller.; *odorata* Behr; *saligna* Sm.; *Sieberiana* F. v. Mueller. (*virgata* Sieb.); *tetraptera* Turcz.; — l'ultima tavola di questa (II.ª) decade ci presenta le sezioni trasversali delle antere di 58 specie di Eucalipti.

5 novembre 1879.

CESATI.

rivale fra gli Eucalpti in punto di durezza del legno (*E. rostrata*); la terza specie (*E. amygdalina*) assai notevole per l'abbondante dose d'olio volatile antimiasmatico, e probabilmente il più slanciato fra tutti gli alberi del nostro globo, superando forse l'istesso *E. diversicolor*, e le Sequoie Californiche, nella sua gigantesca sveltezza di forme¹.

Melbourne, 22 agosto 1879.

CENNO INTORNO AD ALCUNE ANOMALIE VEGETALI, DI L. NICOTRA.

Tre casi teratologici osservai poco tempo fa in alcune piante indigene di Messina, dei quali mi son proposto di descriverne con qualche dettaglio quel solo, che credo di maggiore importanza, e che dimostra ancora una volta, contrariamente a ciò che dice il Godron,² come le variazioni accidentali non sieno sempre superficiali, e come talora esse attingano pure i caratteri generici.³

I due casi che stimo di minore rilievo consistono, l'uno in una ipertrofia del tessuto cellulare nel fusto di alcuni individui appartenenti ad una specie di *Sonchus*; l'altro in una straordinaria modificazione delle parti fiorali di alcuni esemplari di *Fedia Cornucopiae*. Il frutto di quei *Sonchus* era di picciola statura, e nella metà inferiore si presentava rigonfiato molto, formando così un cilindro grossetto di diametro variabile, che da ambe le parti terminava assottigliandosi. La superficie ne era inuguale, d'un verde pallido, piuttosto lucente, e sovr'essa potevansi scorgere in alcuni punti delle

¹ Mi giunge in questo punto un terzo fascicolo che presenta le seguenti specie: *E. Baileyana* F. v. Muell.; *capitellata* Sm.; *gracilis* F. v. Muell.; *maculata* Hook.; *obliqua* l'Herit.; *pauciflora* Sieb.; *pilularis* Sm.; *piperita* Sm.; *polyanthema* (os) Schauer; *populifolia* Hook.; oltre le sezioni trasversali delle antere di altre 47 specie.

CESATI.

² De l'esp., t. II, p. 53.

³ I. Geoffroy Saint-Hilaire, Hist. nat. gen. d. regn. org., t. III, l. II, c. XV, s. V.

foglie rudimentarie. Al microscopio si vedeva un grande sviluppo di parenchima: le cellule erano gigantesche, e munite di spesse pareti.

I fiori delle *Fedia* erano abbastanza alterati; tanto che da lungi la specie non era riconoscibile, se non quando ai fiori mostruosi ne stavan commisti di perfettamente normali. Essi ricordavanmi quelli di certe *Orchis*. L'anormalità stava riposta ora in un soverchio sviluppo del calice, il cui limbo, normalmente brevissimo, era divenuto abbastanza lungo e carnoso; ora invece assumeva un aspetto petaloide. I lobi corollini erano poi talmente alterati nelle loro dimensioni e nelle loro connessioni reciproche, presentandosi però sempre più grandi di quanto lo sono nel tipo specifico, che un poco difficile riusciva il distinguere i due labbri della corolla. La difficoltà poi aumentava, quando agli ordinarii pezzi corollini se ne aggiungevano di straordinarii, situati fra quelli, ovvero come in un rango più interno, per lo più piccoli, a guisa di escrescenze globoidi, semilunari, irregolarissime.

Il caso però che più mi colpì fu quello che in una escursione attorno il villaggio Mili mi fu dato ad osservare dal mio amico sig. Gaetano Cirinà. Avea questi raccolto un ramo con foglie e fiori e frutti, che a prima giunta parvemi cosa nuova; sicchè quand'egli mi assicurava d'averlo tolto da un individuo, ch'io riconobbi subito appartenere alla *Biscutella lyrata*, tanto comune in Messina, non gli volli credere. Ma ne fui tosto convinto dall'esistenza di altri rami identici in altri vicini individui della detta specie.

Ecco la descrizione dell'anomalia. I rami alterati portavano dei racemi molto contratti e con gli assi più grossi che non all'ordinario; tanto da ricordare le modificazioni che mediante la coltura sogliono subire certe Crocifere. E si noti per questo, che eravamo ai margini di un orticello ben concimato e prossimo alle abitazioni. Il racemo così modificato somigliava ad un ciuffo sostenuto da un asse tortuoso e di colore atrovioleaceo, cioè analogo a quello di alcune parti del cavolo mangereccio. I pedicelli erano anch'essi ingrossati ed assai più corti che d'ordinario; il calice, più verde e di meno delicata consistenza; i petali più allungati e verdi (cloranzia); gli stami con filamenti più grossi. Ma la più notevole alterazione si trovava nel frutto. Per passaggi ben condotti esso

arrivava ad assumere talvolta l'aspetto di quello della *Capsella Bursa-pastoris*; poichè le due parti orbiculari della siliquetta venivano a confluire or meno, or più, attenuandosi inferiormente, fino a che qualche volta si vedeva lo insieme diventar cordiforme o triangolare con l'apice in basso. La pubescenza andava pure essa modificandosi; e i frutti assai alterati si mostravano del tutto glabri. Questa relativa o assoluta glabrie era probabilmente legata alla pinguedine propria del suolo, alla presenza di condizioni proprie della coltura; e Linneo nella Filosofia botanica avverte che la pubescenza spesso vien meno con la coltura.¹ In altri frutti la deviazione dal tipo normale era più accentuata, essendo la confluenza più marcata, e l'insieme mostrandosi impicciolito e di forma obovata. Tanto la siliquetta nel senso anteroposteriore, quanto lo stilo si trovavano sempre più o meno ingrossati. In un solo ramo vidi dei frutti, che non presentavano quest'ingrossamento e questa contrazione di superficie; ma nei quali quest'ultima era al contrario più ampia, e solo alla base alquanto ristretta e come cuneata. La siliquetta assumeva allora la tenuità propria delle foglie.

L'origine accidentale di queste anomalie fa sì che il loro studio riesca importante per la teoria dell'evoluzione. Io confesso però che il ragguaglio da me dato è per questo insufficientissimo: si dovrebbero determinare le condizioni di tali devianti, e le cause naturali o artificiali che possono avere virtù di renderli ereditabili e fissi. Un giorno la rassegna dei casi teratologici era argomento di mera curiosità, di delizia degli amatori del bizzarro. Oggi invece, che non si può più invocare l'azione di cause arcane e di agenti capricciosi, le mostruosità (non distinte essenzialmente dalle semplici variazioni) cessano di essere riguardate con Chateaubriand, quali abbozzi di leggi d'azzardo e di creazione senza Dio, quali oggetti d'orrore e produzioni prive dell'impronta d'una intelligenza; lo stato normale, come benissimo osserva il Saint-Hilaire, cessa d'essere *il solo ordine possibile*; e la teratologia, meglio che un'appendice insignificante, un inutile annesso della biologia, appare qual parte integrante di quest'ultima, entra nel dominio di essa ricevendone i principii

¹ Pubescentia cultura saepius deponitur.

e il metodo, e mostrandosi feconda di preziosi frutti per la dottrina generale delle forme organizzate.

Se avessi molto prima letto questo aureo brano dell'opera insigne del sommo naturalista francese, me ne sarei avvalso per suffulgere con sì grande autorità certe idee da me lungo tempo vagheggiate, e recentemente espresse in una pubblicazione finora solamente iniziata.

Messina, 3 Settembre 1879.

FLORA DEL SIRENTE, PER ENRICO GROVES.

Il Sirente è una delle poche montagne abruzzesi che Tenore ha lasciate inesplorate, e siccome non ho mai trovato nominato quel monte in nessun'opera botanica, è probabile che quando nel 1875 ne feci la prima ascensione insieme a mia moglie, guidato dal nostro egregio amico l'ingegnere Raffaele Ginnetti, eravamo proprio noi i primi esploratori della flora di questa bellissima regione.

L'ascensione si fa facilmente dalla parte di Gagliano, ove si passa per un canale naturale fino all'altipiano, camminando in seguito framezzo alle due sommità di monte Ceresole e monte Canale, affine di girare i dirupi, e così poi salire lungo la cresta fino alla cima. Dalla parte di Celano il salire è comodissimo, ma più lungo; ed altre strade giungono alla cima dalla parte di Rocca di Mezzo e d'Ovindoli, le quali riescono però un poco più faticose.

Il versante orientale della montagna, cioè quello che guarda la vallata dell'Aterno, presenta dei magnifici dirupi che non sono superati da nessun'altra montagna abruzzese. Da questa parte il Sirente è quasi inaccessibile, però vi sono due o tre punti, come Breccialone e Val Lupara, da dove con stento si può arrivare sulla cresta; la quale presenta diverse cime in guisa di sega; la più alta, che rimane verso la parte settentrionale della Serra, vanta un'altezza di metri 2349.

La migliore stagione per esplorare il Sirente è dal primo al quindici di luglio. A quest'epoca la fioritura è così splen-

didà che nessun giardino potrebbe rivaleggiare con essa per la quantità e freschezza dei bei fiori che adornano le macchie o che si arrampicano sulle rupi. Fui ben contento dunque di accettare l'ospitalità del barone Valeri di Castelvecchio Subequo, perchè da questo paese, essendo vicino a Gagliano, la salita si fa colla massima facilità. Il barone, insieme alla sua gentile consorte, nata Nanni, proveniente anch'essa da famiglia conosciuta per la sua ospitalità, poi disgraziatamente rapita al suo amoroso marito, fecero gli onori di casa colla solita cordialità abruzzese, non trascurando nulla di quel che poteva contribuire al buon successo delle nostre escursioni.

Siccome la flora è più interessante e variata dal lato orientale della montagna, ho creduto conveniente di dividerla in zone secondo l'ordine della vegetazione che si presenta da questa parte, accennando però che il versante di Celano offre un aspetto alquanto diverso, essendo quasi privo di macchie, e per conseguenza le piante nemorali vi mancano in gran parte. Volendo passare due o tre giorni nell'esplorazione della parte orientale del Sirente fa mestieri stabilirsi nella macchia sopra Secinara, perchè di qui ci sono pochi passi al fondo della Val Lupara, forse la parte più interessante di tutta la montagna. Una parte dell'esplorazione del Sirente è stata fatta dal mio bravo aiuto Donato Profeta, di cui non ho che lodi da dire. Prima di procedere più oltre sarà meglio di indicare che l'esploratore non può sempre fidarsi della nomenclatura che si trova sulle mappe; non per isbaglio dei topografi, ma per causa della grande incertezza che esiste in quanto ai nomi dei monticelli e delle vallate che sovente volte cambiano di nome da un versante all'altro della medesima catena. Per esempio, il monte Ceresole si trova nella mappa dello Stato-maggiore alla parte settentrionale del Sirente, mentre, secondo gli abitanti del versante orientale della montagna, questo nome deve attribuirsi ad una cima dalla parte meridionale. Notiamo però che certi nomi come « Ceresole », « Femina Morta » ed altri, sono frequentissimi nelle montagne italiane. Seguendo come ci siamo proposti il sistema delle zone principieremo da quella più bassa ossia dalla regione coltivata.

La regione coltivata.

Questa zona consiste della pianura e di quella parte della montagna seminata di campi coltivati, framezzo ai quali si trovano terreni aridi che non si prestano alla coltivazione. Il limite medio di tal regione arriva a metri 700, ed è in essa che si coltiva lo zafferano. A Castelvecchio Subequo l'industria dello zafferano è di poca importanza, ma in diversi paesi verso Aquila diviene una vera sorgente di ricchezza. Siccome quasi tutti gli autori moderni parlano della coltivazione dello zafferano nel territorio di Aquila come di cosa appartenente al passato, credo non riuscirà sgradito qualche cenno su questo argomento. Il terreno scelto per tale fine è generalmente in pendio, ed è ben lavorato e pulito di sassi per la profondità di mezzo metro, ed in agosto è ben concimato, preferibilmente con sterco pecorino; i bulbi vengono piantati nel seguente ottobre in letti separati da solchi, in modo che il terreno rimanga asciutto. Questi letti hanno una larghezza di circa mezzo metro, e vi si pianta quattro o cinque righe di bulbi ad una profondità di soli dieci centimetri, e in modo che si tocchino longitudinalmente. Nessun'altra cura è richiesta da quella all'infuori di tenere in freno la malerba; alla fine del seguente ottobre e per tutto novembre si colgono i fiori. La raccolta si fa la mattina di buon'ora, principalmente dalle donne che portano panieri di vimini che sono rinnovati annualmente, tenendosi una fiera apposta. I fiori sono portati a casa intieri e gli stimmi si levano dopo. Diversi fiori nascono da uno stesso bulbo, tal volta fino a dieci o dodici, ed i bulbi danno fiori per una volta senza essere messi in terra, basta che sieno tenuti in un luogo fresco. Una volta piantato, lo zafferano rimane buono per due anni, alla fine di quel tempo è levato ed il terreno viene seminato a grano; al quarto anno però si può riprinicipiare a mettere i bulbi. Quando si disfà un terreno di zafferano, i bulbi che furono piantati prima sono trovati già consumati, e di loro trovasi poco più che le tuniche reticolate accanto alle quali si trovano i bulbi nuovi; i quali sono portati a casa per essere scelti, i più grossi essendo destinati per una nuova piantagione, mentre i piccoli, col rimanente dei

vecchi, servono al nutrimento delle vacche che li mangiano con avidità. La vacca però non è il solo animale che dimostra preferenza per questo cibo, perchè i sorci ne sono assai ghiotti e farebbero grandi stragi nei campi se non fossero presi in gran numero nelle trappole tenute per tale fine. Il prezzo dei bulbi di buona qualità è di circa cinque lire la salma eguale a tre tomoli ossia 167 litri, e quello dello zafferano stesso varia da cento fino a trecento lire il chilo secondo la raccolta. I coltivatori piccoli sono obbligati a vendere le loro derrate al prezzo dell'anno, ma i grossi proprietari negli anni d'abbondanza mettono da parte lo zafferano in scatole di latta, per conservarlo finchè i mercati non sieno favorevoli, ed in questo modo grossissimi patrimoni si sono costituiti e aumentati, e più d'una famiglia agiata dovrebbe porre il fiore azzurro dello zafferano sul suo stemma. Talvolta il prezzo della raccolta di un anno ha superato il valore del terreno che l'ha prodotto.

Per più complete informazioni vedi un mio resoconto nel « *Yearbook of Pharmacy* » per l'anno 1875 a pag. 562.

Continuando la flora di questa zona daremo l'enumerazione delle piante interessanti sia dal lato della rarità sia da quello della loro distribuzione geografica, riserbando le osservazioni per la fine di ogni lista. Nei posti paludosi e lungo l'Aterno troviamo :

<i>Alisma Plantago</i> L.	<i>Myosotis caespitosa</i> Schlz.
<i>Angelica sylvestris</i> L.	<i>Mentha viridis</i> L.
<i>Barbarea vulgaris</i> L.	<i>id. Pulegium</i> L.
<i>Batrachium divaricatum</i> Sch.	<i>Nasturtium sylvestre</i> Br.
sub R.	<i>id. aquaticum</i> L.
<i>Cherophyllum temulentum</i> L.	<i>Petasites vulgaris</i> L.
<i>Cirsium polyanthemum</i> DC.	<i>Potamogeton perfoliatum</i> L.
<i>Carex vulpina</i> L.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
<i>id. maxima</i> Scop.	<i>id. neapolitanus</i> Ten.
<i>Cyperus longus</i> L.	<i>id. Lingua</i> L.
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	<i>Sparganium ramosum</i> Huds.
<i>Hypericum quadrangulum</i> L.	<i>Scrophularia aquatica</i> L.
<i>id. veronense</i> Schrnk.	<i>Scirpus lacustris</i> L.
<i>Lythrum Salicaria</i> L.	<i>id. Savii</i> S. & M.
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	<i>id. palustris</i> L.
<i>Lemna minor</i> L.	<i>Spiraea denudata</i> Prsl.
<i>id. polyrhiza</i> L.	<i>Thalictrum flavum</i> L.

<i>Tragopogon pratense</i> L.	<i>Teucrium scordioides</i> Sch.
<i>Tussilago Farfara</i> L.	<i>Valeriana dioica</i> L.
<i>Typha angustifolia</i> L.	<i>Veronica prostrata</i> L.

Sulle rupi del Rio sotto Castelvechio Subequo si osserva il raro *Allium ochroleucum* W. & K. colla *Campanula fragilis* var. *Cavolini* Ten., l'*Onosma stellulata* W. & K., la *Ruta divaricata* Ten., con diverse altre piante che si trovano pure in altri luoghi intorno; tali sono:

<i>Alyssum calycinum</i> L.	<i>Micromeria graeca</i> Benth.
<i>id. campestre</i> L.	<i>Medicago prostrata</i> Jacq.
<i>Althæa hirsuta</i> L.	<i>id. apiculata</i> W.
<i>Arabis hirsuta</i> Scop.	<i>id. Gerardi</i> W. & K.
<i>id. Turrita</i> L.	<i>id. minima</i> Des.
<i>Crozophora tinctoria</i> Ad. de Jus.	<i>Myagrurn perfoliatum</i> L.
<i>Cephalaria leucantha</i> L.	<i>Nigella damascena</i> L.
<i>Centaurea alba</i> L.	<i>Odontites lutea</i> Stev.
<i>id. Calcitrapa</i> L.	<i>Ononis Columnæ</i> All.
<i>Carlina corymbosa</i> L.	<i>id. Natrix</i> L.
<i>Coronilla varia</i> L.	<i>Onopordum illyricum</i> L.
<i>id. minima</i> L.	<i>Potentilla hirta</i> L.
<i>Delphinium halteratum</i> S. & S.	<i>Plumbago europæa</i> L.
<i>Dianthus silvestris</i> Wulf.	<i>Peucedanum venetum</i> Kch.
<i>id. Carthusianorum</i> L.	<i>Phlomis Herba-Venti</i> L.
<i>id. prolifer</i> L.	<i>Picnomon Acarna</i> Cass.
<i>Dactylis glomerata</i> L. var. <i>hispan.</i>	<i>Ridolfia segetum</i> Mor.
<i>Daucus Broteri</i> Ten.	<i>Sideritis sicula</i> Ucria.
<i>Eragrostis megastachya</i> Lk.	<i>id. montana</i> L.
<i>id. pilosa</i> P. B.	<i>id. romana</i> L.
<i>Erysimum canescens</i> Roth.	<i>Silene cretica</i> L.
<i>Elymus europæus</i> L.	<i>id. Armeria</i> L.
<i>Farsetia clypeata</i> Br.	<i>id. italica</i> Pers.
<i>Galega officinalis</i> L.	<i>id. inflata</i> L.
<i>Imula salicina</i> L.	<i>id. paradoxa</i> L.
<i>id. montana</i> L.	<i>Scolymus hispanicus</i> L.
<i>Isatis tinctoria</i> L.	<i>Stellera Passerina</i> L.
<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Trifolium angustifolium</i> L.
<i>Lactuca perennis</i> L.	<i>Tribulus terrestris</i> L.
<i>id. viminea</i> Lk.	<i>Urospermum Dalechampii</i> Dsf.

OSSERVAZIONI.

La flora lungo l'Aterno concorda molto con quella di altri luoghi simili in paesi settentrionali a causa della vicinanza

di alte montagne, che esercitano una notevole influenza sulla temperatura, però qui abbiamo certe specie meridionali che ci rammentano che siamo al sud della catena delle Alpi: tali sono *Cirsium polyanthemum* DC., *Spiraea denudata* Prsl., *Ranunculus neapolitanus* Ten. ecc. Qui sarà meglio di notare che lungo l'Aterno nelle vicinanze di Aquila, precisamente alla villa Jacobucci, si trova la *Falcaria Rivinii* Host, forse una spece nuova per l'Italia.

La *Campanula Cavolini* Ten. è una forma di *C. fragili*s Cyr.; le sue foglie variabili sono talvolta glabre tal'altra irsute od anche pelose, e nella forma glabra, sono sovente profondamente incise. Comunissima nella Majella, questa pianta diviene rara altrove. La *Centaurea alba* L. è anche molto variabile, la varietà più comune qui presenta una soverchia abbondanza di capolini, colle divisioni delle foglie quasi filiformi. La *Farsetia clypeata* Br. si trova in un solo posto alla destra della strada fra Molina e Castelvecchio Subequo, probabilmente trasportata dalle piogge dalla regione sovrastante. I semi di *Nigella damascena* L. sono adoperati dai caffettieri napoletani per dare il gusto di fragole ai dolci ed ai gelati. La *Ridolfia segetum* Mor. contiene un olio essenziale così forte e persistente da farsi sentire anche dopo diversi anni.

La regione boschiva.

Sul principio del presente secolo non sarebbe stato difficile di definire la flora della regione boschiva. Ora però le magnifiche foreste di faggi essendo state tagliate, la parte superiore di questa zona è ormai esposta al freddo quasi al pari della sovrastante parte rocciosa, ed è stata invasa da moltissime piante che prima occupavano un posto più elevato, e in questa maniera la posizione primitiva della flora è stata completamente cambiata. È facile immaginare, dai grossi piedi che rimangono, quanto fossero floridi gli alberi che una volta cuoprivano i fianchi di molte montagne abruzzesi; ma la cosa che desta meraviglia è come una vegetazione tanto rigogliosa abbia potuto svilupparsi ad un'altezza considerevole. In certe parti del Sirente, come pure sulla Majella, all'altezza circa di 1600 metri si trovano dei tronchi di faggio che hanno un diametro di più di un metro, e questi piedi ritengono tuttora il loro vigore, buttando numerosissimi

rami che formano precisamente la più gran parte della macchia al presente giorno. Ultimamente ho potuto esaminare i boschi di faggi secolari che esistono sul monte Gotro in Lunigiana, che danno una buonissima idea di quelli che cuoprivano anticamente le montagne abruzzesi. In queste foreste, come negli Abruzzi, non corre quasi nessuna differenza fra la grandezza degli alberi della parte bassa e quelli all'estremo limite del bosco, che si estende quasi fino alla cima di metri 1637, dimostrando quanto sia grande l'influenza di un aggruppamento di alberi sulla temperatura, da poter spinger su e mantenere in pieno vigore i loro membri, che, se fossero isolati, sarebbero inevitabilmente ridotti a proporzioni meschine. Probabilmente negli Abruzzi, come al monte Gotro, vi sarà stata una frangia di terreno erboso sopra il limite nemoroso ove fiorivano diverse specie che oggidì si trovano sparse nella macchia, obbligate a ritirarsi da una posizione divenuta ormai troppo esposta. Parimente molte piante erbacee che sotto la protezione degli alberi si saranno avanzate ad un limite piuttosto alto, saranno state obbligate a ritirarsi nella regione più bassa. In questo modo la flora attuale del Sirente offre un aspetto assai diverso da quello antico, e le presenti condizioni rendono savia una divisione della Regione boschiva in due parti, cioè, quella più bassa o *Nemorosa*, ove tuttora esiste qualche raro albero, e l'altra più alta o della *Macchia*; la prima regione si può dire rappresentata dal Pero, e la seconda dal Faggio. La più grande proporzione dei pascoli appartiene alla regione della macchia, ma dalla parte di Ceresole e del versante di Celano essi arrivano fino alla cima, e benchè in parte sassosi, e soventi volte interrotti da masse importanti di rupi, ciò nonostante ci sono dei tappeti di praterie qua e là, specialmente verso la cima, che sono tempestati di Genziane e Ranunculi da fare onore a qualunque regione alpina.

La regione nemorosa.

Questa divisione della zona boschiva principia sopra quella coltivata e si spinge fino all'altezza media di metri 1300. Anticamente scendeva molto più bassa nella regione dei campi, e sul principio di questo secolo diversi boschi, che sono ormai spariti, davano rifugio all'orso. Oggidì quest'animale, ben-

chè di rado, fa le sue visite anco al Sirente; non trova più che la Foresta di Pescasseroli che sia adattata alla sua residenza permanente, perchè là si trova un'abbondanza di Peri e radici selvatiche, e per conseguenza non è obbligato a fare troppo spesso le sue riviste alle mandrie; i lupi però con meno coscienza, si trovano sempre dappertutto, e danno molto da pensare ai poveri pecorai.

In questa regione vivono le seguenti specie:

- | | |
|---|---|
| <i>Acer campestre</i> L. | <i>Dianthus atrorubens</i> All. |
| <i>Asplenium Ruta-muraria</i> L. | <i>id. barbatus</i> L. |
| <i>Asperula taurina</i> L. | <i>Euphorbia nicaënsis</i> All. |
| <i>id. nitens</i> Guss. | <i>Euphrasia officinalis</i> L. |
| <i>id. cynanchica</i> L. var. <i>aristata</i> . | <i>Echinosperrnum Lappula</i> L. |
| <i>id. longiflora</i> W. K. | <i>Eryngium amethystinum</i> L. |
| <i>id. odorata</i> L. | <i>Evonymus latifolius</i> Scop. |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> L. | <i>Erysimum cheiranthus</i> Pers. |
| <i>Aspidium Filix-mas</i> Sw. | <i>id. repandum</i> L. |
| <i>Atropa Belladonna</i> L. | <i>Elaeoselinum asclepium</i> Bert. |
| <i>Anthericum Liliago</i> L. | <i>Geranium tuberosum</i> L. |
| <i>Ajuga chia</i> Schreb. | <i>Globularia vulgaris</i> L. var. <i>elatior</i> . |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. | <i>Galium vernum</i> L. |
| <i>Centaurea ceratophylla</i> Ten. | <i>id. verum</i> L. |
| <i>id. cyanea</i> L. | <i>id. parisiense</i> L. |
| <i>id. transalpina</i> DC. | <i>Gnaphalium luteo-album</i> L. |
| <i>id. amara</i> L. | <i>Ilex Aquifolium</i> L. |
| <i>Crepis lacera</i> Ten. | <i>Isatis tinctoria</i> L. |
| <i>Cotoneaster tomentosa</i> Lindl. | <i>Jurinea moschata</i> DC. |
| <i>Crupina vulgaris</i> Cass. | <i>Lapsana communis</i> L. |
| <i>Cerinth maculata</i> MB. | <i>Lilium Martagon</i> L. |
| <i>Cucubalus baccifer</i> L. | <i>id. bulbiferum</i> L. |
| <i>Chenopodium hybridum</i> L. | <i>Linaria vulgaris</i> L. |
| <i>Cephalanthera ensifolia</i> Rich. | <i>id. purpurea</i> Ten. |
| <i>Chamæpeuce stricta</i> DC. | <i>Lavatera ambigua</i> DC. |
| <i>Cytisus Laburnum</i> L. | <i>Lonicera Caprifolium</i> L. |
| <i>Convallaria majalis</i> L. | <i>Lactuca viminea</i> Lk. |
| <i>Circæa Lutetiana</i> L. | <i>Lunaria rediviva</i> L. |
| <i>Corylus Avellana</i> L. | <i>Lychnis coronaria</i> Lam. |
| <i>Colutea arborescens</i> L. | <i>Laserpitium latifolium</i> L. |
| <i>Cratægus Oxyacantha</i> L. | <i>Leucanthemum pallens</i> DC. |
| <i>Delphinium velutinum</i> Bert. | <i>Mathiola varia</i> DC. |
| <i>Draba verna</i> L. | <i>Malope malacoides</i> L. |
| <i>Digitalis lutea</i> L. | <i>Medicago falcata</i> L. |
| <i>id. ferruginea</i> L. | <i>Melampyrum nemorosum</i> L. |

<i>Melampyrum cristatum</i> L.	<i>Salvia argentea</i> L.
<i>id. arvense</i> L.	<i>id. pratensis</i> L.
<i>Milium effusum</i> L.	<i>Saponaria Ocymoides</i> L.
<i>Mentha sylvestris</i> var.	<i>id. officinalis</i> L.
<i>id. pyramidalis</i> Ten.	<i>Solidago Virgaurea</i> L.
<i>Ononis rotundifolia</i> L.	<i>Silene Armeria</i> L.
<i>id. spinosa</i> L.	<i>id. Otites</i> Sm.
<i>Onosma stellulata</i> W. K.	<i>Stellaria nemorum</i> L.
<i>Onopordon Acanthium</i> L.	<i>id. Holostea</i> L.
<i>Ptychotis ammoides</i> Kch.	<i>Stachys recta</i> L.
<i>Plantago media</i> L.	<i>id. annua</i> L.
<i>id. argentea</i> Chaix.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.
<i>id. Bellardi</i> All.	<i>id. granulata</i> L.
<i>Peucedanum sulcatum</i> Parl.	<i>Sedum amplexicaule</i> L.
<i>id. venetum</i> Kch.	<i>Sison Amomum</i> L.
<i>id. Oreoselinum</i> Mch.	<i>Senecio nemorensis</i> L.
<i>Pirus communis</i> L.	<i>id. cordatus</i> Kch.
<i>Polystichum Lonchitis</i> Roth.	<i>Sorbus Chamæmespilus</i> Cran.
<i>Pyrethrum Achilleæ</i> DC.	<i>Thlaspi arvense</i> L.
<i>Phalaris cærulescens</i> Desf.	<i>Teucrium Scorodonia</i> L.
<i>Potentilla hirta</i> L.	<i>id. Botrys</i> L.
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	<i>Tilia europaea</i> L.
<i>Prunus avium</i> L.	<i>Trifolium ochroleucum</i> L.
<i>id. spinosus</i> L.	<i>Urospermum picroides</i> Dsf.
<i>Pimpinella magna</i> L.	<i>Verbascum Blattaria</i> L.
<i>Quercus Cerris</i> L.	<i>id. Lychnitis</i> L. (<i>fl. alb.</i>).
<i>id. Ilex</i> L.	<i>Urtica pilulifera</i> L.
<i>Ramunculus millefoliatus</i> Vahl.	<i>id. membranacea</i> Poir.
<i>Reseda Phyteuma</i> L.	<i>Viola tricolor</i> L.
<i>Ribes rubrum</i> L.	<i>Xeranthemum inapertum</i> W.
<i>Salvia Sclarea</i> L.	<i>id. cylindraceum</i> S.S.

OSSERVAZIONI.

La *Crepis lacera* Ten. è una pianta molto velenosa sia per l'uomo che per gli animali, però non ho potuto avere notizie precise sulla natura del veleno, ma giudicando dalle proprietà di diverse specie di quest'ordine, deve essere narcotico. La *Cerinthe maculata* M. B. è assai rara e si trova dalla parte di Rocca di Mezzo. Dei Melampiri il *cristatum* è il più raro negli Abruzzi. La *Salvia argentea* L., il *Sedum amplexicaule* L., con altre specie che richiedono una posizione soleggiata, crescono sulle « Coste Calde. »

Regione della macchia.

Questa zona arriva ad un'altezza media di metri 1600. Le vallate o « culs de sac » che si presentano lungo il versante orientale del Sirente, hanno le loro basi in questa regione, presentando allo sguardo una magnifica serie di *Ravari* o di rupi accessibili soltanto in uno o due punti. Val Lupara specialmente merita l'attenzione del botanico, essendo essa il posto più fresco della catena, e per conseguenza vanta una flora assai ricca ed interessante; di più da questa vallata, sebbene con difficoltà, si può arrivare fino alla cresta.

Le seguenti specie si trovano nella regione della macchia:

- | | |
|--|---|
| <i>Anthemis montana</i> var. <i>Columnæ</i> Ten. | <i>Cer. tomentosum</i> × <i>arvense</i> mihi. |
| <i>id. mucronulata</i> Bert. | <i>Campanula foliosa</i> Sm. |
| <i>id. var. corymbulosa</i> mihi. | <i>id. glomerata</i> L. |
| <i>Adoxa Moschatellina</i> L. | <i>id. persicifolia</i> L. |
| <i>Arabis Turrita</i> L. | <i>Carduus defloratus</i> L. |
| <i>Astrantia carinthiaca</i> Hoppe. | <i>id. chrysacanthus</i> Ten. |
| <i>id. pauciflora</i> Bert. | <i>id. carlinifolius</i> Lam. |
| <i>Althaea pallida</i> W. K. | <i>Carlina acanthifolia</i> All. |
| <i>Aconitum Lycotomum</i> L. | <i>Cirsium lanceolatum</i> Scop. |
| <i>id. var. neapolitanum</i> Ten. | <i>id. acaule</i> All. |
| <i>Aspidium angulare</i> Kit. | <i>id. Lobelii</i> Ten. |
| <i>id. Lonchitis</i> Sm. | <i>Crepis Columnæ</i> Fræhl. |
| <i>Anthericum Liliago</i> L. | <i>Calamintha grandiflora</i> L. |
| <i>Adenostyles alpina</i> L. | <i>Cystopteris fragilis</i> Bernh. |
| <i>Aquilegia atrata</i> Kch. | <i>Chærophyllum aureum</i> L. |
| <i>Æthionema saxatile</i> Br. | <i>id. magellense</i> Ten. |
| <i>Bupleurum cernuum</i> Ten. | <i>Centaurea incana</i> Ten. |
| <i>Biasolettia tuberosa</i> Kch. | <i>id. axillaris</i> W. |
| <i>Biscutella lævigata</i> L. | <i>id. transalpina</i> var. DC. |
| <i>id. hispida</i> DC. | <i>id. dissecta</i> Ten. |
| <i>id. macrocarpa</i> DC. | <i>id. var. humilis</i> . |
| <i>Bunium Bulbocastanum</i> L. | <i>Cynoglossum magellense</i> Ten. |
| <i>Berberis vulgaris</i> L. | <i>Centranthus angustifolius</i> DC. |
| <i>Cerastium tomentosum</i> L. | <i>Carex muricata</i> L. |
| <i>id. var. Columnæ</i> Ten. | <i>id. Linkii</i> W. |
| <i>id. strictum</i> Hke. | <i>Cynosurus cristatus</i> L. |
| <i>id. apenninum</i> Parl. | <i>Colchicum neapolitanum</i> Ten. |
| <i>id. arvense</i> L. | <i>id. parvulum</i> Ten. |
| | <i>Cytisus ramosissimus</i> Ten. |

- Dianthus marsicus* Ten.
id. longicaulis Ten.
id. deltoides L.
Drypis spinosa L.
Euphorbia Myrsinites L.
Euphrasia pectinata Ten.
Erigeron alpinum L.
Epilobium montanum L.
Echinaria capitata Desf.
Gentiana lutea L.
id. Columnæ Ten.
Geranium sylvaticum L.
id. reflexum Ten.
Geum pyrenaicum Willd.
Gnaphalium supinum L.
id. sylvaticum L.
Helianthemum Fumana L.
id. vulgare L. var. *grandiflorum*.
Hypericum montanum L.
Herniaria incana Lam.
id. glabra L.
Hesperis matronalis L.
id. laciniata All.
id. var. Columnæ Ten.
Iberis Tenoreana DC.
Lamium longiflorum Ten.
Luzula spicata L.
id. maxima DC.
id. campestris DC.
id. multiflora Lej.
Linosyris vulgaris DC.
Lastrea rigida Presl.
Ligusticum cuneifolium Ten.
Lonicera alpigena L.
Linum catharticum L.
id. tenuifolium L.
Melica uniflora L.
Mercurialis ovata Sternb.
Myriophyllum spicatum L.
Narcissus poeticus L.
Paris quadrifolia L.
Paronychia Kapala Hacq.
- Primula Balbisii* Lehm.
id. Columnæ Ten.
Pimpinella Tragium Vill.
Potamogeton crispum L.
id. natans L.
Polygonum Bistorta L.
Pirola secunda L.
Parnassia palustris L.
Pedicularis Hacquetii Graf.
id. foliosa Jacq.
id. comosa L.
Potentilla recta L.
id. Detommasii Ten.
Rhinanthus major Ehrh.
Ribes alpinum L.
Sesleria nitida Ten.
Seseli montanum L.
Scabiosa ucranica L.
Solidago Virgaurea L.
Spiræa Filipendula L.
Senecio nebrodensis L.
Scutellaria Columnæ All.
Stipa capillata L.
Serratula nudicaulis DC.
 = *S. cirsoides* Ten.
Silene viridiflora L.
id. multicaulis Ten.
id. staminea Bert.
Trifolium montanum L.
id. medium L.
Thalictrum fetidum L.
Thesium intermedium Schr.
id. montanum Ehrh.
Trinia vulgaris L.
Teucrium siculum Guss.
Trollius europæus L.
Veronica serpyllifolia L.
id. Chamedrys L.
id. officinalis L.
Valeriana tripteris L.
Verbascum floccosum W. K.
id. pulverulentum Sm.

OSSERVAZIONI.

La varietà *disciflora* dell' *Anthemis montana* var. *Columnæ Ten.*, è la pianta conosciuta sotto il nome di *Santolina alpina* L., e finora non è stata trovata che al monte Morrone nella Vallata di Malacupa, ed ultimamente sulla Schiena d' Asino dal mio aiuto Profeta. L' *Adoxa Moschatellina* è molto rara negli Abruzzi, come pure l' *Althæa pallida* W. & K. e la *Biasolettia tuberosa* Kch., che si trovano tutte verso Ceresole. Il gruppo dei *Cerastium* è assai interessante, specialmente il *C. tomentosum* β *Columnæ Ten.*, colle foglie più strette e appuntate e tutta la pianta più cespitosa e eretta che nella specie normale. Il *C. apenninum* è una specie nuova del compianto Parlatore. Un altro *Cerastium* ho notato come ibrido del *C. tomentosum* e del *C. arvense* L., possedendo dei caratteri delle due specie.

Il ricettacolo della *Carlina acanthifolia* è mangiato dai montanari ed ha sapore di nocciuola. La *Centaurea dissecta* Ten. var. *humilis* è la *C. cinerea* Ten. non Lam. Esiste anche una forma nana di *C. transalpina* DC., quasi sempre uniflora. Il *Dianthus marsicus* Ten. non è altro che il *D. monspessulanus* L. La *Gentiana lutea* L. è meno abbondante nel Sirente che nella Majella, ove in questi ultimi anni hanno levato centinaia di tonnellate della radice, che prima fu cercata solo nelle Alpi. La *Gentiana Columnæ Ten.* mi pare soltanto una forma di *G. campestris*; il suo carattere specifico principale consistendo nell' eguaglianza fra i sepali, che nella *G. campestris* sono ineguali; ma esaminando diversi fiori della medesima pianta si osserva molta differenza fra di loro. Ho trovato una forma intermedia sul monte Gotro con fiori bianchi e con sepali quasi eguali, perciò credo che i caratteri della specie di Tenore non sieno abbastanza evidenti. La *Herniaria glabra* L. presenta un aspetto molto diverso da quello della pianura.

Il *Lamium longiflorum* Ten. del versante occidentale del Sirente, benchè differisca da quello della Majella per le foglie assai più piccole ed altri minori particolari, non mi pare altro che una varietà. Nella macchia si trova un gigantesco *Verbascum* che arriva sovente all'altezza di un metro e mezzo, ma colla mia presente esperienza di questo genere non ho voluto

azzardare di nominarlo. La *Paronychia Kapala Hacq.*, si trova molto sviluppata nei pascoli verso Ceresole ove forma dei cuscini di più di un metro di larghezza.

Regione della cima.

La regione dei Dirupi e quella della Cima hanno tante piante in comune che sarebbe inutile dividerle. Mi contenterò dunque di segnare con un asterisco quelle specie che ho trovato lungo la cresta propria, facendo l'osservazione che la più grande parte delle così segnate si trova anche sulle rupi o alla testa dei grandi *Ravari*, come quelli di Val Luparo o Valle Serrata. La cresta del Sirente consiste in una serie di poggi sassosi con alternanti depressioni che sono fornite di scarse praterie. I poggi crescono in altezza dalla parte meridionale di Canale (2107 metri) fino alla più alta vetta verso la parte settentrionale, chiamata « Il Sirente, » di metri 2349. Pari alla più grande parte dei monti abruzzesi, questi poggi sono coperti di una ghiaia fatta dalla disintegrazione della roccia per mezzo del gelo e delle intemperie. Quelli che volessero spingere le loro ricerche su questo argomento potrebbero vedere delle roccie interessantissime alla testa di Valle Mandrella presso monte Cavallo nella Majella, che sono tuttora in processo di spezzatura, dimostrando grosse fenditure praticate nella roccia viva, che a poco a poco soccomberà a diverse influenze troppo potenti per potervi resistere.

Fra le diverse forze che travagliano la superficie delle montagne abruzzesi, nessuna lascia tante tracce di se quanto lo sgelò delle nevi; in prova di questo fatto, basta visitare nell'autunno, i diversi posti ove sono stati i depositi di neve nell'estate, e si vedrà immancabilmente delle forti depressioni nella ghiaia, quasi sempre in forma di largo imbuto, e in certi casi ove la forza distruggitrice ha potuto lavorare in uno strato meno resistente, si sono formati pozzi di diversi metri di profondità, quasi nella guisa di una fornace da calcina; sono le « caldaie dei giganti. »

Ritornando al nostro scopo principale, cioè la vegetazione che cresce framezzo queste dirupi e nella ghiaia dei poggi, avremo da stendere una lista piena di specie ricercatissime.

- * *Armeria plantaginea* L.
 * *id. gracilis* Ten.
 * *id. magellensis* Boiss.
 * *Astragalus aristatus* L' Her.
 * *id. depressus* L.
 * *id. sirinicus* Ten.
 * *id. vesicarius* L.
 * *Allium tenuiflorum* Ten.
 * *id. paniculatum* L.
 id. sphaerocephalum L.
 * *Arabis nivalis* Ten.
 * *id. alpina* L.
 id. brassicæformis Wallroth.
 * *id. Tenorii* H. P.
 * *Asplenium fissum* Kit.
 * *id. Halleri* DC.
 id. Ruta muraria var.
 * *Anthyllis montana* L.
 * *id. floribus luteis*.
 * *Alsine verna* L.
 * *id. Arduini* Vis.
 = *Arenaria Rosani* Ten.
 * *Alyssum montanum* L.
 * *id. diffusum* Ten.
 id. rupestre Ten.
Arenaria Saxifraga Fenzl.
 * *id. grandiflora* All.
 var. *abietina*.
 * *Alchemilla alpina* L.
Aubrietia Columnæ Ten.
 * *Avena praetutiana* Parl.
 * *Anthemis Barrelieri* Ten.
 id. mucronulata Ten.
 * *Adonis distorta* Ten.
 Anemone millefoliata Bert.
 * *Androsace villosa* L.
Bellidiastrum Michellii Cass.
Betonica Alopecurus L.
Brassica Gravinæ Ten.
 * *Barbarea bracteosa* Ten.
 * *Botrychium Lunaria* Sw.
 * *Calamintha alpina* Lam.
 * *Carex sempervirens* Vill.
 * *id. macrolepis* DC.
- Chrysocoma Linosyris* L.
 * *Crepis pygmæa* L.
 * *Cytisus ramosissimus* Ten.
 * *Campanula rotundifolia* L.
 * *Crocus* sp. nov. fide Mawii.
Doronicum Columnæ Ten.
Daphne glandulosa Bert.
 * *Draba cuspidata* M. B.
 * *id. aizoides* L.
 * *Dryas octopetala* L.
 * *Edraianthus graminifolius* DC.
 * *Erigeron uniflorum* L.
 * *Festuca ciliata* Danth.
 * *id. dimorpha* Guss.
 * *id. Halleri* All.
 * *id. glauca* Lam.
 * *Galium magellense* Ten.
Geranium cinereum Cav.
 * *Gentiana verna* L.
 * *id. æstiva* R. & S.
 * *id. acaulis* L.
 * *id. bavarica* L.
 id. utriculata L.
 * *id. nivalis* L.
 id. ciliata L.
 * *Genista sagittalis* L.
 * *Gregoria Vitaliana* Duby.
Globularia cordifolia L.
Hieracium serpyllifolium Fries.
 id. crinitum S. & S.
 * *id. piloselliforme* Hoppe.
 id. villosum L.
 id. var. angustifolium.
 id. florentinum All.
 id. Virgaurea Coss.
 id. macranthum Ten.
 id. Schmidtii Tsch.
 id. Jacquini Vill.
 id. amplexicaule L.
 * *Helianthemum polifolium* Pers.
 = *H. apenninum* DC.
 * *id. canum* Dun.
 * *Hippocrepis glauca* Ten.
Hypochaeris pinnatifida Cir.

- * *Hutchinsia petraea* Br.
 * *Iberis stylosa* Ten.
Isatis alpina All.
 * *Juncus Hostii* Tausch.
 * *id. trifidus* L.
 * *Kernera saxatilis* Rchb.
 * *Kæleria crassipes* Lye.
 * *Linum alpinum* L.
 id. capitatum Kit.
Leontodon hispidum L.
 id. forma glabra.
 * *Linaria alpina* Mill.
 id. pallida Ten.
 * *Meum carvifolium* Bert.
 * *Myosotis alpestris* Sm.
 * *Onobrychis alba* Ten.
 * *Oxytropis cyanea* Gaud.
 * *id. pilosa* DC.
 * *id. campestris* DC.
 * *Plantago montana* L.
 * *id. alpina* L.
 * *id. maritima* L.
 * *Potentilla apennina* Ten.
 * *id. alpestris* L.
 * *id. verna* L.
 id. canlescens L.
 * *Phyteuma orbiculare* L.
 * *id. hemisphericum* L.
 * *Poa alpina* L.
Polygala major Jacq.
Primula ciliata Schr.
 * *Pedicularis fasciculata* Bell.
 * *id. var. elegans* Ten.
 * *Polygonum alpinum* All.
 * *Papaver alpinum* L.
 * *Phleum Michellii* Parl. non All.
 = *fallax* Janka.
 * *Robertia taraxacoides* DC.
 * *Ranunculus brevifolius* Ten.
 * *id. magellensis* Ten.
 * *Ranunculus Gouani* W.
 * *id. montanus* W.
Rhamnus infectoria L.
 id. pumila L.
 * *Saxifraga glabella* Bert.
 * *id. porophylla* Bert.
 * *id. exarata* L.
 id. adscendens Jacq. non L.
 * *id. Aizoon* L.
 id. rotundifolia L.
 id. controversa Sternb.
 id. lingulata Bell.
 * *id. oppositifolia* L.
 * *Sesleria tenuifolia* Schrd.
Scrofularia grandidentata Ten.
Sedum magellense Ten.
 * *id. atratum* L.
Silene quadrifida L.
 id. multicaulis Ten.
 * *id. acaulis* L.
 * *id. vallesia* L.
 * *id. uniflora* Bert.
 * *id. alpina* Spr.
Saponaria bellidifolia Sm.
 * *Sempervivum arachnoideum* L.
 id. tectorum L.
Scabiosa graminifolia L.
 id. pyrenaica All.
 * *Senecio Doronicum* L.
 * *id. lanatum* Ten.
Taraxacum apenninum DC.
 * *Veronica aphylla* L.
 id. serpyllifolia L.
 id. Orsiniana Ten.
 id. Chamædrydys L.
 * *Viola Eugeniæ* Parl.
 * *id. gracilis* S. & S. var.
 * *id. calcarata* L.
 * *Valeriana salinca* All.

OSSERVAZIONI.

L' *Armeria gracilis* Ten., secondo Boissier, non è altro che l' *A. magellensis* Boiss. Qui sul Sirente l' *A. gracilis* è, come indica Nuovo Giorn. Bot. Ital.



il suo nome specifico, molto più gracile del vero tipo della *A. magellensis* che si osserva sul gruppo della Majella; di più i capolini sono più piccoli, la statura più alta ed i fiori di un colore più chiaro, sovente quasi bianco; però questi divengono più scuri nel seccare, e somigliano all' *A. magellensis* nell'erbario. Del resto non è da porre in dubbio il giudizio del Boissier che ha studiato specialmente questa famiglia.

L' *Arabis nivalis* Ten. Erborizzando sulla Majella si domanda perchè il Tenore abbia dato il nome specifico di *nivalis* a questa pianta, che fiorisce lontana dalla neve, la quale all'epoca della fioritura si trova assai più in alto. Nel Sirente però l' *Arabis nivalis* si trova accanto ai pozzi di neve e così merita il suo nome. L' *Asplenium Ruta-muraria* var. *pseudo-fissum* mihi ha qualche somiglianza all' *A. fissum* e cresce assai di rado fra Val Lupara e Val Serrata.

L' *Aubrietia Columnæ* Ten. si trova soltanto sulle pareti rocciose, e in questa montagna abita i monti di Ceresole e Canale. L' *Adonis distorta* Ten. preferisce la ghiaia alla testa di Val Lupara per suo *habitat*, e cerca sempre posizioni dominate dai venti freschi e in medesimo tempo situate un poco in pendio. Le *Gentiana utriculosa* L. e *ciliata* L. sono poco frequenti negli Abruzzi, mentre nell' Appennino più settentrionale e sulle Alpi Apuani queste specie sono piuttosto comuni.

Ranunculus magellensis Ten. forma *arcuatus* (mihi). Questa pianta cresce nel Val Lupara vicino alla neve. La sua statura è il doppio della specie normale, sovente porta due fiori, rare volte tre, i peduncoli sono sempre arcati, e le brattee bene sviluppate ma variabili, essendo o strettissime o larghe con tre o più lacinie. Il *Ranunculus montanus* W., come si osserva in tutte le montagne abruzzesi, dimostra una varietà di forma tale da formare la fortuna di un fabbricante di specie. La *Saxifraga exarata* L. mantiene sul Sirente la sua primitiva forma specifica, mentre altrove negli Abruzzi, specialmente nella Majella, è così diversa che Tenore ha fondata la sua specie *S. ampullacea* su una varietà di questa pianta. E da notare la presenza di una specie di *Crocus* sulla cresta ad un'altezza di più di due mila metri, e l'occorrenza di due piante pirenaiche, il *Geranium cinereum* Cav. e la *KelERIA crassipes* Lge, che si trovano in grande abbondanza sul versante ovest di Canale. La *Silene vallesia* L. è una novità per questa provincia.

OSSERVAZIONI GENERALI.

Il Sirente è un'onda di quel vasto mare di montagne che cuopre gli Abruzzi de' suoi fitti cavalloni, che sovente come i cavalloni del non lontano Adriatico mostrano le loro chiome bianche, per le candide nevi che qua e là persistono durante tutta l'estate. Il risultato di questo aggruppamento di alture, molte delle quali contano da due fino a quasi tre mila metri d'altezza, è la conservazione di una temperatura molto più bassa di quella che potrebbero mantenere le montagne isolate o una catena stretta, anche se avessero una altezza maggiore. Grazie a questa temperatura il gruppo abruzzese ha potuto conservare molto della flora che nel periodo glaciale si estendeva probabilmente su tutta la catena dell'Appennino. Questa non è pura speculazione, perchè se prestissimo fede ai rapporti del Vitman, scritti verso la fine dell'ultimo secolo, si avrebbe a deplorare la perdita di più d'una specie nell'Appennino toscano e lucchese, quali specie fioriscono tuttora rigogliosamente negli Abruzzi. È lecito, dunque, supporre ch'è seguita per più secoli una graduale estinzione di certe specie che non hanno potuto più adattarsi allo stato di cose ora presentato in quelle parti dell'Appennino meno elevate e più isolate del gruppo abruzzese. Queste considerazioni rendono l'esplorazione degli Abruzzi di non comune interesse ed importanza a coloro che vogliono studiare la flora antica dell'Appennino. Paragonando la flora del Sirente con quella della Majella, che a causa delle sue variate ricchezze è la montagna più visitata degli Abruzzi, troveremo qualche osservazione interessante da fare. Per esempio, nella Majella diverse specie che appartengono alla regione più alta si sono stabilite permanentemente nelle valli profonde e fredde, specialmente nella Valle dell'Orfenta; tali sono: *Saxifraga porophylla*, *S. glabella*, *S. controversa*, *Arenaria saxifraga*, *Brassica Gravinae*, *Linaria pallida*, *Sedum magellense*, *Silene quadrifida* ed altre, mentre sul Sirente queste piante non si trovano che sulle rupi elevate, non trovando più in basso una temperatura adattata alle loro esigenze, così dimostrando il fatto che l'*habitat* di una pianta alpina è regolata dalla temperatura più che dalla minore o maggiore densità dell'aria.

Benchè nel Sirente non si abbiano le vallate strette e profonde rinfrescate ognuna dalla sua corrente di acqua di neve come nella Majella, la temperatura di Val Lupara è abbastanza fredda, grazie alla sua posizione, e ai suoi grandi dirupi disposti in modo che i raggi solari vi possono penetrare solo per poche ore nella stagione calda; in tal guisa certe specie che occupano generalmente una posizione più elevata, come per esempio *Adonis distorta*, *Kernera saxatilis*, *Ranunculus brevifolius*, *R. magellensis*, *Sempervivum arachnoideum*, *Silene acaulis*, *S. vallesia*, hanno trovato questa posizione favorevole al loro benessere. Un'altra cosa degna di menzione è la presenza in diversi punti lungo la cresta, di certe specie della pianura, notabilmente *Genista sagittalis*, *Cytisus ramosissimus*, *Hippocrepis glauca* ed *Onobrychis alba*; le tre ultime delle quali s'incontrano in gran copia nelle regioni basse dell'Italia meridionale. Il Sirente può vantarsi dell'abbondanza di diverse specie alpine che sono trovate raramente, o che mancano affatto nelle altre montagne abruzzesi, come sarebbero *Polygonum Bistorta*, *Arabis brassicæformis*, *Centranthus angustifolius*, *Kernera saxatilis*, *Lychnis coronaria*, *Silene vallesia*, *Trollius europæus*, *Astrantia carinthiaca* ed altri.

Finalmente giudicando l'insieme di questa flora vediamo che nonostante il numero delle specie che possiede in comune colle Alpi, e l'occorrenza di qualche tipo simile a quelli delle montagne dell'altro lido dell'Adriatico, conviene riconoscere l'esistenza di un numero di specie abbastanza rilevante per dare alla flora un'impronta sua particolare.

BIBLIOGRAFIA.

ANZI, M. — Auctarium ad Floram Novo-comensem editam a Iosepho Comolli. Memoria letta nelle adunanze del 1878 al Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. In-4. di 28 pagine.

In questa pubblicazione trovansi notate moltissime specie che crescono spontanee a Como, con l'indicazione precisa del luogo ove sono state raccolte.

Atti della Società crittogamologica italiana residente in Milano. Vol. II, dispensa 1. Milano, 1879; in-8. di 140 pagine.

In questa prima dispensa oltre i *Funghi parmensi* del Prof. Passerini ed il *Pugillus muscorum in agro neapolitano lectorum* di G. C. Giordano, dei quali è stato già reso conto, trovasi la descrizione di una nuova Diatomacea di Terracina appartenente al genere *Amphora*, che riportiamo:

A. bulbosa Fior. Mazz. *Phycoma in vivo cylindro-figuratum; frustulis seriato-stipatis muco involutis; valvis fronte navicularibus, apicibus truncatis, e latere cymbiformibus obtusis productis 0,^{mm} 164 ad 68 long. 0,^{mm} 008 ad 10 latis; striis minute unicellulatis; e medio ad latus internum in gonidia demum transeuntibus; endochromatis sparsis (e forma precipitatione amittitur, et aeruginosa chromula in spurco-viridem commutatur).*

CASTRACANE, F. — Se e qual valore sia da attribuire nella determinazione delle specie al numero delle strie nelle Diatomee. Roma, 1879; in-4. di 19 pagine (Estratto dagli *Atti dell' Accademia pontificia dei nuovi Lincei*, anno XXXI, sessione VI del 26 maggio 1878).

L' A. nel suo scritto dimostra come nelle Diatomacee il numero delle strie e la loro finezza sia una qualità di specifica importanza, e come nella pratica si serva della fotomicrografia per giungere alle relative misurazioni. È riportata in fine una nota di moltissime specie di Diatomacee, per ciascuna delle quali è dato il numero delle strie longitudinali e trasversali.

CATTANEO, A. — I miceti degli Agrumi. Milano, 1879; in-8. di 28 pagine con 2 tavole (Estratto dal vol. III dell' *Archivio del Laboratorio di Botanica Crittogamica di Pavia*).

L' A. in questa pubblicazione ha riuniti tutti i miceti che nascono e crescono sulle Esperidee, dando per ciascuna specie la diagnosi latina e per alcune ancora le figure.

Le specie descritte sono le seguenti:

Ozonium auricomum Link. *Rhizoctonia violacea* Sol. *Sclerotium Citri* n. s. *Sclerotium fructuum* Grev. *Daedalea unicolor* Fries. *Schizophyllum commune* Fries. *Diplodia (Sporocadus) Aurantii* C. G. *Phoma Citri* Sacc. *Phoma Hesperidearum* n. s. *Septoria Hesperidearum* n. s. *Sphaeronema Citri* C. G. *Gloeosporium aurantiacum* Wert. *Gloeosporium Hesperidearum* n. s. *Cattanea heptaspora* G. C. *Echinobotryum Citri* G. C. *Stisanus monilioides* Cord. *Epicoccum micropus* Cord. *Cladosporium herbarum* Lk. *Aspergillus glaucus* Link. *Monilia digitata* Pers. *Oidium fasciculatum* Berk. *Penicillium glaucum* Link. *Polyactis vulgaris* Lk. *Trichothecium roseum* Lk. *Fusisporium Limoni* Br. *Antennaria oleophila* Mont. *Hemiscypha stilboidea* Cord. *Hysterium Aurantii* n. s. *Eurotium Aspergillus glaucus* De-Bary. *Apiosporium Citri* Br. Pass. *Cryptovalsa Citri* n. s. *Fumago Cammeliae* Catt. *Fumago Citri* Pers. (Tul.). *Sphaerella Gibelliana* Pass.

Le diagnosi delle specie nuove sono le seguenti:

Sclerotium Citri.

S. rotundum leviter compressum, vel e multis minoribus conglobatum, extus nigrum muricato-scabrum, intus carnosum album, demum flavescens. Substantia interna vix venosa, manifeste tubulosa. Tubuli difformes, minuti, cavi, e peripheria in centrum uteri irregulariter conversi. Hab. in fructibus putribus Citri Limoni.

Phoma Hesperidearum.

P. maculis orbicularibus, vel sinuosis irregularibus, brunneis, dein fulvis, cinereis, exaridis totam folii substantiam penetrantibus, in ambitu bruneo-purpureis, bi-sex-linearibus; peritheciis perexiguis innato-prominulis, nigris, ore orbiculari apertis; sporis ovoideis 3 mk. long. 2 mk. crass.

Hab. in foliis vivis Hesperidearum.

Septoria Hesperidearum.

S. conceptaculis innatis globosis, macula fusca exarida insidentibus; ostioliis hypophyllis inconspicuis, sporis linearibus, obtusis, continuis.

Hab. in foliis Hesperidearum.

Gloeosporium Hesperidearum.

G. acervulis sparsis, minutis, magnitudine capitulum aciculi minoris vix superantibus, hemisphaericis, primitus epidermide velatis, demum erumpentibus; sporis gelatina junctis, ellipticis, rectis, vel leviter curvatis, diaphanis, hyalinis, 18 mk. long. 6 mk. crass.

Hab. in foliis vivis Citri.

Hysterium Aurantii.

H. immersum demum emergens, sed paulo prominens, lineare, rarius lineari-oblongum, non striatum, atrum opacum, lobis angustis, arcte conniventibus, acie acuta rimam linearem angustissimam relinquentibus; theciis elongato-clavatis, paraphyses filiformes aequantibus, sporas 8 hyalinas, lineari-ellipsoideas, 5-septatas, 2-seriales foventibus.

Hab. ad lignum aridum Citri Aurantii.

Cryptovalsa Citri.

C. epidermide decedente demum denudata. Acervuli stromate tecti, sparsi, vel non raro confluentes, et per tractus saepe longissimos extensi, parte corticali fragiles, ex ostioliis erumpentibus parce prominulis papillati; stroma nigrum lignum compenetrans, eiusque substantiam lineolis nigris irregularibus inquinans. Pyrenia conferta sed non coalescentia, vertice cum conceptaculi strato corticali concreta. Nucleus gelatinosus ex ascis numerosissimis e basi attenuata elliptico-lanceolatis compositus. Asci tenues, diu persistentes, 74 mk. long. (pars sporifera); sporidia exigua hyalina cylindraceo-curvula, 12 mk. long. 3 mk. crass.

Hab. in radicibus cortice orbatis Citri.

CATTANEO, A. — La nebbia degli Esperidii. Milano, 1879; in-8. di 6 pagine con 1 tavola (Estratto dal vol. III dell' *Archivio del Laboratorio di Botanica Crittogamica di Pavia*).

L' A. dice avere esaminato delle arancie ammalate che nei primordi della malattia presentano delle macchie livide minutissime le quali poi si di-

latano prendendo varia forma e grandezza. Qualche giorno dopo che si sono formate si coprono di un polviscolo nero, e nello stesso tempo l'arancia si raggrinzisce e diviene dura. Causa di tale malattia è un parassita appartenente al genere *Pleospora*, al quale viene dato il nome specifico di *Pleospora hesperidearum*. Eccone la frase specifica:

Pleospora Hesperidearum.

Maculaeformis, sparsa, brunnea. Hyphis byssoideis ramosis, in strato subepidermico fructuum Citri Aurantii vegetantibus quaquaversus, ramulis conidiferis assurgentibus macrosporoides (Sporidesmium piriforme Corda); peritheciis sparsis, globosis, papillatis, sub epidermide latitantibus; ascis ovato-oblongis, 8-sporis, stipitatis, 120-125 mk. longis; sporis fusciculis, ovato-ellipticis, muriformi-septatis, 40-50 mk. longis 18-20 mk. latis.

CAUVET, D. — Corso elementare di botanica. Versione italiana autorizzata con aggiunte e note del prof. Gaetano Licopoli. Napoli, 1879.

Annunziamo la comparsa della traduzione italiana del corso di botanica del sig. Cauvet, tradotto dal prof. Pietro Cassella sotto la speciale direzione del prof. Gaetano Licopoli che l'ha arricchita di molte note ed aggiunte.

CESATI, V. — Mycetum in itinere Borneensi lectorum a cl. Od. Beccari enumeratio. Neapoli, 1870; in-4. di pag. 28 con 4 tavole (Estratto dal vol. VIII degli *Atti della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*).

Sono descritte le seguenti specie:

Agaricus (Tricholoma) sub-gambosus, n. sp. — *A. (Clitopilus?) orcellarius*, n. sp. — *A. (Pleurotus) semisupinus*, B. Br. — *A. (Omphalia) micromeles*, B. Br. — *A. (Flammula) paupercula*, n. sp. — *A. (Naucoria) Myosotis*, Fr. — *A. (Crepidotus) mollis*, Schaeff. — *A. (Crepidotus) proteus*, Kalchbr. — *A. (Crepidotus) flavo-marginatus*, B. Br. — *A. (Crepidotus) pezizula*, B. Br. — *A. (Panaeolus) papilionaceus* Bull.? — *Marasmius (Collybia) oreades*, Fr. — *M. (Mycena) galericula*, n. sp. — *M. (Mycena) arachnoideus*, B. et C. — *Anthracophyllum* n. gen. — *A. Beccarianum*, n. sp. — *Heliumyces pauciradiatus*, n. sp. — *Cantharellus bicolor*, n. sp. — *Panus cupulatus*, Ehrbg. — *Lentinus dactylophorus*, Lev. — *L. glandulosus*, n. sp. — *L. Beccarianus*, n. sp. — *L. setiger*, Lev. — *L. leucochrous*, Lev. — *Xerotus? dasyptus*, n. sp. — *Lenzites brunneola*, Berk. — *Boletus (Viscipellis) longicollis*, n. sp. — *B. (Viscipellis) subtomentosus*, L. ? — *B. (Calopus Recedens) Mandarinus*, n. sp. — *Polyporus (Pleuropus) amboinensis*, Fr. — *Polyporus (Pleuropus) mastoporius*, Lev. — *P. (Pleuropus) Lingua*, Nees. — *P. (Pleuropus) Beccarianus*, n. sp. — *P. (Pleuropus) rhipidius*, Berk. — *P. (Pleuropus) erioptus*, n. sp. — *P. (Pleuropus) polychrous*, n. sp. — *P. (Pleuropus) flabeliformis*, Kltz. — *P. (Pleuropus) grammocephalus*, Berk. — *P. (Pleuropus)*

incompletus, n. sp. — *P. (Pleuropus) squamaeformis*, Berkl. — *P. (Placodermeus) piceus*, n. sp. — *P. (Placodermeus) unguulatus*, Bull. — *P. (Placodermeus) fulvus*, Fr. — *P. (Placodermeus) rufo-flavus*, B. et C. — *P. (Placodermeus) semitotus*, Berkl. — *P. (Placodermeus) bubidus*, Berkl. — *P. (Placodermeus) Aurora*, n. sp. — *P. (Placodermeus) cremorinus*, n. sp. — *P. (Placodermeus) caliginosus*, n. sp. — *P. (Placodermeus) pusiolus*, n. sp. — *P. (Placodermeus) sanguinarius*, Kl. — *P. (Placodermeus) melanoporoides*, n. sp. — *P. (Placodermeus) zonalis*, Berkl. — *P. (Placodermeus) crocitinctus*, B. et C. — *P. (Inodermeus) caesiellus*, n. sp. — *P. (Inodermeus) dermatodes*, Lev. — *P. (Inodermeus) zonatus*, Fr. — *P. (Inodermeus) confundens*, n. sp. — *P. (Inodermeus) Peradeniae* B. Br. — *P. (Inodermeus) bivalvis*, Pers. — *P. (Inodermeus) personatus*, B. Br. — *P. (Inodermeus) vilis*, n. sp. — *P. (Inodermeus) hirsutus*, Fr. — *P. (Inodermeus) velutinus*, Fr. — *P. (Inodermeus) Hasskarlii*, Lev. — *P. (Resupinatus) Ravenelae*, B. Br. — *P. (Resupinatus) luctuosus*, n. sp. — *P. (Resupinatus) cinerascens*, Schwz. — *P. (Resupinatus) sarawacensis*, Brkl. — *Daedalea lenziformis*, n. sp. — *D. platypoda*, Lev. — *D. sanguinea*, Kl. — *D. imponens*, n. sp. — *D. pruinosa*, Lev. — *D.?* *velutina*, n. sp. — *Trametes colliculosa*, Berkl. — *D. ludificans*, n. sp. — *D. versatilis*, Berkl. — *Hexagonia subaculeata*, n. sp. — *H. polygramma*, Mtgn. — *H. vitellina*, n. sp. — *H. Cesatii*, Berkl. — *Favolus (Mesopus) cillario*, Mtgn. — *F. (Pleuropus) tessellatus*, Mtgn. — *F. (Pleuropus) scaber*, Berkl. var. *fusca*. — *F. (Pleuropus) scaber*, Berkl. var. *caespitosa*, *apoda*. — *F. (Apus) papulosus*, n. sp. — *F. (Apus) auriculaeformis*, n. sp. — *F. (Apus) cucullatus*, Montgn. — *F. (Apus) transiens*, n. sp. — *Cyclomyces Beccarianus*, n. sp. — *Laschia lurida*, n. sp. — *Merulius similis*, B. Br.? — *M. Crocicreas*, n. sp. — *Hydnum (Mesopus) ferrugineum*, Fr. — *H. (Apus) Ravakense*, Pers. — *H. (Resupinatum) glabrescens*, Brkl. — *H. (Resupinatum) Cesatii*, Brkl. — *Irpex (Resupinatus) depauperatus*, B. Br. — *Grandinia crustosa*, Pers. — *Odontia? farinacea*, n. sp. — *Radulum mirabile*, B. Br. — *Beccariella*, n. gen. — *Beccariella insignis*, n. sp. — *Cladoderis dendritica* (Pers.) Berkl. — *Craterellus spathularius*, Berkl. — *C. cornucupioides*, Pers. — *C. hypobyssoides*, n. sp. — *Thelephora multipartita*, Fr. — *Stereum (Mesopus) spathulatum*, Berkl. — *S. (Apus) Berkeleyanum*, n. sp. — *S. (Apus) rubiginosum*, Fr. — *S. (Apus) ochraceoflavum*, Ellis. — *S. (Apus) ochroleucum*, Fr. — *S. (Apus) ferrugineum*, Fr.? — *Auricularia sordescens*, n. sp. — *Auricularia? An A. lobata* Sommf.? — *Hymenochaete depallens*, B. Br. — *Corticium (Himantia) lacteum*, Fr. — *C. Berkeleyanum*, n. sp. — *C. Peradeniae*, B. Br. — *Hypochnus ruberrimus*, n. sp. — *Guepina spathularia*, Fr. — *G. fissa*, Berkl. — *G. palmiceps*, Berkl. — *Clavaria intricata*, n. sp. — *C. Thwaitesii*, Berkl. — *Hirneola hispidula*, Berk. — *Dacrymyces varius*, n. sp. — *Peziza (Discina) sarmentorum*, B. Br. — *P. crocina*, Mtgn. — *P. (Helotium) lenticularis*, Bull. — *P. epiphylla*, Pers. — *P. (Niptera) cinerea*, Batsch. — *P. (Dasyscypha) simillima*, B. Br. — *Helotium agaricola*, B. Br. — *Cyphella scariosa*, n. sp. — *Ascobolus leiocarpus*, B. Br. — *Pattellaria? Tympanis? Tympanis vermicularis*, n. sp. — *Hymenophallus indusiatus*, Cda. — *Mutinus? borneensis*, n. sp. — *Splachnomyces luteus*, Cda. — *Cyathus byssisedus* (Jungh.) Tul. — *Tulostoma pusillum*, Berkl. — *Lycoperdum pusillum*, Bull. — *L. scrobiculatum*, n. sp. — *Scleroderma co-*

lumnare, B. Br. — *S. anomalum*, n. sp. — *Stegasma' pallidum*, n. sp. — *Geaster minimus*, Schw. — *Husseia insignis*, Berkl. — *H. pachystelis*, n. sp. — *Mitremyces Junghuhnii*, Schldl. et Müll. — *Trichocoma paradoxum*, Jungh. — *Lycogala?* — *Arcyria punicea*, Pers. — *Euteromyxa cerebrina*, n. sp. — *Phacidium dentatum*, Fr. — *Hypoderma pusillum*, n. sp. — *Lophodermium*, n. sp. — *Angelina Beccariana*, n. sp. — *Hysterium serpens*, n. sp. — *H. Berkeleyanum*, n. sp. — *Aylographum vagum*, Lib. — *A. spilomoide*, n. sp. — *Torrubia myrmecophila*, (Ces.) Tul. — *T. gentilis*, n. sp. — *T. ophioglossoides*, (Ehrh.) Tul. — *T. Barnesii*, (Thw.) n. sp. — *T. adpropinquans*, n. sp. — *T. militaris*, Tul. — *Hypocrea rhytidospora*, n. sp. — *H. gelatinosa*, cum var. *umbrina*, Fr. — *Poronia oedipus*, Montgn. — *Sphaerostibe incerta*, n. sp. — *Nectria tabacina*, n. sp. — *N. hematococca*, B. Br. — *N. cinnabarina*, Fr. — *N. sanguinea*, Fr. — *N. myriadea*, n. sp. — *N. coccinea*, Fr. — *Xylaria massula*, n. sp. — *X. rhizomorpha*, Montg. — *X. acicula*, n. sp. — *X. aristata*, Mtgn. — *X. phyllophila*, n. sp. — *X. axifera*, Montgn. — *X. dichotoma*, Kze. — *X. caespitosa*, n. sp. — *X. scopiformis*, (Kze) Fr. — *X. rhizocola*, Mtg. — *X. exalbata*, B. Br. — *X. gigantea*, n. sp. — *X. allantoides*, Bkl. — *X. intermedia*, n. sp. — *X. plebeia*, n. sp. — *X. complanata*, n. sp. — *X. Hypoxylon var. mucronata*, Berkl. — *X. polymorpha*, Grev. — *X. fissilis*, n. sp. — *X. rhopaloides*, (Mntg.) Berk. — *X. Gardneri* Berkl. — *X. melanaxis*, n. sp. — *X. Guepini*, Fr. — *X. corviformis*, Fr. — *X. cupressiformis*, Fr. — *Hypoxylon chalybaeum*, Berkl. — *H. microsporum*, n. sp. — *H. pseudo-tubulina*, n. sp. — *H. marginatum*, Schw. — *H. stigmoides*, n. sp. — *H. glebulosum*, n. sp. — *H. serpens*, Fr. — *H. appropinquans*, n. sp. — *H. Avellana*, n. sp. — *H. coenopus*, Fr. — *H. pavimentosum*, n. sp. — *H. paucillum*, n. sp. — *H. Clavus*, Fr. — *H. micropus*, Fr. — *H. deustum*, Fr. — *H. cohaerens*, Fr. var. *tenuior*. — *H. coelatum*, Fr. — *H. macrocenangium*, n. sp. — *H. comedens*, n. sp. — *H. udum*, Fr. — *H. tormentosum*, n. sp. — *H. pithodes*, Berkl. — *H. anthracodes*, Mtgn. — *H?* *gangraena*, n. sp. — *Hypomyces chromatocis*, Berkl. ? — *Valsa ceratophora*, Tul. ? — *V. assimilis*, n. sp. — *Melogramma cinnamomi*, n. sp. — *Cucurbitaria insularis*, n. sp. — *Aglaspora Beccariana*, n. sp. — *Sphaeria Beccariana*, n. sp. — *S. scabiens*, n. sp. — *S. Leveillei*, Mtgn. ? — *S. bombardella*, n. sp. — *S. alvear*, n. sp. — *S. macrostomella*, n. sp. — *S. arundinacea*, Sow. — *S. Sarawacensis*, n. sp. — *S. regulina*, B. Br. ? — *S. tingens*, n. sp. — *Anphisphaeria Beccariana*, n. sp. — *A. enterozantha*, n. sp. — *Gibbera borneensis*, n. sp. — *Bombardia bertioides*, n. sp. — *Rosellinia nitens*, n. sp. — *R. spadicea*, n. sp. — *R. hypoxylina*, n. sp. — *R. mammaeformis*, C. Driis ? — *R. ignobilis*, n. sp. — *R. Beccariana*, n. sp. — *Sordaria pachydermatica*, n. sp. — *S. microspora*, n. sp. — *S. grisea*, n. sp. — *S. Sarawacensis*, n. sp. — *S. punctiformis*, n. sp. — *S. caudicola*, n. sp. — *S. oblectans*, n. sp. — *Rhaphidospora exilis*, n. sp. — *R. hystrix*, n. sp. — *Sphaerella Phlegmariae*, n. sp. — *Sphaeropsis undulata*, B. C. ? — *Dothidea oceanica*, n. sp. — *D. phaselina*, Berkl. — *D. graminis*, Fr. — *D. membranacea*, n. sp. — *D. hysteroioides*, n. sp. — *Sporormia minima*, Awd. — *Diplodia Radula*, B. Br. — *Sphaeronema? aurantiacum*, n. sp. — *Phoma Orchidearum*, n. sp. — *P. arundinaceum*, n. sp. — *P. aequivocum*, n. sp. — *Discosia (incerta)*. — *Meliola triseptata*, B. Br. ? — *M. amph-*

triche, Fr.? — *Rhizisma pongamiae*, B. Br. — *R. Berkeleyanum*, n. sp. — *Melanconium melanoanthum*, B. Br. — *Pemphidium coffeinum*, n. sp. — *Stilbum graphioideum*, B. Br. — *S. clavulatum*, n. sp. — *Arthrobotryon Bec- carianum*, n. sp. — *Cladosporium occultum*, n. sp. — *Helminthosporium de- corum*, n. sp. — *Chloridium? lunulatum*, n. sp. — *C? microsporium*, n. sp. — *Mesosporium velutinum*, n. sp. — *Sporidesmium erineoides*, n. sp. — *S. cirrhatum*, n. sp. — *Aecidium sarawacense*, n. sp. — *A. fragiforme*, n. sp. — *Ceratitium phaeosporum*, n. sp. — *Ustilago endotricha*, Berk. — *U. leu- coderma*, Berk. — *Xenomyces*, n. gen. — *X. ochraceus*, n. sp. — *Sclero- tium glumale*, n. sp. — *S. ligulatum*, n. sp. — *S. hypocreomorphum*, n. sp. — *S. rhachidophilum*, n. sp. — *S. enterophaeum*, n. sp.

CESATI, V. — Alla memoria di sei illustri naturalisti nazio- nali della società italiana delle scienze detta dei XL. *Napoli*, 1879; in-4. di 53 pagine (Memoria estratta dal tomo III delle *Memorie della società italiana delle scienze detta dei XL*).

Sono le biografie di Domenico Cirillo, Michele Tenore, Guglielmo Gasparri, Giuseppe De Notaris, Paolo Panceri, Filippo Parlatore. Ogni bio- grafia è seguita da un catalogo delle memorie e delle opere che sono state pubblicate da ciascuno.

CESATI, V., PASSERINI, G. e GIBELLI, G. — Compendio della flora italiana. Fasc. 21, 22, 23.

Nei fascicoli 21, 22 e in parte del 23 proseguono le Composte. Nel 23 principia lo studio della famiglia delle Dipsacacee, della quale trovasi il sommario analitico dei generi, e delle specie di *Pterocephalus* e di *Scabiosa*. In ogni fascicolo sono 3 tavole.

COCCONI, G. — Terzo contributo alla flora della Provincia di Bologna. *Bologna*, 1879; in-4. di 42 pagine (Estratto dalla serie III, tomo X delle *Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna*).

Sono enumerate 100 specie di piante. Per ciascuna trovansi delle citazioni bibliografiche e l'indicazione del luogo dove è stata raccolta.

COMES, O. — Illustrazione delle piante rappresentate nei di- pinti Pompeiani. *Napoli*, 1879; in-4. di 74 pagine.

L'A. dà una descrizione delle piante rappresentate nei dipinti Pom- peiani, considerate sotto l'aspetto botanico, mitologico e storico. Per cia- scuna pianta è indicato il luogo preciso dove trovasi figurata. Le specie descritte sono le seguenti:

Acacia vera W. — *Acanthus mollis* L. — *Agaricus deliciosus* L. — *Agrostemma Githago* L. — *Aloe vulgaris* DC. — *Althaea rosea* L. — *Amygdalus communis* L. — *A. Persica* L. — *Arundo Pliniana* Turr. — *Asparagus officinalis* L. — *Aster Amellus* L. — *Castanea vesca* Gärtn. — *Chrysanthemum segetum* L. — *Cucumis Melo* L. — *Cucurbita Lagenaria* L. — *C. Pepo* L. — *Cupressus sempervirens* L. — *Cyperus Papyrus* L. — *Faba vulgaris* Moench. — *Ficus Carica* L. — *Gladiolus segetum* Gawl. — *Hedera Helix* L. — *Iris florentina* L. — *I. germanica* L. — *I. Pseudacorus* L. — *Juglans regia* L. — *Laurus nobilis* L. — *Morus nigra* L. — *Myrtus communis* L. — *Narcissus poeticus* L. — *N. Pseudo-Narcissus* L. — *Nelumbium speciosum* W. — *Nerium Oleander* L. — *Olea europaea* L. — *Papaver Rhoeas* L. — *Phoenix dactylifera* L. — *Pinus Pinea* L. — *Platanus orientalis* L. — *Prunus Cerasus* L. — *Punica Granatum* L. — *Pirus communis* L. — *P. Cydonia* L. — *P. Malus* L. — *Quercus Robur* L. — *Rosa damascena*. — *Ruscus Hypophyllum* L. — *Sorghum vulgare* Pers. — *Tamarindus indica*. — *Triticum sativum* Lam. var. *aestivum*. — *Vitis vinifera* L.

Le specie seguenti sono dubbie o non ravvisabili attualmente nei dipinti Pompeiani:

Allium Cepa L. — *Arbutus Unedo* L. — *Artocarpus incisa* Lin. fil. ? — *Brassica Rapa* L. — *Canna coccinea* Rosc ? — *Cocos nucifera* L ? — *Convolvulus arvensis* L ? — *Corylus Avellana* L. — *Cucumis sativus* L. — *Hordeum vulgare* L. — *Hyacinthus comosus* L. — *Lathyrus Cicera* L. — *Latium candidum* L ? — *Mespilus germanica* L. — *Pancreatium maritimum* L ? — *Panicum italicum* R. Br. — *Pinus halepensis* Mill. — *Prunus domestica* L. — *Quercus Ilex* L. — *Raphanus sativus* L.

ERBARIO CRITTOGAMICO ITALIANO pubblicato dalla Società crittogamologica italiana. Serie II. Fascicolo XVIII. N. 851-900. Milano, 1879.

In questo fascicolo sono contenute le seguenti specie:

Lycopodium complanatum L. — *Asplenium Adiantum-nigrum* L. — *A. Seelosi* Leybold. — *Trematodon longicollis* Michx. — *Tortula fragilis* (Hook.) Wils. — *Jungermannia minuta* Crantz. — *J. barbata* var. *quinquedentata*. — *Radula complanata* Dumort.

Polysiphonia variegata Ag. — *Dasya rigidula* (Kg) Ardiss. — *Rhodymenia palmetta* (Esp.). — *Halymenia Monardiana* Montg. — *Bryopsis adriatica* Menegh. — *Nostoc lacerum* Kg. — *N. Muscorum* Ag. — *Cytonema chlorophaeum* Kg. — *Euactis prorumpens* Kg. — *Spirogyra retiformis* Kg. — *Grammatophora gibberula* Kg. — *Rhabdonema adriaticum* Kg. — *Gomphonema tenellum* Kg. — *Triceratium arcticum* Brightw.

Peltigera scutata Bagl. e Carest. — *Lecidea armeniaca* var. *nigrita* Schaer. — *Biatorina Bouteillei* (Desmaz.) Arnold.

Marasmius androsaceus Fries. — *Polyporus spumeus* Fries. — *Puccinia Berkeleyi* Passer. — *P. Asteris* Dby. — *P. Salviae* Unger. — *Geminella melanogramma* Magnus. — *Peronospora trifoliorum* De Bary. — *P. setariae* Passer. — *Sphaerella populi* Awd. — *Hypospila pustula* Karst. —

Ohleria obducens Wint. — *Claviceps purpurea* Tul. — *Phyllacora fallax* Sacc. — *Elaphomyces variegatus* Vittad. — *Stictis nivea* Pers. — *Peziza coriariae* Passer. — *Spathularia florida* Pers. — *Cercospora Bolleana* Spegazz. — *Periconia chlorocephala* Fresen. — *Gloeosporium platani* Oudm. — *G. potentillae* Desm. et Oudm. — *Fusisporium Biasolettianum* Fries. — *Entomosporium Mespili* Passer. — *Septoria crataegi* Kickx. — *S. ceratoniae* Passer.

GIGLIOLI, I. — Resistenza dei semi, e specialmente dei semi di medica, all'azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. In-8. di 32 pagine (Estratto dalla *Gazzetta Chimica Italiana*, tomo IX, 1879).

L' A. trae dal suo studio le seguenti conclusioni che per ragione di brevità riepiloghiamo :

Riguardo all'azione dei gas sui semi :

Non tutti i semi resistono ugualmente all'azione dei gas.

Tutti i semi, qualunque sia la struttura del loro involucro, rammolliti nell'acqua vengono rapidamente a morire quando sieno posti in un ambiente diverso dall'aria.

Sopra un medesimo seme, normalmente secco, i diversi gas agiscono diversamente.

I semi che hanno resistito lungamente a gas molto energici non germogliano per lo più nel modo normale.

Riguardo all'azione dei liquidi :

Non tutti i semi resistono ugualmente all'azione dei liquidi.

L'acqua è il solo liquido che induce il rigonfiamento dei semi.

Fra i corpi liquidi sperimentati dall' A. quello che più facilmente viene assorbito dai semi è l'acqua.

I liquidi diversi dall'acqua agiscono diversamente sugli stessi semi.

I semi già rigonfiati nell'acqua e posti in contatto con altri liquidi perdono rapidamente la loro facoltà germinativa.

La resistenza dei semi all'azione dei liquidi dipende esclusivamente dalla struttura dell'integumento. Quando la temperatura d'ebollizione dei liquidi è bassa, i semi ad involucro impermeabile possono resistere lungamente ai liquidi bollenti; se la temperatura sorpassa i limiti oltre i quali la vitalità non può sussistere (50?) la vitalità è rapidamente distrutta.

Quando i semi di medica sono esposti lungamente all'azione dell'etere e del solfuro di carbonio bollenti, mantengono la vitalità, e cedono ai solventi quantità appena apprezzabili di sostanze grasse e ceree.

Riguardo all'azione delle soluzioni sui semi l'A. conclude :

Che sperimentando con i semi di medica e quelli di frumento, questi ultimi rimasero rapidamente uccisi (colla sola eccezione della soluzione glicerica del solfato di rame dove buona parte del frumento potè resistere anche dopo 41 giorni d'immersione) mentre i semi di medica hanno resistito lungamente, ed a volte quasi impunemente, al maggior numero delle soluzioni sperimentate. Le soluzioni adoperate furono le seguenti. Soluzione

alcoolica d'iodio. — Soluzione alcoolica di bromuro potassico. — Soluzione alcoolica di cloruro di zinco. — Soluzione alcoolica di cloruro di mercurio. — Soluzione glicerica di solfato di rame. — Soluzione glicerica di triossido d'arsenico. — Soluzione glicerica di cianuro potassico. — Soluzione alcoolica di canfora. — Soluzione alcoolica di fenolo. — Soluzione eterea di fenolo. — Soluzione alcoolica di idrogeno solforato. — Soluzione alcoolica d'anidride solforosa. — Soluzione alcoolica d'ossido nitrico.

GIORDANO, C. — *Pugillus muscorum in agro neapolitano lectorum*. Milano, 1879; in-8. di 54 pagine (Estratto dagli *Atti della Società Crittogamica Italiana*, vol. II, 1879).

Son enumerate 135 specie di muschi compresi in 59 generi. Per ciascuna specie oltre molte citazioni bibliografiche trovansi i luoghi dove è stata raccolta.

LICOPOLI, G. — *Gli stomi e le glandole nelle piante*. Napoli, 1879; in-4. di 72 pagine con sette tavole (Memoria estratta dal vol. VIII degli *Atti della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*).

L'A. in questo lavoro si è prefisso di chiarire la struttura vera degli stomi ed i loro rapporti con le glandole. Viene anzitutto ammesso che il cistoma sia parte costante dello stoma, il quale non è un organo ridotto alla semplicità d'una apertura lenticolare cinta da due cellule speciali, ma un apparato organico a cui il cistoma è necessariamente legato sì da farne parte integrante, e che il cistoma non è una semplice inflessione della cuticola ed una parte accidentale dell'apparato stomatico, bensì un organo vescicoloso, terminato a fondo chiuso, che assume forme varie secondo la natura della pianta e dell'ordine cui appartiene. Le cellule semilunari stomatiche sono sempre due, mai quattro.

Quanto alla distribuzione degli stomi l'A. gli ha scoperti sulla faccia interna dell'ovario, sui fascetti trofospermici, sugli ovoli, sulle semenze, accanto alle papille stigmatiche ed intorno e nell'orifizio di particolari glandole, casi che l'A. considera come perfettamente consoni alla natura dell'organo sul quale si riscontrano; cita altri fatti che lo conducono ad ammettere che gli stomi, pur conservando la solita struttura tipica, spesso prendono parte alla costruzione di organi glandolari ed assumono una funzione espulsiva dove più, dove meno sensibile alla vista immediata, e che fra le glandole stomatifere ve ne sono alcune che emettono umori particolari. Nell'ultima parte del suo lavoro l'A. descrive tre nuove forme di glandole calcifere.

MACCHIATI, L. — *Dei principii nutritivi delle piante*. Sassari, 1879; in-8. di 111 pagine.

L'A. divide il suo lavoro in tre capitoli. Nel primo tratta dei principii nutritivi delle piante; nel secondo degli elementi della materia combustibile;

nel terzo degli elementi delle ceneri. Nello svolgimento di queste tesi l'A. cita i lavori e le opinioni di moltissimi fisiologi e ne riporta talvolta per intero le esperienze di maggiore importanza.

NICOTRA, L. — Prodrromus Florae messanensis. Fasc. I, complectens Pitoideas, Diclinales, Malvoideas et Geranioideas. *Messanae*, 1878; in-16. da pagina 1 a pagina 64.

Seguendo la classazione del prof. Parlatore, sono dati brevemente i caratteri di classe, di famiglia, di genere e le frasi diagnostiche delle specie che nascono nella provincia di Messina. Per ciascuna specie è notato il luogo dov'è stata raccolta, il tempo della fioritura e l'abitazione.

PAOLUCCI, L. — Primo elenco delle piante più caratteristiche dei Monti Sibillini. *Ancona*, 1879; in-8. di 46 pagine.

In questa pubblicazione sono citate 123 specie di piante fra le più caratteristiche dei Monti Sibillini. L'A. dichiara non aver parlato di quelle che detti monti hanno in comune colle minori cime del S. Vico, del Cucco, del Catria, e del Nerone nelle Marche. Per ciascuna specie trovasi una succinta descrizione, la sinonimia e la caratteristica sessuale.

PASQUALE G. A. e PASQUALE, F. — Compendio di Botanica ordinato specialmente alla conoscenza delle piante utili più comuni. Fisica vegetale. Quarta edizione. *Napoli*, 1878; in-8. di 254 pag. con 163 figure intercalate nel testo.

L'A. in questo compendio ha trattato la parte generale comprendente la istologia, la morfologia, la fisiologia che sono esposte successivamente, seguendo in ciò il sistema finora tenuto in tutti i trattati di questo genere. Ciascuna parte è svolta con chiarezza e convenientemente sviluppata. Nella istologia sono riferite le scoperte e le teorie dei più recenti istologi.

PASQUALE, F. — Atlante di piante medicinali. *Napoli*, 1880.

Sono dati i disegni delle piante citate nel compendio di botanica dei professori V. Tenore e G. A. Pasquale. In molte figure oltre il disegno della pianta intiera, trovasi con sufficiente ingrandimento l'analisi dei fiori e la figura del frutto.

PASSERINI, G. — Funghi parmensi enumerati. In-8. di 47 pagine (Estratto dagli *Atti della Società crittogamica Italiana*, vol. II).

In questo lavoro si trovano enumerate 150 specie del genere *Septoria*, parecchie delle quali nuove. Per molte è riportata la frase diagnostica, e numerosissime sono le citazioni bibliografiche e di *exsiccata*. Citiamo il nome delle specie che sono proprie dell'A.: *Septoria Viticellae*,

— *S. Mahoniae* — *S. Melandrii* — *S. Citri* — *S. Limonum* — *S. ramealis* — *S. vineae* — *S. (?) tomipara* — *S. Balsaminae* — *S. Staphyleae* — *S. (?) Evonymi japonicae* — *S. Coriariae* — *S. cathartica* — *S. Laburni* — *S. stipularis* — *S. sylvestris* — *S. Siliquastri* — *S. (?) Lauro-cerasi* — *S. Arunci* — *S. Sorbi-hybridae* — *S. Chamaenerii* — *S. Eryngii* — *S. urens* — *S. Farfarae* — *S. socia* — *S. Doronici* — *S. Ptarmicae* — *S. Cardunculi* — *S. Scolymi* — *S. Intybi* — *S. Lactucae* — *S. Orni* — *S. Sambucae* — *S. neruicola* — *S. Digitalis* — *S. Lycopi* — *S. Salviae* — *S. Lamii* — *S. plantaginea* — *S. Thumeniana* — *S. moricola* — *S. aegirina* — *S. Tremulae* — *S. betulina* — *S. Sparganii* — *S. Gladioli* — *S. Paridis* — *S. Ornithogali* — *S. Colchici* — *S. Holoschoeni* — *S. Scirpoidis* — *S. riparia* — *S. Caricis* — *S. Leersiae* — *S. Donacis* — *S. Holci* — *S. Melicae* — *S. (?) macropoda* — *S. Brachypodii* — *S. sylvatica* — *S. glumarum* — *S. gracilis* — *S. murina* — *S. aquilina*.

PESCETTO, G. B. — Biografia del prof. Domenico Viviani. *Genova*, 1879; in-8. di 26 pag. (Estratto dal Giornale della Società di Letture e Conversazioni scientifiche).

In questa biografia è narrata la vita del prof. Viviani, e sono citati i titoli dei lavori di maggiore importanza. In fine trovasi il catalogo delle opere e memorie pubblicate dal Viviani.

PICCONE, A. — Catalogo delle Alghe raccolte durante le crociere del Cutter *Violante*, e specialmente in alcune piccole isole mediterranee. *Roma*, 1879; in-4. di 19 pagine (Estratto dagli *Atti della Reale accademia dei Lincei*, serie 3, vol. IV).

In questo lavoro sono enumerate 71 specie di alghe comprese in 46 generi. Notiamo una nuova specie di *Palmophyllum* chiamata *P. Gestroi*. La frase specifica è la seguente:

Phycoma cartilagineum, atro-virens fere nigrescens, collo centrali affixum, plane expansum, leviter lobatum, margine revolutum.

Troviamo ancora una nuova varietà di *Halimeda Tuna*, detta dall'A. *H. Tuna* β *Albertisii*, (*articulis fronde complanatis, cuneato-rotundatis*). Seguono 8 elenchi parziali delle alghe raccolte specialmente in alcune piccole isole mediterranee.

PICCONE, A. — Primi studii per una monografia delle principali varietà d'ulivo coltivate nella zona ligure (provincia di Genova, Porto Maurizio e Massa-Carrara) pubblicati per cura del Comizio Agrario di Genova. *Genova*, 1879; in-8. di 25 pagine.

Sono descritte 13 varietà dell'*Olea europea*. Oltre la descrizione dei caratteri che le distinguono son date delle notizie interessanti per il lato agronomico.

NOTIZIE.

In seguito ai concorsi sostenuti, sono state provvedute le cattedre di botanica e le direzioni dei relativi orti botanici con la nomina di professori ordinari nelle seguenti università: a Torino il Prof. Arcangeli di Firenze, a Bologna il Prof. Gibelli di Modena, a Padova il Prof. Saccardo.

Il concorso per esame alla cattedra di botanica nell'università di Sassari non ha avuto esito felice, nessuno dei concorrenti essendo stato dichiarato eleggibile.

Crediamo che quanto prima sarà aperto il concorso alla cattedra di botanica all'università di Modena.

Il Dott. O. Penzig dall'assistenza alla cattedra di botanica a Pavia è passato a quella di Padova.

L'erbario di Grisebach, ricco di 40000 specie, è rimasto in dono alla università di Gottinga.

Il Prof. Agardh essendosi ritirato dalla cattedra di botanica a Lund, gli è subentrato il Dott. Areschoug.

Il Dott. Thwaites si è ritirato dalla direzione dell'orto botanico di Peradenia nell'isola di Ceilon; ed è stato sostituito dal Sig. Trimen del Museo Britannico.

È morto in età di 72 anni il Prof. Fenzl di Vienna.

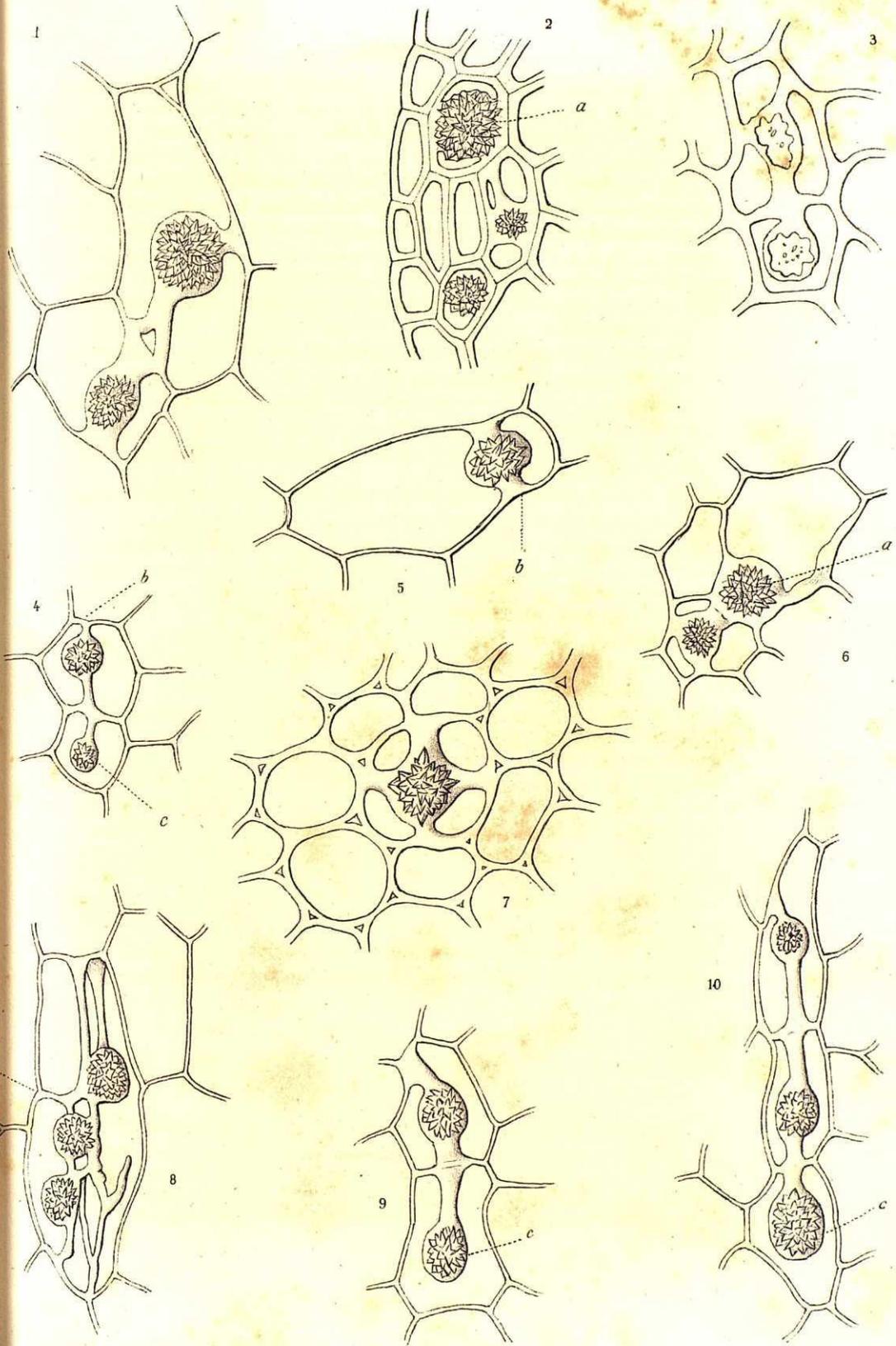
È morto in Londra in età di 90 anni il botanico John Miers, noto per i suoi viaggi nel Cile e per lavori fitografici. Ha lasciato il suo erbario al Museo britannico.

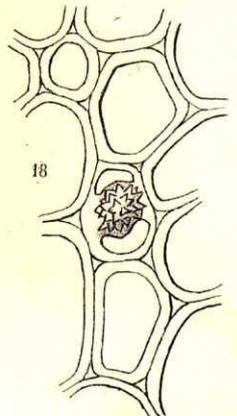
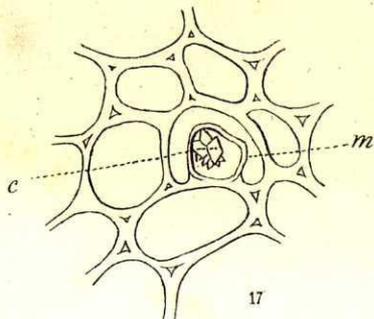
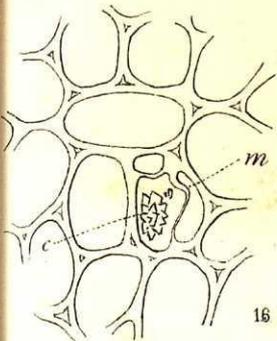
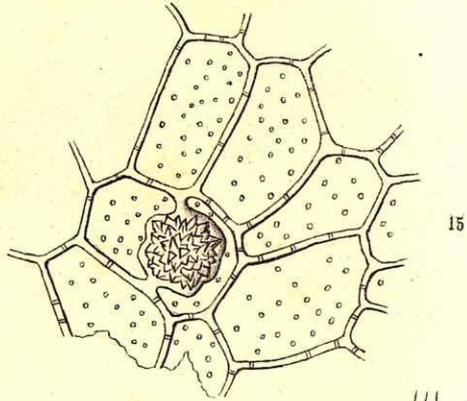
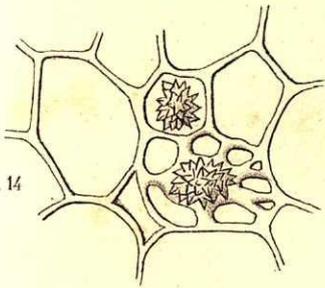
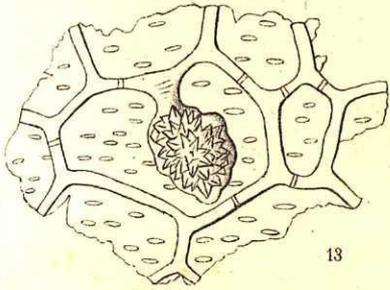
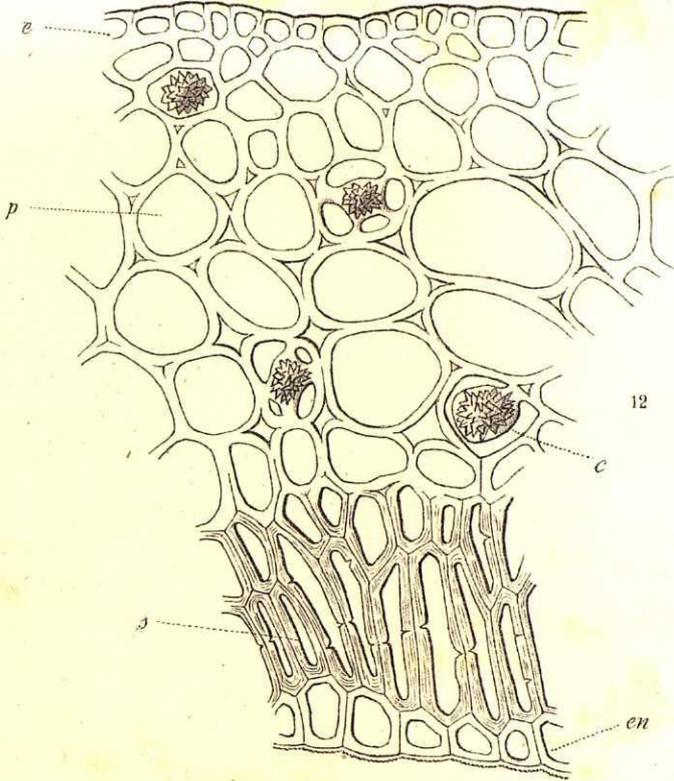
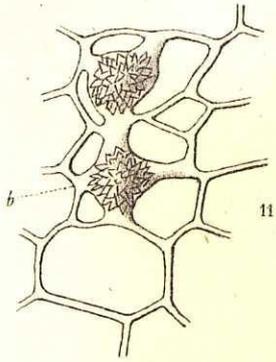
Dalla stamperia e libreria Carl Gerold's Sohn in Vienna è uscita un'opera botanica in foglio, da mettersi fra le più cospicue per la bellezza dell'esecuzione tipografica e delle tavole. È intitolata « Aroideae Maximilianae, » comprende le descrizioni, fatte dal dottor Peyritsch sulle note manoscritte dello Schott, delle Aracee raccolte nel viaggio eseguito negli anni 1859-60 al Brasile dall'Arciduca Massimiliano, che fu poi Imperatore del Messico. Le 12 tavole in cromolitografia rappresentano quasi tutte specie nuove dello Schott.

È stata pubblicata una seconda parte del *Conspectus florae europaeae* del Nyman, di cui già si è parlato al vol. XI, pag. 128 di questo Giornale. Va dalle *Pomaceae* alle *Bicornes*, e costa 4 lire. L'autore la spedisce franca a chi gliene manda l'importare a Stocolma, *Brunkebergs borg, 2.*

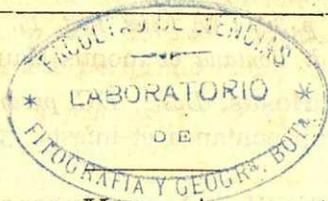
T. C.







NUOVO GIORNALE BOTANICO ITALIANO



FASCICOLO II. — APRILE 1880.

FLORAE FAVENTINAE TENTAMEN, AUCTORE **LUDOVICO CALDESIO** (*Continuatio*).

SUBCLASSIS II. — CALYCIFLORAE.

ORD. XX. — **Celastraceae**, Lindl.

Staphylea pinnata, L. sp. 386; Bertol. fl. it. 3. p. 491; Parl. fl. it. 5. p. 419; Ic. Lamk. ill. tab. 210.

Habui ex *Rontana*. 5

Evonymus europaeus α , L. sp. 286; Bertol. l. c. 2. p. 670; Parl. l. c. 432.

Ad sepes Faventiae extra portam *Ravegnana* a *S. Rocco*, in *Sarna*, in rupestribus montis *Mauri alla grotta di Tiberio*. 5

ORD. XXI. — **Rhamnaceae**, Lindl.

Paliurus australis, Gaertn.; Bertol. fl. it. 2. p. 667; Parl. fl. it. 5. p. 477; Ic. P. aculeatus, Lamk. ill. tab. 210.

In sylvaticis di *Castelraniero*. 5

Rhamnus Alaternus, L. sp. 281; Bertol. l. c. 661; Parl. l. c. 448; Ic. Clus. hist. 50.

Agrorum ad margines in *Errano*, *Castelraniero*. 5
Nuovo Giorn. Bot. Ital. 6

ORD. XXII. — **Terebinthaceae**, *Juss.*

Pistacia Terebinthus, *L. sp.* 1155; *Bertol. fl. it.* 10. p. 347; *Parl. fl. it.* 5. p. 381; *Ic. Clus. hist.* 15.

In asperis *di Rontana* et montis Mauri. 5

Ailantus glandulosus, *Desf.; DC. prodr.* 2. p. 89.

Huc illuc subspontanea et infesta. 5

ORD. XXIII. — **Leguminosae**, *Juss.*TRIB. I. — **LOTEAE**, *DC.*

Spartium junceum, *L. sp.* 995; *Bertol. fl. it.* 7. p. 327; *Ic. Spartium Dioscoridis, Clus. hist.* 102.

In sterilibus collium *di Sarna, Castelraniero, Quartolo, Pidevra*, alibique. 5

Genista tinctoria, *L.; Koch syn.* 131; *Boiss. fl. orient.* 2. p. 43.

In sylvaticis *di Pergola*. 5

G. elatior, *Koch l. c.; Boiss. l. c.* 44.

In dumetis *di Sarna*, et sylvaticis *di Castelraniero*. 5

G. ovata, *W. et K.; Koch l. c.; Boiss. l. c.* 45; α , *Bertol. l. c.* 354.

In sylvaticis *di S. Lucia delle Spianate, Errano, Castelraniero, Pergola, Pidevra*. 5

G. germanica, *L. sp.* 999; *Bertol. l. c.* 361; *Ic. Fuchs. hist.* 220.

In pascuis et sylvaticis collium *di S. Biagio in Collina, Castelraniero*. 5

Cytisus sessilifolius, *L. sp.* 1041; *Bertol. l. c.* 552; *Ic. Lamk. ill. tab.* 618. f. 2.

In saxosis montis *Rontana*, et in collinis *di S. Biagio in Collina, S. Lucia delle Spianate*. 5

C. hirsutus, *L.; Koch syn.* 134.

β ciliatus, *Koch l. c.*

In pascuis et sylvaticis *di S. Lucia delle Spianate, Castelraniero*; β iisdem in locis ac α , nec non in monte *della Bicocca, Pidevra*. 5

Ononis spinosa, *L.; Koch syn.* 136; *Boiss. fl. orient.* 2. p. 56; *Ic. Zannich. ist. tab.* 210; *Coss. et Germ. atl. fl. par. tab.* XI. f. B.

β mitis, *L. sp.* 1006: junior, caule inermi.

In pascuis et arvis ubique; β in *Castelraniero*. 5

Oss. L' esemplare della varietà β da me raccolto è molto giovane, coi soli fiori, ed ha la radice dello stesso anno. Parmi non differisca dalla *spinosa* che per la mancanza degli spini, e non la si dovesse considerare che la *O. spinosa* stessa fiorente nel primo anno.

O. Columnae, *All. fl. ped. 1. p. 318*; *Koch syn. 136*; O. Cherleri, *Bertol. fl. it. 7. p. 382*; *Ic. Column. ecphr. 301*; *All. l. c. tab. 20. f. 3.*

In pinetis di Castelraniero, in pascuis montis Mauri. ☼

O. brevisflora, *DC. prodr. 2. p. 160*; *Guss. fl. sic. syn. 2. p. 261.*

In declivibus di Pergola. ☉

O. pinguis, *L. sp. 1009*; O. Natrix α , *DC. prodr. 2. p. 159*: caule crassiore quam in *O. Natrici*, foliis majoribus, vexillo flavo concolore.

In glareosis torrentis Sentries ad radices montis Mauri. ☼

Anthyllis Vulneraria, *L.*; *Koch syn. 137*; *Ic. Lamk. ill. tab. 615. f. 1.*

α vulgaris, *Koch l. c.*

β polyphylla, *Koch l. c.*

γ rubriflora, *Koch l. c.*; A. Dilleni, *Bor. fl. centr. 2. p. 146.*

In pascuis di S. Mamante; β in monte della Pietra, secus viam della Iana prope il Rio di Biscia, in pratis di Gallisterna; γ in monte della Bicocca. ☼

Medicago lupulina α vulgaris, *Koch syn. 139*; *Ic. Gill. et Magn. fl. fr. 103. f. 51*: stipulis denticulatis, leguminibus glabris vel pilis non articulatis pubescentibus.

In pascuis di Sarna, Castelraniero et alibi. ☉

M. Willdenowii, *Bönnig.*; *M. lupulina* β Willdenowiana, *Koch l. c.*: stipulis subintegris, leguminibus, pilis patentibus articulatis, glanduloso-pilosis.

In pascuis di S. Lucia delle Spianate, Sarna, Errano. ☉

M. sativa, *L. sp. 1096*; *Bluff et Fing. comp. fl. germ. 2. p. 161*; *Bertol. fl. it. 8. p. 265*; *Ic. Hort. Rom. 7. tab. 41*; *Gill. et Magn. l. c. f. 54.*

In pascuis di Errano, Fognano. ☼

M. glomerata, *Balb.*; *Bluff et Fing. l. c. 162*; *DC. prodr. 2. p. 174*; *DNtrs. rep. fl. lig. 103*; *M. falcata* δ glandulosa, *Koch syn. 138.*

Agrorum ad margines in Castelraniero. ☼

M. falcata, *L. sp.* 1096; α , *Bluff. et Fing. l. c.* 161; *Ic. M. flore flavo, Clus. hist. CCXLIII*; *Gill. et Magn. l. c.* 53.

Ad vias in *Errano, Castelraniero*, in pascuis di *Cepparano*. β

M. orbicularis, *All.*; *Willd. en. h. ber.* 801; *Koch syn.* 139; *Ic. Moris fl. sard. tab.* 37.

In herbidis di *S. Lucia delle Spianate, Cepparano, M. Mauro, Gallisterna*. \odot

M. tuberculata, *Willd. sp. pl. 3. p.* 1410; *Koch syn.* 140; *Bertol. l. c.* 296; *Ic. Moris l. c. tab.* 44.

Inter segetes in *Errano*. \odot

M. apiculata, *Willd. l. c.* 1414; α , *Koch syn.* 142; *Bertol. l. c.* 274.

Agrorum ad margines in *Gallisterna*. \odot

M. denticulata, *Willd. l. c.*; α , *Koch syn.* 142; *Ic. Moris l. c. tab.* 48.

Inter segetes di *Errano, Sarna, Moronico, Urbiano, Brisighella*. \odot

M. nigra, *Willd.*; *Bertol. l. c.* 279; *M. pentacycla, DC. cat. monsp.* 124; *Ic. Moris. oxon. 2. sect. 2. tab. 15. f. 19* (legumina tantum et spinarum longitudinem exacte refert): a *lappacea* differt leguminibus subpentacyclis suborbiculatis utrinque convexis, nec planis, spinis brevioribus.

In agro Tunetano *Medicaginem* legi, quae multum habet *M. nigrae*, nec differt nisi legumine subduplo maiore, subovato vel cuneato, spinis latitudinem subaequantibus.

Inter segetes di *Errano*. \odot

M. minima, *Lam.*; α , *Koch syn.* 141; α , *Bertol. l. c.* 303; *Ic. Zannich. hist. tab.* 171. f. 1.

In pascuis aridis di *Moronico, Castelraniero, Pergola*. \odot

M. maculata, *Willd. l. c.* 1412; *Koch l. c.*; *Bertol. l. c.* 282; *M. cordata, Lam. dict. 3. p.* 636; *Ic. Moris l. c. tab.* 50.

β parvula: multo minor, foliis haud in centro maculatis, sed e basi macula ampla subtriangulari ultra medium influente atrosanguinea notatis.

In pratis di *Errano* et alibi; β viarum ad margines in *S. Mamante*. \odot

M. Gerardi, Willd. l. c. 1415; α , Koch syn. 140; M. villosa α , DC. fl. fr. 5. p. 545; Ic. Moris l. c. tab. 43.

In arvis di Errano, Urbiano. ☉

Trigonella Faenum-graecum, L.; Koch syn. 142; Bertol. fl. it. 8. p. 250; Ic. Fuchs. hist. 798.

In arvis montis della Pietra, Rontana, Castelraniero et alibi. ☉

Melilotus alba, Lam. dict. 4. p. 63; Koch syn. 144; Caruel erb. tosc. 86; Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab. XI. f. H.

In incultis circa Faventiam, in Errano, Cepparano. ☉ ☉

M. arvensis α , Wallr. sched. 391; M. officinalis α , Koch l. c.; Ic. Coss. et Germ. l. c. f. E.

In pascuis di Sarna, Castelraniero. ☉ ☉

M. palustris, Kit. in DC. prodr. 2. p. 187; Bor. fl. centr. 151; M. macrorrhiza β palustris, Koch. l. c. 144; Ic. Coss et Germ. l. c. f. F.

In montibus della Pietra et della Bicocca legit Baccharini. ☉ ☉

Trifolium angustifolium, L. sp. 1083; Sav. obs. 58; Bertol. fl. it. 8. p. 172; Ic. Barr. ic. 698.

In pascuis, viarumque ad margines in Errano, Castelraniero, Pidevra, in montibus di Riolo, in monte Mauro. ☉

T. rubens, L.; Sav. l. c. 55; Koch syn. 146; α , Bertol. l. c. 170; Ic. Trifolii majoris III altera species, Clus. hist. CCXLVI.

In sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, et montis della Bicocca. ♀

T. incarnatum, L. sp. 1083; Sav. l. c. 35; Bertol. l. c. 178; Ic. Barr. ic. 697.

In pratis et arvis di S. Biagio in Collina, Errano, Castelraniero. ☉

T. arvense, L. sp. 1083; Bor. fl. centr. 1. p. 174; β strictus, Koch syn. 148; Ic. Barr. ic. 901.

In arvis di Errano, et alibi frequens. ☉

T. lappaceum, L. sp. 1082; Sav. l. c. 20; Bertol. l. c. 140; Ic. Moris fl. sard. tab. 62. f. 1.

In arvis di Rivalta, Sarna, Quartolo, Castelraniero, Pergola.

- T. striatum**, *L. sp.* 1085; *Sav. l. c.* 39; *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 412; *Ic. Vaill. paris. tab.* 33. f. 2.
In sylvaticis di *Castelraniero* et in arvis di *Sarna*. ☉
- T. scabrum**, *L. sp.* 1084; *Sav. l. c.* 45; *Bertol. l. c.* 124; *Ic. Vaill. paris. tab.* 33. f. 1.
Ad viarum margines di *Castelraniero*, *Pidevra*, et in pascuis montis *Mauri*, *Pergola*, *Cepparano*. ☉
- T. ochroleucum**, *L.*; *Koch syn.* 146; *Sav. l. c.* 62; α , *Bertol. l. c.* 158.
In sylvaticis collium di *S. Lucia delle Spianate*, *Castelraniero*, *Pidevra*, *Rontana*, inter segetes di *Urbiano*. ♀
- T. medium**, *L.*; *Koch syn.* 145; *Sav. l. c.* 51; *Bertol. l. c.* 166.
In sylvaticis collium di *S. Lucia delle Spianate*, *Castelraniero*, *Pergola*. ♀
- T. pratense**, *L.*; *Reich. fl. exc.* 494; α , *Bluff. et Fing. comp. fl. germ.* 2. p. 178.
 β sativum, *Bluff. et Fing. l. c.*; *T. sativum*, *Reich. l. c.*
 γ gracilescens, *Ser. in DC. prodr.* 2. p. 195.
In pascuis di *Errano*; β *Rontana*; γ *Castelraniero*, monti di *Riolo*. ♀
- T. flavescens**, *Tin.*; *Guss. syn.* 2. p. 331; *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 407; *T. pallidum*, *Sav. l. c.* 32; *Bertol. l. c.* 165.
Secus amnem *Lamone a Faenza*, in sylvula del monte di *S. Lucia delle Spianate*. ☉
- T. stellatum**, *L. sp.* 1083; *Sav. l. c.* 30; *Bertol. l. c.* 134; *Ic. Barr. ic.* 860; *Gill. et Magn. fl. fr.* 103. f. 46 et 47.
In pascuis montis della *Pietra*, *Poggio*, *Castelraniero*, *Quartolo*, *Rontana*. ☉
- T. repens**, *L. sp.* 1080; *Sav. l. c.* 86; *Bertol. l. c.* 106; *Ic. Mich. nov. pl. gen. tab.* 25. f. 4.
In pratis et pascuis di *Castelraniero*, *Celle* et alibi frequens. ♀
- T. nigrescens**, *Viv. fl. ital. fragm.* 12; *Bertol. l. c.* 113; *Ic. Viv. l. c. tab.* 13; *Mich. l. c. f.* 3 et 6.
In pascuis di *Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*. ☉
- T. subterraneum**, *L. sp.* 1080; *Sav. l. c.* 12; *Bertol. l. c.* 132; *Ic. Raj. syn. tab.* 13. f. 2; *Barr. ic.* 881.

In pascuis *di Sarna* loco dicto *la Riva* ad amnem *Lamone*. ☉

T. resupinatum, *L. sp.* 1086; *Sav. l. c.* 79; *Bertol. l. c.* 185; *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 414; *Ic. Lamk. ill. tab.* 613. n. 5.

Viarum ad margines circa Faventiam et in herbidis *di Montefortino, Moronico, Poggio, Pidevra*. ☉

T. fragiferum, *L. sp.* 1086; *Sav. l. c.* 76; *Bertol. l. c.* 189; *Ic. Vaill. par. tab.* 22. f. 2; *Barr. ic.* 852.

In pascuis viarumque ad margines *della Cosina, Sarna, Castelraniero* et alibi. ♀

T. agrarium, *L. sp.* 1087; *T. campestre, Bor. fl. centr.* 2. p. 160; *Ic. Vaill. l. c. f.* 3.

In pascuis et arvis ubique. ☉

Dorycnium herbaceum, *Vill.*; *Koch syn.* 154; *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 426; *Bertol. fl. it.* 8. p. 241.

In sylvaticis collium *di Castelraniero, Pidevra* et alibi. ♀

Bonjeania hirsuta, *Reich. fl. exc.* 507; *Bertol. fl. it.* 8. p. 236.

Collium in declivibus et sylvaticis *di Errano, Castelraniero, Pidevra*, et alibi. ♀

Lotus corniculatus, *L. sp.* 1092: caule tereti farcto vel in sicco raro tenuiter fistuloso, laciniis calycis e basi triangulari subulatis tubum subaequantibus, alis late obovatis.

α vulgaris, *Koch syn.* 154.

β ciliatus, *Koch l. c.*; *Boiss. fl. or.* 2. p. 165: foliolis stipulisque acutioribus longe ciliatis, et quandoque praesertim subtus pilosiusculis.

γ hirsutus, *Koch l. c.*; *L. villosus, Thuill. par. ed.* 2^a. p. 387.

δ minor: a varietate γ differt statura foliisque multo minoribus.

ε stenodon, *Boiss. l. c.* 166: plus minus hirsutus, laciniis calycinis tubo longioribus, basi angustioribus.

ς angustifolius: *decumbentis* habitu, sed differt laciniis calycis basi lata triangulari tubum subaequantibus.

In pratis et pascuis *di Errano*; β *Reda, Sarna, Castelraniero, Poggio, Pidevra, Possano*; γ circa Faventiam, *Errano, Castelraniero, Pidevra*; δ in *Montefortino*; ε *S. Biagio in Collina, Errano, Castelraniero, Cereto*; ς *Sarna*. ♀

L. decumbens, Poir.; Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 431; Bertol. fl. ital. 8. p. 226; Guss. syn. 2. p. 353; Tod. fl. sic. exs. n. 1132: caule in vivo farcto, in sicco fistuloso; foliorum inferiorum foliolis obovatis, superiorum lanceolatis; laciniis calycinis lanceolato-linearibus tubo longioribus; alis oblongo-obovatis.

β gracilis: foliis minoribus, capitulis depauperatis.

In herbidis et pratis di S. Lucia delle Spianate, Poggio, Errano; β in sylvaticis della Iana. ♀

L. tenuis, Kit.; Koch syn. 155; Gren. et Godr. l. c. 432; Bertol. l. c. 227; L. tenuifolius, Reich. fl. exc. 506: caule compressiusculo, in vivo subfarcto, in sicco fistuloso; foliis angustioribus, lineari-lanceolatis; laciniis calycinis e lata basi lanceolatis, tubo subbrevioribus; leguminibus brevioribus; alis ut in *decumbente*.

β brevifolius; L. tenuis, Tod. fl. sic. exs. n. 1133: foliis multo minoribus, foliolis obovatis, foliorum superiorum lanceolatis, stipulis oblique ovatis superioribus lanceolatis. A simillimo *decumbente* β *gracili* calycis laciniis basi latiore tubo subbrevioribus statim dignoscitur.

In arvis, pascuis, et ad vias circa Faventiam, Montefortino, Sarna, Errano, Pidevra; β Sarna, Castelraniero. ♀

Tetragonolobus siliquosus, Roth tent. 1. p. 323; Koch syn. p. 155; Ic. Lamk. ill. tab. 611. f. 2.

In pascuis humidis di Errano, Poggio, M. della Biccoca. ♀

Galega officinalis, L. sp. 1062; Ic. Lamk. ill. tab. 625; Plenck pl. med. 6. tab. 574.

β albiflora, Gandg. fl. gall. exs. n. 865.

In pascuis et ad ripas in Sarna, Cepparano, Castelraniero et alibi; β in declivibus di Castelraniero. ♀

Robinia Pseudoacacia, L.; Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 455; Ic. Lamk. ill. tab. 606. f. 1.

Huc illuc subsponsanea. ♂

Colutea arborescens, L. sp. 1045; Bertol. fl. it. 7. p. 569; Ic. Duham. arb. 1. tab. 72.

In sylvaticis di S. Mamante, di S. Lucia delle Spianate, Moronico, Cepparano, Errano, Castelraniero, Monte Mauro, alibique. ♂

Astragalus glycyphyllos, *L. sp. 1067; Bertol. fl. it. 8. p. 60; Ic. Trag. hist. 599.*

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate, Castelramiero, Pergola*, 2

Astragalus Wulfenii, *Koch syn. 207; A. incurvus, Reich. fl. exc. 512*: bracteis pedicellos subæquantibus vel parum superantibus, ovato-lanceolatis, acutiusculis; calyce basi bracteolis duabus minimis instructo, laciniis lanceolato-linearibus, tubo subtriplo brevioribus; vexillo subtriplo calycem superante; legumine subsesquipollicari, lineari, subterete, arcuato, quadruplo quintuplove calyce longiore. A simillimo *monspessulano* differt bracteis latioribus acutiusculis, nec lineari-subulatis, bracteolis nec non laciniis calycinis subduplo brevioribus, corolla calycem subtriplo nec duplo tantum superante, leguminibus haud sulcatis. *A. incurvus Desf!*, quem autopticum observavi in herbario Webbiano, differt foliis subincanis, leguminibus sulcatis subduplo brevioribus et crassioribus.

In pascuis circa Faventiam et *Brisighella, in Sarna, Cepparano, Monte della Pietra, M. della Bicocca, M. Mauro*. 2

OSSERV. L'*A. monspessulanus* da me raccolto a Genova risponde perfettamente alla figura che ne dà lo Scopoli nella tavola 45 della sua Flora Carniolica. L'*A. incurvus* Desfontaines è specie assolutamente diversa e dal *monspessulanus* e dal *Wulfenii*.

Ebbi il medesimo *A. Wulfenii* da Gèdre ne' Pirenei, sotto la denominazione di *A. monspessulanus*, favoritomi dal Sig. *Molinier*.

TRIB. II. — HEDYSAREAE, DC.

Scorpiurus subvillosa, *L. sp. 1050; α, Bertol. fl. it. 7. p. 608; Ic. Moris. hist. sect. 2. tab. 11. fig. 1*: stipulis inæqualibus, brevior lanceolato-acuminata membranacea cum linea herbacea dorsali tantum viridi, longiore lineari-acuminata margine anguste membranaceo.

Agroarum ad margines in *Rivalta, Montefortino, Moronico, Castelramiero, Gallisterna*. ☉

Coronilla Emerus, *L. sp. 1046; Bertol. fl. it. 7. p. 575; Ic. Clus. hist. 97.*

Secus amnem *Lamone a Faenza*, in sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate, Errano, Pidevra, Rontana, Serra*. 5

C. varia, *L. sp.* 1048; α , *Bertol. l. c.* 585; *Ic. Clus. hist.* CCXXXVII.

In pascuis di *Errano, Castelraniero* et alibi. 2

Arthrolobium scorpioides, *Desv.; DC. prodr.* 2. p. 311;

Bertol. fl. it. 7. p. 589; *Ic. Moris. hist. sect.* 2. tab. 11. f. 5.

β repandum, *Bertol. l. c.* 590; *DC. l. c.*; *Ic. Lamk. ill.* tab. 631. f. 4.

In arvis di *S. Mamante, Poggio* et alibi; β *Errano*. \odot

Hippocrepis comosa, *L. sp.* 1050; *Bertol. fl. it.* 7. p. 603;

Ic. Ferrum equinum capitatum, Column. eph. 301.

In pascuis di *Errano, Pidevra* et alibi. 2

H. unisiliquosa, *L.; Bertol. l. c.* 600; *Ic. Lamk. ill. tab.* 630. fig. 3.

In pratis di *Gallisterna*. \odot

Securigera Coronilla, *DC. fl. fr.* 5. p. 609; *Bertol. fl. it.* 7.

p. 598; *Ic. Securidaca, Lamk. ill. tab.* 629.

In pascuis et arvis di *Urbiano, Errano, Castelraniero, Pidevra*. \odot

Onobrychis sativa, *Lamk. fl. fr.* 2. p. 652; *Ic. Gill. et Magn.*

fl. fr. 101. f. 33: caule elongato, foliorum superiorum foliolis obovato-oblongis, calycis laciniis e lata basi lanceolato-subulatis tubo subduplo longioribus.

β decumbens, *Jord.; Bor. fl. centr.* 1. p. 177 et 2. p. 168: foliorum superiorum foliolis elliptico-linearibus, calycis laciniis lineari-subulatis tubo subtriplo longioribus.

In pascuis di *Castelraniero, Monte della Bicocca*, ad viam della *Iana in Pidevra*; β *S. Lucia delle Spianate, Moronico, Castelraniero, Rontana*. 2

TRIB. III. — VICIEAE, *Bronn.*

Cicer arietinum, *L.; Reich. fl. exc.* 532; *Ic. Plenck ic. pl. med.* 6. tab. 564.

Inter sata montis della *Pietra*. \odot

C. sativum, *Schl.; Reich. l. c.*

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate*. \odot

Vicia cassubica, L.; Koch syn. 166; Bertol. fl. it. 7. p. 479; Ic. V. militans, Crantz stirp. austr. fasc. 5. tab. 1. f. 2: legumine rhombico 1-2-spermo, stylo apice undique aequaliter pubescente a dorso compresso.

β longisiliqua: patenter hirsuta, elatior, foliolis elliptico-vel ovato-oblongis minus prominule venosis, leguminibus elongatis 2-4-spermis.

In sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Castelraniero; β iisdem in locis, sed umbrosis, di Castelraniero. ☞

V. Gerardi, DC. prodr. 2. p. 357; Koch l. c. 167; α, Bertol. l. c. 481: differt a cassubica legumine cultriformi 2-6-spermo, stylo apice subtus barbatulo a latere compresso.

In sylvis caeduis di Castelraniero, in castaneto montis della Bicocca. ☞

V. dasycarpa, Ten.; Bertol. l. c. 484: labii inferioris calycis laciniis tubum subaequantibus.

β brevidentata: dentibus calycinis late triangularibus, superioribus minimis, lateralibus tubo subtriplo brevioribus, lacinia media lineari-subulata duplo tubo brevior.

In arvis di S. Biagio in collina, Rivalta, Moronico, Poggio, Sarna, Castelraniero, Pidevra, Celle; β in Sarna. ☉

V. hirta, Pers. syn. pl. 2. p. 308; Bertol. l. c. 524; Ic. Colla herb. ped. tab. 60. f. 1.

β rubida, Bertol. l. c.

In arvis di S. Lucia delle Spianate, Urbiano, Sarna, Errano, Castelraniero, Pidevra; β promiscue cum α. ☞

V. hybrida, L. sp. 1037; Bertol. l. c. 526.

In sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Urbiano, Cepparano, Errano. ☉

V. grandiflora, Scop. fl. carn. 2. p. 65; Bertol. l. c. 528; Ic. Scop. l. c. tab. 42.

β Kitaibeliana, Koch syn. 170; V. sordida, DC. prodr. 2. p. 363.

In sylvaticis et pascuis di S. Lucia delle Spianate, Moronico, Cepparano, Pidevra; β S. Lucia delle Spianate. ☉

V. macrocarpa, Bertol. l. c. 511; Guss. enum. pl. inar. 102.

β alba, Mönch?: vexillo albo, alis roseis, carina ex albo carnea.

Inter segetes di *Montefortino, Urbiano, Sarna, Errano, Castelraniero, Celle*; β *Urbiano*. \odot

- V. sativa**, L.; *Bor. fl. centr. 2. p. 172*: foliolis obovatis emarginatis, laciniis calycis tubum aequantibus, leguminibus torulosis suberectis.

β *torulosa Jord.*; *Bor. l. c. 173*: foliorum superiorum foliolis oblongo-obovatis, leguminibus divaricatis.

In pascuis et arvis di *Errano, Castelraniero* et alibi; β iisdem in locis promiscue cum α , nec non in *Sarna*. \odot

- V. cordata**, Wulf.; *Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 459*: laciniis calycinis tubo subsesquolongioribus; leguminibus quam in *sativa* angustioribus, latoribus quam in *angustifolia*, haud vel vix torulosis.

β *albiflora*: a varietate α non differt nisi corolla alba.

γ *Bobartii*; *V. angustifolia* β *Bobartii, Koch syn. 170*.

Inter segetes et in pascuis di *Sarna, Errano, monte Mauro*; β *Urbiano, Errano, Castelraniero*; γ *Moronico, Urbiano, Rivalta, Sarna, Errano, Castelraniero, monte Mauro*. \odot

OSSERV. Il legume di questa specie è più angusto di quello della *V. sativa*, ma più largo di quello della *V. angustifolia*; esso disseccandosi abbrunisce. Nella varietà γ il peduncolo di uno dei fiori ascellari si allunga talvolta da raggiungere il pollice ed anche oltrepassarlo, porta all'estremità superiore una brattea dentato-laciniata, ed uno o due fiori brevemente pedicellati. Benchè il Koch riferisca questa varietà alla *V. angustifolia*, io non ho esitato collocarla sotto la *V. cordata* per le lacinie del calice più lunghe del tubo, come appunto nella *cordata*; il Boreau per altro dice codeste lacinie più corte del tubo. Potrebbe'esser la mia *Veccia* diversa dalla vera *V. Bobartii*.

- V. angustifolia**, *Roth tent. fl. germ. 2. p. 186*; α , *Pers. l. c. 307*.

β *segetalis, Gill. et M. nouv. fl. fr. 136*; *V. segetalis, Thuill. fl. par. 367*; *Bor. l. c. 173*.

γ *nemoralis, Gill. et M. l. c.*; *V. sativa* γ *nemoralis, Pers. l. c.*

In pratis di *Poggio*; β iisdem in locis ac α ; γ in pratis et inter sata di *Poggio* et di *Sarna*. \odot

V. heterophylla, *Presl*; *Guss. syn. 2. p. 286.*

In sylvaticis et pascuis di *Urbiano*, *Poggio*, *monte della Bicocca*, *Castelraniero*, *Pidevra* et in cacumine montis *Mauri*. ☉

OSSERV. Nel 1864 raccolti questa bella specie alla spiaggia di Rimini, e nel 1878 ne' contorni di Ravenna. Gli esemplari rispondono esattamente a quelli di Palermo favoriti dal Prof. Todaro, e loro perfettamente conviene la descrizione datane dal Gussone nella sua Sinossi, se non che talvolta raggiungono un' altezza maggiore.

V. peregrina, *L.*; *Bertol. l. c. 521*; *Gren. et Godr. l. c. 461.*

Agrorum viarumque ad margines *alle Tombarelle in Sarna*, *alla Iana in Pidevra*, in Monte Mauro. ☉

OSSERV. In maggio del 1866 a Poggio S. Romolo presso Siena in Toscana trovai una *Vicia* somigliantissima alla *peregrina* per le sue foglioline delle foglie superiori così anguste e lineari; ma ne differisce per la statura più piccola, per le foglie inferiori con foglioline corte obovato-smarginate, le stipole specialmente inferiori profondamente dentate, le lacinie calicinali tutte uguali e diritte, i legumi sessili assai più stretti, 4 millimetri larghi e lunghi centimetri $3 \frac{1}{2}$. Per questi caratteri credo abbiasi a considerare per la *V. uncinata Desv.* La descrizione, che il Boreau nella sua *Flore du centre* dà di questa specie, quadra bene al mio esemplare.

Ne' campi di S. Margherita a Montici poi presso Firenze nel 1874 raccolti altra *Vicia* che pel colore de' fiori parevami dovesse riportarsi alla *V. atropurpurea*, e colla quale difatto ha molti caratteri comuni. Essa però ne differisce per altri secondo me importanti, cui ora accennerò con una frase diagnostica. Probabilmente trattasi della *V. trichocalyx* del Moris, sebbene nè l' autore nella sua *Flora Sardo*a, nè il Bertoloni nella *Flora Italica* rilevino detti caratteri. Non può essere poi la *V. benghalensis*, cui Linneo attribuisce le stipole intere, mentre in questa come nell' *atropurpurea* sono dentate; non la *onobrychioides* pei baccelli irsuti, e per altri caratteri.

Vicia trichocalyx, Moris?: differt a *V. atropurpurea* plantae colore viridiore, indumento brevioris, in leguminibus con-

tra longiore, foliolis latioribus, elliptico-oblongis, in apice obtusis vel rotundatis; calycis dentibus labii superioris late triangularibus acutissimis tubo subtriplo brevioribus, labii inferioris laciniis lanceolato-acuminatis tubum subaequantibus. In reliquis nulla diversitas, ut ex unico exemplare mihi videtur.

Ervum hirsutum, *L. sp.* 1039; α , *Bertol. fl. it.* 7. p. 536; *Ic.* Vicia parva, *J. Bauh. hist.* 2. p. 315.

In sylvaticis et ad sepes di *Errano*, *Pidevra*, *Monte della Bicocca*. ☉

E. Tenorii, *Dietr. syn. pl.* 4. p. 1101. n. 9; *E. pubescens* β lejocarpum, *Ten. syll.* 364; *E. hirsutum* β , *Bertol. l. c.*: ab *hirsuto* differt stipulis linearibus, integerrimis; pedunculis floriferis brevissimis, fructiferis elongatis sed folio multo brevioribus; calyce subduplo majore; leguminibus latioribus (5 mill.) subglabris, torulosis. An idem ac *V. Meyeri*, *Boiss. fl. orient.* 2. p. 595?

In sylvaticis di *Urbiano*. ☉

E. Ervilia, *L.*; *Ervilia sativa*, *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 475; Vicia *Ervilia*, *Bertol. l. c.* 500; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab.* 566.

Agrorum ad margines in *Moronico*, *Castelraniero*. ☉

Pisum elatius, *Bieb.*; *Koch syn.* 172; *Caruel erb. tosc.* 93.

Inter segetes circa Faventiam, in *Errano*, et alibi. ☉

Lathyrus bithynicus, *Lam.*; *Bertol. fl. it.* 7. p. 459; Vicia *bithynica*, *Koch syn.* 168; *Ic. All. fl. ped. tab.* 26. f. 2.

In sylvaticis et pascuis di *Urbiano*, *Moronico*, *Sarna*, *Errano*. ☉

L. latifolius, *L.*; *Bor. fl. cent.* 2. p. 178; α , *Koch syn.* 175; α genuinus, *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 484; *Ic. Hort. Rom.* 7. tab. 20.

β angustifolius, *Gren. et Godr. l. c.*; *Koch l. c.*; *L. neglectus*, *Bor. l. c.*; *Ic. Garid. Aix tab.* 108.

In dumetis et pascuis di *S. Giorgio in Cepparano*, *Errano*, *Pergola* alibique; β vulgatiore. 2

L. pratensis, *L.*; *Koch l. c.*; *Bertol. l. c.* 469; *Ic. L. luteus*, *Bauh. hist.* 2. p. 304.

In pascuis et sylvaticis di *Urbiano*, *Castelraniero*. 2

L. annuus, *L. sp.* 1032; *Bertol. l. c.* 456.

In dumetis di *Urbiano*, ad sepes in *Rivalta*, in arvis di *Castelraniero*, *Celle*. ☉

L. hirsutus, *L.*; *Koch syn.* 174; α , *Bertol. l. c.* 458; *Ic. L. siliqua hirsuta*, *Bauh. l. c.* 305.

Ad margines viarum in *Montefortino*, *Monte della Pietra*, inter segetes di *Rivalta*, *Sarna*, *Castelraniero*. ☉

L. sativus, *L. sp.* 1030; *Bert. l. c.* 446; *Ic. Fuchs hist.* 571.

Secus vias circa Faventiam, in *Rivalta*, in montosis di *S. Lucia delle Spianate*, *Urbiano*, *Brisighella*. ☉

L. sphaericus, *Retz.*; *Koch l. c.*; *Gren. et Godr. l. c.* 490; *Ic. DC. ic. rar. tab.* 32.

In cacumine montis Mauri, ad sepes in *Sarna*. ☉

L. Aphaca, *L. sp.* 1029; *Bertol. l. c.* 439; *Ic. Hort. Rom.* 7. *tab.* 22.

In arvis di *Urbiano*, *Errano*, *Celle* et alibi frequens. ☉

Orobus vernus, *L. sp.* 1028; *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. *p.* 485; α , *Bertol. fl. it.* 7. *p.* 422; *Ic. Lam. ill. tab.* 633. *f.* 2; *O. pannonicus* 1, *Clus. hist.* CCXXX.

In sylvaticis di *Castelraniero*. ♀

O. variegatus, *Ten. syll.* 350; *Guss. syn.* 2. *p.* 270; *DC. prodr.* 2. *p.* 377; *Gren. et Godr. l. c.*; *Ic. O. venetus*, *Clus. hist.* CCXXXII: laciniis calycinis lateralibus labii inferioris semiovatis, nec setaceis, *tubum aequantibus*.

β multiflorus, *Sieb.*; *DC. l. c.*; *O. venetus*, *Tod. fl. sic. exsic. n.* 1160: pedunculis, pedicellis calycibusque hirsutiusculis vel tantum pilosis, labii inferioris laciniis calycinis *tubo subduplo longioribus*, lateralibus semiovato-lanceolatis.

In sylvestribus di *S. Lucia delle Spianate*, *Castelraniero*; β in castaneto montis *della Bicocca*, in sylvaticis *della Iana*, di *S. Lucia delle Spianate* promiscue cum α . ♀

O. tuberosus, *L.*; *Gaud. fl. helv.* 4. *p.* 499; *Bor. fl. centr.* 2. *p.* 179; *Gill. et Magn. fl. fr.* 134; *Ic. Plenck ic. pl. med.* 6. *tab.* 558.

In sylvaticis di *Castelraniero*. ♀

O. niger, *L. sp.* 1028; *Bertol. l. c.* 436; *Ic. O. pannonicus II, Chus. hist.* CCXXX.

In sylvis caeduis di *S. Lucia delle Spianate, Moronico, Castelraniero, Pergola.* 2

TRIB. IV. — CASSIÆAE, DC.

Cercis Siliquastrum, *L. sp.* 534; *Bertol. fl. it. 4. p.* 407; *Ic. Lam. ill. tab.* 328.

Alle Bocche dei canali prope Faventiam, an sponte nata? 5

ORD. XXIV. — Rosaceae, Juss.

TRIB. I. — AMYGDALÆAE, DC.

Prunus spinosa, *L.; Reich. fl. exc.* 644; *Gren. et Godr. fl. fr. 1. p.* 515; *Bor. fl. centr. 2. p.* 182.

Ad sepes et in dumetis a *S. Rocco* circa Faventiam, *Pergola, Pidevra* alibique. 5

P. fruticans, *Weihe; Reich. l. c.; Gren. et Godr. l. c.* 514; *Bor. l. c.*

In sylvaticis di *Castelraniero, Pidevra.* 5

P. insititia, *L. sp.* 680; *Koch syn.* 179; *Bertol. fl. it. 5. p.* 135.

Ad sepes all' *Olmattello*, secus amnem *Marzeno* circa Faventiam. 5

TRIB. II. — DRYADEAE, Vent.

Geum urbanum, *L. sp.* 716; *Bertol. fl. it. 5. p.* 288; *Gren. et Godr. fl. fr. 1. p.* 519; *Ic. Sav. mat. med. tab.* 8.

In rudetis et herbis di *Rivalta, Moronico, Sarna.* 2

Rubus caesius, *L.; Genev. ess. mon. Rub.* 9.

β parvulus, *Genev. l. c.* 10.

γ carneistylus, *Genev. l. c.* 12.

δ rivalis, *Genev. l. c.* 16.

ϵ uncinellus, *Müll. et Lef.; Genev. suppl.* 19.

Ad sepes circa Faventiam, in *Errano, Castelraniero* et alibi; β circa Faventiam et secus amnem *Lamone* in *Errano*; γ in *Errano* cum α et β ; δ prope Faventiam in *Sarna Castelraniero*; ϵ in *Sarna.* 5

- R. nemorivagus**, *Rip.*; *Genev. ess. mon.* 27.
Ad sepes in *S. Biagio in collina*, ad rivulum della *Lambicca in Sarna*. 5
- R. pseudocaesius**, *Merc. in Reut. cat. Genève.* 268.
Ad sepes extra portam *Pia Faventiae*. 5
- R. patens** α , *Merc. l. c.* 265.
 β dryadeus, *Genev. l. c.* 28.
In dumetis di *Marzeno*; β secus amnem *Lamone* prope *Brisighella*. 5
- R. carpinifolius**, *W. et N.*; *Bor. fl. centr.* 2. p. 200; *Genev. l. c.* 173.
Ad viam in monte della *Bicocca al Castellaro*. 5
- R. flexicaulis**, *Genev. l. c.* 198.
In dumetosis di *Castelraniero*. 5
- R. discolor**, *W. et N.*; *Gren. et Godr. fl. fr.* 1. p. 516.
Ad sepes ubique. 5
- R. praecox**, *Bertol. fl. it.* 5. p. 220.
Ad sepes in *Castelraniero*. 5
- R. macroacanthus**, *W.*; *Reich. fl. exc.* 603.
Secus viam di *Castelraniero*. 5
- R. calcareus**, *Rip.*; *Genev. l. c.* 251.
Ad sepes in *Errano*, in sylvulis della *Iana*. 5
- R. obtusatus**, *Müll.*; *Genev. l. c.* 261.
Ad sepes in *Sarna*. 5
- R. rusticanus**, *Merc. l. c.* 279; *Genev. l. c.* 241: corolla intense rosea.
 β vulgaris, *Genev. suppl.* 58.
 γ anchostachys, *Genev. ess. mon.* 243: corolla carnea.
Ad sepes extra portam *Montanara Faventiae*; β *Montefortino*; γ eodem in loco ac α . 5
- R. Mercieri**, *Genev. l. c.* 271; *R. spectabilis*, *Merc. l. c.* 291.
Ad sepes et in dumetis di *Errano, Castelraniero*. 5
- R. tomentosus**, *Borckh.*; *Merc. l. c.* 289; *Ic. Nocc. et Balb. fl. tic. tab.* 8.
In sylvaticis et agrorum ad margines di *Castelraniero*. 5
Nuovo Giorn. Bot. Ital.



R. collinus, DC. *cat. hort. monsp.* 139, et *fl. fr.* 6. p. 545; Gren. et Godr. *l. c.* 545; Bor. *l. c.* 202; Genev. *l. c.* 295; Ic. Nocc. et Balb. *l. c. tab.* 9.

Ad rivulum della Iana in Pidevra. ⚔

Fragaria vesca, L.; Gren. et Godr. *fl. fr.* 1. p. 535; Koch *syn.* 184; Bor. *fl. centr.* 2. p. 205; Bertol. *fl. it.* 5. p. 236; Ic. *Fraga altera* Dod. *pempt.* 672.

In pascuis et sylvaticis collium fere ubique. ⚔

F. collina, Ehrh.; Gren. et Godr. *l. c.* 536; Koch *l. c.*; Bor. *l. c.*; Bertol. *l. c.* 239.

Agrorum ad margines et in sylvaticis di Errano, Castelraniero, Pidevra, Pergola, S. Lucia delle Spianate. ⚔

OSSERV. In uno stesso esemplare mi è occorso vedere peli dei pedicelli appressi, diritti ed orizzontali.

F. elatior, Ehrh.; Koch *l. c.*; Bor. *l. c.*; Bertol. *l. c.* 240; F. magna, Gren. et Godr. *l. c.*; Ic. *Fragaria* et *Fraga*, Dod. *l. c.*

In viridario della Serra. ⚔

F. grandiflora, Ehrh.; Bor. *l. c.*; Rap. *guid. bot.* 180; Ecorch. *fl. reg.* 413.

Subspontanea in viridario *Abbondanzi* prope Faventiam. ⚔

Potentilla micrantha, Ram.; Gaud. *fl. helv.* 3. p. 372; Gren. et Godr. *fl. fr.* 1. p. 523; Gren. *fl. jur.* 209; Godet *fl. jur.* 202; Lehm. *rev. pot.* 147.

In viridario della Serra. ⚔

P. reptans, L.; α, Lem. *l. c.* 183; Ic. *Sav. mat. med. tab.* 41.

In herbidis et ad viarum margines circa Faventiam et alibi. ⚔

P. hirta δ **pedata**, Lehm. *l. c.* 86; Ic. *Nestl. mon. pot. tab.* 7.

Aridis in pascuis di Urbiano, Errano, Castelraniero, Celle, Pidevra. ⚔

P. recta γ **laciniosa**, Koch *syn.* 186; Ic. *Lehm. mon. pot. tab.* 7.

In cultis di Persolino. ⚔

Agrimonia Eupatoria, L.; Koch *syn.* 192; Gren. et Godr. *fl. fr.* 1. p. 561; Ic. *Plenck ic. pl. med.* 4. tab. 364.

In pascuis ubique. ⚔

TRIB. III. — ROSEAE, DC.

Rosa arvensis, *Huds.*; *Tratt. Ros. mon. 2. p. 103*; *Gren. fl. jur. 239*; *Godet fl. jur. 216*; *R. repens Scop. fl. carn. 1. p. 355*: foliis subrotundo-ovatis opacis, columna stylari glabra.

β herporhodon, *Ehrh. ut in Willd. sp. 2. p. 1066*, et in *Rau en. Ros. 40*: a varietate α differt tantum columna stylari pilosiuscula vel basi hirsuta.

γ ovata, *Desv. journ. bot. (1813) 113*; *R. sylvestris, Poll. pal. 2 p. 51*: foliis glabris, urceo calycino hirto-glanduloso ovato.

δ transalpina *Christ in epist. 28 feb. 1878*: foliolis puberulis, nitidiusculis, praesertim ramorum sterilium ovato-lanceolatis vel ovato-oblongis; urceo calycino ut et sepalis pedunculisque hirto-glanduloso; stylorum columna pilis raris instructa.

ϵ arvensi \times sempervirens, *Chr. in epist. 13 nov. 1876*: a var. α differt foliolis nitidulis saepe latioribus, quandoque urceo calycino hirto-glanduloso, sed habitu omnino *R. arvensis*.

In sylvaticis et ad sepes montis *della Bicocca, Castelraniero, Pidevra, Pergola*; β *Montefortino, Castelraniero*; γ *Pidevra*; δ *Rivalta*; ϵ *M. della Bicocca, S. Lucia delle Spianate, Pergola. 5*

R. sempervirens \times **arvensis**, *Chr. epist. 13 nov. 1876*: caule prostrato, gracili; aculeis rectiusculis, vel parum falcatis; foliolis ovatis, vel ovato-lanceolatis, parvis, subtus nitidulis; corolla potius parva, alba, inodora; columna stylari brevissima, vix exerta, raro elongata, glabra vel pilosula. Inter *R. arvensis* et *R. sempervirens* ϵ *microphyllam* medium tenet, sed ab utraque diversa.

Ad sepes in *Castelraniero, Pidevra. 5*

R. Ruscinonensis, *Déségl. ?*; *R. sempervirens* ϵ pilosula, *Ser. in DC. prodr. 2. p. 598*; *R. sempervirens* glabrata, *Christ in epist. 28 octobr. 1879*: petiolis pubescentibus, raris glandulis pedicellatis instructis, aculeolatis; foliolis subflaccidiusculis, ovato-lanceolatis, plerumque amplis, subcordatis, profunde et argute serratis, in margine et subtus in nervo venulisque majoribus puberulis; pedunculis par-

ce hirto-glandulosis vel denudatis; urceo calycino ovato-subrotundo, nudo; stylis in columnam elongatam conatis, quandoque in apice liberis, glabris vel raris pilis instructis; fructu ovato.

Ad sepes in *S. Mamante*. §

R. sempervirens, *L.*; *Tratt. l. c. 97*; *DC. fl. fr. 5. p. 446, et 6. p. 533*; *Bor. fl. centr. 2. p. 213*: foliolis ovato-lanceolatis glaberrimis nitidis, columna stylari hirsuta.

β Broteri, *Tratt. l. c. 98*; *Ic. R. sempervirens latifolia, Red. les Ros. (1829)*

γ flaccida, *Chr. in epist 13 nov. 1876, et fl. (1877) p. 12*: aculeis flavescens, foliolis amplis, pallide virentibus, subflaccidiusculis, profunde serratis, serratura majore et magis acuminata, basi rotundatis vel subcordatis; urceo calycino subglabro, ovato-oblongo; sepalis alternis parce pinulatis; columna stylari brevi glabra, vel longa pilosiuscula.

δ bibracteata, *Bast. in DC. fl. fr. 6. p. 537; Tratt. l. c. 46; Bor. l. c. 214*: foliis glaberrimis, nitidis ut in α, bracteis oppositis floribusque numerosioribus, columna stylari glabra vel raro pilis paucis instructa, ceterum habitu omnino *R. sempervirentis* ut recte monet *Boreau*.

ε microphylla, *DC. cat. hort. monsp. 138, et l. c. 6. p. 533*: caule prostrato, aculeis basi elliptica minus dilatatis, foliolis parvis, columna stylari minus hirsuta, et saepe pilosa tantum.

ζ prostrata, *Desv. journ. bot. (1813) p. 113*; *R. prostrata, DC. cat. hort. monsp. 138, et fl. fr. 6. p. 536*.

Ad sepes et in sylvaticis di *Errano, Pidevra, Rontana*; β in monte Mauro legit *Baccarini*; γ *Errano, Castelraniero*; δ *Errano, Pidevra*; ε *S. Lucia delle Spianate, M. della Bicocca, Errano, Castelraniero, Pidevra*; ζ *Castelraniero, Pidevra*. §

R. corrugata: caule orgyali, erecto vel arcuato; aculeis longiusculis, ad basim ovatam parum dilatatis vix compressis, junioribus apice aduncis, adultioribus validis subrectis; foliolis subpollicaribus, ovatis vel ovato-rotundatis, corrugatis, nitidis, subtus pilosiusculis; floribus corymbosis vel solitariis, potius amplis, albis, inodoris; pedunculis hispido-glandulosis; urceo calycino ovato raris setis glan-

duliferis, sepalisque integris numerosioribus instructis; columna stylari elongata, glabra.

In sylvaticis *di Pidevra*. 5

R. hybrida, *Schl.; Gr. et Godr. fl. fr. 1. p. 553; Déségl. cat. rais. 67; Bor. l. c. 219; R. Gallica* β *hybrida, Godet fl. jur. 207, et suppl. 67*: urceo calycino subnudo, obovato; sepalis elongatis, longe et anguste appendiculatis, 3 pinulatis, 2 integris; corolla albida, odora; stylis in columnam hirsutam elongatam subadglutinatis, stamina aequantibus.

β Gallico \times arvensis, *God. epist. 16 maj. 1878*: sepalis brevibus, breviter et late appendiculatis, integris, corolla e carneo-alba; stylis liberis, brevibus, basi hirsutis.

In incultis *di Pidevra*; β secus viam *della Iana in Pidevra*. 5

R. geminata, *Rau. enum. Ros. 98; Bor. l. c. 216*: foliolis subsimpliciter serratis; corolla odora, basi alba, apice dilute rosea; stylis liberis, apice glabris, basi pilosis vel hirsutiusculis, staminum longitudinem fere attingentibus.

In sylvaticis *della Iana*. 5

R. gallica, *L.; Tratt. l. c. p. 30; Bor. l. c.*: aculeis subreflexis setulisque crebris; foliolis ovatis vel obovatis, acutis vel obtusis, plerumque opacis; fructu globoso.

β *pumila, L. f. suppl. 262; Tratt. l. c. 45; Bor. l. c. 217*: differt statura minore, radice longe repente, fructu piriforme.

Agrorum ad margines et in sylvulis *di S. Mamante, Moronico, Castelraniero, Pidevra*; β *S. Biagio in collina, Rivatta, Moronico, Errano, Castelraniero, Pidevra, Celle*. 5

R. provincialis, *Ait.; Chr. epist. 2 febr. 1876, et Ros. alp. marit. 8; Bor. l. c.*: aculeis raris, foliolis nitidulis elliptico-orbicularibus, fructu globoso-turbinato.

β *austriaca, Crantz. stirp. austr. 86; Bor. l. c.*: flore excepto partis omnibus minor, aculeis crebrioribus, foliolis opacis.

γ *microphylla*; *R. gallica microphylla, Chr. epist. 13 nov. 1876*: a varietate β differt caule prostrato, aculeis raris, foliolis etiam minoribus, urceo calycino subglabro, corolla e carneo alba, stylis minus villosis.

In sylvaticis di *Castelraniero*, *Pidevra*; β *Castelraniero*; γ *Moronico*. ζ

R. canina, *L.*; *Bor. l. c.* 222; *Gren. fl. jur.* 243.

β *nitens*, *Desv. journ. bot.* (1813) p. 114; *Bor. l. c.*

γ *glaberrima*, *Du Mort.*; *Déségl. l. c.* 155; *Chr. in ep.* 28 oct. 1879.

δ *glaucescens*, *Desv. l. c.*

ϵ *syntrichostyla*, *Rip. in Déségl. cat.* 143, ut mihi videtur; *R. canina f. calophylla*, *Lej. fide Ckrst in ep.* 28 oct. 1879.

In dumetis di *M. della Pietra*, *Montefortino*, *Errano*, *Castelraniero*; β *Persolino*; γ ad sepes di *Reda*; δ in *Pidevra*; ϵ *S. Mamante*, *Sarna*. ζ

R. dumalis, *Bechst.*; *Bor. l. c.* 223; *Gren. l. c.* 244.

In dumetosis di *Montefortino*, *Rivalta* et alibi. ζ

R. affinis, *Rau. en. Ros.* 79; *Gren. fl. jur.* 245, et *rev.* 73.

Ad sepes, in dumetis agrorumque ad margines in monte *della Pietra*, *Montefortino*, *Errano*, *Castelraniero*, *Pidevra*. ζ

R. platyphylla, *Rau. l. c.* 82; *Gren. rev. fl. jur.* 71.

β *urbica*, *Lém.*; *Gren. l. c.*

Ad sepes in *Errano*, *Pidevra*; β *Sarna*, *M. della Bicocca*, *Pidevra*. ζ

R. dumetorum, *Thuill. fl. par.* 250; *Gren. l. c.* 72.

β *Deseglisei*, *Bor. l. c.* 224: aculeis falcatis nec aduncis, foliolis plerumque minoribus et acutioribus.

γ *submitis*, *Gren. l. c.*; *R. collina*, *DC. fl. fr.* 5. p. 441 (non *Jacquin*); *Chr. in epist.* 13 nov. 1876: differt foliolis profundius et irregulariter serratis, fructu ovato, vel ovato-oblongo.

Agrorum ad margines, ad sepes et in dumetis, di *S. Mamante*, *S. Lucia delle Spianate*, *Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*, *Pidevra*, *M. Mauro* et alibi; β *S. Biagio in collina*, *Urbiano*, *Poggio*, *M. della Bicocca*, *Celle*, *Pergola*; γ *S. Mamante*, *S. Biagio in collina*, *S. Lucia delle Spianate*, *Montefortino*, *Sarna*, *Errano*, *Rontana*. ζ

- R. Burnati**, *Chr. ex Burn. Ros. alp. 92*: corolla dilute rosea.
 β microphylla: foliis parvis, corolla e carneo alba.
 Ad sepes in *Moronico*; β *M. della Bicocca*. \S
- R. tomentella**, *Lém.*; *Bor. l. c. 228*; *Gren. rev. fl. jur. 73*;
Burn. l. c. 90.
 β affinis, *Burn. l. c. 91* (non *Rau.*).
 γ concinna, *Déségl. l. c. 239*.
 Agrorum ad margines et in sylvaticis collium *di Pidevra* et *di Riolo*; β et γ in *Sarna*. \S
- R. Pouzini**, *Tratt. Ros. mon. 2. p. 112*; *Burn. l. c. 96*; *R. hispanica* f. *Pouzini*, *Chr. Ros. alp. 4*; *R. micrantha*, *DC. fl. fr. 6. p. 539*: a forma typica differt foliis plus minus pilosis, foliolo subtus in nervo et venis plerumque glandulis raris instructo.
 γ *Burn. l. c. 98*.
 Secus viam *della Iana* in *Pidevra*. \S
- R. hispanica f. nevadensis**, *Chr. l. c., et fl. (1877) p. 12*;
R. micrantha β calvescens, *Burn. loc. c. 71*.
 Viarum et agrorum ad margines, nec non in sylvaticis *di Montefortino*, *Urbiano*, *Moronico*, *M. della Bicocca*, *Errano*, *Castelraniero*, *Pergola*. \S
- R. meridionalis**, *Burn. l. c. 75?*; *R. sepium Klukii*, *Chr. ep. 28 oct. 1879*: foliolo saepe glandulis suprafoliariis onusto.
 Viarum ad margines *di S. Mamante*, *Pidevra*, *Pergola*. \S
- R. nemorosa**, *Lib.*; *Bor. l. c. 229*; *R. viscida*, *Puget fide Chr. in epist. 28 feb. 1878*.
 Ad radices montis *Mauri* inter scopulos prope *la grotta di Tiberio*. \S
- R. subdola**, *Déségl. l. c. 273*; *R. Klukii*, *Bor. l. c. 229* (non *Besser*): praecox, fructibus rubro-aurantiacis, centrali piriformi, lateralibus subsphaericis.
 Ad sepes in *S. Lucia delle Spianate*. \S
- R. Klukii**, *Bess. cat. hort. Crem. (1816) 118*, et *enum. Pod. et Vol. 67*; *Tratt. l. c. 2. p. 70*; *Chr. fl. (1875) 101*; *R. balsamica*, *Bess. cat. hort. Crem. (1811) suppl. 4. p. 18*, et *enum. Pod. et Vol. 19*; *R. rubiginosa* β *Iberica*, *Boiss. fl. or. 2. p. 687*: caespes orgyalis; aculeis rectiusculis ovata basi subte-

retibus, vel aduncis basi compressis; petiolis canaliculatis, pubescentibus, glandulosis, aculeolatis; foliis subrotundo-ellipticis, acutis, vel obtusis, biserratis, puberulis et plus minus utrinque glandulosis; pedunculo urceoque calycino nudis; sepalis ciliato-glandulosis, in dorso subnudis, duo integris, tribus pinnatifidis vel bipinnatifidis, reflexis et deciduis omnibus; petalis carneis, emarginatis, mediocribus; stylis brevibus, villosis; fructibus ovatis vel globosis, centrali saepe piriforme, sero maturantibus.

β macrocarpa: foliis fructibusque majoribus.

γ hispida: aculeis numerosioribus, magis aduncis; foliorum serratura majore; pedunculis lateralibus hispido-glandulosis, centrali nudo; sepalis numero glandularum majore obsitis; fructibus obovatis vel ovatis.

In dumetis et sylvaticis *di M. della Bicocca, Castelraniero, Pidevra, Celle, Pergola*; β *Castelraniero, Pidevra*; γ *al'Olmatello*. ζ

R. rubiginosa f. Caldesiana, *Chr. in epist. 28 febr. 1878*: a forma typica, ut mihi videtur, non differt nisi aculeis tenuioribus basi ovata vix dilatata.

In sylvulis *della Iana*. ζ

R. inodora, *Fr. summ. veg. 173*; *R. Klukii, Wimm. fl. sil. 2. p. 88 (non Besser)*; *R. graveolens* β *eriophora, Gren. fl. jur. 249*; *R. Lugdunensis, Déségl. cat. Ros. 264*: foliolis obovatis utrinque acutis vel apice rotundatis, pedunculis nudis, fructibus sphaericis, stylis hirsutis.

β ambigua; *R. sepium* ζ ambigua, *Desv. journ. bot. (1813) 117*: foliolis subtus parce glandulosis, pedunculis hispidiusculis.

γ *Cherensis, Déségl. l. c.*: fructu obovato vel piriforme.

Ad sepes *in Rivalta, Castelraniero, Pidevra*; β agrorum ad margines et in dumetis *di Castelraniero*; γ *in Pidevra*. ζ

R. agrestis, *Savi fl. pis. 1. p. 475 (1798)*; *R. sepium, Thuill. fl. par. 252 (1799)*; *Gren, l. c. 250*; *Ic. Sav. mat. med. tab. 27; Poll. fl. ver. 2. tab. 2*: foliolis ovato-lanceolatis utrinque acutis petioloque glabris vel glabrescentibus, fructibus ovatis disco depresso, stylis glabris vel subglabris.

β pubescens; *R. sepium* δ pubescens, *Rap. in Reut. cat. Gen. 73*: petiolo foliolisque pubescentibus.

γ discosa; *R. sepium* f. discosa, *Chr. fl. (1874), et in epist. 13 nov. 1876*: major, foliis pubescentibus, fructu oblongo, disco prominulo conico. Haec forsàn forma typica *R. agrestis* Savii, qui in fl. pis. p. 476 ait: *i frutti... son lunghi quasi un pollice ovali-allungati*. Sed, ut in herbario Pisano specimina autoptica desiderantur, res difficile extricanda.

δ abscondita; *R. sepium* f. abscondita, *Chr. epist. 28 febr. 1878; Burn. l. c. 87*: gracilior, corolla e carneo alba

ϵ farinulenta; *R. sepium* f. farinulenta, *Chr. l. c.*: foliorum glandulis dealbatis.

ζ agrestis, *Bor. l. c. 229; Déségl. l. c. 264*; *R. sepium* f. agrestis, *Chr. Ros. alp. 6*; *Ic. R. sepium myrtifolia, Red. les Roses (1829)*.

μ arvatica, *Déségl. l. c. 265*: fructu ovoideo-subgloboso.

In dumetis, in sylvaticis et ad sepes montis della Pietra, Cepparano, Castelraniero; β S. Biagio in collina, S. Lucia delle Spianate, Montefortino, M. della Bicocca, Sarna, Castelraniero, Pidevra; γ Montefortino, Castelraniero, Pidevra, M. Mauro; δ Moronico; ϵ S. Mamante, Sarna, Pidevra; ζ Moronico, Cepparano, M. Mauro; μ Errano, Castelraniero, Pidevra, in montibus di Riolo. 5

OSSERV. Non poche forme ancora e di Rose e di Rovi interessanti posseggo nel mio erbario, che non ho qui potuto registrare. Esse abbisognano di ulteriore studio sul vivo, dopo il quale soltanto potrò farne cenno in un supplemento. Nel determinar le Rose la cooperazione dei celebri rodografi Godet e Christ m'è stata di grandissimo aiuto, e sento il dovere di pubblicamente esprimere loro tutta la mia gratitudine.

Non tutte le specie per ora da me accettate reggeranno forse ad un più accurato esame, e qualche varietà probabilmente meriterebbe essere elevata o ritornata al grado di specie. Più che ai caratteri ho qui come altrove tenuto conto dell'aspetto, il quale poi in ultima analisi è reso sempre da un certo numero di essi più o meno importanti. Da un tal labirinto di forme non è cosa agevole trarsi fuori senza danno.

TRIB. IV. — SANGUISORBEAE, D C.

Alchemilla arvensis, Scop. fl. carn. 1. p. 115; Bertol. fl. it. 2. p. 210; Ic. Aphanes, Lam. ill. tab. 87.

In arvis di Rivalta, Errano, Gallisterna. ☉

Poterium dictyocarpum, Spach; Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 562; P. Guestphalicum, Bor. fl. centr. 2. p. 213.

Ad viam della Iana in Pidevra. ♀

P. polygamum, W. et K.; Koch syn. 202; P. muricatum, Gren. et Godr. l. c. 563.

In pratis et pascuis di Sarna, Errano, Castelraniero, Pidevra, Cereto. ♀

P. Magnolii, Spach; Gren. et Godr. l. c.

Ad viam della Iana in Pidevra. ♀

TRIB. V. — POMEAE.

Mespilus germanica, L.; Bertol. fl. it. 5. p. 155; Ic. Plenck ic. pl. med. 393.

In incultis di Errano. ♂

Pyracantha coccinea, Roem.; Crataegus Pyracantha, Pers. syn. 2. p. 37; Mespilus Pyracantha, Bertol. l. c. 157; Ic. Barr. ic. 874.

Secus amnem Lamone circa Faventiam, in dumetis prope Casolavalsennio. ♂

Crataegus oxyacanthoides, Thuill. fl. par. 245; Bertol. l. c. 148; Bor. fl. centr. 2. p. 234; Ic. Plenck l. c. 389.

Ad sepes dell'Olmattello, et in sylvaticis di Castelraniero. ♂

C. monogyna, Jacq.; Bor. l. c.; C. Oxyacantha, Thuill. l. c.; Bertol. l. c. 145; Ic. Matth. (1597) p. 143.

In sylvaticis di Castelraniero, M. della Bicocca et in rupestribus di Rontana. ♂

Pirus florentina, Targ. Tozz. mem. fis. soc. ital. scien. 20. p. 302. tab. 20.

Agrorum ad margines in Casale et in sylvaticis di Castelraniero. ♂

Sorbus domestica, L. sp. 684; Bertol. l. c. 152; Ic. Plenck l. c. 391.

In sylvaticis di Castelraniero, Pidevra et alibi. ♂

ORD. XXV. — **Granataceae.**

Punica Granatum, *L. sp. 676*; *Ic. Plenck ic. pl. med: 376.*
In montanis di *Montefortino, Pidevra* et alibi. ♀

ORD. XXVI. — **Lythraceae, Lindl.**

Lythrum Salicaria, *L. sp. 640*; *Bertol. fl. it. 5. p. 10*; *Ic. Plenck ic. pl. med. 362.*

Ad fossarum margines di *Pieve di Cesato, S. Silvestro, Sarna, Errano* et alibi. ♀

L. Hyssopifolia, *L. sp. 642*; *Bertol. l. c. 14.*

Secus vias di *S. Giorgio in Cepparano* et in sylvulis della *Iana.* ☉

ORD. XXVII. — **Onagraceae, Lindl.**

Epilobium parviflorum, *Schreb.; Bertol. fl. it. 4. p. 297*;
Boiss. fl. or. 2. p. 746.

β *menthoides*, *Boiss. l. c. 747.*

In fossis secus viam di *Sarna.* ♀

E. tetragonum, *L.; Bertol. l. c. p. 300*; *Bor. fl. centr. 2. p. 241*;
Gren. rev. fl. jur. p. 84; *Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab. 12.*
f. E. 1-3.

In humentibus di *Montefortino.* ♀

ORD. XXVIII. — **Callitrichaceae, Lindl.**

Callitriche stagnalis, *Scop. fl. carn. 2. p. 251*; *Parl. fl. it. 4.*
p. 412.

In fossis secus viam di *Sarna.* ♀

ORD. XXIX. — **Cucurbitaceae, Juss.**

Ecbalion Elaterium, *Rich.; Koch syn. 217*; *Momordica Elaterium, Bertol. fl. it. 10. p. 283*; *Ic. Sav. mat. med. tab. 11.*

Secus amnem *Lamone a Faenza*, in montosis di *Montecchio, Pidevra.* ☉

ORD. XXX. — **Portulacaceae, Lindl.**

Portulaca oleracea, *L. sp. 638*; *Bertol. fl. it. 5. p. 8*; *Ic. Zanich. ist. 262.*

In cultis ubique. ☉

ORD. XXXI. — **Tamaricaceae**, *Lindl.*

Tamarix gallica, *L.*; *Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 600*; *Caruel erb. tosc. 113.*

In collibus di *S. Mamante, Urbiano, Moronico, M. della Pietra.* ☿

ORD. XXXII. — **Paronychiaceae**, *A. Rich.*

Herniaria hirsuta, *L. sp. 317*; *Ic. Zammich. ist. 251.*

In arvis et pascuis circa Faventiam, *Errano*, et alibi. ☉

Polycarpon tetraphyllum, *L.*; *Koch syn. 219*; *Ic. Lam. ill. tab. 51.*

Secus amnem *Lamone a Faenza*, in pascuis di *Errano.* ☉

ORD. XXXIII. — **Crassulaceae**, *DC.*

Sedum latifolium, *Bertol. fl. it. 4. p. 691*; *Ic. Plenck ic. pl. med. 350.*

In rupestribus montis *Mauri*, in viridario *delle Casagrandi, in Sarna.* ☿

S. galioides, *All. fl. ped. 2. p. 120*; *Bertol. l. c. 700*; *Ic. All. l. c. tab. 6. f. 3.*

In herbidis ad sepes in *Errano, Pidevra,* ☉

S. micranthum, *Bast.*; *Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 623.*

In rupestribus a *Brisighella, Rontana, M. Mauro.* ☿

S. hispanicum, *L.*; *DC. prodr. 3. p. 406*; *Koch syn. 223*; *Bertol. l. c. 713.*

Ad muros in monte *Mauro.* ☉ et ☉ ☉

S. boloniense, *Loisl. fl. gall. 1. p. 330*; *Mérat fl. par. ed. 5^a. 2. p. 207*; *DC. fl. fr. 6. p. 525.*

In pratis di *Persolino*, in pascuis di *Rivalta* et alibi. ☿

S. albescens, *Haw.*; *Gren. et Godr. l. c. 627.*

Ad rupes di *Brisighella, Rontana, monte Mauro.* ☿

Sempervivum tectorum, *L. sp. 661*; *Bertol. l. c. 5. p. 107*; *Ic. Plenck ic. pl. med. 372.*

In tectis a *Persolino*, et alibi. ☿

ORD. XXXIV. — **Saxifragaceae**, DC.

Saxifraga bulbifera, L.; Bertol. fl. it. 4. p. 488; Ic. Column. ephr. 317.

In pascuis sylvaticis di Castelraniero et montis della Bicocca. ♀

ORD. XXXV. — **Umbelliferae**, Juss.

TRIB. I. — SANICULEAE, Koch.

Sanicula europaea, L.; Gaud. fl. helv. 2. p. 296; Bertol. fl. it. 3. p. 121; Ic. Gaud. l. c. tab. 3; Plenck ic. pl. med. 174.

In umbrosis collium di Castelraniero. ♀

TRIB. II. — AMMINEAE, Koch.

Helosciadium nodiflorum, Koch syn. 244; Ic. Hort. Rom. 5. tab. 75.

In fossis di Sarna. ♀

Sison Amomum, L.; Koch syn. 245; Gaud. l. c. 429; Bertol. l. c. 281; Ic. Gaud. l. c. tab. 9; Plenck l. c. 200.

Ad sepes in Sarna. ☉☉

Ammi majus, L. sp. 349; DC. prodr. 4. p. 112; Ic. Lam. ill. tab. 193.

In incultis collium di Cepparano, Montecchio, Riolo. ☉

A. Visnaga, Lam.; Gren. et Godr. fl. fr. 1. p. 732; Bertol. l. c. 254; Ic. Visnaga, Matth. (1597) p. 378.

Secus amnem Lamone a Faenza, in monte della Bicocca. ☉

Aegopodium Podagraria, L. sp. 379; Bertol. l. c. 287; Ic. Hortus Rom. 5. tab. 85; Gaud. l. c. tab. 8.

Ad rivulos circa Faventiam, in Sarna. ♀

Pimpinella saxifraga, L. sp. 378; Bertol. l. c. 263; P. rotundifolia, Scop. fl. carn. 1. p. 208.

In pascuis di Errano. ♀

P. peregrina, L.; Bertol. l. c. 267; Ic. Column. ephr. 109.

In rupestribus montis Mauri. ☉☉

Bupleurum tenuissimum, *L. sp.* 343; *Bertol. l. c.* 140; *Ic. B. minimum, Column. ephr.* 247.

Secus viam di *Castelraniero*. ☉

B. protractum, *Link; Koch syn.* 250; *Bertol. l. c.* 132; *Ic. Hort. Rom. 5. tab.* 78.

Inter segetes di *Errano, Castelraniero, Casale*. ☉

TRIB. III. — SESELINEAE, *Koch.*

Oenanthe silaifolia, *Bieb.; Koch syn.* 252; *Gren. et Godr. l. c.* 714.

Viarum ad margines circa Faventiam al *Casino del Diavolo, in Celle*. ☿

Oe. pimpinelloides, *L.; Koch l. c.; Bertol. l. c.* 236; *Ic. Hort. Rom. 5. tab.* 83.

In pascuis et ad vias in *S. Savino, Sarna, Errano, Castelraniero, Pidevra, Castelnuovo*. ☿

Cnidium apioides, *Spr.; Koch syn.* 255; *Ic. Till. cat. hort. Pis. tab.* 39. f. 2.

In rupestribus montis *Mauri*. ☿

TRIB. IV. — ANGELICEAE, *Koch.*

Angelica sylvestris β , *Bertol. l. c.* 412; *A. nemorosa, Ten. cat. bot. bot. Nap. (1845) p.* 78; *Ic. Sav. mat. med.* 43.

In fossis di *Sarna, Errano*. ☿

TRIB. V. — PEUCEDANEAE, *DC.*

Ferula Ferulago, *L.; Bertol. l. c.* 375; *Ic. Libanotis ferulae folio, Bocc. mus. tab.* 123.

In monte Mauro ad antrum *La tana di Tiberio* dictum. ☿

Peucedanum Cervaria, *Lapeyr.; Koch syn.* 261; *Ic. Plenck l. c.* 185.

β latifolia, *Viv. fl. it. fragm. p.* 18. tab. 22.

Huc illuc in sylvaticis collium; β in pascuis di *Errano, Castelraniero*. ☿

P. venetum, *Koch syn.* 262; *Gren. et Godr. l. c.* 689; *Selinum venetum, Bertol. l. c.* 360.

In pascuis di *Persolino, Pidevra, Sarna*. ☿

Pastinaca opaca, Bernh.; Koch syn. 263; Bor. fl. centr. 2. p. 286.

Secus amnem *Marzeno* in *S. Giorgio* in *Cepparano*. ○ ○

TRIB. VI. — TORDYLINEAE, Koch.

Tordylium maximum, L.; Koch syn. 265; Bertol. l. c. 442; Ic. Hort. Rom. 6. tab. 2.

Ad sepes in *Cepparano*. ○

T. apulum, L.; Koch l. c.; Bertol. l. c. 445; Ic. Plenckl. c. 177.

Ad agrorum margines et in cultis di *Moronico*, *Sarna*, *Castelraniero*, circa *Faventiam* et alibi frequens. ○

TRIB. VII. — DAUCINEAE, Koch.

Daucus Michellii, Car. pr. fl. tosc. 292, et erb. tosc. 130; D. Broteri, Ten. syll. app. 3. p. 591; Bertol. l. c. 172.

In arvis della *Fogna*, *Castelraniero*, *Errano*, *Pidevra*. ○ ○

OSSERV. Egli è probabile che questa pianta dal Napolitano si estenda senza interruzione (oltre alla Toscana) sino in Romagna, avendola io raccolta ancora nel territorio di *Forli* ed in quel di *Rimini*.

D. Carota, L.; Bertol. l. c. 156.

In agris et pascuis ubique. ○ ○

Orlaya grandiflora, Hoffm.; Koch syn. 268; Ic. Echinophora *πικνόκαρπος*, Column. ecphr. 94; *Caucalis*, Lam. ill. tab. 192. f. 1.

In arvis della *Fogna*, montis della *Pietra*, *Marzeno*, *Sarna*. ○

O. platycarpus, Koch l. c.; Ic. Echinophora *πλατυκαρπος*, Column. l. c.

In arvis montis della *Pietra*, *S. Biagio* in collina, *Montefortino*, *Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*, *Rontana*. ○

TRIB. VIII. — CAUCALINEAE, Koch.

Caucalis daucoides, L.; Koch syn. 269; Bertol. l. c. 178; Ic. Echinophora *λεπτοφυλλον*, Column. ecphr. 97.

In arvis di *Montefortino*, *Castelraniero*, *Rontana*. ○

Turgenia latifolia, Hoffm.; Koch l. c.; *Caucalis latifolia*, Bertol. l. c. 183; Ic. Echinophora *πλατύφυλλον*, Column. l. c.

In arvis montis *della Pietra*; *S. Biagio in Collina Montefortino, Castelraniero, Rontana.* ☉

Torilis Anthriscus, *Gmel.*; *Koch syn.* 269; *Bertol. l. c.* 186; *Caucalis Anthriscus*, *Gaud. fl. helv. 2. p.* 313; *Ic. C. Bauh. prodr.* 80; *Gaud. l. c. tab.* 4.

Ad sepes in *Sarna.* ☉

T. helvetica, *Gm.*; *Koch l. c.*; *Bor. fl. centr. 2. p.* 291.

In pascuis *alla Cosina.* ☉

T. neglecta, *Schult.*; *Koch l. c.*; *Bor. l. c.*

Ad sepes in *Errano.* ☉

T. nodosa, *Gaertn.*; *Koch syn.* 270; *Bertol. l. c.* 189.

In arvis circa *Faventiam, Errano, Pergola.* ☉

TRIB. IX. — SCANDICINEAE, *Koch.*

Scandix Pecten-Veneris, *L. sp.* 368; *Bertol. l. c.* 199. Herba fastidiendo redolet, nec inodora ut asserit Bertolonius.

Inter sata in *Errano* et alibi. ☉

Chaerophyllum temulum, *L. sp.* 370; *Myrrhis temulenta Bertol. l. c.* 213.

In incultis *di Reda, Errano.* ☉ ☉

TRIB. X. — SMYRNEAE, *Koch.*

Physospermum aquilegifolium, *Koch*; *Bertol. l. c.* 295;

Ph. commutatum, *Spr. sp. umbell. 22. tab.* 4. f. 8.

In sylvaticis *di Castelraniero.* ♀

TRIB. XI. — CORIANDREAE, *Koch.*

Bifora radians, *M. B.*; *Koch syn.* 276; *Bertol. l. c.* 248; *Ic.*

Coriandri altera icon, *Dod. pempt.* 302.

Inter segetes *di S. Biagio in collina, Errano, Pidevra.* ☉

B. testiculata, *DC. prodr.* 4. p. 249; *Koch l. c.*; *Bertol. l. c.*

246; *Ic. Coriandrum*, *Lam. ill. tab.* 196. f. 2.

Inter segetes circa *Faventiam, in S. Mamante, Sarna, Errano, Castelraniero, Pidevra, Possano.* ☉

ORD. XXXVI. — **Araliaceae**, *Juss.*

Hedera Helix, *L. sp.* 292; *Bertol. fl. it. 2. p.* 686; *Ic. Plenck, ic. pl. med.* 150.

Arborum ad truncos et ad muros ubique. ♂

ORD. XXXVII. — **Cornaceae**, Lindl.

Cornus mas, *L. sp.* 171; *Bertol. fl. it.* 2. p. 195; *Ic. Plenck ic. pl. med.* 64.

All'Olmatello, in sylvaticis di *Cepparano*. ♀

C. sanguinea, *L. sp.* 171; *Bertol. l. c.* 196; *Ic. Lam. ill. tab.* 74. f. 2.

In sylvaticis di *Moronico*, *Castelraniero*, *Rontana*, *M. Mauro* et alibi. ♀

ORD. XXXVIII. — **Caprifoliaceae**, Juss.

Sambucus Ebulus, *L. sp.* 385; α, *Bertol. fl. it.* 3. p. 486; *Ic. Plenck ic. pl. med.* 230.

Circa Faventiam *alla Badia*, in sterilibus et pascuis di *Cepparano*, *Quartolo*, *Rontana*, *M. Mauro*. ♀

S. nigra, *L. l. c.*; *Bertol. l. c.* 488; *Ic. Plenck l. c.* 229.

Ad sepes in *Rontana*. ♀

Viburnum Lantana, *L. sp.* 384; *Bertol. l. c.* 482; *Ic. Plenck l. c.* 231.

In sylvaticis montis *della Bicocca*, *Castelraniero*, *Pidevra*, *M. Mauro*. ♀

Lonicera Caprifolium, *L.*; *Koch syn.* 279; *Bertol. l. c.* 2. p. 556; *Ic. Caprifolium italicum*, *Dod. pempt.* 411.

Ad sepes in *S. Lucia delle spianate*, *Moronico*, *Castelraniero*. ♀

L. Xylosteum, *L.*; *Bertol. l. c.* 564; *Ic. Xylosteum*, *Dod. l. c.* 412.

In cacumine montis *Mauri*. ♀

ORD. XXXIX. — **Rubiaceae**, Juss.

Sherardia arvensis, *L. sp.* 149; *Bertol. fl. it.* 2. p. 72; *Ic. Lam. ill. tab.* 61; *Gill. et M. fl. fr.* 212. f. 5.

In arvis di *Errano*, *Casale*, et alibi. ☉

Asperula arvensis, *L. sp.* 150; *Bertol. l. c.* 76; *Ic. Gill. et M. l. c. f.* 4.

In arvis montis *della Pietra*, *Rontana*. ☉

Rubia tinctorum, *L.*; *Koch syn.* 282; *Bertol. l. c.* 115; *Ic. Duch. all. rep. pl. ut. tab.* 74.

Agrorum ad margines circa il *Borgo d'Urbecco* Faventiae. ♀
Nuovo Giorn. Bot. Ital.



- Galium cruciatum**, *With.*; *Koch syn.* 282; *Bertol. fl. it.* 2. p. 96; *Gren. et Godr. fl. fr.* 2. p. 16; *Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab.* 22. f. A.
Ad sepes in Errano et alibi. ♀
- G. vernum** α **Bauhini**, *DC. prodr.* 4. p. 605; *Gren. et Godr. l. c.*; *Ic. Scop. fl. carn.* 1. tab. 2.
 β *Halleri, DC. l. c.*; *Gren. et Godr. l. c.*
In pascuis sylvaticis di *Castelraniero*, *S. Lucia delle Spianate*; β iisdem in locis. ♀
- G. tricornis**, *With.*; *Koch syn.* 283; *Bertol. l. c.* 124; *Ic. Coss. et Germ. l. c. tab.* 23. f. E.
In arvis di *Sarna*, *Urbiano*, *Cepparano*, *Montecchio*, *Pidevra*. ☉
- G. Aparine**, *L.*; *Koch l. c.*; *Bertol. l. c.* 126; *Gren. et Godr. l. c.* 43; *Ic. Coss. et Germ. l. c. tab.* 23. f. D. 1-2.
Ad sepes circa Faventiam. ☉
- G. litigiosum**, *DC. l. c.* 609; *G. parisiense* β *vestitum, Gren. et Godr. l. c.* 42; *Ic. DC. ic. rar. tab.* 26.
Ad dumos in Errano. ☉
- G. anglicum**, *Huds.*; *G. parisiense* α *nudum, Gren. et Godr. l. c.*; *Ic. Coss. et Germ. l. c. tab.* 23. f. C. 1-4.
In glareosis di Errano. ☉
- G. verum**, *L.*; *Gren. et Godr. l. c.* 19; *Ic. Plenck ic. pl. med.* 54; *Coss. et Germ. l. c. tab.* 22. f. B.
 β *eminens, Gren. et Godr. l. c.*; *Ic. Sav. mat. med.* 35; panicula latiore et laxiore, corolla subduplo majore.
In pascuis circa Faventiam, *Castelraniero*; β viarum ad margines in *Reda*. ♀
- G. purpureum**, *L.*; *Bertol. l. c.* 121; *Gren. et Godr. l. c.* 20; *Ic. Nocc. et Balb. fl. tic.* 1. tab. 3.
In declivibus et sylvaticis di *Castelraniero*. ♀
- G. erectum** β **rigidum**, *Gren. et Godr. l. c.* 23.
In montosis di *Rontana*. ♀
- G. elatum**, *Thuill. fl. par.* 76; *Bor. fl. centr.* 2. p. 304; *Gren. et Godr. l. c.* 22; *G. Mollugo, Koch syn.* 286; *Bertol. l. c.* 114; *Ic. Coss. et Germ. l. c. tab.* 22. f. C.

Ad sepes circa Faventiam, in dumetis di *Cepparano*, *Errano*, inter segetes in *Urbiano*. ♀

G. debile β **congestum**, *Gren. et Godr. l. c. 40.*

Secus canalem extra portam *Montanara* Faventiae, in humentibus di *S. Mamante*, *Poggio*. ♀

ORD. XL. — **Valeraniaceae**, *Lindl.*

Valerianella olitoria, *Poll. pal. 1. p. 30; Bertol. fl. it. 1. p. 184; Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab. 24. f. A.*

Ad viarum margines et in cultis circa Faventiam, al-
l'Isola, in *Sarna*, *Errano*, *M. della Bicocca*, *Rontana*. ☉

V. Auricula, *DC. prodr. 4. p. 627; Koch syn. 292; Ic. DC. mem. tab. 3. f. 6.*

β *lasiocarpa*, *Koch l. c.*

γ *tridentata*, *Koch l. c.*; *V. dentata*, *DC. l. c.*; *V. Auricula*, *Coss. et Germ. fl. par. 453. tab. 24. f. C.*

δ *pubescens*, *Coss. et Germ. l. c.*

Inter segetes et ad vias in *Sarna*, *Errano*, *Montecchio*, *Possano*; β *Rivalta*, *Sarna*; γ *Castelraniero*; δ *alle Bocche dei Canali* prope Faventiam, *Castelraniero*. ☉

V. Morisonii α , *DC. prodr. l. c.*; *V. Morisonii* β *lasiocarpa*, *Koch syn. 291; Ic. Coss. et Germ. l. c. f. D.*

Inter segetes et ad vias circa Faventiam, in *S. Mamante*, *S. Biagio* in collina, *Urbiano*, *Rivalta*, *Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*, *Rontana*, *Possano*. ☉

OSSERV. La *V. mixta*, secondo esemplari di Palermo ricevuti dall'amico prof. Todaro, e quelli da me raccolti a Tunisi, differisce dalla *V. Morisonii* pei corimbi addensati, per le brattee più lunghe dei frutti cui sono strettamente appresse, pel frutto più piccolo, pel lembo calicinale reticolato-venoso, e proporzionatamente maggiore, sebbene sempre molto più corto e più stretto del frutto stesso, quindi da non confondersi colla *V. eriocarpa*. Benchè di statura maggiore, molto rassomiglia la *V. puberula*, dalla quale però tosto si riconosce diversa pel frutto più grandicello, nonchè pel lembo calicinale reticolato-venoso più ampio ed acuto.

V. eriocarpa, *Desv.*; *Koch l. c.*; *Coss. et Germ. l. c. 451. tab. 24. f. E.*

In cultis di *S. Mamante*, *S. Biagio in collina*, *Moronico*, *Errano*, *Castelraniero*, *Rontana*, *Possano*. ☉

V. hamata, *Bast.*; *DC. prodr. 4. p. 628*; *Bertol. l. c. 191*; *Ic. DC. mem. tab. 3. f. 7*; *V. coronata*, *Coss. et Germ. l. c. tab. 21. f. F.*; *V. semine scabiosae*, *Column. ecphr. 209*.

Inter segetes viarumque ad margines in *Sarna*, *Errano*. ☉

ORD. XLI. — **Dipsaceae**, *DC.*

Dipsacus sylvestris, *Mill.*; *Koch syn. 292*; *Bertol. fl. it. 2. p. 14*; *Ic. Fuchs. hist. pl. 225*.

Viarum ad margines et in pascuis di *Cepparano*, *M. Mauro* alibique. ☉ ☉

Cephalaria transsylvanica, *Schrad.*; *Koch syn. 293*; *Bertol. l. c. 21*; *Ic. All. fl. ped. tab. 48*.

In arvis circa Faventiam, *S. Giorgio in Cepparano*, alibique vulgatissima. ☉

Knautia hybrida α **lyrata**, *Koch syn. 291*.

In pascuis di *Montefortino*, *Sarna*, *Errano*. ☉

Scabiosa columbaria, *L. sp. 143*.

β pauciseta, *DC. prodr. 4. p. 658*; *S. uniseta*, *Savi fl. pis. 1. p. 167. tab. 2. f. h*.

In sylvaticis di *Pergola*; β in aridis et sylvaticis di *Pergola*, in *M. Mauro*, circa *Castelbolognese*, *Casolavalsenio*. ☉ ☉

S. maritima, *L. sp. 144*; α , *Bertol. l. c. 51*.

In sylvaticis di *Castelraniero*, *Quartolo*, prope *Castelbolognese*. ☉ ☉

ORD. XLII. — **Compositae**, *Adans.*

SUBORD. I. — **TUBULIFLORAE**, *DC.*

TRIB. I. — **EUPATORIEAE**.

Eupatorium cannabinum, *L. sp. 1173*; *Bertol. fl. it. 9. p. 84*; *Comp. fl. it. 540*; *Ic. Sav. mat. med. tab. 37*.

Udis in locis, ad fossas ubique. 2

Petasites officinalis, *Moench*; *Gren. et Godr. l. c. 2. p. 89*;

P. vulgaris ** subfoemineus, *DC. prodr. 5. p. 206*; *Tussilago hybrida*, *L. sp. 1214*; *Ic. Sav. l. c. tab. 17*.

Secus amnem *Lamone* prope Faventiam. 2

P. fragrans, *Presl fl. sic. XXVIII*; *Bertol. l. c. 206*; *Comp. fl. it. 539*.

Ad sepes in *Errano*. ♀

Tussilago Farfara, *L. sp. 1211*; *Bertol. l. c. 203*; *Comp. fl. it. 538*; *Ic. Sav. l. c. tab. 19*.

In turfosis hinc inde. ♀

TRIB. II. — ASTEROIDEAE, *Less.*

Linosyris vulgaris, *Cass.*; *Koch syn. 300*; *Comp. fl. it. 537*; *Chrysocoma Linosyris*, *Bertol. l. c. 89*; *Ic. Zannich. ist. tab. 71*.

Aridis in locis et in ericetis collium di *Errano*, *Castelraniero*, *Pidevra*. ♀

Bellis perennis, *L. sp. 1248*; *Bertol. l. c. 316*; *Comp. fl. it. 534*; *Ic. Lam. ill. tab. 677. f. 2*.

In herbidis ubique. ♀

B. hybrida, *Ten. syll. 436*; *Bertol. l. c. 319*; *Comp. fl. it. 534*; *Ic. Fuchs. hist. 146*.

Montosis in declivibus subumbrosis di *Rontana*, in herbidis circa *Faventiam*, in *S. Mamante*, *Cepparano*, *Errano*, *Castelraniero*. ♀

B. sylvestris, *Cyr.*; *Bertol. l. c. 317*; *Comp. fl. it. 534*.

In pascuis montis *Mauri* prope *la Grotta di Tiberio*. ♀

Erigeron canadense, *L. sp. 1210*; *Koch syn. 303*; *Ic. Hoffm. fl. all. tab. 12*.

In arvis ubique vulgatissimum. ☉

E. acre, *L. sp. 1211*; *Koch l. c.*

β asteroides, *DC. prodr. 5. p. 290*.

In pascuis di *Errano* et in rupestribus montis *Mauri*; β in *Sarna*. ☉

Solidago Virgaurea, *L. sp. 1235*; *Bor. fl. centr. 2. p. 324*;

α vulgaris, *Comp. fl. it. 536*.

β monticola, *Jord.*; *Bor. l. c. 324*: capitulis subsessilibus in glomerulis axillaribus coadunatis.

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate*, *Errano*, *Castelraniero*, *Pidevra*, *M. Mauro* et alibi; β in castaneto montis *della Bicocca* et in *Pergola* legit *Baccarini*. ♀

Asteriscus spinosus, Gren. et Godr. l. c. 172; Bertol. l. c. 416; Comp. fl. it. 529; Ic. Aster I, Clus. hist. XIII.

Viarum ad margines et in pascuis di Errano, Castelraniero, Brisighella. ☉

Inula Helenium, L. sp. 1236; Bertol. l. c. 267; Comp. fl. it. 532; Ic. Sav. mat. med. tab. 6.

In montosis di Cepparano secus torrentem Albonello. ♀

I. Britannica, L. sp. 1237; Reich. fl. exc. 237.

Ad fossas et ad viarum margines circa Faventiam, in Errano frequens. ♀

I. salicina, L. sp. 1238; Bertol. l. c. 278; Comp. fl. it. 533; Ic. Aster IV Austriac. II, Clus. hist. XIV.

In sylvaticis di Cepparano, Castelraniero, Pidevra, Pergola. ♀

I. squarrosa, L. sp. 1240: foliis ovalibus denticulatis vel subcrenatis. In *I. spiracifolia* contra folia sunt ovato-oblonga serrulata. Capitula solitaria vel corymbosa aut fastigiata in una et altera specie vel forma aequaliter occurrunt.

Secus amnem Lamone a Faenza. ♀

I. Conyza, DC. prodr. 5. p. 464; Ic. Lam. ill. tab. 697. f. 1.

Ad sepes et in pascuis praesertim sylvaticis di Errano, Casolavalsenio. ♀

Pulicaria graveolens, Nym.; Comp. fl. it. 532; Cupularia graveolens, Gren. et Godr. l. c. 180; Bertol. l. c. 195.

In arvis circa Faventiam, in Sarna, Errano, Casolavalsenio. ☉

P. viscosa, Cass.; Comp. fl. it. 532; Cupularia viscosa, Gren. et Godr. l. c. 181; Bertol. l. c. 197.

Secus la Canaletta prope Faventiam, in declivibus collium et pascuis di Errano, Castelraniero alibique. ♀

P. dysenterica, Gaertn.; Koch syn. 308; Comp. fl. it. 531; Inula dysenterica, Bertol. l. c. 274.

Ad sepes, secus vias in Cepparano, Errano et alibi. ♀

P. vulgaris, Gaertn.; Koch l. c.; Comp. fl. it. 532; Inula Pulicaria, Bertol. l. c. 276.

Secus canalem navilio ex herbario Ubaldini. ☉

TRIB. III. — SENECIONIDEAE, Less.

Bidens tripartita, L. sp. 1165; Bertol. fl. it. 9. p. 75; Comp. fl. it. 529; Ic. Hepatorium aquatile, Dod. pempt. 595.

β reptans: habitu minore, cauleque prostrato repente a forma typica tantum differt; nihilominus in vivo accuratius observanda.

In fossis circa Faventiam, in *Pieve di Cesato*, *Sarna*, *Castelraniero*; β secus amnem *Lamone a Faenza*. ☉

B. hirta, Jord.; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 168.

Ad fossas in *Sarna*. ☉

Filago germanica, L.; Caruel erb. tosc. 161; α, Coss. et Germ. fl. par. 501; F. canescens, Bor. fl. centr. 2. p. 339; Ic. Coss. et Germ. l. c. atl. tab. 26. f. B.

In pratis di *Persolino*, in arvis di *Cepparano*. ☉

F. spathulata, Presl; Caruel l. c.; Coss. et Germ. l. c. 500; Bor. l. c. 338; Ic. Coss. et Germ. l. c. f. A.

Ad vias in *Rivalta*, *Cepparano*, *Errano*, *Castelraniero*, *Riolo*. ☉

F. gallica, L.; Bertol. l. c. 163; Caruel l. c.; α, Comp. fl. it. 524; Bor. l. c. 310; Logfia gallica, Coss. et Germ. l. c. 503. tab. 26. f. E.

Agrorum ad margines in *Rivalta*, *Castelraniero*. ☉

Gnaphalium uliginosum, L. sp. 1200; Bertol. l. c. 150; Comp. fl. it. 523.

In alveo amnis *Lamone a Faenza*. ☉

G. luteo-album, L. sp. 1196; Bertol. l. c. 142; Comp. fl. it. 523.

In arvis circa Faventiam et ad vias *all'Isola*. ☉

Helichrysum angustifolium, DC. prodr. 6. p. 183; DNtrs. rep. fl. lig. 217; Caruel l. c. 160.

Faventiae ad moenia di *S. Ippolito*, in montosis di *Pidevra*, *Rontana*, *M. Mauro*. ♀

Artemisia camphorata, Vill.; Willd. enum. 2. p. 861. n. 15; Ic. Nocc. et Balb. fl. tic. 2. tab. 14.

β subcanescens, Willd. l. c. n. 14.

In rupestribus montis *Mauri*; β promiscue cum α provenit. ♀

- A. vulgaris**, *L. sp.* 1188; α , *Bertol. l. c.* 126; *Ic. Sav. mat. med. tab.* 37.
Ad sepes circa Faventiam et alibi. ♀
- A. palmata**, *Lam. dict. 1. p.* 268. n. 34; *A. coerulescens* β angustifolia, *DC. l. c.* 101.
Secus amnem *Lamone a Faenza*, cretaceis in praeruptis di *Cepparano, Montecchio*. ♀
- Achillea Millefolium**, *L. sp.* 1267; *Gren. et Godr. fl. fr. 1. p.* 162; *Comp. fl. it.* 508.
In pratis et pascuis di *Sarna, Errano, Castelraniero*, alibique. ♀
- A. compacta**, *Lam.*; *Gren. et Godr. l. c.* 163; *Comp. fl. it.* 508.
In pratis di *Persolino* prope Faventiam. ♀
- A. tanacetifolia**, *All.*; *Koch syn.* 320.
Circa Faventiam ex herbario *Ubalдини*. ♀
- A. nobilis**, *L.*; *Koch syn.* 321; *Bertol. l. c.* 407; *Comp. fl. it.* 508.
Agrorum ad margines et in pascuis montis *della Bicocca, Errano, Castelraniero, Celle*. ♀
- A. Ageratum**, *L. sp.* 1264; *Bertol. l. c.* 388; *Comp. fl. it.* 509; *Ic. Sav. mat. med. tab.* 33.
In pascuis circa Faventiam ac in sterilibus di *Montefortino, Cepparano, Castelraniero, Pidevra*. ♀
- Anthemis tinctoria**, *L.*; *Koch syn.* 321; *Bertol. l. c.* 385; α , *Comp. fl. it.* 510; *Ic. Barr. ic.* 465.
In pascuis di *Pergola, Casolavalsennio*. ☉
- A. Cota**, *L.*; *Bertol. l. c.* 357; *Comp. fl. it.* 510; *Ic. Till. cat. hort. pis. tab.* 19. f. 2.
Inter segetes di *Cepparano, Errano, Castelraniero* alibique vulgaris. ☉
- A. arvensis**, *L.*; *Comp. fl. it.* 511; *Ic. Mich. nov. pl. gen. tab.* 30. f. 3.
Inter segetes di *Pidevra*. ☉
- A. Cotula**, *L. sp.* 1261; *Koch syn.* 323; *Bertol. l. c.* 381; *Comp. fl. it.* 511; *Ic. Mich. l. c. f.* 4.
In arvis et cultis di *Errano, Castelraniero, Rivalta, Pergola*, alibique frequens. ☉

Matricaria Chamomilla, *L. sp. 1256; DC. prodr. 6. p. 51:*
foliis bipinnatis, capitulis subpollicaribus, radiiis patentibus,
calathi squamis obtusis, achaeniis membranaceo-coronatis
4-gonis.

Secus *la Canaletta* prope Faventiam. ☉

M. suaveolens, *L. l. c.; DC. l. c.:* a *M. Chamomilla* differt
foliis 2-3-pinnatis pinnis angustioribus, capitulis duplo mi-
noribus radiiis deflexis, calathi squamis subacutiusculis,
achaeniis ecoronatis striatis.

In arvis *di Errano*. ☉

Leucanthemum vulgare, *Lamk.; DC. l. c. 46.*

In sylvaticis et in pascuis *di Reda, S. Biagio in collina,*
Errano, Castelraniero. ♀

L. atratum, *DC. l. c. 48.*

In pratis *di Persolino* et in herbis *di Reda.* ♀

Pyrethrum Achilleae, *DC. l. c. 57; Bertol. l. c. 342; Comp.*
fl. it. 516; Ic. Barr. ic. 785.

In sylvaticis *di Castelraniero* et montis Mauri. ♀

P. Parthenium, *Sm.; DC. l. c. 58; Bertol. l. c. 345; Comp.*
fl. it. 516; Ic. Matricaria, Dod. pempt. 35.

Secus viam a *Ritortolo* in monte *della Bicocca.* ♀

Senecio vulgaris, *L. sp. 1216; Bertol. l. c. 212; Comp. fl. it.*
521; Ic. Trag. de stirp. 285; Hort. Rom. 7. tab. 88.

Ubique vulgatissimus. ☉

S. erucifolius, *L. sp. 1218 (non aliorum); S. tenuifolius,*
Bertol. (nec Jacquin) l. c. 233 optime descriptus; Ic. Barr.
ic. 153.

In collibus *di Cepparano, Castelraniero* et alibi. ♀

S. erraticus, *Bertol. l. c. 237; Caruel l. c. 162; Comp. fl. it. 520.*

Ad sepes Faventiae extra portam *Montanara, in Rivalta,*
Sarna alibique. ♀

TRIB. IV. — CALENDULEAE, *Cass.*

Calendula arvensis, *L. sp. 1303; Bertol. fl. it. 9. p. 494;*
Comp. fl. it. 476; Ic. Viv. fl. lib. tab. 20. f. 2.

Viarum ad margines in *Errano, circa Brisighella, in*
Rontana. ☉

C. officinalis, L.; Bertol. l. c. 496; Comp. fl. it. 476; Ic. Fuchs. hist. 382.

In hortis et in cultis huc illuc subspontanea. ☉

TRIB. V. — CYNAREAE, Less.

Echinops sphaerocephalus, L.; Bertol. fl. it. 9. p. 509; Comp. fl. it. 503; Ic. Lam. ill. tab. 719. f. 1.

In rupestribus montis Mauri. ♀

Cirsium lanceolatum, Scop.; α , Koch syn. 338; Comp. fl. it. 482; Cnicus lanceolatus, Bertol. l. c. 8.

β Rosani, Comp. fl. it. 482: foliis angustioribus, squamis calathi angustioribus ac numerosioribus.

Agrorum viarumque in marginibus di Cepparano, Errano, Castelraniero, Pidevra; β in Marzeno. ☉ ☉

C. Lobelii, Ten. syll. 414; Comp. fl. it. 483!; Boiss. fl. or. 3. p. 530; Carduus Boujarti, Sav. fl. pis. 2. p. 243; Cnicus eriophorus β , Bertol. l. c. 26: calatho innupto subgloboso, in anthesi ovato vel cylindraceo, squamis apice infra spinam vix et breviter lanceolato-dilatatis, ciliolatis, rubescentibus.

Ad rivulos in Cepparano, agrorum ad margines in M. della Pietra, Sarna, Pidevra. ☉ ☉

C. arvense, Scop.; Koch syn. 341; Bertol. l. c. 31; Comp. fl. it. 482; Ic. Hort. Rom. 7. tab. 77.

In arvis di Errano et alibi frequens. ♀

Picnomon Acarna, Cass.; Koch syn. 342; Comp. fl. it. 482; Cnicus Acarna, Bertol. l. c. 11; Ic. Chamaeleon salmanticensis, Clus. hist. CLV; Gill. et M. fl. fr. 230. f. 66.

In sterilibus di Castelraniero, Pidevra. ☉

Carduus acicularis, Bertol. l. c. 8. p. 627; Comp. fl. it. 481.

Inter segetes agrorumque ad margines in Rivalta, Errano, Castelraniero, Pidevra, Pergola, M. Mauro. ☉

C. pycnocephalus, Jacq.; Koch syn. 342; Comp. fl. it. 481.

Ad sepes in Sarna, Errano. ☉

C. nutans, L.; Koch syn. 345; α , Bertol. l. c. 617; α , Comp. fl. it. 480; Ic. Moris. hist. s. 7. tab. 31. f. 6.

In pascuis et ad margines viarum circa Faventiam, in Sarna et alibi. ☉

Galactites tomentosa, Moench; Bertol. l. c. 9. p. 491; Comp. fl. it. 486; Ic. Spina bianca e nera, Math. (1597) p. 458.

In declivibus di Castelraniero, Rontana, Vedreto. ☉ ☉

Onopordon Acanthium, L.; Koch syn. 345; Bertol. l. c. 42; Comp. fl. it. 487; Ic. Fuchs. hist. 57.

In pascuis di Errano. ☉ ☉

Lappa minor, DC.; Koch syn. 346; Caruel erb. tosc. 169; Comp. fl. it. 488; Ic. Arctium Lappa, Sav. mat. med. tab. 36.

Ad sepes, in incultis circa Faventiam, in Cepparano, Sarna, Errano. ☉ ☉

Carlina vulgaris, L. sp. 1161; Bertol. l. c. 54; Comp. fl. it. 501; Ic. C. sylvestris vulgaris, Clus. hist. CLVI.

β longifolia, Comp. fl. it. 501; C. vulgaris α , Bertol. l. c. 55; C. longifolia, Reich. fl. exc. 292; Ic. Bocc. mus. tab. 14: cum C. nebrodensi, quae habitu robustiore, non graciliori, aliisque notis longe a vulgari distat, non est confundenda.

In pascuis et sylvaticis di Errano, Castelraniero, Casola-valsenio; β in umbrosis di S. Giorgio in Cepparano, Castelraniero. ☉ ☉

C. corymbosa, L. sp. 1160; Bertol. l. c. 58; Comp. fl. it. 501; Ic. Barr. ic. 594.

β Rothii, Boiss. fl. or. 3. p. 449; Ic. Acarna apula umbellata, Column. ephr. 27: a varietate α differt foliis, potius quam sinuato-dentatis, sinuato-lobatis vel pinnatifidis, spinis validioribus armatis, bracteis cephalae superantibus.

In aridis et sylvaticis di Castelraniero, Pidevra; β vulgarior iisdem in locis. ☉ ☉ vel ♀

Xeranthemum cylindraceum, Sibth. et Sm.; Bertol. l. c. 170; Comp. fl. it. 502; Gay mon. 38. tab. 7. f. 3.

Ad radices montis della Pietra secus rivulum Albonello, in monte Mauro. ☉

Serratula tinctoria, L.; Koch syn. 348; Bertol. l. c. 8, p. 601; Comp. fl. it. 490; Ic. Hort. Rom. 7. tab. 79; Zanon. ed. Mont. tab. 94.

In sylvaticis di Errano, Castelraniero, Pidevra. ♀

Kentrophyllum lanatum, DC. et Dub. bot. gall. 293; Bertol. l. c. 66; Comp. fl. it. 499; Ic. Atractylis, Column. ceph. 23.

In sterilibus di Errano, Riolo. ☉

Centaurea alba, L. sp. 1293; α, Bertol. l. c. 464; Comp. fl. it. 492; Ic. Stoebe Salmantica III, Clus. hist. X.

In rupestribus di Brisighella, M. Mauro. ♀

C. amara, L. sp. 1292; Bertol. l. c. 461; Comp. fl. it. 492; Ic. Ambr. phyt. 295; Scop. del. fasc. 2. tab. 9. Plerumque cephalis foliis pluribus bracteiformibus involucrata sunt, sed ea non superantibus ut exacte effingit Scopiana figura.

β virescens: indumento canescente destituta, floribus roseis vel albis.

In pascuis di Errano, Castelraniero et alibi; β in Pidevra. ♀

C. nigrescens, Willd. sp. pl. 3. p. 2288; α, Gaud. fl. helv. 5. p. 396; Caruel erb. tosc. 165; Comp. fl. it. 492: planta saturate virens, calathi squamis imis brevibus plene appendiculato-ciliatis.

Secus amnem Lamone a Faenza. ♀

C. transalpina, Schleich.; Caruel l. c.; Comp. fl. it. 492; C. nigrescens, Bertol. l. c. 432; Ic. Zannich. ist. tab. 206. f. 2: planta pallide virens foliis plerumque integris et tantum denticulatis, calathi squamis imis elongatis vix appendiculato-ciliatis.

In herbidis di Errano et alibi. ♀

C. Cyanus, L. sp. 1289; Bertol. l. c. 439; Comp. fl. it. 493; Ic. Hort. Rom. 7. tab. 81.

Inter segetes ubique. ☉

C. solstitialis, L. sp. 1297; Bertol. l. c. 475; α, Comp. fl. it. 496; Ic. Spina solstitialis, Dod. pempt. 734.

In agris vulgatissima. ☉

C. Calcitrapa, *L. l. c.*; α , *Bertol. l. c. 483*; *Comp. fl. it. 497*;
Ic. Zammich. ist. tab. 152.

In asperis di *Montecchio*, *M. Mauro*. ☉

SUBORD. II. — LIGULIFLORAE, *DC.*

TRIB. VI. — CICHOREAE, *Spr.*

Scolymus hispanicus, *L. sp. 1143*; *Bertol. fl. it. 8. p. 591*;
Comp. fl. it. 475; *Ic. S. Theophrasti Narbonensis, Clus.*
hist. CLIII.

In montosis di *Cepparano*, in arvis di *Errano* et alibi. ♀

Lampsana communis, *L. sp. 1141*; *Bertol. l. c. 579*; *Comp.*
fl. it. 475; *Ic. Plenck ic. pl. med. 6. tab. 588.*

Ad sepes circa Faventiam, in *Celle*. ☉

Rhagadiolus stellatus, *DC.*; *Bertol. l. c. 581*; *Comp. fl. it.*
474; γ hebelaeus, *Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 290*; *Ic. Hie-*
racium stellatum, I. Bauh. hist. 2. p. 1014.

In arvis di *Sarna*, *Errano* et alibi. ☉

Cichorium Intybus, *L. sp. 1142*; *Comp. fl. it. 474*; *Ic. Plenck*
l. c. tab. 586.

β glabratum, *Comp. l. c.*; *C. glabratum, Presl fl. sic.*
XXXII: calathi squamis omnibus ciliato-glandulosis, ca-
 lycularibus dimidio brevioribus.

Ad vias et in herbidis ubique; β in *Castelraniero*. ♀

Thrinicia hirta, *Roth*; *Koch syn. 358*; *Bertol. l. c. 445*; *Comp.*
fl. it. 471; *Ic. Santi viagg. 3. tab. 7.*

In pratis di *Persolino*. ♀

Leontodon hispidum, *L. sp. 1124*; *Bor. fl. centr. 2. p. 368.*

In pascuis montis della *Pietra*, in *Errano*, *Castelraniero*,
Pidevera. ♀

L. Villarsii, *Loisl. fl. gall. 2. p. 177*: pilis longis simplicibus-
 que cum brevissime furcatis intermixtis hispidum.

β *Rosani, DC. prodr. 7. p. 104*; *Guss. enum. pl. inar. 188*;
Apargia Rosani, Ten. syll. 391: radice elongata, nec prae-
 morsa, multicipite; foliis runcinato-pinnatifidis, pilis ob-

sitis longiusculis brevissime bi vel ita patenter trifurcis ut glochidiatis videantur.

Aridis in pascuis *di Sarna, M. della Pietra, Errano, Castelraniero*; β ad viam *della Iana* circa rivulum *di Biscia*. ♀

Pieris hieracioides, L.; Gren. et Godr. l. c. 303; Gren. fl. jur. 459; Ic. Lam. ill. tab. 648.

β pseudo-Villarsii: foliis caulinis lata basi cordato-auriculatis. A *P. Villarsii* differt hispeditate, squamis calycularibus laxis et tandem patentibus.

Viarum in marginibus et pascuis *di Cepparano, Errano*, et alibi frequens; β in *Castelraniero*. ☉

Helminthia echioides, Gaertn.; Koch syn. 361; Comp. fl. it. 468; Ic. Lam. ill. tab. 648.

β humifusa, Comp. l. c.; Ic. Moris. hist. s. 7. tab. 5. f. 38.

In pascuis *di Errano*; β circa Faventiam, in *Pidevra, Cereeto*. ☉

Urospermum Dalechampii, Desf.; Koch syn. 362; Bertol. l. c. 352; Comp. fl. it. 469; Ic. Hieracium magnum Dalechamp, Dalech. lugd. hist. 1. p. 569; Barr. ic. 209.

In herbidis *di S. Biagio in collina, Castelraniero, Celle, Rontana*. ♀

Tragopogon major, Jacq.; Koch l. c. 346; Comp. fl. it. 465; Ic. Lam. ill. tab. 646. f. 1.

In pascuis *di S. Lucia delle Spianate, Moronico, Errano, Castelraniero*. ☉ ☉

Podospermum laciniatum, DC.; Koch syn. 365; P. Jacquianum α , Comp. fl. it. 466.

Ad vias in *Gallisterna*. ☉ ☉

P. decumbens, Gren. et Godr. l. c. 310; Comp. fl. it. 466.

Agrorum ad margines et ad vias circa Faventiam, in *Moronico, Quartolo*, in montosis *di Riolo*. ☉ ☉

Hypochaeris radicata, L.; DC. prodr. 7. p. 91; α , Comp. fl. it. 464.

In pratis et pascuis *di Errano*. ☉ ☉

Seriolaetnensis, L.; Bertol. l. c. 560; Ic. Lam. ill. tab. 656. f. 1.

In pascuis *di Moronico* rara. ☉

Taraxacum officinale, Wigg.; α , Koch *syn.* 367; Gren. et Godr. l. c. 2. p. 316; Bor. fl. centr. 2. p. 375; Ic. Lam. ill. tab. 653.

In pascuis ubique. ζ

Chondrilla juncea, L.; α , Gren. et Godr. l. c. 314; Bor. l. c. 384.

In arvis d'Errano. $\odot \odot$

Lactuca saligna, L. sp. 1119; Gren. et Godr. l. c. 319; Ic. Barr. ic. 136.

β runcinata, Gren. et Godr. l. c.

In arvis et pascuis di S. Giorgio in Cepparano, Sarna, Errano; β S. Giorgio in Cepparano, Sarna. $\odot \odot$

L. Scariola, L. l. c.; α , Gren. et Godr. l. c.; Bor. l. c. 372; Ic. Fuchs. hist. 301.

Ad sepes in Sarna, Errano. $\odot \odot$

L. sativa, L.; α , Gren. et Godr. l. c. 320; Ic. Plenck ic. pl. med. 6. tab. 594; Moris. hist. s. 7. tab. 2. f. 3.

Subspontanea in Quartolo. \odot

Sonchus oleraceus, L.; Bor. l. c. 380; Gren. et Godr. l. c. 324; S. ol. β triangularis, Wallr. sched. crit. 432; Ic. Plenck. ic. pl. med. 6. tab. 597; S. laevis, Dod. pempt. 643.

β lacerus, Wallr. l. c.; S. lacerus, Bor. l. c.; Ic. Matth. (1583) 1. p. 452.

γ Royleanus, DC. prod. 7. p. 184: foliis runcinato-partitis, laciniis dentatis, impari majore triangulari, lateralibus ovato-lanceolatis, auriculis amplis; calathi squamis setulis longiusculis mollibus plerumque glanduliferis secus lineam dorsalem plus minus instructis.

δ Royleano-lacerus: a varietate γ non differt nisi foliorum laciniis ut in varietate β omnibus lineari-lanceolatis vel linearibus, supremorum impari longiore.

In pascuis di Errano; β secus il Lamone a Faenza, ad vias in Castelrantero; γ et δ al monte di S. Lucia delle Spianate. \odot

S. fallax, Wallr. l. c.; Ic. Fuchs. hist. 674: acheniis oblongo-ovovatis utrinque trinervulatis, margine praesertim ad basim retrorsum brevissime ciliolato.

β asper, Wallr. l. c.; Ic. Matth. l. c. 451; Fuchs. l. c. 675.
In arvis et ad vias circa Faventiam, S. Giorgio in Cep-
parano; β S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Rontana. \odot

S. glaucescens, Jord.; Gren. et Godr. l. c. 325; Boiss. fl. or. 3.
p. 796: acheniis late obovatis utrinque 5-nervulatis, ner-
vulis marginalibus saepe subobsoletis margine scabriu-
sculo.

In herbidis di Sarna, et in monte Mauro. $\odot \odot$

S. arvensis, L.; Koch syn. 371; Bertol. l. c. 387; Comp. fl.
it. 461; Ic. Fuchs. l. c. 319.

In agro di Sarna. ζ

Picridium vulgare, Desf.; Koch syn. 372; Comp. fl. it. 462;
Sonchus picroides, Bert. l. c. 398; Ic. All. fl. ped. tab. 16. f. 1.

Ad vias di S. Mamante, Rivalta, Castelraniero, et in pa-
scuis montanis di Rontana. $\odot \odot$

Crepis foetida, L. sp. 1133; Comp. fl. it. 456.

β glandulosa, Comp. fl. it. 457; C. glandulosa, Guss. fl.
sic. syn. 2. p. 412.

In pascuis circa Castellbolognese; β secus amnem La-
mone a Faenza. \odot

C. vesicaria, L. sp. 1132; Guss. syn. 2. sp. 411.

In pratis di Errano, Rontana. \odot

OSSERV. Le foglie che di dentato-runcinate raggiungono
sino le forme di runcinato-pinnatifide, lirate, e pettinato-
partite colle lacinie pennatifide e lungamente peziolate
in esemplari colle squame calicolarie più o men brevi delle
interne; dette squame uguali alle interne in esemplari
con foglie profondamente runcinato-pennatifide e lirate,
appalesano chiaramente l'incostanza dei caratteri da
quelle dedotti per distinguere la *C. vesicaria* dalla *C. sca-
riosa*. Diffatto Linneo stesso dice della specie sua *involu-
cro longitudine calycis*, carattere che il Willdenow riserba
per la sua *C. scariosa*.

C. setosa, Hall.; Koch syn. 374; Comp. fl. it. 457; Barkhausia
setosa, Bertol. l. c. 525; Ic. DC. ic. pl. gall. tab. 19.

In pascuis di Errano et alibi frequens. \odot

- C. leontodontoides**, *All. auct. 13; Bertol. l. c. 533.*
 In pascuis et ad sepes di *S. Lucia delle spianate, Moronico, Sarna, Celle.* ☉ ☉
- C. neglecta**, *L. mant. 107; Koch syn. 377; Bertol. l. c. 535; Comp. fl. it. 456; Ic. C. stricta, Scop. fl. carn. 2. tab. 47.*
 Ad sepes ac in pascuis di *Montefortino, Urbiano, Rivalta, Errano, Castelraniero, M. Mauro.* ☉
- C. pulchra**, *L.; Koch l. c.; Bertol. l. c. 531; Comp. fl. it. 456; Ic. Hieracium pulchrum, Bauh. hist. 2. p. 1025.*
 Ad vias et in pascuis di *S. Mamante, Castelraniero, Celle.* ☉
- C. latialis**, *Sebast. rom. pl. fasc. alt. p. 16; C. lacera, Ten. syll. 402; Bertol. fl. ital. 8. p. 529; Comp. fl. it. 455; Ic. Seb. l. c. tab. 5.*
 In rupestribus di *M. Mauro.* ☉ ☉
- Hieracium Pilosella**, *L.; Bor. l. c. 421; Bertol. l. c. 455; α, Comp. fl. it. 447; Ic. Fuchs. hist. 605; Plenck ic. pl. med. 6. tab. 596.*
 In pascuis montis della *Pietra, Sarna, Errano, Celle.* ♀
- H. praealtum**, *Vill.; Fr. epier. hier. 30; Comp. fl. it. 448.*
 In sylvaticis di *Pidevra.* ♀
- H. cymosum**, *L.; Fr. l. c. 36; Comp. fl. it. 449.*
 In pascuis di *S. Mamante, S. Biagio in Collina, Sarna.* ♀
- H. murorum sylvaticum**, *Fr. l. c. 91; Comp. fl. it. 452.*
 In sylvaticis di *Castelraniero, Rontana.* ♀
- H. lactaris**, *Bertol. fl. it. 8. p. 505.*
 In sylvaticis di *Errano, Pidevra.* ♀
- H. boreale**, *Fr. l. c. 130; Koch syn. 394.*
 β subsabaudum, *Fr. l. c. 131:* caule e basi ramoso; foliis omnibus sessilibus, ovatis vel ovato-lanceolatis, mediis lata basi subamplexicaulibus.
 In sylvaticis di *Errano, Castelraniero; β Castelraniero.* ♀
- H. hirsutum**, *Tausch; Fr. l. c. 122; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 386.*
 In umbrosis delle *Tombe in Errano.* ♀
- H. Virga-aurea**, *Coss. ann. sc. nat. 3.^{me} sér. t. 7. pag. 209. tab. 12; Comp. fl. it. 452:* phyllopodum, pedunculis et
Nuovo Giorn. Bot. Ital.

calathi squamis obtusis eglandulosis, acheniis albidis. Forma longe villosa a simillimo *H. crinito* differt floribus minoribus, racemo pilis glanduliferis destituto.

In sylvulis di *Castelraniero, Pidevra.* ♀

- H. sylvaticum**, *Bertol. l. c. 485* (non aliorum): hypophyllopodum, vel aphyllpodum, pedunculis et squamis calathi imis acutiusculis, reliquis obtusis pilis glanduliferis paucis instructis, acheniis fusciorubrescentibus.

In pascuis et sylvaticis di *Errano, Castelraniero, Pidevra.* ♀

- H. australe**, *Fr. l. c. 101; Comp. fl. it. 452; H. Pictaviense, Bor. fl. cent. 391.*

β pseudosciadium, *Bor. l. c. 389.*

In sylvaticis di *S. Mamante, Castelraniero, Pidevra, M. Mauro; β in Errano, Castelraniero.* ♀

ORD. XLIII. — **Ambrosiaceae**, *Link.*

- Xanthium italicum**, *Morett. dec. 5. p. 8; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 394*: foliis irregulariter et repando-denticulatis, fructus hispidi echinis rectis undique e centro radiantibus breviter apicē uncinatis diametrum aequantibus. In *X. macrocarpo*, ex regione Rhenana a Richtero mihi benevole misso, contra folia irregulariter quidem sed insigniter dentata sunt, fructus pubescenti-glandulosi echini incurvi omnes sursum versi apice late uncinati diametro subdimidio breviores.

In glareosis et sabulosis secus il *Lamone a Faenza, in Sarna.* ☉

- X. strumarium**, *L. sp. 1400; Bertol. fl. it. 10. p. 180; Comp. fl. it. 437; Ic. Lam. ill. tab. 765. f. 1.*

Secus amnem *Lamone a Faenza, in argillosis di Cepparano, ad vias in Pidevra.* ☉

- X. spinosum**, *L. l. c.; Bertol. l. c. 182; Comp. fl. it. 438; Ic. Lam. l. c. f. 4.*

Circa Faventiam secus amnem *Sennio, prope M. Mauro.* ☉

ORD. XLIV. — **Campanulaceae**, *Juss.*

- Campanula Medium**, *L. sp. 236; Bertol. fl. it. 2. p. 501; Comp. fl. it. 435; Ic. Viola mariana quorundam, Clus. hist. pl. CLXXII.*

Circa *Brisighella.* ☉ ☉

- C. sibirica**, *L.*; *Koch syn.* 409; *Alph. DC. in Prodr.* 7. p. 465; *Bertol. l. c.* 506; *Comp. fl. it.* 435.
 β paniculata, *Alph. DC. l. c.*; *Comp. fl. it. l. c.*
 In rupestribus di *M. Mauro.* ☉ ☉
- C. glomerata** ε **sparsiflora**, *Alph. DC. l. c.* 467; *C. aggregata*, *Nocc. et Balb. fl. tic.* 1. p. 101. tab. 5 (non Willd.).
 In monte della *Bicocca* legit *Baccarini.* ☿
- C. Trachelium**, *L. sp.* 235; *Bertol. l. c.* 485; *Alph. DC. l. c.* 469; *Comp. fl. it.* 434.
 In dumetis et ad sepes di *Cepparano*, *Sarna*, *Castelraniero*, *Pidevra.* ☿
- C. Rapunculus**, *L. sp.* 232; *Bertol. l. c.* 470; *Comp. fl. it.* 432; *lc. Hort. rom.* 1. tab. 74; *Plenck ic. pl. med.* 2. tab. 151.
 In pratis et in sylvaticis di *Errano*, *Castelraniero*, *Pergola*, *S. Lucia delle Spianate*, *M. Mauro.* ☉ ☉
- Specularia Speculum**, *Alph. DC. l. c.* 490; α , *Comp. fl. it.* 431; *Campanula Speculum*, *Bertol. l. c.* 520.
 β calycina, *Alph. DC. l. c.*: calycis laciniis ut in α pilosociliatis sed latioribus ovato-lanceolatis, corolla pallida.
 Inter segetes ubique; β agrorum ad margines di *S. Lucia delle Spianate.* ☉
- S. cordata**; *Campanula cordata*, *Vis?*: scabriuscula; caule e basi ramoso; foliis subintegris margine scabro tandem revoluta, imis obovatis in petiolum brevem angustatis, reliquis oblongis obtusis sessilibus cordato-amplexicaulibus; calycis laciniis lanceolato-linearibus, in anthesi tubum subsuperantibus, margine scabro-ciliatis, corolla dimidio longioribus; stigmatibus in columnam longe clavatum coarctatis.
 In pascuis montis *Mauri.* ☉

ORD. XLV. — **Ericaceae**, *Lindl.*

- Calluna vulgaris**, *Salisb.*; *Koch syn.* 413; *Comp. fl. it.* 425; α , *Bertol. fl. it.* 4. p. 318; *lc. Plenck ic. pl. med.* tab. 301; *L. amoen. acad.* 8. tab. 1. f. 1.
 In pascuis sylvaticis collium ubique. ☿

Erica arborea, L. sp. 502, et amoen. acad. S. p. 55; Bertol. l. c. 321; Comp. fl. it. l. c.; Ic. L. l. c. tab. 1. f. 14; E. Coris folio 1, Clus. hist. 41.

In sylvaticis di Monte della Pietra, M. della Bicocca, Castelraniero. 5

E. scoparia, L.; Bertol. l. c. 323; Comp. fl. it. l. c.

In sylvula della Cà di sopra montis della Pietra. 5

SUI RAPPORTI GENETICI TRA *OZONIUM* E *COPRINUS*, RICERCHE DEL DOTT. O. PENZIG.

Benchè già parecchi botanici abbiano constatato e descritto il nesso genetico che esiste tra il genere *Ozonium* Lk. e le varie specie di *Coprinus* che possono nascere sul micelio di quello, e perciò questa mia comunicazione non possa pretendere il merito di nuova scoperta, credo pure che dessa potrà servire ad allargare le nostre cognizioni dell'argomento, avendo io esteso le mie ricerche all'esplorazione dell'intero sviluppo e delle particolarità microchimiche dei detti funghi; ed essendo inoltre differente la specie da me studiata da quelle che gli altri autori hanno finora osservate. Anche le singolarità del luogo e delle circostanze, nelle quali mi si presentò quel micelio detto « *Ozonium*, » rendono le mie osservazioni più degne d'essere pubblicate.

Al principio di Dicembre del 1878 mi vennero portati per ispezione alcuni vasi di fiori provenienti dalla serretta delle Felci nel R. Orto Botanico di Pavia, i quali si mostravano ricoperti da un feltro spesso di filuzzi gialli, che all'aspetto esterno sembravano *Conferve*. Questo strano organismo aveva invaso un considerevole numero di quei vasetti, nei quali si allevavano da spore diverse specie di Felci.

Dall'asse umido, dove erano poggiati questi vasi, e sul quale pure si osservavano densi fiocchi dei fili gialli, questi si erano arrampicati sul lato esterno dei vasi, poi coperto questo e varcato l'orlo, dessi avevano esteso le loro reti anche su tutta la superficie delle giovani pianticelle, sicchè queste, avendo le frondi tenerissime al tempo del primordiale sviluppo, subirono gravissimo danno, ritenute e vincolate dai fili rigidi; ed in seguito ne perirono di molte.

L'osservazione minuta dell'organismo fatale, mercè l'aiuto del microscopio, mi accertò presto che avevo a fare non con un' Alga ma bensì col micelio di un fungo, che peraltro nel suo aspetto si allontana di molto da quello che in generale chiamiamo « micelio fungoso. »

Desso si presenta come un feltro più o meno spesso, composto di fili rigidi di varia grossezza, di colore giallo-arancio, che sono intrecciati fra loro senza alcuna regola e che, sempre appressi al substrato, si ramificano abbondantemente.

Per questa apparenza particolare del fungo era facile trovarne il nome: era una specie dell'antico genere *Ozonium* Lk., l'*Os. auricomum* Lk., che del resto è diffusa e non troppo rara in tutta Europa, descritta da molto tempo sotto vari nomi. Risiede di solito sul legno putrido, tra le foglie cadute ecc., talvolta anche si osserva tra la corteccia ed il legno di alberi morti, e molti autori l'hanno trovata sotto terra sui legni vecchi delle miniere. Già nel 1729 venne descritta la nostra specie dall'illustre Micheli¹ nel seguente modo: « *Byssus sericea fulva, perlegans, tenuissima, ramosissima* ecc. »

Sarebbe troppo lungo se volessi nominare qui tutti gli autori che in seguito si sono occupati di questa specie, e se volessi citare tutti i sinonimi che dessa nel corso del tempo ha avuti.

Osservo qui soltanto che, mentre fino alla prima metà del nostro secolo i *Byssus*, *Ozonium*, *Rhizomorpha*, *Dematium* ecc. erano ritenuti come generi autonomi, attualmente da tutti i recenti micologi è accettata l'opinione che essi non sono che forme speciali di micelio sterile appartenenti a funghi di ordine superiore. Hanno speciale merito per cotali schiarimenti i lavori del Fries, del Tulasne, del De Bary e di altri distinti botanici. Egli è però solamente per poche specie che è stata addotta indiscutibile prova della loro attinenza ai funghi superiori, e per tante altre restiamo ancora in incertezza a quali specie esse appartengano.

Mi fu interessante il vedere che già nel 1792 Scopoli osservò il nesso dei *Coprinus* coll'*Ozonium auricomum*, senza che per altro gli balenasse la supposizione di un legame genetico tra l'una forma e l'altra.

¹ Micheli. *Nova plantarum genera etc.* Floræptiæ 1729, pag. 211.

Quell'esimio autore, descrivendo nelle sue « *Dissertationes*² » la suddetta specie di *Ozonium* (sotto il nome di *Byssus sericca*) dice intorno all'abitazione della medesima: « *lapidi, lignis et radicibus fungorum adhaerens,* » e più tardi nella spiegazione delle tavole: « *figura ostendit Byssum insidentem basi Agarici campanulati.* » Difatti vediamo nella figura assai rozza il nostro *Ozonium* alla radice di due funghetti che per forma e grandezza corrispondono benissimo a qualche specie di *Coprinus*.

Osserviamo dunque ora un po'più attentamente quel micelio detto *Ozonium auricomum*.

Dalla spora germogliata del *Coprinus*, che descriverò appresso (Tav. IV, fig. 17, 18) vediamo spuntare ed estendersi un tenero micelio bianco che, quando vi sono uguali condizioni di sviluppo, prende una forma circolare più o meno regolare. Questa regolarità poi per influenza della luce, dell'umidità ecc. viene presto alterata, ed allora, poco tempo dopo la germogliazione, ci si presenta quel feltro di forma affatto irregolare che descrissi sopra.

I fili vecchi, gialli, sono strettamente accostati al substrato sia orizzontale che perpendicolare.

Quest'ultimo fatto c'insegna che la direzione del micelio non è determinata dall'influenza di geotropismo. Crederei piuttosto che quell'attaccamento ai sostegni anche verticali sia dovuto ad una tensione lucifuga dei fili micelici, ad un « eliotropismo negativo. » E difatti osservai pure nei casi da me studiati che l'insieme del micelio era più sviluppato, più abbondante e rigoglioso sul lato dei vasi non esposto alla luce che non nell'altro lato che guardava i vetri della serra.

Le ultime terminazioni dei fili, che sono scolorate, si discostano verticalmente dal substrato formando piccoli ciuffi bianchi, raggianti spesse volte all'apice; e mentre i fili vecchi sono di straordinaria tenacità e rigidità, esse sono talmente sottili e molli che basta il più lieve soffio per coricarle tutte quante sopra il substrato. Soltanto coll'età più avanzata pigliano i fili la colorazione e la consistenza indicate.

L'aderenza del micelio adulto al suo substrato è tanto

² I. A Scopoli. *Dissertationes ad scientiam naturalem pertinentes. Pars I. Pragae 1772, pag. 90.*

forte che difficilmente esso se ne distacca, ed i fili si rompono piuttosto che cedere.

Ciò nonostante non ho mai veduto entrare dei fili nel substrato per servire come radice, e credo che questa aderenza è piuttosto l'effetto di una secrezione delle ife stesse, la quale pure nei rami più vecchi congiunge strettamente le singole serie di cellule. Se però qui si tratti di una vera secrezione oppure di un'alterazione chimica dell'esterno strato della membrana cellulare, non ho potuto constatare.

I rami più vecchi che stanno attaccati al substrato sono, come dissi ora, dei fasci di ife, cioè composti da un numero variabile di filuzzi che sono incollati fra loro per quella specie di secreto. La loro coerenza è tale da non poterli disgregare con un ago senza avere adoperato dei reattivi chimici. Questi fasci si formano o per la riunione di varie ife indipendenti tra loro, o (più di frequente) per una particolare maniera di ramificazione che si riscontra in pochi altri funghi, e che ho rappresentata nelle figure 3 e 4 della tavola III. I rami delle ife sviluppandosi il più sovente al disotto dei setti trasversali prendono la medesima direzione del filo dal quale sono nati, accostandosi strettamente ad esso. Per mezzo del sopra indicato secreto poi si saldano il filo primario ed il ramo secondario, e ripetendosi più volte sull'uno e sull'altro questa ramificazione ne riescono dei cordoni micelici assai grossi che si compongono fino di venti cellule (nel taglio trasversale).

Più di rado la ramificazione ha luogo immediatamente sotto l'apice delle ife (Tav. III, fig. 2); spesse volte invece si trovano delle irregolarità e sporgenze delle cellule seriate (Tav. III, fig. 5, 6, a, a), che servono forse pure esse ad attaccare meglio i fili al substrato.

La membrana delle cellule vecchie ci presenta le seguenti particolarità. Essa è colorata per l'impregnazione di una sostanza gialla-arancia, che nei rami più vecchi talvolta dà al rossiccio o al brunastro.

Questa colorazione è assai costante, restando inalterata coll'applicazione di alcool, etere, benzina e di altri simili reattivi. Neppure l'iodio produce alcun cambiamento di colore nelle ife adulte, mentre la membrana scolorata di quelle giovani viene presto da esso colorata in giallo. Col tratta-

mento successivo di iodio e di acido solforico, reagente valentissimo per la constatazione di cellulosa vegetale, non si ottiene colorazione in azzurro (le ife giovani si colorano in bruno scuro), ciò che informa che la membrana non costa di cellulosa pura (fatto costante anche pel micelio di altri funghi), ed altrettanto concludiamo dall'effetto negativo che otteniamo coll'applicazione del cloruro di zinco iodurato.

Siccome è un fatto frequente nell'istologia vegetale, che la reazione di cellulosa viene impedita per la presenza di altre sostanze che impregnano la membrana, provai ad allontanare quelle sostanze secondarie con vari reattivi.

La potassa caustica a freddo non ebbe forza di alterare l'aspetto esterno della membrana nè le sue sopradescritte reazioni. Al contrario lo stesso reagente, riscaldato e posto in contatto col micelio d'*Ozonium*, prese colore primamente giallo, che poi passò al bruno scuro, mentre il micelio stesso apparentemente conservava il colore originale.

Lasciando ora reagire sul micelio preparato in questa guisa dell'iodio, si ottiene soltanto debole aumento nell'intensità del suo color giallo; ma aggiungendovi in seguito dell'acido solforico, le pareti cellulari prendono una tinta bruna oscura quasi nera; poi lentamente si sciolgono.

L'acido solforico solo (senza l'azione precedente dell'iodio), che lascia apparentemente intatto il micelio fresco, applicato dopo la potassa calda ha pure la virtù di sciogliere lentamente le membrane delle ife dopo averle gonfiate e colorate in bruno.

Gli altri acidi (come ac. cloridrico ed ac. nitrico) non hanno nessuna influenza sul micelio, nè fresco, nè cotto nella potassa caustica. Tutt'al più ne fanno crescere un po' l'intensità del colore gonfiando leggermente le pareti cellulari.

Tutto questo ci indicherebbe che nel nostro *Ozonium* non esiste della cellulosa, bensì una sostanza analoga ad essa che si trova mascherata da un'altra materia impregnante.

Ma havvi un'altra reazione che si oppone a questa opinione. Cuocendo cioè un pezzo del micelio nel liquido reattivo dello Schultze (clorato di potassa ed acido nitrico), esso si scioglie tutto, colorando il liquido in bruno scuro.

Questa particolarità (che il micelio dell'*Ozonium* divide con quello di certi *Polyporus*) ci fa sospettare che la mem-

brana di questo micelio consti di una sostanza rassomigliante o identica alla materia intercellulare delle piante superiori.

Facendo la conclusione di tutte queste proprietà chimiche della membrana del nostro fungo vorrei formulare la mia opinione come segue:

1.) La membrana delle ife giovani, scolorate, consiste di una modificazione di cellulosa comune alla maggioranza dei miceli fungosi.

2.) Coll'età avanzata questa membrana va soggetta a profondi cambiamenti nella sua composizione, che fisicamente si manifestano per la sua colorazione in giallo e per l'acquisto di maggiore durezza e rigidità, chimicamente per le sue reazioni.

3.) Queste reazioni, e specialmente quelle colla potassa riscaldata e col liquido macerante dello *Schultze*, ci insegnano che la membrana in questo stadio si compone di due sostanze diverse, della quale l'una si scioglie nella potassa bollente e nel liquido dello *Schultze*, e per questo sarebbe da paragonare alla sostanza cuticolare ed intercellulare delle piante superiori, l'altra invece, mentre pure si scioglie nel suddetto liquido dello *Schultze*, resiste all'azione della potassa bollente, ma in seguito viene sciolta dall'acido solforico.

Osservo infine che dobbiamo escludere la « lignificazione » della membrana in conseguenza tanto alle indicate reazioni quanto all'effetto negativo che si ha trattando la membrana col solfato di anilina (il quale è un eccellente reattivo per la cosiddetta « lignina », o « *Lignose* » dei Tedeschi, colorando in giallo d'oro le cellule lignificate).

Lo spessore della parete cellulare è poco considerevole nel nostro micelio, e poco differisce nelle cellule adulte da quello delle ife giovani.

La rigidità è dovuta *esclusivamente* all'alterazione chimica della membrana, non ad inspessimento della medesima.

Il diametro delle ife isolate non è che di due micromillimetri; i setti trasversali sono molto scarsi ed un poco più sottili che le pareti longitudinali delle cellule.

Seguiamo ora lo sviluppo ulteriore del nostro micelio fino alla formazione dei concettacoli chiamati *Coprinus*. Esso le più frequenti volte ci si presenta sterile, ed anche col microscopio non vi si osserva alcuna traccia di cellule riproduttive.



Solamente una volta sono riuscito a vedere sul medesimo la formazione di certe sporete bislunghe, che potrebbero chiamarsi conidii, e che ho figurato nella tav. III, fig. 10. Ma non avendo potuto seguire il loro sviluppo e specialmente la loro germogliazione, non vorrei attribuire ad essi definitivamente questa funzione. Avrò occasione di parlarne ancora in appresso.

I frutti del *Coprinus* nascono e si sviluppano sul micelio dell' *Ozonium* nel modo seguente.

Le ife di uno dei rami già adulti si separano fra loro e (talvolta coll'aggiunta di altre ife provenienti da altri rami) si intrecciano in modo da formare un gruppetto piccolo di filuzzi irregolarmente connessi. In alcuni casi io vidi distintamente differenziata una ifa centrale, fatta ad elice, che gli autori hanno chiamata « scolecite » (Tav. III, fig. 8); ma in molti altri casi non ve n'era traccia (Tav. III, fig. 1, 9); sicchè non oso decidere se si possa riguardare questo aggruppamento come un atto sessuale, attribuendo allo « scolecite » la funzione di organo femminile.

Queste conglomerazioni di ife si presentano all'occhio nudo come piccoli gruppetti della grandezza di una testa di spillo (o minore). Essi si accrescono assai rapidamente, mentre nel loro centro si effettua una differenziazione degli elementi che li compongono. Le ife centrali cioè si dividono in vari sensi ripetutamente, cosicchè formano quasi un tessuto pseudo-parenchimatico, nel quale poi presto si distingue, per la disposizione degli elementi, una parte basale che formerà lo stelo, ed una parte apicale che diventerà il cappello del funghetto futuro. Le ife della parte basale sono molto più larghe e grosse che non quelle del cappello, e lasciano tra di loro, massimamente nella parte centrale, larghi interstizi, che mancano alla parte apicale.

Ho illustrato nelle fig. 11-16 (Tav. IV) tutto lo sviluppo del *Coprinus* in questione, che del resto procede in maniera uguale alle altre specie di Agaricinee.

Tutta l'evoluzione si effettua molto presto, in guisa che fra tre o quattro giorni è perfettamente compiuta.

Alla fine del terzo o quarto giorno (secondo lo stato dell'atmosfera e la temperatura) le lamelle del frutto si liquefanno come nelle altre specie di questo genere, spargendo le spore sul substrato, ed il fungo perisce.

Si tratta ora di determinare a quale specie di *Coprinus* sia da attribuirsi il nostro fungo.

E. Coemans³ aveva indicato il *Coprinus* da lui osservato sugli *Ozonium* come una varietà del *C. stercorarius* Fr.; ma risulta da una nota del Kickx⁴, che esso lo abbia riconosciuto più tardi quale *Copr. sociatus* Schum.

W. Schneider⁵ invece nella sua nota su un *Coprinus* sviluppatosi sull'*Ozonium auricomum* nell'Ungheria ha determinato quella specie come *C. deliquescens* Fr.; l'autore stesso però non si fida troppo di questa classificazione, perchè la fece su esemplari essiccati.

Ora, la nostra specie non è nè l'una nè l'altra delle qui nominate, sicchè, (aggiuntevi le indicazioni del Kickx e del Roumeguère (vedi la nota N° 6) abbiamo il fatto che finora cinque diverse specie di *Coprinus* sono state osservate nascenti sull'*Ozonium auricomum* Lk.

Siccome mi pare poco probabile che la stessa specie « *Oz. auricomum* » debba dar provenienza a tanti diversi funghi, credo molto più ammissibile, che sotto il nome di *Ozonium auricomum* sieno riuniti i miceli sterili di varie specie di *Coprinus*, i quali si rassomiglieranno molto, ma pure forse mostreranno qualche minuta differenza⁶ nella grandezza, il diametro delle ife, i setti trasversali e via dicendo. Fors'anche come miceli sterili non saranno affatto distinguibili tra loro

³ E. Coemans. *Note sur les Ozonium de la Flore belge* (*Spicilège Mycologique*. 1862, n. 2).

⁴ Kickx. *Flore cryptogamique des Flandres*. Gand 1867, pag. 187, 188.

⁵ Vedi « *49ter Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur.* » Breslau 1872, p. 150, oppure *Botan. Zeitung* 1872, n. 13, p. 214.

⁶ La giustezza di questa asserzione mi venne provata in questi giorni, essendosi dato il caso di poter confrontare coi miei preparati un *Dematium aureum* di altra provenienza, dal quale erano spuntati dei *Coprinus*. C. Roumeguère ha pubblicato nei suoi « *Fungi selecti Galliae exsiccati*, » cent. IV, n. 301, un *Coprinus Filholi* Fourcade, trovato sul *Dematium aureum* nelle gallerie sotterranee delle terme di « Bagnères-de-Luchon. » Nel confronto di questo *Dematium* col mio *Ozonium* si vedono facilmente sotto al microscopio, quanto pure ad occhio nudo notevolissime differenze tra l'uno e l'altro micelio che qui basti l'accennare, perchè sarebbe troppo lungo descriverle. Roumeguère però scrive nel cartellino del *Coprinus Filholi*: « fréquemment parasite sur un *Dematium* ! »

(come è, per quanto credo, di quasi tutti gli altri Imenomiceti).

Quanto alla specie di cui ho seguito e descritto lo sviluppo, non sono riuscito malgrado scrupolose ricerche (nelle quali ebbi a godermi del valente aiuto del chiar.^{mo} Prof. Saccardo) a poterla ricoverare fra le specie finora descritte.

Dovendola dunque ritenere per nuova propongo per essa il nome di

Coprinus intermedius Pzg.

Diagnosi. « *Pileus ex cylindraceo campanulatus, expansus unciae diametro, pallidus, furfure denso micaceo rufescente inprimis versus apicem obtectus, laevis, vel ad marginem obsolete striatus; stipite primum brevissimo, dein cylindraceo, versus apicem attenuato, cavo, glabro, albo vel pallide roseo, exannulato; lamellis subtilibus, primum albis incarnatis, postea brunneo atris.*

• *Inter Copr. stercorarium Fr. et Copr. coopertum Fr. intermedius; a primo differt colore furfuris micacei rufescente, non candido, et forma pilei ex cylindrico (non ovato) campanulata; ab ultimo distat absentia flocculorum albidorum in stipite et colore lamellarum.*

• *Hab. in lignis humidis et in florum ollis in calidario Horti Botanici Ticinensis.* »

Descrizione. Il *Coprinus intermedius* nel primo stadio (grandezza di $\frac{1}{2}$ ad 1^{mm}) si presenta all'occhio nudo come un gruppetto sferico rivestito di filuzzi gialli e di una peluria rufescente.

Ben presto accrescendosi questo globetto piglia forma ellittica od ovale, nella quale si distinguono separate da una lieve solcatura orizzontale una parte basale ed una apicale, le quali pressapoco sono della medesima grandezza (Tav. IV, fig. 11, 12, 13). Dopo lo scorcio però di uno o due giorni la parte apicale, che corrisponde al futuro cappello e che già lascia distinguere nel suo interno i primordi delle lamelle (Tav. IV, fig. 13), sorpassa lo stipite cinque o sei volte in grandezza. Il colore del cappello in questo stadio è d'un bianco giallastro, rufescente verso la cima per il rivestimento della suddetta peluria (*furfure micaceo*).

Al terzo giorno si compie la prolungazione dello stipite, che con questo arriva all'altezza di 9 a 11 centimetri.

Il fungo adulto adunque ci presenta lo stipite lungo da 9 a 11 centimetri, di colore bianco, un po' roseo, attenuato verso l'apice, alla base poco ingrossato, glabro, cavo, ed un pileo dapprima cilindrico, poi espanso-campanulato, coi margini piani del diametro di 30 a 35 centimetri, di colore dapprima bianco-giallastro, poi colla maturità sempre più brunnescente, rivestito da principio fino alla fine di una peluria fina micacea di colore fosco che non si perde colla maturanza, mentre appena toccata si distacca facilmente dal pileo.

Le lamelle di quest'ultimo sono assai sottili, bianche primamente (un poco incarnate) poi brune o nere. Esse portano sull'imenio oltre numerosi basidi (sui quali le spore si sviluppano in quattro (Tav. IV, fig. 19, 20, 21), numerose cellule grandi o cistidi (Fig. 19, c) a contenuto liquido, scolorato, ialino, quali troviamo anche in altre poche Agaricinee.

Le spore mature del *Coprinus intermedius* sono ellittiche, bruno-nere, di 7, 5 a 9^{mm} di lunghezza e di 5^{mm} di grossezza, contenenti sovente due goccioline ai due poli (Tav. III, fig. 7).

In fine mi sia lecito di fare alcune osservazioni su quel « *furfur micaceus* » che copre il pileo della nostra specie come di altri *Coprinus*.

Esso consiste di cellule grandi, sferoidali, ovali, ellittiche o di forma irregolare, che sono congiunte in serie semplici o diramate, connesse direttamente tra loro o riunite mercè brevi cellule intermedie di forma cilindrica o conica (Tav. IV, fig. 22, 23).

La loro parete, colorata in bruno scuro, è assai sottile e spesso provvista al di fuori di piccole sporgenze coniche sparse qua e là. Tali cellule si osservano disseminate in grande quantità sulla superficie del pileo del nostro fungo; ma pure ne ho osservate anche alla base dello stipite, precisamente nello strato che si trova tra le ife comuni dell'*Ozonium* e quelle modificate che formano la radice del *Coprinus*.

Queste forme di peli furono osservate nei *Coprinus* ed in altre specie di Imenomiceti anche da altri autori,⁷ parecchi dei

⁷ Il Saccardo constatò la loro presenza nel *Marasmius capillipes* Sacc. (*Fungi Veneti novi vel critici*, ser. V, in *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* VII, 2, p. 162) e nell'*Agaricus echinatus* Roth. « *Intorno all' Agaricus echinatus* Roth. » Padova 1879, pag. 2.)

quali, specialmente E. Coemans⁸ che se ne occupò più estesamente, li riguardano come conidi ovvero (Coemans) « macroconidi. »

Non essendo qui il luogo di entrare in lunghe dispute o in giudizi sul valore delle osservazioni o delle conclusioni dei detti autori, io mi limito a comunicare che tutti i miei tentativi a far germogliare questi « macroconidi » sono andati falliti. Appoggiato oltracciò alla forma così variabile dei detti organi sulla medesima pianta, credo che non si potrà attribuire ad essi l'importanza di organi riproduttivi, quali sarebbero i conidi, ma che dessi sono semplici peli, senza alcun connesso diretto colla propagazione o moltiplicazione del nostro fungo.

I microconidi piuttosto, che anche Coemans (l. c.) dice d'aver riscontrati sul micelio del suo *Coprinus*, possono coincidere con quelli trovati da me (Tav. III, fig. 10); ad informarci però definitivamente sulla loro importanza per la biologia dei *Coprinus* e sulla loro funzione nello sviluppo dei medesimi non bastano le scarse osservazioni fatte fino ad ora.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

Coprinus intermedius Pzg., ed il suo micelio sterile, chiamato *Ozonium auricomum* Lk.

TAV. III.

- Fig. 1. Intrecciamento delle ife per la formazione del concettacolo.
 » 2, 3, 4. Vari modi di ramificazione delle ife.
 » 5, 6. Apice di ife giovani: in a, a si vedono delle sporgenze irregolari.
 » 7. Spore mature del fungo completo.
 » 8, 9. Intrecciamento dei fili micelici per la formazione del frutto: in fig. 8 si osserva uno « scolecite. »
 » 10. Conidi (?) del micelio « *Ozonium*. »
 (Tutte le figure di questa tavola sono disegnate coll'ingrandimento 450 lin. Hartnack).

TAV. IV.

- » 11-16. Sviluppo del *Coprinus intermedius* Pzg., in grandezza naturale. Fig. 13 è una sezione longitudinale del fungo nell'età come in fig. 11, ingrandita 5 volte.

⁸ E. Coemans. *De l'existence de conidies chez les Agaricinées (Spicilege Mycologique. 1862, n. 5).*

- Fig. 17, 18. Spore germogliate del medesimo fungo (Ingr. 140).
 » 19. Taglio trasversale di una lamella del fungo giovane; le spore sono appena spuntate dai basidi. In c, una cellula cistoidea (Ingr. 450).
 » 20. Lo stesso dopo 16 ore. Le spore sono mature (Ingr. 450).
 » 21. Superficie di una lamella del cappello, vista da fronte: s, s le spore riunite a quattro.
 » 22. Porzione esterna d' un taglio verticale del cappello, per far vedere la peluria furfuracea (Ingr. 250).
 » 23. Cellule concatenate formanti questa peluria, più ingrandite (i « macroconidi » del Coemans). (Ingr. 450).

NOTE DI FITOGRAFIA, PER A. GOIRAN.

1. TRITICUM AESTIVUM SYLVESTRE Bertol.

Antichissime tradizioni vogliono il *grano* spontaneo nella Sicilia. Gli scrittori delle cose Sicule ed illustri botanici moderni concordano con la tradizione, e l' autore della *Flora Italica* ammette il frumento come salvatico e spontaneo nella Sicilia non solo, ma benanco nella Sardegna. Il Bertoloni infatti (*Flora Italica* I, p. 795) sotto il nome di *Triticum aestivum sylvestre* descrive la pianta salvatica e da lui ritenuta spontanea, avuta dal Prof. Jan che la raccolse in *Val Mazzara* (Sicilia) e dal Prof. Moris che la trovò nei pascoli montani della Sardegna. *Descripsi*, dice il chiarissimo autore, *plantam certe sylvestrem et nunc in locis indicatis spontaneam*. Ignora però se per il passato sia sempre stato così: *an ita fuit? id profecto demonstrare nequeo sed ratione tantum arguere*.

Il *Triticum aestivum sylvestre* è caratterizzato dalla seguente frase: *Spica depauperata; locustis alternis, inferioribus muticis, superioribus aristatis; foliis subpubescentibus; radice annua*. — Erborando io, or sono alcuni anni, nei monti che formano la *Valle Pantena* (Prov. di Verona), nelle vicinanze della contrada chiamata *Casale*, in un pascolo arido, secco, sufficientemente lontano da campi coltivati, frammezzo ad una gregge di *bromi*, di *festuche* e di *poe* mi sono imbattuto in un manipolo isolato o meglio cespuglietto di *T. aestivum*; in seguito a minuto esame trovai che le piante che lo componevano corrispondevano esattamente a quella descritta dal Bertoloni. Siccome non poteva sorgere in me neanche il sospetto

che il frumento crescesse spontaneo e salvatico sul suolo della Provincia Veronese, così sono stato naturalmente spinto ad alcune ricerche. Noto anzitutto che il Prof. Filippo Parlatore (Flor. ital. I, p. 509), accennando alla pianta del Bertoloni, dichiara di non aver mai trovato in Sicilia il grano in uno stato salvatico. Il Comm. Todaro, al quale mi sono rivolto, mi rispondeva che il *Triticum aestivum sylvestre* pubblicato dal Bertoloni, non è stato possibile a nessun botanico che ha percorso la Sicilia dopo dello Jan, il ritrovarlo; e che in Sardegna neppure è stato dato di rinvenirlo. Il Prof. Giuseppe Bertoloni, pochi giorni prima della sua morte, mi scriveva (7 dicembre 1878) che nell' Erbario Italiano esistevano del *Triticum aestivum sylvestre*: *pochi esemplari raccolti in Sardegna dal Moris, e pochissimi dallo Jan in Sicilia*; soggiungeva quindi: *non credo si possa arguire da qualche esemplare nato anche ne' prati sterili alpini, della sua salvatichezza, perchè può essere il parziale sviluppo derivato da qualche uccello come starne, pernici, coturnici, covaglie che abbiano mangiato il grano ne' coltivati e che poi sieno volati in alto ne' monti ad escrementare.*

Ho voluto citare le parole testuali del Prof. Giuseppe Bertoloni, perchè credo le stesse indichino, oserei dire con certezza, che cosa sia la pianta descritta dall' autore della *Flora Italica*. Conchiudo pertanto che il *Triticum aestivum sylvestre*, e quindi la pianta dello Jan, del Moris e la mia, si riduce ad una semplice forma del *Triticum vulgare*, comparsa *sporadicamente* in un luogo magro, salvatico e più o meno elevato, per opera di uccelli che ivi deposero i semi, ovvero per un'altra causa qualunque.

Nel Luglio dello scorso 1879, ho ritrovato una assai numerosa tribù della nostra pianta nel M. Baldo, e precisamente nella *Valbrutta*, frammezzo ai *Rhododendri* ed ai *Ginepri nani*; ed osservo che questa è una stazione prediletta per le *coturnici* e che un qualche centinaio di metri più sotto, nei pressi di *Campedello*, *Cambrigar*, *la Ferrara* crescono campi lussureggianti di *grano marzuolo*. Sembra pertanto probabile che questa stessa forma potrà rinvenirsi qua e là in altri punti della zona subalpina e montana; infatti il mio amico Avv. Francesco Negri al quale ho comunicato uno dei miei esemplari, mi scriveva tempo fa di aver trovato la identica pianta in luoghi aridi e secchi presso Susa in Piemonte.

2. AGROPYRUM CALDESI *sp. n.*

A. spica erecta, tenacissima; rachide marginibus setulososcabra, dorso pilosa, pilis tuberculo insidentibus; spiculis sub-5-floris, infimis et supremis laxiusculis, caeteris imbricatim se tegentibus; glumis acuminato-mucronatis, spiculis dimidio longioribus, 3-5-nerviis, dorso minute punctulatis, ad apicem aculeolatoscabris, margine membranaceis; paleis inaequalibus, inferiori acuminata vel acuminato-mucronata, margine cartilagineo inferne glanduloso; foliis planis, latiusculis, multinerviis, supra punctulis solitariis setisque elongatis scabris; radice repente. Planta stolonifera, intense glauca.

Nei campi presso *Faenza*, ove è stato scoperto dall' egregio amico e collega D.^{re} Lodovico Caldesi. Fiorisce in Giugno e Luglio.

L' *Agropyrum Caldesii* per l'abito ed il portamento a primo aspetto ricorda l' *A. repens*: cresce a cespiti ovvero in culmi isolati. Questi sono rigidi, sottili, alti fino a dieci decimetri ed anche più, repenti alla base, muniti di stoloni bianco-verdognoli, radicanti, allungati. Le foglie sono lungamente acuminatae, larghe, multinervi, con un sottile margine cartilagineo munito di brevi aculei rivolti in sù, scabrosette nella pagina inferiore, scabre sulla superiore e sparse di piccoli punti rilevati e di lunghi peli setolosi bianchi inseriti sulle nervature, specialmente sulle principali. Le guaine sono glabre. Le ligule brevissime, glabre. La spiga è diritta, negli esemplari maggiormente sviluppati lunga sinoltre i 20 centimetri. Le spighe sono da dieci a 25, in alto ed al basso della spiga un po' discoste, nel mezzo così appressate da risultare rigorosamente embriate; contengono 3-5 fiori, inseriti sopra di un asse scabrosetto e leggermente pubescente. La rachide è setuloso-scabra ai margini, profondamente scavata, pelosa sul dorso, solcata; i peli sono muniti alla base di un piccolo tubercolo. Le glume acuminato-mucronate, quasi ugualmente lunghe, con qualche raro pelo all'apice, minutamente punteggiate sul dorso, aculeolato-scabre alla sommità specialmente nella nervatura primaria che si prolunga nel mucrone scabro esso pure, 3-5-nervi, col margine membranaceo, superano in lunghezza la metà delle spighe. Le pagliette sono di ineguale lunghezza; la infe-

riore più lunga, acuminata, talvolta mucronata, con qualche raro pelo all'apice, distintamente nervosa, minutamente punteggiata, coi margini cartilaginei, e questi al disotto della metà muniti di ghiandolette trasparenti, pedicellate, la superiore più breve, quasi roscchiata all'apice, e da questo minutamente cigliata ai margini sinoltre la metà. La pianta intera è di un glauco intensissimo che si mantiene dopo la essiccazione.

Nell'intricatissimo genere *Agropyrum*, l'*A. Caldesii* forma un gruppo particolare assieme all'*A. Aucheri* Boiss., *A. Savignoni* De Not., *A. Goiranicum* Vis., dai quali però differisce per molti caratteri. E volendo limitarci per amore di brevità alle differenze più spiccate, noterò che negli ultimi tre le spighe portano un maggior numero di fioretti, nell'*A. Aucheri* la paglietta inferiore è sempre ottusa, nell'*A. Savignoni* le glume sono ottuse, pelose sul dorso, le pagliette inferiori pelose ai lati ed all'apice, nell'*A. Goiranicum* la rachide è glabra, le glume e le glumette inferiori ottuse e munite di lunghi peli.

Ho descritto la pianta sugli esemplari *secchi* comunicatimi dall'amico Caldesi.

3. KOELERIA CRISTATA Pers., var. cinerea.

Foliis radicalibus tenuissimis, superioribus latiusculis, vaginisque glaberrimis; culmo inferne glabro, superne et rachide dense pubescente; glumis margine et dorso longe et dense ciliatis; paleis muticis vel breviter mucronatis, apicem versus, margine et dorso ciliatis, inferne scabris.

Ho raccolto questa varietà della *K. cristata* nei monti che sono ad oriente di *Giazza* nella Provincia di Verona, e più particolarmente nel Monte *Lobbia*; fiorisce nei mesi di Giugno e Luglio. — I peli densissimi e lunghetti che stanno alla sommità del culmo, nella rachide, nei rami e nei peduncoli della pannocchia, nei margini, sul dorso ed anche su tutta la superficie delle glume, alla parte superiore del dorso e dei margini delle pagliette, danno alla pannocchia di questa bellissima varietà un aspetto ed una tinta cenerina dalla quale ne ho desunto il nome. La mia pianta è affatto diversa dalla varietà *b.* della *K. cristata* descritta nella Flora

Italiana dal compianto Prof. Filippo Parlatore (Vol. I, p. 324), la quale cresce pure nei colli Veronesi.

Nota di passaggio che la *K. cristata* nella *Flora Veronensis* di Ciro Pollini non è punto descritta: la *Festuca cristata* del Pollini (*exclusis nonnullis synonymis et icone*), come risulta benanco dall'Erbario di Lui, spetta alla *K. phleoides*, nel detto erbario gli esemplari spettanti alla *K. cristata* sono, sotto una stessa scheda, mescolati assieme a quelli della *Melica Magoli* (*M. ciliata* Poll. et auct.).

4. CORNUS MAS L., var. serotina.

Floribus serotinis cum foliis vel post folia prodeuntibus.

Nella Provincia di Verona, alle falde dei Monti Lessini nel *Vajo della Pernise*, nella *Valle dell'Adige* al di sopra di *Peri*, e nel Monte Baldo presso la *Ferrara*. — Nella seconda metà di Aprile ed in Maggio.

Segnalo questa forma perchè anche nelle stazioni più meridionali e maggiormente favorite per esposizione, la mia pianta comincia appena a fiorire quando le foglie sono di già completamente sviluppate, e la fioritura della forma più precoce è da lungo tempo terminata.

5. MOEHRINGIA PONAE Fenzl, forma collina.

Differt a forma gemina caudiculis magis elongatis, foliis tenuioribus longioribusque, intensius viridibus.

Nei colli Veronesi presso *Avesa* al piede del *Colle delle Ungherine* fra le rupi prospicienti il *Vajo del Borago* (m. 150 sul mare). — Questa località nella Provincia Veronese segna la stazione più meridionale della *Moehringia Pona*, nella *Valle dell'Adige* questa *Alsinea* si incontra in istazioni più basse ma più avanzate a Nord. — Fiorisce da Aprile a Giugno.

6. CAPSELLA BURSA-PASTORIS Moench, forma alpina.

Planta pumila: caule simplici, gracili, foliis exquis, integerrimis.

Nel Monte Baldo presso i *Covoli di Valfredda*, ed alle falde dei Monti *Posta* e *Campobruno* al confine della Provincia Veronese. — Luglio a Settembre.

Questa piantina cresce in società formate da un numero grandissimo di individui. I cauli semplicissimi hanno una lunghezza che varia da 2 a 10 centimetri: sono sottili, delicati, dritti: i più lunghi sdraiati al suolo, sinuosi. Da parecchi anni osservo questa forma nelle alpi Veronesi e Trentine, sempre nei luoghi pingui in prossimità delle costruzioni pastorizie (*baiti*), ovvero in quei siti nei quali le pecore stazionarono durante un qualche tempo. È rimarchevole la tendenza della *Borsa pastore* a seguire l'uomo nelle sue peregrinazioni: ho osservato ripetutamente che nelle stazioni elevate dei monti nelle quali viene costruito un nuovo *baito*, tutta una colonia di questa pianta non tarda ad apparirvi, e lietissima della nuova sede nella quale è emigrata. Nelle stazioni alpestri più basse differisce di poco dalla forma comune, ma però dimostra di adattarsi di preferenza a quella segnalata dai fitografi colla denominazione di *integrifolia*, forse perchè questa richiede un minor lavoro di vegetazione, e quindi un minor consumo di energia; nelle stazioni più elevate riveste la forma superiormente descritta.

OSSERVAZIONI SUL CISTOMA DEL GASPARRINI, FATTE DA A. MORI.

Fra i botanici che nella prima metà del secolo presente si sono occupati dello studio della struttura anatomica degli stomi è da annoverarsi il Gasparrini, che in un'adunanza della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, lesse un lavoro nel quale espose le proprie osservazioni relative alla struttura degli stomi, e cercò dimostrare che al di sotto delle cellule semilunari dello stoma esiste una *borsa* membranosa, continua con la cuticola dell'epidermide e con le cellule semilunari stomatiche, ed alla quale pose il nome di *cistoma*.

In un altro lavoro letto dal Gasparrini due anni più tardi alla stessa Accademia, l'esistenza dei cistomi venne confermata, e furono aggiunte altre osservazioni onde maggiormente illustrarli.

Da quell'epoca molti istologi si sono occupati della strut-

tura anatomica degli stomi, ma l'esistenza del cistoma tale quale lo si voleva dal Gasparrini non fu ammesso dalla quasi totalità dei botanici. In una recentissima memoria però del Prof. Gaetano Licopoli, inserita nel volume VIII degli Atti della Reale Accademia delle Scienze di Napoli e che ha per titolo — Gli stomi e le glandole delle piante — nella quale l'A. si prefigge di porre in chiaro la vera struttura degli stomi, la presenza del cistoma viene ammessa, e come parte necessaria dell'organo e non punto accessoria od eccezionale. Per la presenza del cistoma sotto l'ostiolo vi sarebbe un insaccamento della cuticola, costituendo questo il cistoma, organo vescicoloso a fondo chiuso, fatto di sottile membranella cuticolare. L'aria passando attraverso l'ostiolo non verrebbe in immediato contatto delle cellule della camera stomatica, ma passerebbe attraverso il cistoma, funzionando questo come un apparecchio dializzatore.

Nel presente scritto darò i risultati di alcune mie osservazioni intorno l'argomento in questione, esponendo ciò che ho potuto dedurre dagli studi fatti sopra diverse piante.

Nel *Cereus peruvianus* gli stomi sono sparsi sul fusto, che è di consistenza erbacea. L'epidermide è grossissima, essendo formata da più strati di cellule. Al di sotto delle due cellule stomatiche trovasi una camera aerifera assai allungata, e ciò in conseguenza dello spessore dell'epidermide; al fondo di questo condotto formato nella grossezza dell'epidermide trovansi le cellule del tessuto erbaceo. Per studiare gli stomi di questa pianta ho tenuto lo stesso metodo seguito dal Gasparrini nelle sue prime ricerche; ho tagliato perciò un pezzetto del tessuto epidermico del *Cereus* in modo che a questo resti aderente del tessuto parenchimoso verde sottostante, e l'ho posto a bollire per un poco di tempo nell'acido nitrico. Dopo di che l'ho tolto, e con gli aghetti sotto al microscopio da dissezione, ovvero per mezzo di acqua fatta cadere goccia a goccia sulla preparazione, ho tolto il tessuto parenchimoso verde e non è restata che l'epidermide; sottoposta questa al microscopio in modo da potere osservare la parte inferiore mediante un sufficiente ingrandimento, vi si vedevano attaccati quei sacchi che il Gasparrini chiamò *cistomi* (Tav. V, fig. 1 e 2 a). Però bene osservati quei sacchi, non avevano fondo chiuso, ma bensì aperto come può vedersi nelle dette figure: la

terminazione anzi mostravasi provvista di un orliccio formato dalla stessa cuticola, abbastanza grosso da risaltare bene sul rimanente del sacco come si vede in *b*, dove l'orliccio ne prosegue anche le irregolarità. Da ciò ne segue che le cellule con clorofilla che sono situate al fondo del condotto che traversa lo spessore della epidermide si trovano in contatto immediato dell'aria.

La membrana che come ho detto ricuopre parte della interna cavità dello stoma, è in continuazione con la cuticola che riveste la parte esterna delle due cellule stomatiche, ed in conseguenza anche con quella che ricuopre tutta la superficie dell'epidermide. Preparazioni identiche a quelle ottenute dal *Cereus peruvianus* ho ottenuto con altre specie di *Cereus*, e segnatamente col *Cereus Linkii*.

Gli stomi che trovansi nella pagina inferiore delle foglie del *Ficus elastica* mostrano il rivestimento di cuticola che si interna assai in basso nello stoma. Per lo studio di questi ho tenuto un altro sistema: ho cercato distruggere tutto il tessuto circostante formato da cellulosa, lasciando intatto ciò che v'era di cutificato. A tal fine ho fatte sottili sezioni degli stomi del *Ficus elastica*, le ho poste sul porta-oggetti, ricoperte con un vetrino, e quindi vi ho fatto giungere una goccia di acido solforico di Nordhausen; le cellule stomatiche e tutto il tessuto che circonda lo stoma si distruggono, non restando che la parte cutificata dello stoma. Questa allora si presenta come vedesi nella figura 3, la quale mostra una piccola porzione della cuticola dell'epidermide della foglia che si ripiega entro il vestibolo per continuare attraverso le cellule stomatiche ed al di sotto di esse. Il fondo anche qui mostrasi aperto, come si vede in *a*, e con il margine un poco ingrossato, nè mai ho potuto scorgere nelle diverse preparazioni che ho fatte, indizio alcuno di un fondo chiuso.

Che veramente la cuticola che riveste parte dello stoma sia in continuazione con la cuticola della superficie della foglia, e che non rivesta tutta intiera la camera stomatica, è dimostrato chiaramente anche dalla colorazione differente che la cellulosa e la cutosa assumono coi reattivi. Se si fanno infatti sezioni sottili degli stomi, e si trattano con cloro-ioduro di zinco, o vi si fa agire successivamente l'acido solforico e l'iodio, si hanno in ambedue i casi le membrane delle cellule del

fondo dello stoma colorate in violetto, mentre la superficie delle cellule stomatiche con la superficie interna delle cellule epidermiche sono colorate in giallo per la presenza della cuticola. Ciò si può osservare nelle figure 5 e 6 che rappresentano, una lo stoma della *Yucca aloefolia*, e l'altra lo stoma dell'*Aloe vulgaris*.

Nella *Yucca aloefolia* gli stomi si trovano sopra ambedue le pagine della foglia. La cuticola che riveste la pagina superiore è moltissimo sviluppata, ed è rappresentata dalla parte che nella figura 5 è colorata in giallo. Il vestibolo è scavato nello spessore della cuticola, ed al fondo di quello si hanno le cellule semilunari dello stoma, ricoperte da cuticola (Fig. 5 a), e rivestita pure dalla cuticola è la porzione delle cellule epidermiche che limita la parte superiore della camera stomatica. A queste cellule si restringe la presenza della cuticola (Fig. 5 b); le altre cellule ne sono prive e la superficie loro si presenta colorata intieramente in violetto e sprovvista perciò di qualunque rivestimento cuticolare. Se una sezione dello stoma della medesima pianta si tratti poi con acido solforico di Nordhausen, allora tutte le cellule si distruggono, e non resta che la sola cuticola che rivestiva le cellule epidermiche e stomatiche (Fig. 4), e che mostra manifestamente il fondo aperto, corrispondendo la porzione cuticolare della superficie della foglia e dello stoma non distrutta dall'acido a quella che col cloro-ioduro di zinco o con l'azione successiva dell'iodio e dell'acido solforico si è colorata in giallo.

L'*Aloe vulgaris* ha stomi che mostrano un rivestimento di cuticola nelle cellule semilunari e nella parte inferiore delle cellule epidermiche, identica a quella mostrata dagli stomi della *Yucca aloefolia* e che sopra ho descritti. La cuticola infatti che riveste le cellule epidermiche s'infilette nel vestibolo dello stoma (Fig. 6), riveste la superficie delle cellule stomatiche in a e prosegue al di sotto rivestendo in b la parte inferiore delle cellule stomatiche ed epidermiche e giungendo fino in c dove le dette cellule epidermiche si connettono con le altre cellule della camera stomatica. Quest'ultime come nella *Yucca* hanno una superficie priva affatto di cuticola, non mostrandosi anche a fortissimi ingrandimenti nessun rivestimento cuticolare che si manifesti per la colorazione che la cuticola assume coi reattivi della cellulosa, ma invece

una membrana formata da cellulosa in tutto il suo spessore; ciò è dimostrato dalla colorazione intieramente blu che si manifesta coi reattivi propri di questa sostanza.

Identiche preparazioni a quelle figurate e sopra descritte, ho ottenute da moltissime altre piante, e per citarne alcune ricorderò l'*Agave americana*, l'*Iris foetidissima*, l'*Anthurium Scherzerianum*, l'*Hæmanthus coccineus*, la *Scilla campanulata* ecc.

La mancanza di un sacco a fondo chiuso è dimostrata ancora dall'ispezione degli stomi nella loro parte interna, dopo che per l'azione dell'acido nitrico bollente è stato tolto tutto il tessuto parenchimoso. Se infatti si prendono dei pezzetti di tessuto che abbiano epidermide provvista di stomi, e seguendo il sistema tenuto nello studio degli stomi del *Cereus* si guarda che all'epidermide resti attaccata una quantità sufficiente di tessuto erbaceo tale da non danneggiare lo stoma nel suo fondo, e si mettono a bollire nell'acido nitrico aiutando o no la reazione con qualche cristallino di clorato di potassa, il tessuto che formava lo stoma si disfà e non resta che la cuticola che rivestiva l'epidermide. Posta questa sul porta-oggetti del microscopio in modo da poterla osservare nel suo lato interno, si vede che la cuticola nel luogo dove sono le aperture degli stomi si ripiega indentro, e su quella che rivestiva l'epidermide giace una larga ripiegatura della cuticola interna, mostrando questa chiaramente la sua terminazione, e non lasciando dubbio veruno sulla non esistenza di un fondo chiuso, come è dimostrato dalle figure 7, 8 e 9.

Vedesi infatti nella figura 7 la parte inferiore dell'epidermide dell'*Aloe vulgaris*. In essa comparisce sulla cuticola l'impronta delle quattro cellule epidermiche che circondavan lo stoma, ed in mezzo ad esse quella delle due cellule semilunari stomatiche *a*, ed intorno all'impronta dello stoma una membranella *b* che è quella che ricuopriva le cellule semilunari e le cellule epidermiche sulla loro parte interna.

Nella *Euphorbia officinarum*, sopra una preparazione ottenuta col sistema tenuto per isolare la cuticola dell'*Aloe vulgaris*, si osserva la stessa cuticola che si ripiega indentro nel luogo dove si trovava lo stoma, e manifestamente vedesi un sacco (Fig. 8 *a*), che nella figura si presenta un poco rovesciato nella parte anteriore e che non manifesta segno alcuno della presenza di

fondo chiuso. L'apertura in questa come nelle altre preparazioni vedesi regolarissima, nè mostra indizio di strappature.

Nell' *Anthurium Scherzerianum*, una preparazione ottenuta col metodo tenuto per l'*Aloe vulgaris* e per l'*Euphorbia officinarum* mostra le stesse cose, osservandosi intorno alla impronta (Fig. 9 a) delle due cellule semilunari stomatiche una membrana *b* che si distende sul resto della cuticola e che mostra di non aver fondo chiuso.

Paragonando ora le figure 5 e 6 con la 7^a, la 8^a e la 9^a, si vede che le espansioni osservabili in queste tre ultime intorno all'apertura degli stomi sono quelle stesse porzioni di cuticola che nelle figure 5 e 6 si vedono colorate in giallo entro parte della camera stomatica, e segnate con le lettere *a*, *b* e *c*, e che tanto le une come le altre mostrano che la cuticola riveste semplicemente la parte superiore della camera stomatica non dando luogo alla formazione di un sacco chiuso.

Lo studio degli stomi in via di formazione conferma, secondo le mie osservazioni, quanto sopra ho esposto. Studiando ad esempio gli stomi dell'*Agave americana* e dell'*Aloe vulgaris* poco prima che la divisione della cellula epidermica che deve dar luogo alla formazione delle due cellule semilunari stomatiche si sia effettuata, e quando già una cavità si è formata al di sotto di essa cellula, vedesi mediante il trattamento delle sezioni di questi giovanissimi stomi col cloro-ioduro di zinco, colorarsi in giallo la superficie esterna dell'epidermide per la presenza della cuticola, e colorarsi pure in giallo la parte superiore della camera stomatica, quella cioè che è limitata dalla parte interna dalla epidermide, queste due membranelle di cutosa già formate non essendo per anche riunite per la non avvenuta apertura dell'ostiole. Sulle altre cellule della camera stomatica non appare indizio veruno della presenza di membrana colorata in giallo, mostrandosi esse fino da questo momento prive di cuticola.

Dalle sovra esposte osservazioni parmi potere inferire che nella costituzione dello stoma non entra un sacco chiuso che tappezza tutte le cellule che limitano la camera stomatica, come risulterebbe dalle osservazioni del Gasparini e del Prof. Licopoli, ma che invece le cellule che trovansi nel fondo della camera sono prive di qualunque rivesti-



mento cuticolare, e che la parete delle cellule costituita intieramente da cellulosa, si trova in immediato contatto dell'aria che penetra liberamente per l'apertura stomatica. La cuticola proseguendo dalla superficie dell'epidermide riveste solo le cellule stomatiche e la superficie interna delle cellule epidermiche, delle quali è una trasformazione della parte più superficiale, e costituisce chiaramente una parte accessoria dello stoma.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE.

TAV. V.

- Fig. 1. Epidermide di *Cereus peruvianus*, isolata mediante l'ebollizione nell'acido nitrico. Ingr. $(\frac{187}{1})$.
- » 2. Preparazione ottenuta come la precedente. Ingr. $(\frac{183}{1})$.
 - » 3. Parte cutificata di uno stoma della pagina inferiore della foglia del *Ficus elastica*, ottenuta mediante il trattamento di una sezione di foglia con acido solforico di Nordhausen. Il taglio è fatto un poco obliquamente per mostrare l'interno della cavità del vestibolo; la parte inferiore restando intiera mostra il fondo aperto. Ingr. $(\frac{440}{1})$.
 - » 4. Parte cutificata di uno stoma di *Yucca aloefolia*. Il parenchima è stato distrutto mediante l'azione dell'acido solforico di Nordhausen. Ingr. $(\frac{575}{1})$.
 - » 5. Sezione di uno stoma di *Yucca aloefolia* colorata con il successivo trattamento dello iodio e dell'acido solforico. Ingr. $(\frac{300}{1})$.
 - » 6. Sezione di uno stoma di *Aloe vulgaris*, sottoposto allo stesso trattamento di quello rappresentato nella figura 5. Ingr. $(\frac{380}{1})$.
 - » 7. Cuticola dello stoma dell'*Aloe vulgaris*, distaccata dal rimanente del tessuto mediante ebollizione nell'acido nitrico. Ingr. $(\frac{375}{1})$.
 - » 8. Cuticola dello stoma dell'*Euphorbia officinarum*, distaccata con lo stesso sistema di quella rappresentata nella figura precedente. Ingr. $(\frac{220}{1})$.
 - » 9. Cuticola dello stoma dell'*Anthurium Scherzerianum*, distaccata come le due precedenti. Ingr. $(\frac{425}{1})$.
-

BIBLIOGRAFIA.

DELPINO, F. — Causa meccanica della fillostasi quincunciale. Nota preliminare. *Genova*, 1880; in-8. di 5 pagine.

L' A. in base a considerazioni di ordine meccanico e tenuto conto anche di cause fisiologiche, biologiche, ereditarie, crede aver dimostrato « la necessità che la dottrina della fillostasi sia ricostruita in base alla scoperta della causa meccanica che governa la fillostasi medesima, » e annunzia una memoria sull' argomento.

IACHELLI, D. — Le Crittogame. Vita e storia delle piante inferiori. Parte I, Crittogame vascolari. *Milano*, 1879; in-8. di 192 pagine con figure intercalate nel testo.

In questa prima parte l' A. ha trattato soltanto delle crittogame vascolari. In una seconda sarà trattato delle crittogame cellulari, ed a questa farà seguito un Dizionario dei termini usati in crittogamia.

Come introduzione allo studio delle Crittogame vascolari trovansi dei Prolegomeni nei quali sono svolti i seguenti argomenti :

Analogia fra le piante e gli animali — Genesi degli esseri organizzati — Sessualità delle piante — Generalità delle crittogame — Storia degli studi sulle crittogame — Analogie fra le crittogame e le fanerogame — Morfologia della cellula e dei tessuti.

Venendo poi allo studio speciale delle crittogame vascolari, l' A. divide questo in due parti. Nella 1^a si trattiene sulle generalità delle crittogame vascolari, e specialmente sull' esame degli organi riproduttori, del germogliamento e sulle condizioni a ciò necessarie, sullo studio degli organi sessuali, sulla fecondazione, ec.; nella seconda parte fa l' esame delle diverse classi; le divide fra isosporee ed eterosporee, comprendendo fra le prime le Felci, le Equisetacee, le Ofioglossacee, le Licopodiacee: fra le seconde le Rizocarpe, le Selaginellacee, le Isoetacee. Non essendogli possibile riferire nè alle isosporee nè alle eterosporee i generi *Psilotum*, *Phylloglossum*, *Tmesipteris*, *Azolla*, *Carpanthus*, ne fa un gruppo a parte dichiarandolo *incertae sedis*.

Per ciascuna classe assai diffusamente vien trattato dei suoi caratteri, e di quelli delle famiglie; vien fatto lo studio degli organi della vegetazione e della riproduzione, viene esaminata questa funzione, e fatto cenno della distribuzione geografica e degli usi.

Per quanto questo libro sia per la massima parte di compilazione, pure qua e là trovansi alcune osservazioni proprie dell' A., come ad esempio alcune relative alla forma, alla modalità ed alla durata del movimento negli anterozoidi, ed altre relative alla evoluzione delle spore nelle Licopodiacee.

KLEBS E., e TOMMASI-CRUDELI, C. — Studii sulla natura della malaria (*Atti della R. Accademia dei Lincei*. Serie III, vol. IV, da pag. 172 a pag. 235, con 5 tavole).

Questa memoria interessa più specialmente la medicina; ci limitiamo perciò ad annunziarne il titolo. Notiamo solo che in essa è descritto un nuovo schizofito, il *Bacillus malariae*, e figurato nelle diverse sue fasi nella favola II.

LOJACONO, M. — Contributi alla Flora di Sicilia. *Palermo*, 1878; in-8. di 25 pagine.

L'A. in questa pubblicazione esamina le specie del genere *Draba* che crescono spontanee in Sicilia, e riconosce che vi si trovano la *Draba saxigena*, con una sottovarietà, la *Draba cuspidata* con una sua varietà e la *Draba oxycarpa* Boiss. var. *capsularis* con altre sottovarietà.

Essendosi l'A. occupato anche del genere *Orobanche* cita le seguenti specie nuove per la Sicilia. *Orobanche cernua* Loefl. — *O. Hederæ* Vauch. — *O. Chironii* n. sp. — *O. Levierii* n. sp. — *O. Spartii* var. *lutea*.

Sono citate infine le seguenti piante o per indicare nuove località ove crescono spontanee, o per fare intorno ad esse altre osservazioni. *Phelipaea coerulea*, *P. Muteli*, *P. stricta*, *P. rufescens*, *Trifolium Sebastiani*, *T. Michelianum*, *Wahlenbergia nutabunda*, *Hutchinsia pauciflora*, *Geranium bohemium*, *Carex olbiensis*, *Onicis echinatus*, *Physocaulos nodosus*, *Astragalus leucophaeus*, *A. Boissieri*, *A. Huetii*.

LOJACONO, M. — Tentamen monographiae Trifoliorum, sive generis Trifolii species recognitae ac systematice enumeratae. *Panormi*, 1878; in-8. di 22 pagine.

Sono descritte dall'A. 71 specie del genere *Trifolium*. V'è una nuova specie, chiamata *T. decoloratum*, dell'Orto di Palermo.

LOJACONO, M. — Le isole Eolie e la loro vegetazione, con enumerazione delle piante spontanee vascolari. *Palermo*, 1878; in-8. di 140 pagine.

L'A. divide il suo scritto in due parti. Nella prima vi sono osservazioni che valgono a dare una idea della natura del suolo delle isole Eolie, del clima, di alcune parti della geografia di quelle isole finora mal conosciute, dello stato di coltura e di vegetazione che l'uomo vi ha importato e dei costumi degli abitanti. Nella seconda è dato il catalogo delle specie raccolte.

Le isole che dall'A. sono state visitate sono Vulcano, Salina, Panoria, Basiluzzo con le vicine isolette e Stromboli.

Le specie ricordate nel catalogo (e per ciascuna oltre le citazioni bibliografiche è notato il luogo dove è stata raccolta) sono 486 Fanerogame comprese in 77 famiglie, 9 specie di Felci, 2 Equisetacee, 1 Licopodiacea ed 1 Isoetacea.

LOJACONO, M. — Monografia dei Trifogli di Sicilia, prodromi di una revisione del genere. *Palermo*, 1878; in-8. di 172 pagine.

L'A. fa un esame morfologico assai dettagliato delle diverse specie che prende a descrivere monograficamente; descrive minutamente e discute del vero valore tassonomico delle brattee ed involucri del calice, della corolla e del frutto dei Trifogli. Passa quindi all'esame delle diverse sezioni state proposte per suddividere il genere *Trifolium*, e dà alcuni cenni sulla sua distribuzione geografica.

Trovasi in fine la descrizione del genere, delle sue diverse sezioni, e delle specie.

MENEGHINI, G. — Commemorazione del Dott. Giovanni Zanardini. *Venezia*, 1879; in-8. di 23 pagine (Estratto dal vol. V, ser. V, degli *Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti*).

L'A. in questa commemorazione letta al R. Istituto veneto di scienze lettere ed arti parla della vita e degli studii del Dott. Giovanni Zanardini, morto in Venezia il 24 aprile 1878.

La maggior parte di questo scritto è dedicata all'analisi dei lavori riguardanti l'algologia, nella quale lo Zanardini era valentissimo, quantunque fosse esimio cultore anche degli altri rami della botanica. In ultimo è data la nota degli scritti pubblicati dallo Zanardini stesso.

PASQUALE, G. A. — Su di alcuni vasi propri della scagliola (*Phalaris canariensis*). *Napoli*, 1880; in-4. di 5 pagine, con una tavola (Estratto dal vol. VIII degli *Atti della R. Accademia delle Scienze fis. e mat. di Napoli*).

L'A. parla dei vasi laticiferi che ha ritrovati nella *Phalaris canariensis*; fa una minuta descrizione della loro struttura e della loro posizione. Il laticcio in essi contenuto è colorato in rosso.

PIROTTA, R. — Sulla comparsa del Mildew o falso oidio degli americani nei vigneti italiani. *Milano*, 1879; in-16. di 12 pagine (Estratto dal *Bullettino dell'Agricoltura*, n. 44).

L'A. parla di aver ritrovato in un vigneto a Santa Giulietta presso Casteggio delle viti nostrali affette dalla malattia conosciuta in America col nome di *Mildew* o *nebbia*, dovuta al parassitismo della *Peronospora viticola*. Tale malattia è stata dal Planchon chiamata falso oidio per una lontana somiglianza che ha con quest'ultimo parassita. Viene data la descrizione della *Peronospora viticola*, tanto come essa si presenta ad occhio nudo, come osservata al microscopio.

RICASOLI, V. — Succinto della monografia delle Agave del Dott. F. G. Baker tradotto e compilato per uso degli ama-

tori e cultori di queste piante. *Firenze*, 1879; in-8. di 40 pagine con 23 figure intercalate nel testo (Estratto dal *Bullettino della R. Società Toscana di Orticoltura*, Anno IV, 1879).

Ci limitiamo ad annunziare la comparsa di questa pubblicazione essendo già conosciuto il lavoro del Dott. Baker.

SACCARDO, P. A. — Sulla diffusione dei liquidi colorati nei fiori. *Padova*, 1879; in-8. di 9 pagine.

Scopo delle ricerche istituite dall'A. è quello di determinare la rapidità ed estensibilità della diffusione delle diverse materie coloranti secondo gli organi e le specie diverse delle piante sperimentate. Le soluzioni colorate adoperate furono in gran numero, e fra tutte quelle che si diffusero nelle corolle assai distintamente si notarono: anilina verde-luce — solfo-indigotato sodico — eosina — soluzione ammoniacale di carmino — estratto di verzino — cacciù — solfato di rame — solfato di ferro, e alquanto meno, il picrato ammonico — amarante del commercio — cartamo o zafferanone; appena tracce l'anilina ponceau — il verde all'iodio — la zafferanina — il legno giallo — il campeggio.

Le materie coloranti che hanno dato risultati migliori sono state l'anilina verde-luce e l'eosina.

SACCARDO, P. A. — *Michelia. Commentarium Mycologiae italicae. Num. V. Patavii*, 1879; in-8 (Da pagina 453 a pagina 619).

In questo fascicolo, che termina il vol. I, si trovano le seguenti memorie:

SPEGAZZINI, C. — *Nova addenda ad Mycologiam venetam.*

SACCARDO, P. A. — *Fungi italici autographice delineati. Patavii 1878-79. Fascicoli IX-XVI, sistentes tab. 321-640. Commentarium.*

Fungi Gallici lecti a cl. viris P. Brunaud, C. G. Gillet et Abb. Letendre.

Fungi Veneti novi vel critici. Series X.

Fungi aliquot Ticinenses.

VIDO, A. — *Repertorium Mycologiae venetae, seu index alphabeticus fungorum in ditione veneta hucusque cognitorum (additis nonnullis extra-venetis).*

SACCARDO, P. A. — *Fungi italici autographice delineati. Fascicoli XIII-XVI (Tav. 481-640). Patavii*, 1879.

Vedi a pag. 84 e 174 del volume X ed a pag. 125 del volume XI di questo Giornale.

TODARO, A. — *Hortus botanicus panormitanus. Fascicoli IX, X, XI, XII del volume primo e fascicolo I del vol. II. Panormi*, 1878-79. In foglio con 10 tavole.

In questi cinque fascicoli sono date le descrizioni dell'*Agave candelabrum* Tod. e *Aloe Schimperii* Tod., e le descrizioni e figure delle seguenti specie:

Duranta microphylla Desf., *Aloe commutata* Tod., *Agave paucifolia* Tod., *Bunchosia elliptica* Tod., *Aloe percrassa* Tod., *Colea undulata* Rgl., *Aloe agavefolia* Tod., *Agave Haynaldi* Tod., *Agave spectabilis* Tod., *Erythrina Moori* Tod.

TODARO, A. — Sopra una nuova specie di *Fourcroya*. Palermo, 1879; in-4. di 16 pag. con 3 tav.

È data la descrizione di una nuova specie di *Fourcroya*, e viene chiamata *Fourcroya pubescens*. Tale specie fu inviata all'orto botanico di Palermo col nome di *Fourcroya tuberosa*. L'abitazione di questa nuova specie è ignota, ma l'A. la ritiene probabilmente oriunda del Messico. Nelle tavole vi sono le figure dell'intera pianta in stato di fioritura, di diverse parti della foglia alquanto rimpiccolita, del fiore e del frutto.

A. M.

NOTIZIE.

Il Dott. Gino Cugini è stato nominato aiuto di botanica all'università di Bologna.

Sono state messe a concorso le cattedre di botanica nelle università di Modena e di Sassari, per professori straordinari.

Il 22 gennaio scorso è morto Ettore Celi, di Carrara, direttore della Scuola superiore di agraria in Portici. In gioventù fu aiuto a Gaetano Savi, e pubblicò anche un trattato elementare di botanica.

Dal 15 al 24 maggio sarà tenuta aperta in Firenze la prima esposizione nazionale della Federazione orticola italiana.

Il comitato di redazione del Bullettino della Società toscana di orticoltura ha determinato d'intraprendere in quest'anno una pubblicazione che avrà per titolo: *Florentia, annuario generale della orticoltura in Italia*, e conterrà un calendario, una serie di articoli svariati d'orticoltura, e tutte le notizie di maggiore interesse per i giardinieri e per i dilettanti. Si venderà L. 1.

Dal 23 al 26 luglio vi sarà in Bruxelles un congresso botanico-orticolo.

Dall'ufficio centrale meteorologico del ministero dell'istruzione pubblica in Francia sono state diramate istruzioni per l'osservazione dei fenomeni periodici degli animali e dei vegetali. Sono corredate di quadri a stampa preparati perchè l'osservatore v'iscriva la data dei fenomeni di cui è indicata la natura.

Abbiamo ricevuto il prospetto di un nuovo periodico botanico, che si pubblicherà in Lipsia sotto la direzione del Dott. O. Uhlworm. È intitolato *Botanisches Centralblatt*, costa 28 marchi, uscirà a fascicoli settimanali, darà brevi rassegne dei lavori botanici via via che compariranno, e ogni sorta di notizie e di annunci che possono interessare botanici.

Col titolo « Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie, » sta per comparire in Lipsia sotto la direzione del Prof. Engler di Kiel un nuovo periodico, che conterrà lavori in tedesco, in francese o in inglese sulla botanica sistematica, geografica e storica. Verrà fuori in fascicoli, al prezzo di 2-3 marchi per foglio di stampa.

È stata creata al Giardino delle piante di Parigi una nuova cattedra di fisiologia vegetale, alla quale hanno chiamato il Sig. Dehérain.

Il Dott. Ernesto Stahl di Würzburg è stato nominato professore straordinario a Strasburgo.

Il Sig. Le Marchant Moore ha lasciato il suo posto all'erbario di Kew.

È morto il Generale Munro, distinto agrostografo inglese.

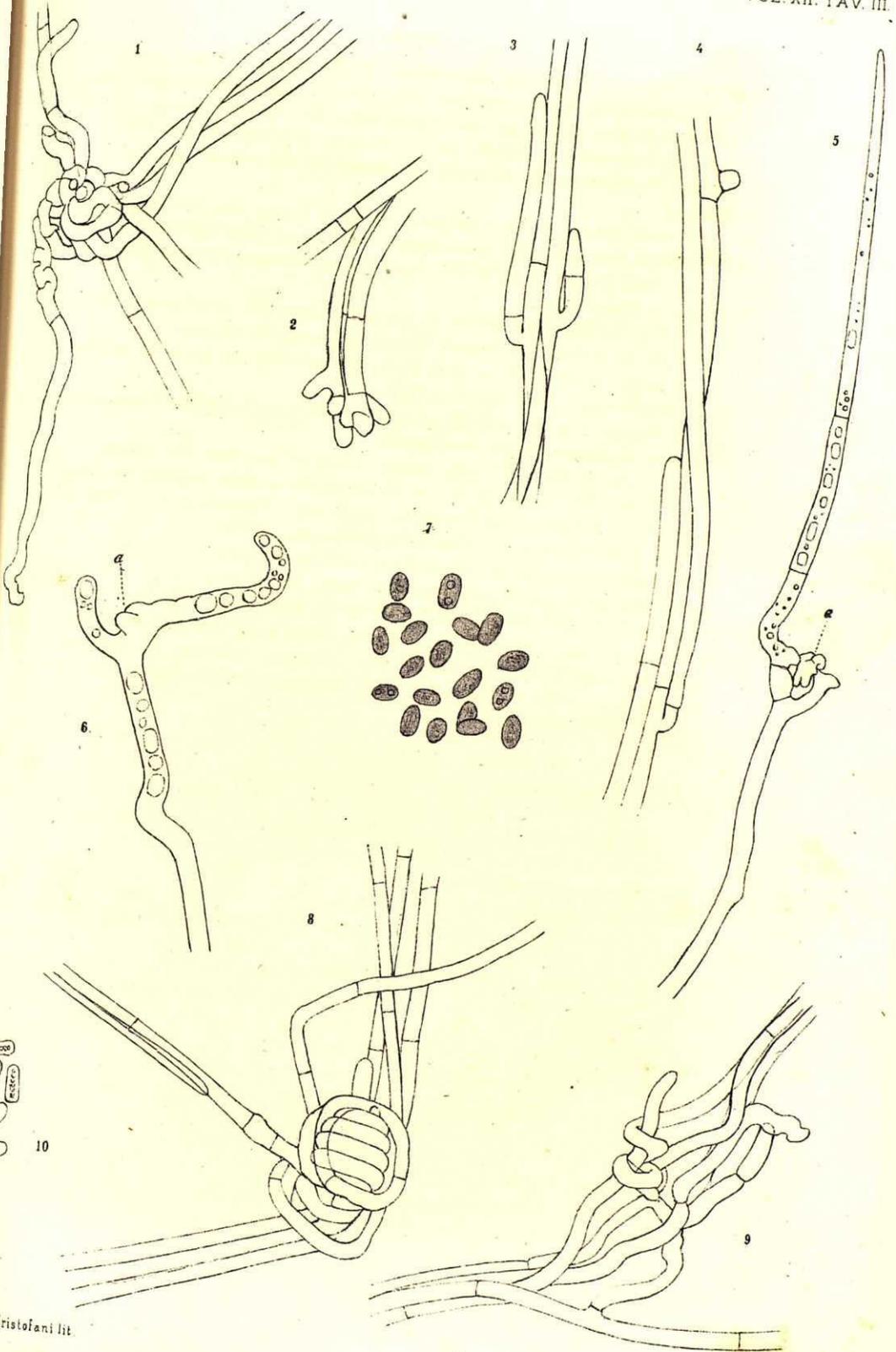
È morto in età di 28 anni il Dott. Ermanno Bauke, già noto per lavori sulla biologia delle piante inferiori.

A Trieste è morto nell'età avanzata di 85 anni il Cav. De Tommasini, ben noto esploratore della flora patria.

È morto in età di 83 anni Godet, autore di una flora del Giura.

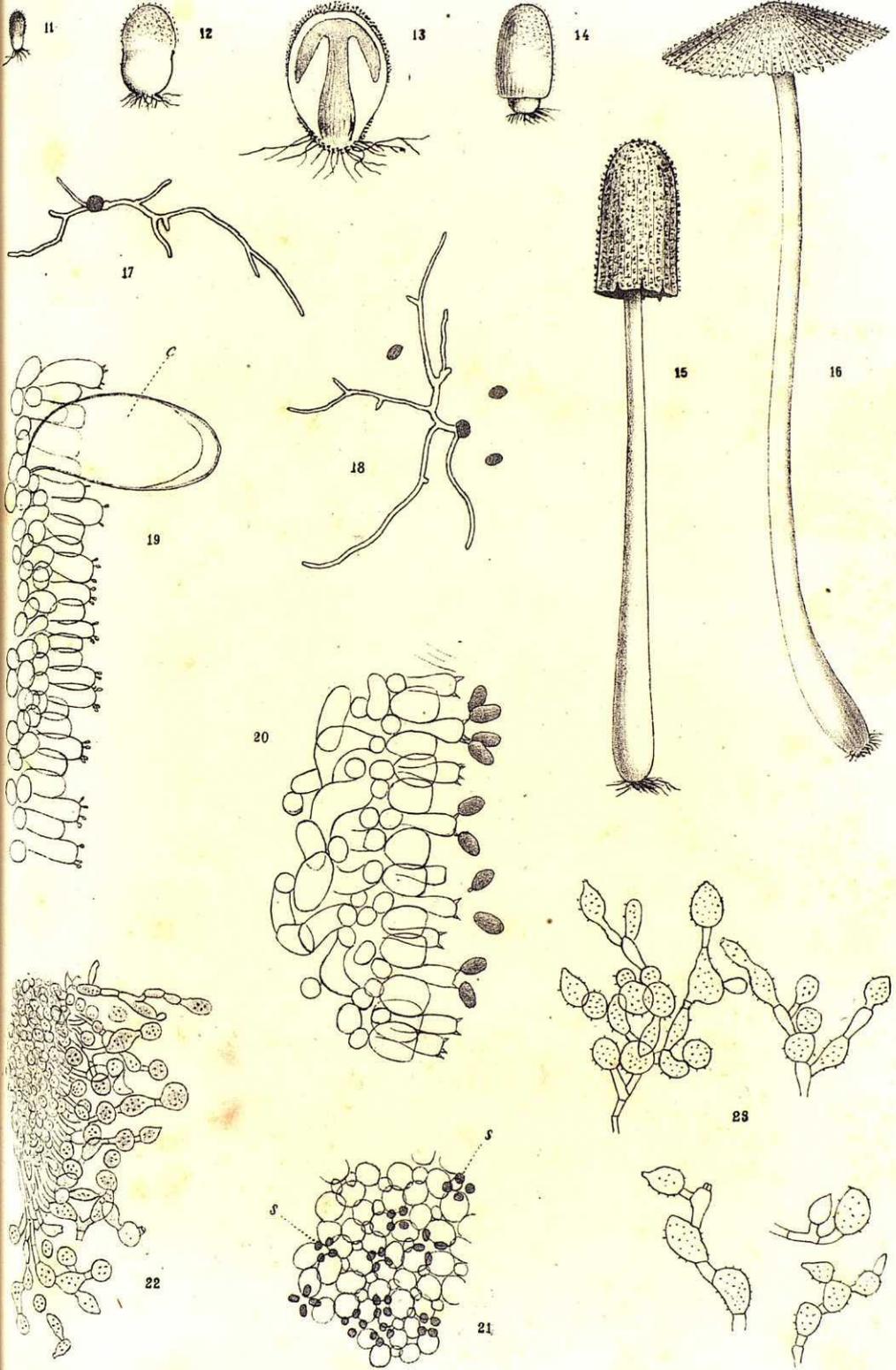
Il Dott. Otto Kuntze di Lipsia ci scrive che avendo impresa una monografia dei *Sargassum*, si è persuaso dallo stato frammentare in cui si trovano nell'Atlantico, che sono tutti provenienti dalle coste. Egli vorrebbe sapere dopo quanto tempo frammenti di *Sargassum* strappati dalla pianta non galleggiano più e vanno in fondo all'acqua di mare; e si rivolge ai botanici italiani perchè si accertino della cosa, con un esperimento facilissimo a farsi da chi abita un luogo sulla riva del mare, mettendo la pianta in un vaso dove giornalmente sia rinnovata l'acqua salsa. Sarebbe grato a chi direttamente o per mezzo nostro gli comunicasse il risultato dell'esperimento.

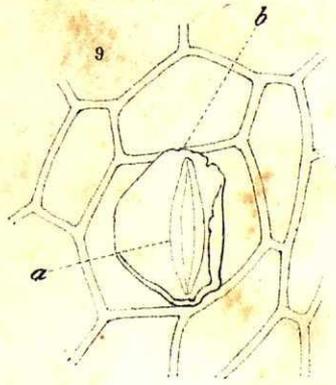
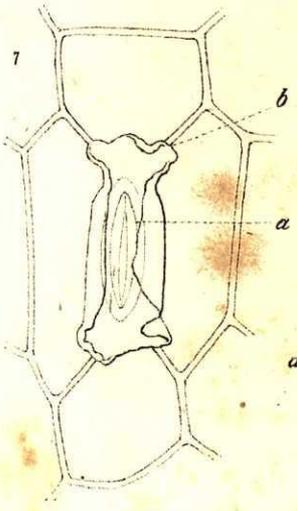
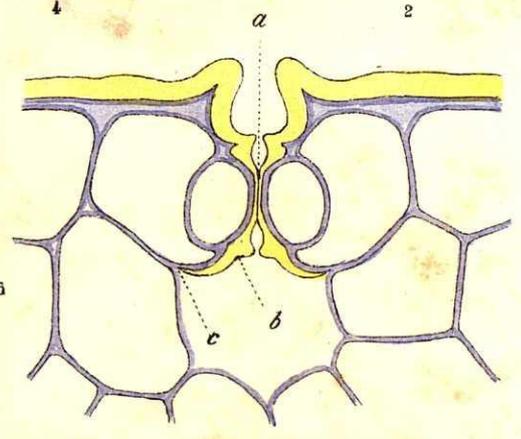
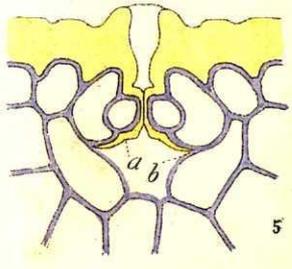
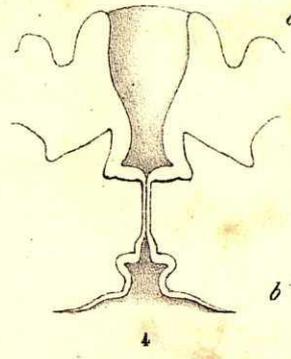
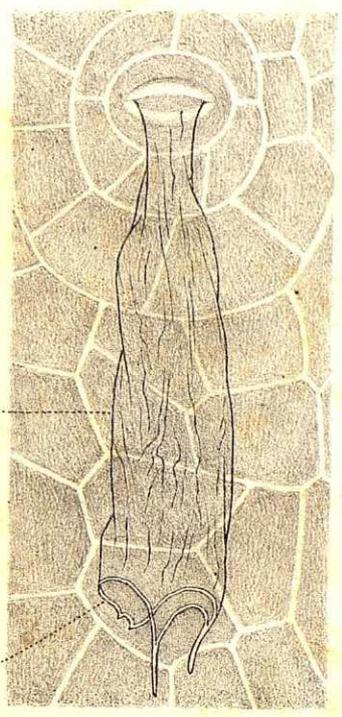
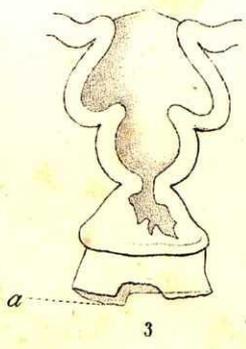
T. C.



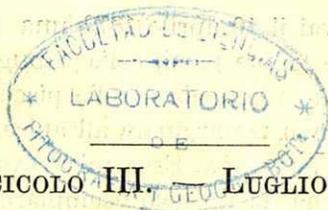
Aul. dis. Cristofani lit.

Lit. Gozani Pisa





NUOVO GIORNALE BOTANICO ITALIANO



FASCICOLO III. — LUGLIO 1880.

FLORAE FAVENTINAE TENTAMEN, AUCTORE **LUDOVICO CALDESIO** (*Continuatio*).

SUBCLASSIS III. — COROLLIFLORAE.

ORD. XLVI. — **Primulaceae**, *Vent.*

Primula acaulis, *Jacq. misc. 1. p. 158; Koch syn. 506; P. grandiflora et brevistyla, DC. fl. fr. 6. p. 383; Ic. Hort. rom. 2. tab. 2; Primula veris pallido flore humilis, Clus. hist. 302: calycis laciniis anguste lanceolatis acuminatis tubum æquantibus. Corollae limbi magnitudo characterem inconstantem suppeditat: longitudo contra styli una cum staminum insertionem characterem, ut mihi videtur præbit qui non est negligendus, nisi eius præstantiam Darwiniana theoria evertere valeat, dum formam longistylam cum brevistyla in uno eodemque individuo nunquam vidi, etsi promiscue crescant.*

β caulescens, Koch syn. 507; Ic. Primula veris, pallido flore elatior, Clus. l. c. 301: scapo umbellifero elongato, pedicellis calyce subtriplo longioribus. Scapi ac pedicellorum lanuginosorum diametro pilis longioribus, calycis laciniarum forma atque longitudine statim dignoscitur a P. variabili, Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 448, P. grandiflora-officinali, Goiran specim. morph. veg. p. 30! quae pubescens calycis lacinias habet lanceolatas acutas dimidiam tubi longitudinem æquantes.

Nuovo Giorn. Bot. Ital.



In acclivibus di *Sarna*, *Pidevra* alibique; β alla *Balassa* in *Pidevra*. $\frac{2}{2}$

OSSERV. Trovai il 10 aprile 1872 una forma singolare, gracile in tutte le sue parti, colla lanugine dei pedicelli più breve e più rada, colle corolle piccole a lacinie ellittico-bislunghe non ismarginate all'apice, la quale tosto feci ritrarre in fotografia. Essa mi aveva l'aspetto di una nuova specie, ma da un solo esemplare non credei essere autorizzato dichiararla tale, considerando alla grande variabilità di questo genere, ed ai dubbi espressimi dagli amici Cesati e Caruel, cui aveva io spedito copia della fotografia: aspettai di fare nuove ricerche sul luogo negli anni appresso. Difatto ai 23 marzo 1873 di mezzo a molti esemplari della forma tipica, ne trovai due altri, uno dei quali non differiva da quello dell'anno antecedente se non per alcune corolle di cui le lacinie accennavano a dimensioni maggiori ed alla smarginatura della forma tipica, l'altro aggiungeva pedicelli grossi come alla forma tipica, maggior densità e lunghezza di peli ai caratteri di variabilità del primo. Da ciò fui tratto a non credere codesta che una forma rimarchevolissima se vogliamo, ma non altro che una semplice forma accidentale.

P. Sibthorpii, *Reich. fl. excurs. 402*; *Ic. Hort. rom. l. c. tab. 4*: longistyla, pedicellorum radicalium lana diametrum superante; calycis laciniis lanceolatis acutis dimidiam longitudinem tubi aequantibus, corolla rosea circa faucem stellato-flava.

Secus amnem *Lamone* circa *Faventiam*. $\frac{2}{2}$

Cyclamen hederaefolium, *Willd.*; *Bertol. fl. it. 2. p. 403*; *Ic. Sav. mat. med. tab. 41*.

In umbrosis di *Castelraniero*, *Val di Sennio*. $\frac{2}{2}$

Lysimachia Nummularia, *L. sp. 211*; *Bertol. l. c. 419*; *Comp. fl. it. 415*; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 84*.

Ad rivulos *Faventiae* extra portam *Montanara*, in *Sarna*, *Castelraniero*. $\frac{2}{2}$

Anagallis arvensis, *L.*; *Bertol. l. c. 422*; *Ic. Plenck l. c. tab. 82. fig. super.*; *Hort. rom. 2. tab. 45*.

In arvis di *Errano* et alibi. \odot

A. coerulea, Schreb.; Bertol. l. c. 424; Ic. Plenck l. c. fig. inf.; Hort. rom. l. c. tab. 46.

Iisdem in locis ac praecedens, sed rarior. ☉

Samolus Valerandi, L. sp. 243; Bertol. l. c. 551; Comp. fl. it. 414; Ic. Lam. ill. tab. 101.

In humentibus di Errano, Sarna. ♀

ORD. XLVII. — **Oleaceae**, Lindl.

Fraxinus Ornus, L. sp. 1510; Bertol. fl. it. 1. p. 52; Ic. Mich. nov. pl. gen. tab. 107. f. 3 et 5.

In sylvaticis di Pergola. ♀

Ligustrum vulgare, L. sp. 10; Bert. l. c. 37; Comp. fl. it. 402; Ic. Lam. ill. tab. 7; Plenck ic. pl. med. 10.

In sylvaticis di Pergola, Moronico, M. Mauro, alibique. ♀

ORD. XLVIII. — **Apocynaceae**, Lindl.

Vinca minor, L.; Bertol. fl. it. 2. p. 747; Caruel erb. tosc. 184; Ic. Plenck ic. pl. med. 2. tab. 113.

Agrorum ad margines et in declivibus di Sarna, Errano, Tebano. ♀

V. major, L.; Bertol. l. c. 749; Caruel l. c.; Ic. Plenck l. c. tab. 114.

Ad sepes subspontanea in Errano. ♀

ORD. XLIX. — **Asclepiadaceae**, Lindl.

Vincetoxicum officinale, Moench; Dcsn. in DC. prodr. 8. p. 524; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 480; Bor. fl. centr. 2. p. 446; Ic. Plenck ic. pl. med. 154: laciniis calycinis corollae tubum subaequantibus.

In sylvaticis di Montefortino, M. della Bicocca, Pidevra. ♀

V. laxum, Gren. et Godr. l. c.; Bor. l. c.: calycis laciniis tubo corollino subdimidio brevioribus.

Ad sylvulas della Iana in Pidevra. ♀

Asclepias Cornuti, Dcsn. l. c. 564; Ic. Plenck l. c. 155.

Subspontanea a Persolino prope Faventiam. ♀

ORD. L. — **Gentianaceae**, Lindl.

Erythraea ramosissima, Pers.; Griseb. in DC. prodr. 9. p. 57; Boiss. fl. or. 4. p. 67; Ic. Vaill. bot. tab. 6. f. 1: floribus lateralibus a bracteis remotis, non ebracteatis.

β pulchella, Griseb. l. c.

γ albiflora, Boiss. l. c.

In pratis et pascuis circa Faventiam in Errano, Quartolo; β in Cepparano, circa Castelbolognese; γ in Quartolo. ☉

E. Centaurium, Pers.; Griseb. l. c. 58; Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 157; Sav. mat. med. tab. 7.

In pascuis di Cepparano, M. della Bicocca, Castelramiero, Pidevra. ☉

Chlora perfoliata, L.; Koch l. c. 421; Boiss. l. c. 66; Ic. Lam. ill. tab. 296. f. 1.

In pascuis di Castelramiero. ☉

C. serotina, Koch l. c.; Boiss. l. c.; Ic. Clus. hist. CLXXX.

In herbidis di Gallisterna. ☉

ORD. LI. — **Convolvulaceae**, Vent.

Convolvulus arvensis, L. sp. 218; Bertol. fl. it. 2. p. 134; α, Comp. fl. it. 384; Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 104.

β obtusifolius, Reich. fl. exc. 348.

In arvis, pascuis, viarumque ad margines ubique; β ad sepes in S. Lucia delle Spianate. ♀

Calystegia sepium, Br.; Choisy in DC. prodr. 9. p. 433; Boiss. fl. or. 4. p. 111; Ic. Lam. ill. tab. 104. f. 1.

β lucana, Ten. syll. 91: bracteis foliaceis subcordato-ovatis acutiusculis margine invicem se se tegentibus haud basi inflato-ventricosis a *C. sepium* et *sylvatica* differt, inter quas medium tenet, sed uti varietatem ad *C. sepium* potius quam ad *C. sylvaticum*, recte judicante Choisy, referri debet.

Ad sepes circa Faventiam, in Corleto, Errano; β in Montefortino. ♀

Cuscuta Epithimum, L.; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 504; Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab. 14. f. A.

Supra Medicaginem, Spartium, Cytisum, Centauream, Serratulam, Odontitidem aliasque plantas ubique. ☉

C. Trifolii, *Babingt. et Gils.; Gren. et Godr. l. c. 505.*

Supra Spartium junceum a *S. Cristoforo in Quartolo*. ☉

ORD. LII. — **Boraginaceae.**

Heliotropium europaeum, *L. sp. 187; Bertol. fl. it. 2. p. 251; Guss. en. pl. in. 213; Comp. fl. it. 370; Ic. Lam. ill. tab. 91. f. 1.*

Ubicumque frequens. ☉

Cerithe minor, *L.; Bertol. l. c. 321; Comp. fl. it. 379; Ic. Clus. hist. CLXVIII.*

In arvis in *Pieve di Cesato, Sarna, S. Giorgio in Cepparano*. ☉

Echium vulgare, *L.; DC. prodr. 10. p. 18.*

Ad margines viae di *S. Lucia* prope Faventiam, in collibus di *S. Mamante, Castelraniero, Pergola*, in monte della *Bicocca*, in rupestribus di *M. Mauro*. ☉ ☉

E. tuberculatum, *Hoffm. et Link; DC. l. c. 19.*

In declivibus di *Moronico*, ad vias in *Pidevra*. ☉ ☉

E. pustulatum, *Sibth.; DC. l. c.*

Circa Faventiam ad viarum margines, secus *l'Albonello al M. della Pietra*, in pascuis di *S. Giorgio in Cepparano, Pidevra, Fognano, M. Mauro*. ☉ ☉

E. italicum, *L.; Bertol. l. c. 2. p. 342; Comp. fl. it. 373.*

Secus rivulum *Samoggia*, in pascuis et ad vias in *S. Giorgio in Cepparano, Castelraniero, Celle*. ☉

Borago officinalis, *L. sp. 197; Bertol. l. c. 330; Comp. fl. it. 370; Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 77.*

Ad vias circa Faventiam, in acclivibus di *Rontana*. ☉

Symphytum bulbosum, *Schimp.; Koch syn. 434; Comp. fl. it. 371: fornicibus longe exsertis, antheris filamentum aequantibus vel parum superantibus.*

Ad sepes circa Faventiam, in *Sarna, Errano*. 2

S. mediterraneum, *Koch l. c.; Guss. fl. sic. syn. 2. p. 792; Comp. fl. it. 371: a S. bulboso corollis aliquantulum mino-*

ribus, fornicibus inclusis vel in sicco vix exertis, antheris plus quam duplo filamento longioribus differt; in reliquis simillimum.

Ad incilia et ad sepes prope Faventiam. ♀

Anchusa italica, Retz.; Guss. *fl. sic. syn.* 1. p. 220; A. azurea, Reich. *fl. exc.* 344; Ic. *Lam. ill. tab.* 92; Fuchs. *hist.* 343. Styli longitudinis, calycis habita ratione, character in hac specie mihi videtur inconstans.

β Guss. *l. c.*; A. paniculata, Reich. *l. c.* 343; Ic. *Matth.* (1583) 2. p. 528; A. alcibiadion, Dod. *pempt.* 269.

In pascuis di Pidevra; β Castelraniero, Moronico, M. della Bicocca. ♀

A. angustifolia, Reich. *fl. exc.* 343 (non L.); Ic. *Barr. ic.* 1207 (quoad habitum): ab *A. italica* differt foliis angustioribus, pedicellis longioribus, calyce breviori profunde 5-fido nec adamussim 5-partito, corolla minori rubro-violacea, stylo calyce duplo longiore tandem eum fructiferum accretum aequante.

In sterilibus collium di Moronico, Castelraniero. ☉ ☉

Onosma montana, Sibth. et Sm.; DC. *prodr.* 10. p. 58; *Comp. fl. it.* 375; Ic. *Hort. rom.* 2. tab. 32.

In aridis acclivibus di Rontana, M. Mauro, Casolavalsenio. ♀

OSSERV. A Caramanico, nell' Abruzzo, raccolsi la varietà β di Bertoloni (*O. angustifolium*, *Ten. syll.* 85. n. 3), cui conviene perfettamente la descrizione che ne dà nella sua Flora Italica; se non che nè egli, nè il Tenore accennano punto al carattere della lunghezza delle antere relativamente al filamento. Ne' miei esemplari la parte libera di questo uguaglia le antere; laonde non è a riportarsi all' *O. montana* nemmeno come varietà, siccome per gli altri caratteri nulla ha che fare coll' *O. stellulata*.

Lithospermum arvense, L.; Koch *syn.* 437; Bertol. *l. c.* 278; *Comp. fl. it.* 377; Ic. *Echioides alba*, Column. *ecphr.* 185.

In arvis et pascuis circa Faventiam, Rivalta, Sarna, Errano, Rontana. ☉

L. officinale, L.; Koch *l. c.*; Bertol. *l. c.* 271; *Comp. fl. it.* 377; DC. *l. c.* 76; Ic. *Lam. ill. tab.* 91.

β angustum; Ic. *Plenck ic. pl. med. tab. 75*: pubescentia molliuscula in planta juniore albescente, caule apice tantum et parce ramoso, foliis angustis lanceolato-linearibus erectis, habitu diverso. Forte species potius quam varietas, quam inveni quoque prope classem in agri Ravennatis loco humente.

In pascuis et arvis circa Faventiam, in *S. Giorgio in Cepparano, Sarna, Pergola*, alibique; β in aridis montis *della Pietra*. ♀

L. purpureo-coeruleum, L.; Koch *l. c.*; Bertol. *l. c. 273*; *Comp. fl. it. 377*; Ic. *Hort. rom. l. c. tab. 28*.

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate, Moronico, Urbiano, Cepparano, M. della Bicocca, Castelraniero, Pidevra*. ♀

Pulmonaria officinalis, L.; α , DC. *prod. 10. p. 92*; Gren. et Godr. *fl. fr. 2. p. 528*; Bor. *fl. cent. 2. p. 459*; Ic. *P. vulgaris maculoso folio, Clus. hist. CLXIX*: quod dixi de longitudine styli ac staminum insertione in *Primula* ita dicam in *Pulmonaria*.

β affinis, *Jord.*; Bor. *l. c.*; *P. officinalis* δ , DC. *l. c.*; Ic. *Lam. ill. tab. 93*.

γ ovalis, Bor. *l. c.*

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate, Moronico*; β in *S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Serra*; γ *S. Lucia delle Spianate, Serra*. ♀

Myosotis intermedia, Link; Coss. et Germ. *fl. par. 327*; *Comp. fl. ital. 378*; Ic. *Coss. et Germ. l. c. tab. 15. f. 8, 9*: nuculis ovoideis.

β parviflora: praecox, corollis dimidio minoribus, nuculis suboblongo-ovoideis. Species forsan diversa, sed ulterius examinanda.

In pascuis circa Faventiam, in *Errano* et alibi; β in *S. Biagio in collina*, secus il *Canalnaviglio*, in *Rivalta, Costa*. ☉

OSSERV. Due forme di questa *Myosotis* incontransi che all'aspetto sembrerebbero, e forse sono, specie diverse: l'una, α , più slanciata, più grande in tutte le sue parti; il doppio, il triplo più piccola l'altra, β . Questa è più precoce, le foglie più piccole e più anguste, più piccoli e più angusti i semi, la corolla assai minore.

M. hispida, *Schl.*; *Coss. et Germ. l. c.*; *Comp. fl. it.* 378; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 5-7.

— *Iisdem in locis ac praecedens sed vulgatio.* ☉

M. versicolor, *Reich.*; *Coss. et Germ. l. c.* 328; *Comp. fl. it.* 378; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 11, 12.

— *In sylvaticis umbrosis di Castelraniero.* ☉

Echinosperrnum Lappula, *Lehm.*; *DC. prodr.* 10. p. 136; *Comp. fl. it.* 382; *Myosotis Lappula, Bertol. l. c.* 268; *Ic. Column. ephr.* 179.

— *Secus amnem Lamone prope Faventiam.* ☉ ☉

Cynoglossum pictum, *Ait.*; *DC. l. c.* 147; *Bertol. l. c.* 300; *Comp. fl. it.* 380; *Ic. C. creticum II, Clus. hist.* CLXII.

— *β albiflorum: corolla alba, in vivo haud reticulatim picta.*

— *Agrorum ad margines montis della Pietra, Errano, Castelraniero, Rontana; β in Possano cum α.* ☉ ☉

ORD. LIII. — **Solanaceae**, *Bartl.*

Solanum nigrum, *L.*; *α, Comp. fl. it.* 365; *a genuinum, Guss. en. pl. in.* 225; *S. Dillenii, Bor. fl. centr.* 2. p. 467; *Ic. Sav. mat. med. tab.* 44.

— *In ruderatis et cultis ad sepes a Faenza, Fognano.* ☉

S. miniatum, *Bernh.*; *c genuinum, Guss. l. c.* 228.

— *β hyosciamifolium, Guss. l. c.*

— *In ruderatis et pascuis circa Faventiam, in Sarna, Errano; β Pergola.* ☉

S. Dulcamara, *L. sp.* 264; *Bertol. fl. it.* 2. p. 631; *Comp. fl. it.* 365; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab.* 119.

— *Ad sepes Faventiae extra portam Montanara, in Reda, Celle.* 5

Physalis Alkekengi, *L. sp.* 262; *Bertol. l. c.* 629; *Comp. fl. it.* 366; *Ic. Plenck l. c. tab.* 124.

— *Ad sepes ex collibus di Bagatone prope Riolo habui a Magnaguti.* 2

Lycium europaeum, *L. mant.* 48; *L. vulgare, Dun.?* *an L. mediterraneum, Dun.?* *in DC. prodr.* 13. p. 509 et 523;

Ic. *Duh. arb.* 1. tab. 121. f. 2: ramis arcuatis, tenuissime puberulis subtomentosis; foliis oblique lanceolatis, obtusis, vel acutiusculis, pollicem, vel bipollices longis, a duabus lineis ad dimidium pollicem latis, reliquis ut in *L. mediterraneo*. Habitu ad *L. vulgarem*, sed characteribus ad *L. mediterraneum* forsan referri debet.

A Brisighella ad sepes. 5

Hyosciamus niger, *L.*; *Bertol. l. c.* 611; α , *Comp. fl. it.* 363; β agrestis, *Dunal l. c.* 546; *Ic. Savi mat. med. tab.* 4.

β pallidus, *Willd. en. hort. ber.* 227; γ , *Dun. l. c.* 547: foliis imis subintegris, corolla pallida concolore.

Ad domos et in ruderatis a *Faenza*, *Monte della Pietra*, *M. Mauro*; β ad vias circa Faventiam. \odot

H. albus, *L.*; *Dunal l. c.* p. 548; *Comp. fl. it.* 363; *Ic. Savi l. c. tab.* 24.

Ad muros in *Montefortino*, *Monte della Pietra* (*Argnano*). $\odot\odot$

ORD. LIV. — **Scrofulariaceae**, *Lindl.*

TRIB. I. — **VERBASCEAE**, *Bartl.*

Verbascum Thapsus, *L.*; *Benth. in DC. prodr.* 10. p. 225; α , *Bertol. fl. it.* 2. p. 570; α , *Comp. fl. it.* 338; *Ic. Sav. mat. med. tab.* 57.

In incultis di *Pergola*, *M. della Pietra*. \odot

V. phlomoides, *L.*; *Benth. l. c.* 227; α , *Bertol. l. c.* 575; α , *Comp. fl. it.* 339; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab.* 109 (*antheris exceptis*).

In pascuis, ad vias circa Faventiam, in *Errano*. $\odot\odot$

V. Schottianum, *Schrad.*; *Comp. fl. it.* 340; *V. mixtum*, *Bor. fl. centr.* 2. p. 474; *V. nigro-pulverulentum*, *Gren. et Godr. fl. fr.* 2. p. 557, sed stigma potius quam capitatum, subclavatum mihi videtur.

In pascuis Montis Mauri circa *la grotta di Tiberio*. $\odot\odot$

V. sinuatum, *L.*; *Benth. l. c.* 234; *Bertol. l. c.* 583; *Comp. fl. it.* 340; *Ic. Matth. (1583) 2. p.* 492: stigmatate capitato.

β semidecurrans, *Clem. pl. or. exsicc., et sert. or.* 70: foliis radicalibus lobato-crenatis vix sinuatis, caulinis se-

midecurrentibus, stigmatate clavato. An species diversa? Ulterius inspicienda. Eandem formam prope Teatem in Samnio reperi.

γ albiflorum: corollis albis; foliis radicalibus.... caulinis longe decurrentibus, rameis semidecurrentibus, omnibus tomento laxiore obsitis; stigmatate clavato. Haec forte stigmatis causa, potius quam formae α , formae β est adhibenda, quum α et β specificè separandae videantur.

Ad domos et in pascuis di Errano; β in Pergola; γ in Quartolo. \odot

V. Blattaria, L.; *Benth. l. c. 230*; *Bertol. l. c. 586*; α , *Comp. fl. it. 339*; *Ic. Hort. rom. 2. tab. 56*.

β pallidum: corolla albo-carnea.

γ comosum: racemo plerumque paniculato, florum summorum corolla in laciniis calycinas immutata. In hac forma singulari primus attentum se praebuit amicus Bubanius.

In pratis et in pascuis, ad viarum margines di S. Silvestro, Errano, Castelraniero alibique; β in viridario Abbondanzi; γ in pratis di Persolino. $\odot \odot$

TRIB. II. — ANTIRRHINEAE, Juss.

Linaria Cymbalaria, Mill.; *Benth. l. c. 266*; *Comp. fl. it. 347*.

Faventiae ad muros. \mathcal{Z}

L. spuria, Mill.; *Benth. l. c. 268*; *Koch syn. 451*; *Comp. fl. it. 347*; *Antirrhinum spurium, Bertol. fl. it. 6. p. 344*; *Ic. Matth. (1583) 2. p. 55*.

In arvis di Errano. \odot

L. Elatine, Mill.; *Benth. l. c.*; *Koch l. c.*; *Comp. fl. it. 347*; *L. Prestandreae, Guss. en. pl. in. 235. tab. 9*.

Iisdem in locis ac praecedens et in Sarna. \odot

L. vulgaris, Mill.; *Benth. l. c. 273*; *Koch syn. 453*; *Antirrhinum Linaria, Bertol. l. c. 367*; *Ic. Matth. l. c. 550*.

In pratis et pascuis ubique. \mathcal{Z}

L. minor, Desf.; *Benth. l. c. 287*; *Koch syn. 451*; *Comp. fl. it. 349*; *A. minus, Bertol. l. c. 348*; *Ic. Matth. l. c. 539*.

In arvis circa Faventiam, Fognano, in Pidevra. \odot

L. littoralis, *Bernh.*; *Koch l. c.*; *Benth. l. c.*; *Comp. fl. it. 349*;
A. litorale, *Bertol. l. c. 350.*

In arenosis circa Faventiam, in arvis di *Pieve Cesato*
rara. ☉

Antirrhinum Orontium, *L.*; *Koch syn. 450*; α , *Benth. l. c.*
290; α , *Comp. fl. it. 346*; Ic. A. silvestre *Phyteuma*, *Dod.*
pemp. 182.

In arvis di *Errano* et alibi. ☉

Scrofularia nodosa, *L.*; *Benth. l. c. 309*; *Bertol. l. c. 380*
Comp. fl. it. 342; Ic. *Zannich. hist. tab. 303.*

Ad sepes in *Sarna* secus rivulum *Samoggia* prope mon-
tem *della Pietra*. ♀

S. canina, *L.*; *Benth. l. c. 315*; *Comp. fl. it. 342*; α , *Bertol.*
l. c. 393; Ic. *Zannich. l. c. tab. 221.*

In ruderatis montis *Rontana*, secus amnem *Sennio a*
Rivola, in monte *Mauro*. ♀

Digitalis australis, *Ten.! fl. med. univ. 1. n. 1249. p. 507*,
et exsicc. in herb. centr. Florentiae: a *D. lutea* differt bracteis
calycibus, corollisque subdimidio brevioribus; laciniis
calycinis ovatis nec lanceolatis, haud ciliatis; corollae
lobis obtusis.

In sylvaticis di *Castelraniero*, *Pidevra*, agrorum ad mar-
gines subumbrosos in *Sarna*, in nemorosis di *M. della*
Bicocca. ♀

OSSERV. A *Vallombrosa* nel 1867 trovai la *D. media*,
Roth, che dalla *lutea* tosto si riconosce per le brattee, i
calici e le corolle esternamente rivestiti di lunghi peli
articolati frammisti ad altri più brevi glandoliferi.

Posseggo altresì del monte *Coloreto* presso *Firenzuola*
nell'appennino Toscano la *D. Thapsi*, gentilmente favori-
tami dal sig.^r *Ubalдини*, la quale esattamente corrisponde
all'esemplare che ebbi di *Sardegna* per *Gennari*, e da
cui non differirebbe se non pel colore della corolla, che
viva, a quanto mi disse l'*Ubalдини*, era giallognola. Nè
può confondersi colla *D. grandiflora* pel suo tomento, per
le foglie crenate e non dentato-serrate, per le larghe e
quasi ottuse lacinie calicinali, infine per la forma e la

grandezza maggiore della corolla. A questa certo accennò il Boccone a pagina 108 del suo *Museum*, nè male applicavit la figura del Barrelier riprodotta nella sua tavola 85, checchè contrariamente ne pensasse il Bertoloni.

Veronica Anagallis, L.; *Benth. l. c.* 467; α , *Bertol. fl. it.* 1. p. 70; *Comp. fl. it.* 350; *Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab.* 17. f. 7 et 6 (partim).

In fossis secus viam di Sarna, in humentibus montis della Pietra et di Moronico. $\frac{2}{2}$

V. Beccabunga, L.; *Benth. l. c.* 468; *Bertol. l. c.* 69; *Comp. fl. it.* 350; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 6; *Plenck ic. pl. med. tab.* 11.

Ad fontem in Rontana, in fossis di Castelraniero. $\frac{2}{2}$

V. officinalis, L.; *Benth. l. c.* 472; *Bertol. l. c.* 65; *Comp. fl. it.* 350; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 1; *Plenck l. c. tab.* 12.

In sylvaticis di Castelraniero et montis della Bicocca. $\frac{2}{2}$

V. Chamaedrys, L.; *Benth. l. c.* 474; *Bertol. l. c.* 80; *Comp. fl. it.* 350; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 8 et 9.

β Chamaedryoides, *Bor. fl. centr.* 2. p. 488: foliis profundius dentatis et subinciso-dentatis.

γ pilosa, *Benth. l. c.* 475.

In pascuis ad sepes, et in sylvaticis circa Faventiam in S. Lucia delle Spianate, Montefortino, Sarna, Castelraniero M. Mauro; β Errano, Castelraniero; γ in Sarna. $\frac{2}{2}$

V. serpyllifolia, L.; *Benth. l. c.* 482; α , *Bertol. l. c.* 89; *Ic. Coss. et Germ. l. c. tab.* 16. f. 14.

Ad margines dello Stradone a Faenza. $\frac{2}{2}$

V. arvensis, L.; *Benth. l. c.* 483; *Bertol. l. c.* 92; α , *Comp. fl. it.* 352; *V. polyanthos*, *Thuill. fl. par.* 9; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 12; *Alyssum*, *Column. phyt. tab.* 8.

In herbidis et arvis ubique. \odot

V. Buxbaumii, *Ten. syll.* 14; *Benth. l. c.* 487; *Bertol. l. c.* 102;

V. Tournefortii, *Comp. fl. it.* 352; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 4 et 5.

In herbidis, ad sepes ubique. \odot

V. didyma, *Ten. syll.* 13; *Gren. et Godr. fl. fr.* 2. p. 599; *Bertol. l. c.* 101; *Comp. fl. it.* 352; *Ic. Coss. et Germ. l. c.* f. 3 (quae ob styli longitudinem, potius quam *V. agrestem*, hanc speciem exhibet).

In herbidis, arvis ad vias circa Faventiam, in *Errano* et alibi frequens. ☉

V. hederaefolia, *L.*; *Benth. l. c.* 488; *Bertol. l. c.* 104; *Comp. fl. it.* 353; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f.* 1 et 2; *Viv. fl. it. fragm. tab.* 16. f. 2.

In arvis di *Errano*, *Rontana*, secus rivulum *della Pasotta*. ☉

TRIB. III. — RHINANTHEAE.

Eufragia latifolia, *Griseb.*; *Benth. l. c.* 542; *Bartsia latifolia*, *Bertol. fl. it.* 6. p. 276; *Ic. E. latifolia pratensis*, *Column. cephr.* 202; *Hort. rom.* 3. tab. 7.

In pratis di *Persolino*, *Moronico*, et in aggere *della Badia* secus amnem *Lamone* prope Faventiam. ☉

Odontites lutea, *Reich.*; *Benth. l. c.* 550; *Comp. fl. it.* 355; *E. lutea*, *Bertol. l. c.* 294; *Ic. Column. l. c.* 203.

In ericetis di *Errano*, et alibi. ☉

O. serotina, *Reich. fl. exc.* 359; *Gren. et Godr. fl. fr.* 2. p. 606; *Comp. fl. it.* 355; *Bartsia serotina*, *Bertol. l. c.* 274; *Ic. Eufragia silvestris major purpurea*, *Column. l. c.* 202.

In arvis di *S. Giorgio in Cepparano*, *Errano*, secus amnem *Marzeno* circa Faventiam. ☉

Euphrasia pectinata, *Ten. syll.* 299: ab *E. Salisburgensi* differt foliis multo latioribus, ovatis nec oblongo-lanceolatis.

In pascuis di *S. Biagio in Collina*. ☉

E. gracilis, *Fr.*; *Gren. fl. Jur.* 568.

In sylvaticis di *Castelraniero*. ☉

E. rigidula, *Jord.*; *Gren. l. c.* 566; *Bor. fl. centr.* 2. p. 493.

In herbidis di *Pergola*. ☉

E. minima β **grandiflora**: corolla quam in *minima* duplo majore, galea lilacina, labio inferiore albido in basi tantum luteo.

In castaneto montis *della Bicocca*. ☉

Rhinanthus minor, Ehrh.; Benth. l. c. 557; Comp. fl. it. 356.

In herbidis di Marzeno, Sarna (ai Canalacci), Poggio. ☉

Melampyrum cristatum, L.; Benth. l. c. 583; Bertol. l. c.

300; Comp. fl. it. 360; Ic. Moris. hist. s. 11. tab. 23. f. 2.

In sylva della Mazzolana in Pergola. ☉

M. arvense, L.; Benth. l. c.; Bertol. l. c. 302; Comp. fl. it.

360; Ic. Parietaria sylv. III, Clus. hist. XLV.

In arvis di Castelramiero, Quartolo, Montecchio, Monte della Pietra. ☉

M. nemorosum, L.; Benth. l. c.; Bertol. l. c. 304; Comp. fl.

it. 360; Ic. Barrel. ic. 769. f. 1; P. sylv. I, Clus. l. c. XLIII.

In umbrosis sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Castelramiero, Pidevra. ☉

ORD. LV. — **Orobanchaceae**, Lindl.

Phelipaea Muteli, F. Schultz; Reut. in DC. prodr. 11. p. 8;

Comp. fl. it. 335; Ic. Hort. rom. 3. tab. 12.

β nana, Reut. l. c. p. 9.

Varias supra plantas in herbosis circa Faventiam, in S. Biagio in Collina, S. Lucia delle Spianate, Moronico, Monte della Pietra, Errano, Celle, Pidevra; β S. Biagio in Collina, S. Lucia delle Spianate. ☉

Orobanche cruenta α, Bertol. fl. it. 6. p. 430; Comp. fl. it.

331; O. Ulicis, Bor. fl. centr. 2. p. 498: staminibus non in basi corollae insertis, sed duobus a basi paulo recessis, reliquis tantillum quoque altiuscule ortis.

β gracilis, Sm.; Bertol. l. c. 431.

γ unicolor, Bor. l. c. 501; O. cruenta δ, Bertol. l. c.: staminibus a basi tubi corollini aliquantulum magis recessis, inferne paucis pilis simplicibus superne glanduliferis instructis.

In sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Pidevra; β in S. Lucia delle Spianate promiscue cum α; γ in pascuis montis Mauri. 2

O. variegata, Wallr.; Gren. et Godr. l. c. 630; Reut. in DC.

prodr. 11. p. 17; Comp. fl. it. 331.

In arenosis secus amnem *Lamone* circa Faventiam, in sylvaticis di *Castelraniero*, supra radices *Coronillae Emeri* in collibus di *S. Lucia delle Spianate*. ♀

O. pruinosa, *Lap. suppl. hist. abr. Pyr.* 87; *Reut. l. c.* 19; *Bertol. l. c.* 437: odore caryophyllaceo pollens, stigmatibus dilute violaceo.

β *speciosa*, *DC. fl. fr.* 6. p. 393; *Tod. fl. sic. exsicc. n.* 1157!: differt corolla paulo majore, bracteis atque sepalis longioribus magis acuminatis, stigmatibus lateritio.

Supra radices *Viciae Fabae* aliarumque *Leguminosarum* vulgatissima; β in *S. Biagio in Collina, Rivalta, Sarna*. ☉

O. Pelargonii: caule 4-5 centimetra et ultra attingente, rubente, sulcato, villosiusculo-glanduloso, basi in bulbum mediocrem tumente; squamis fuscis, oblongo-lanceolatis, extus villosulo-glandulosis; bracteis squamis caulinis similibus, sed magis acuminatis, corollam subaequantibus; sepalis plerumque inaequaliter bifidis extus piloso-glandulosis, 3-5-nerviis, acuminatis, bractea brevioribus; corolla alba, venis violaceis picta, cylindraneo-campanulata, leniter recurva, extus undique, intus in labio superiore bilobo tantum piloso-glandulosa, labio inferiore aequaliter trilobo, lobis rotundatis eroso-denticulatis; staminibus prope corollae basin ortis, superne piloso-glandulosis, inferne intus pilis eglandulosis longis densioribus instructis, basi aurantiaca; antheris fuscis mucronatis, apice pubescentibus; ovario albo, in basi aurantiaco; stylo praesertim antice piloso-glanduloso, ex albo in violaceum vergente; stigmatibus bilobo, umbilicato, sordide luteolo. Reliquis neglectis, a simillima *O. pruinosa* recedit in primis indumento praecipue bractearum densiore ac longiore, stigmatibus forma et colore.

Supra *Pelargonium inquinantem* in viridario *Carboni Faventiae*. ♀

O. minor, *Sutt.*; *Reut. l. c.* 29; *Gren. et Godr. l. c.* 640; *Ic. Coss. et Germ. all. fl. par. tab.* 19. f. F.

Supra *Medicaginem sativam, Trifoliorum* species in *Sarna, Errano, Castelraniero, Quartolo*. ☉

O. Hederae, *Duby bot. gall.* 350; *Reut. l. c.* 28; *Gren. et Godr. l. c.* Supra *Hederam Helicem* in viridario *della Serra*. ♀

ORD. LVI. — **Acanthaceae**, R. Br.

Acanthus spinosissimus, Desf.; Nees in DC. *prodr.* 11. p. 271.

Ex arvis del Castelluccio in collibus di Samoggia habui a Magnaguti. ♀

ORD. LVII. — **Verbenaceae**, Juss.

Verbena officinalis, L. sp. 29; Bertol. *fl. it.* 6. p. 260; Comp. *fl. it.* 327; Ic. *Plenck ic. pl. med.* 17.

In pratis, ruderatis, ad vias ubique. ♀

ORD. LVIII. — **Labiatae**, Juss.

TRIB. I. — SATUREJEAE, Benth.

Mentha rotundifolia, L.; Willd. sp. 3. p. 77, et en. 609; Bor. *fl. centr.* 2. p. 505: foliis serratis, pedicellis calycibusque hirtis, staminibus corollam aequantibus tandem exertis.

Ad vias in Errano, ad rivulum della Iana in Pidevra. ♀

M. macrostachya, Ten. *syll.* 282; Guss. *en. pl. in.* 253: foliis crenato-dentatis, pedicellis glabris vel glabriusculis, calycibus hirtulis.

Secus amnem Lamone prope Faventiam. ♀

M. ambigua, Guss. *l. c. tab. XI. f. 1*: foliis omnibus sessilibus, staminibus exertis.

Ad agrorum margines circa Faventiam, in Castelraniero. ♀

M. Lamareckii, Ten. *l. c.*: foliis inferioribus quandoque brevissime petiolulatis, staminibus inclusis.

Ad viam et ad rivulum della Iana in Castelraniero et Pidevra. ♀

M. niliaca, Willd. sp. 3. p. 76, et en. 607: viridi-albicans; radice repente; caule erecto, tetragono, decussatim ramoso, villosa; foliis lanceolatis, acutis, supremis mucronato-acuminatis, argute serratis, brevissime petiolulatis vel subsessilibus, pollicem et ultra longis, supra pubescentibus, subtus albido-lanatis; spicis terminalibus, laxis, elon-

gatis, acutis; bracteis lanceolato-acuminatis, integerrimis, verticillum aequantibus, inferioribus tantum serratis verticillum superantibus; pedicellis villosiusculis, calycem subaequantibus; calyce hirsuto, glandulis sessilibus pelucidis adperso, campanulato, laciniis e basi triangulari lanceolato-subulatis subaequalibus tubo brevioribus; corolla carneo-rosea, extus glandulosa; staminibus longe exertis, stylum aequantibus vel superantibus; nuculis exiguis, ovoideis, sub fortiori vitro minutissime alveolatis.

Ad rivulum di *Biscia in Castelraniero*. ♀

OSSERV. All'aspetto rammenta la *M. sylvestris*, da cui distinguesi bene per l'indumento villosa e non tomentosa, per le brattee lanceolato-acuminate, e non già linearisubulate. Dalla *M. ambigua* differisce pure pei peli dei rami e dei pedicelli più lunghi, patenti, e non ricurvi. Da entrambe per le foglie in ispecie dei rami brevemente picciuolate, e per le spighe rade.

M. balsamea, Willd. en. 608; Reich. fl. exc. 309: caule pilis recurvis pubescente; foliis ovato-lanceolatis, acutis, argute serratis, basi integerrimis in petiolum brevem angustatis, pubescentibus, vix discoloribus; pedicellis pilis retrorsis pubescentibus; calycibus omnino hirsutis, nec basi glabris; staminibus longe exertis.

β verecunda: foliis latioribus in basi subrotundatis et staminibus inclusis ut in *serotina*, a qua statim dignoscitur calycibus majoribus, atque pedicellis longioribus, unde verticilla laxiora et majora fiunt.

Ad incilia in *Errano*; β ad rivulum della *Iana in Pidevra*. ♀

M. serotina, Ten. fl. med. univ. 1. p. 472, et syll. 281: licet proxima, tamen a *M. balsamea* distat foliis basi minus angustata et subrotundata, duobus supremis ovatis acuminatis sessilibus, spicis gracilioribus, glomerulis floribusque subdimidio minoribus, staminibus inclusis.

β latifolia, Guss. en. pl. in. 251.

γ subrotundata; β, Ten. syll. 281: differt foliis brevius petiolulatis subtus canescentibus interdum rotundatis, spicis paululum crassioribus, staminibus exertis.

Eodem in loco ac praecedens; β cum α; γ ad rivulum della *Iana in Pidevra*. ♀

- M. hirta**, Willd. en. 608; Bor. fl. centr. 2. p. 507.
Ad fossas in Sarna. ♀
- M. Lloydii**, Bor. l. c. 507; Ic. Matth. (1583) 1. p. 441: foliis late ovatis crebre et irregulariter serratis.
β affinis, Bor. l. c. 509.
Ad rivulos in Sarna et Pidevra; β alle Bocche dei canali prope Faventiam. ♀
- M. hirsuta**, L. mant. 81; Gren. fl. jur. 610; Ic. Coss. et Germ. l. c. f. 3 et 4: foliis leviter et remote serratis, laciniis calycinis lanceolato-subulatis.
Secus rivulum della Iana in Pidevra. ♀
- M. aquatica**, L. sp. 805; Gren. l. c. 611; Bor. l. c. 508; Ic. Lam. ill. tab. 503 f. 1: laciniis calycinis triangulari-acuminatis.
Ad rivulos montis della Pietra, Castelraniero, Pidevra. ♀
- M. Pulegium**, L. sp. 807; Bertol. fl. it. 6. p. 102; Ic. Coss. et Germ. l. c. f. 10 et 11.
Secus amnem Lamone et alibi ad fossas frequens. ♀
- Lycopus europæus**, L.; Benth. in DC. prodr. 12. p. 178; Bertol. l. c. 1. p. 129; Comp. fl. it. 298; Ic. Lam. ill. tab. 18.
In humidis di S. Andrea, Sarna. ♀
- Origanum vulgare**, L.; Benth. l. c. p. 193; Ic. Matth. (1583) 2. p. 62.
β prismaticum, Gaud.; Benth. l. c.; Ic. Tournef. inst. tab. 91.
Ad sepes et in pascuis circa Faventiam, in Castelraniero, Pidevra, Pergola et alibi; β in Pidevra ad rivulum della Iana. ♀
- O. virens**, Hoffm. et Link; Guss. syn. 2. p. 85, et en. pl. in. 258; β sicula, Benth. l. c.
In herbidis prope Faventiam legit Baccarini. ♀
- Thymus Chamaedrys**, Fr. summ. veg. 197; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 658; Bor. l. c. 517; Ic. Vaill. bot. par. tab. 32. f. 7-9.
Agrorum ad margines in Urbiano, Rivalta, Castelraniero. ♀
- T. Serpyllum**, L.; Bor. l. c. 516; Ic. Vaill. l. c. tab. 31. f. 40.
β glabratus, Hoffm. et Link; Guss. syn. 2. p. 839; Comp. fl. it. 300; Ic. Zannich. ist. tab. 172.

In pascuis di *S. Lucia delle Spianate*, *Rivalta*, *Urbiano*,
M. della Pietra, *Castelraniero*, *Rontana*; β *Rivalta*, *Errano*,
Castelraniero. $\frac{z}{2}$

T. angustifolius, *Pers. syn. 2. p. 130*; *Benth. l. c. 201*; *Bor. l. c. 517*; *Comp. fl. it. 300*.

In pascuis collinis et ad vias in *Cepparano*, *Pidevra*. $\frac{z}{2}$

T. striatus, *Benth. l. c. 203*; *T. Zygis*, *Comp. fl. it. p. 300*.

Ad rupes montis Mauri. $\frac{z}{5}$

OSSERV. Debbo al De Notaris la scoperta di questa specie sul Monte Mauro, dove assieme ci portammo il 18 ottobre 1876, pochi mesi prima della dura sua perdita. Sebbene i suoi malanni lo avessero, com'egli mi scriveva nelle sue ultime lettere, *mummificato* del corpo, la mente però era sempre chiara, e l'occhio acuto sì che desso fu quegli che richiamò la mia attenzione su questo Sermollino sfuggitomi sino allora. Lo posseggo altresì del monte Ferrato presso Prato in Toscana.

Satureja hortensis, *L.*; *Benth. l. c. 209*; *Bertol. l. c. 53*; *Comp. fl. it. 301*; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 486*.

Secus amnem *Lamone a Faenza*, in arvis di *Cepparano*, *Sarna*, *Pidevra*, *Rivola*. \odot

Calamintha Nepeta, *Link et Hoffm.*; *Benth. l. c. 227*; *Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 661*: foliis crenatis, corymbulis breviter pedunculatis densis.

β *Athonica*, *Benth. l. c. 228*; *Ic. Barr. ic. 1166*.

In declivibus et pascuis di *Cepparano* et alibi vulgaris; β ad vias circa *Faventiam*. $\frac{z}{2}$

C. Nepetoides, *Jord.*; *Gren. et Godr. l. c. 665*; *Ic. C. praealta*, *Bocc. mus. tab. 38 et 40*: foliis serratis, corymbulis longè pedunculatis laxis.

In pratis di *Persolino* prope *Faventiam*. $\frac{z}{2}$

C. sylvatica, *Bromf.*; *Benth. l. c. 228*; *Bor. l. c. 519*; *Comp. fl. it. 303*; *Ic. Hort. rom. 3. tab. 63*.

Ad sepes et in sylvaticis di *Cepparano*, *Errano*, *Castelraniero*, *Pidevra*, *Pergola*. $\frac{z}{2}$

C. Acinos, *Benth. l. c. 230*; *Comp. fl. it. 303*; *Ic. Dod. pempt. 280*

In arvis di *Errano*, *Castelraniero*, *M. della Bicocca*, *Casola Valsemio*, alibique, nec non in ruderatis montis della *Pietra*. ☉

C. alpina, *Benth.* l. c. 232; *Comp. fl. it.* 304; *Ic. Acini pulchra* species, *Bauh. hist.* 3. p. 260; *Bocc. mus. tab.* 45. f. A.

Ad viam di *Sarna* prope Faventiam, in herbidis et pascuis di *S. Mamante*, *Poggio*, *Rontana*, in rupestribus montis Mauri. ♀

Clinopodium vulgare, *L. sp.* 821; *Bertol.* l. c. 192; *Ic. Plenck* l. c. 498; *Hort. rom.* 3. tab. 65.

Ad sepes et in sylvaticis di *Errano*, circa Faventiam, et alibi. ♀

Melissa officinalis, *L.*; *Benth.* l. c. 240; *Pers. syn.* 2. p. 132; *Ic. Sav. mat. med. tab.* 30.

β *cordifolia*, *Pers.* l. c.; *Ic. Barr. ic.* 1222.

Ad sepes circa Faventiam, in *Errano*; β in *Cepparano*, *Errano*. ♀

TRIB. II. — MONARDEAE, *Benth.*

Salvia pratensis, *L.*; *Benth.* l. c. 289; *Bor.* l. c. 521; *Ic. Plenck* l. c. tab. 22: corollis calyce triplo longioribus, coeruleis galea glutinosa subduplo labium superante; antheris

2 millimetra et ultra attingentibus, prope basim filamentis affixis.

In pratis et herbidis di *S. Mamante*, *S. Lucia delle Spianate*, *Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*, *Pergola*, *Rontana*, et alibi. ♀

S. agrestis, *L. amoen.* 3. p. 399; *S. dumetorum*, *Andrz. in Bess. en. pl. Volh.* 3; *Bor.* l. c. 522; *Benth.* l. c. 290: corollis calyce duplo longioribus albis roseis vel coerulescentibus, galea glandulosa labium aequante, antheris ut in *pratensi*.

Ad incilia in *Reda*, *Sarna*, *Pergola*. ♀

S. virgata, *Ait.*; *Benth.* l. c. 290; *Vahl en. pl.* 1. p. 264 *Bertol. fl. it.* 1. p. 143: corollis calyce duplo longioribus coeruleis vel rubris, galea glandulosa angusta labium aequante, antheris millimetrum vix superantibus prope apicem filamentis affixis.

In pascuis circa Faventiam in *Sarna*, *Errano*, *Rontana*. ♀

S. pallidiflora, *St. Am. fl. Agen. 10; Bor. l. c. 522; Ic. Barr. ic. 167; Hort. rom. 3. tab. 18*: inflorescentia plus minus hirto-glandulosa vel eglandulosa; corollis duplo calyce longioribus, galea compressa, coerulescente vel rubida, ampliuscula, labium aequante vel subsuperante, extus pubescente, eglandulosa; seminibus ovoideis vel ellipsoideis, nigro-rufis, opacis, sub fortiori vitro minutissime scabriusculis. A *S. Verbenaca* corolla subduplo majore, galea compressa, habitu diverso statim dignoscitur; a *S. clandestina* Linnaei, quae descripta est in sp. pl. p. 36, et a Barreliero in tab. 220 figurata circa Ravennam obvia, differt statura longe elatiore, spicis acutis nec obtusis, foliis multo minus profunde lobatis lobis latioribus obtusioribusque, habitu tandem proprio.

Ad vias et in pratis circa Faventiam in *Moronico*, *Errano*, in muris prope *Brisighella*, in pascuis di *Poggio*. ♀

S. Verbenaca, *L.; Benth. l. c. 291; Vahl l. c. 255; Bor. l. c.; Bertol. fl. it. 1. p. 146; Ic. Barr. ic. 208*: inflorescentia ut in *pallidiflora*, sed corolla multo minori parum vel vix calycem superante galea in apice convexa.

β oblongifolia, *Benth. l. c.*; S. oblongata, *Vahl l. c. 256*.

In pascuis, ad vias circa Faventiam in *Sarna*, *Montecchio*, *Rontana*; β in *S. Mamante*, a *Persolino*. ♀

S. glutinosa, *L.; Benth. l. c. 276; Bertol. l. c. 155; Ic. Hort. rom. 3. tab. 23*.

In sylvaticis montis *della Pietra* prope rivulum *Albonello*, in sylva *della Iana* in *Pidevra*. ♀

Rosmarinus officinalis, *L.; Benth. l. c. 360; Bertol. l. c. 131; Ic. Plenck ic. pl. med. 1. tab. 18*.

In declivibus *dell'Angioletta* in *Errano*. ♂

Zizifora capitata, *L.; Benth. l. c. 366; Bertol. l. c. 132; Ic. Comp. fl. it. tab. 45. f. 4*.

In argillosis montium *di Riolo*. ☉

TRIB. III. — NEPETEAE, *Benth.*

Nepeta Glechoma, *Benth. l. c. 391; Glechoma hederacea, Bertol. fl. it. 6. p. 106; Ic. Lam. ill. tab. 505; Vaill. bot. par. tab. 6. f. 4, 5, 6*.

Ad sepes circa Faventiam in *Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*, *Serra*. ♀

TRIB. IV. — STACHYDEAE, *Benth.*

Brunella vulgaris, *Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 703*; *Bor. fl. centr. 2. p. 532*; *Bertol. l. c. 250*; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 492.*

β *pinnatifida*, *Gren. et Godr. l. c.*; *P. laciniata* β, *Bertol. l. c. 255*; *Ic. Vaill. l. c. tab. 5. f. 1.*

Ad sepes, in pascuis et pratis di *Castelraniero* et alibi vulgaris; β *M. della Bicocca*, *Castelraniero*, *Pidevra*. ♀

B. alba, *Pall.*; *Gren. et Godr. l. c. 704*; *Bor. l. c. 533*; *P. laciniata* α, *Bertol. l. c. 254*; *Ic. Hort. rom. 3. tab. 31.*

In pratis et pascuis di *Errano*, *Castelraniero*. ♀

Melittis Melissophyllum, *L.*; *Benth. l. c. 432*; *Bertol. l. c. 237*; *Ic. Plenck l. c. tab. 499*; *Clus. hist. XXXVII. f. 1 et 2.*

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate*, *Moronico*, *Castelraniero*, *Pidevra*. ♀

Sideritis romana, *L.*; *Benth. l. c. 445*; *Ic. Hort. rom. 3. tab. 58.*

In Monte Mauro. ☉

S. montana, *L.*; *Benth. l. c. 446*; *Bertol. l. c. 83*; *Ic. Column. ephr. 196.*

Ad vias et secus amnes *Lamone* et *Marzeno* circa Faventiam, ad agrorum margines in *Sarna*, *Montecchio*, in montibus di *Riolo* et collibus aridis di *S. Mamante*, *Montefortino*, *M. della Bicocca*. ☉

Marrubium vulgare β **apulum**, *Ten. syll. 292*; *Reich. fl. exc. p. 325*; *Ic. Zannich. ist. tab. 198*: a *M. vulgari* non differt nisi foliis latoribus, amplioribusque cordato-subrotundis.

In ruderatis et pascuis di *Moronico* (a *Montalto*), et ad dirutam arcem di *Cepparano*. ♀

Betonica officinalis, *L.*; *Benth. l. c. 460*; *Bertol. l. c. 135*; *Ic. Hort. rom. 3. tab. 83.*

In herbidis di *Castelraniero* et alibi. ♀

Stachys Heraclea, *All. fl. ped. 1. p. 31*; *Benth. l. c. 463*;
Bertol. l. c. 152; *Ic. All. l. c. tab. 84. f. 1.*

In sylvaticis di *Quartolo*. ♀

S. germanica, *L.*; *Benth. l. c. 464*; *Bertol. l. c. 118*; *Comp. fl. it. 318*; *Ic. Hoffm. fl. all. 1. tab. 10.*

In herbidis alle *Bocche dei canali* prope Faventiam, in monte della *Pietra, Pidevra, Montecchio, Rontana*. ☉ ☉

S. sylvatica, *L.*; *Koch syn. 491*; *Bertol. l. c. 142*; *Ic. Hort. rom. 3. tab. 38.*

Ad sepes in *Reda, Errano*. ♀

S. ambigua, *Sm.*; *Koch l. c.*; *S. palustris* β *ambigua*, *Comp. fl. it. 317.*

In humidis di *Sarna*. ♀

S. annua, *L.*; *Benth. l. c. 481*; *Bertol. l. c. 159*; *Ic. Sideritis II, Matth. (1598) 711.*

In arvis fere ubique. ☉

S. recta, *L.*; *Benth. l. c. 484*; *Bertol. l. c. 163.*

β: differt foliis angustioribus, oblongis, leviter et crebre crenato-serrulatis, in petiolum brevem imis attenuatis, reliquis sessilibus; verticillis laxioribus, paucifloris; calycis subglabri dentibus tubo subtriplo brevioribus, e lata basi triangularibus, breviter spinuloso-subulatis. An species diversa?

In pascuis circa Faventiam in *Errano, M. Mauro* et alibi; β in *Rontana*. ♀

Galeopsis Ladanum, *L.*; *Bor. l. c. 525*; α, *Bertol. l. c. 125*;
α, *Benth. l. c. 497*; *Ic. Lamk. ill. tab. 506. f. 2.*

In glareosis di *Errano*. ☉

Lamium amplexicaule, *L.*; *Benth. l. c. 508*; *Bertol. l. c. 122*;
Ic. Ballote crispa, Dalech. hist. 1253.

Agrorum ad margines circa Faventiam, in *Monte della Pietra, Errano, Serra*. ☉

L. purpureum, *L.*; *Benth. l. c. 508*; *Bertol. l. c. 121*; *Comp. fl. it. 321*; *Ic. Urtica iners altera, Dod. pempt. 153.*

In pascuis, ad sepes circa Faventiam, in *Errano*. ☉

L. maculatum, *L.*; *Benth. l. c. 510*; *Comp. fl. it. 321*; *Ic. Till. cat. hort. pis. tab. 35. f. 1*; *L. montanum campoclarensium, Column. ecph. 192.*

Ad sepes circa Faventiam. ♀



Ballota foetida, *Lam. fl. fr. 2. p. 381; Bor. fl. centr. 2. p. 530; Gren. fl. jur. 623; B. nigra, Bertol. l. c. 170; Ic. Lam. ill. tab. 508. f. 1.*

Ad sepes in *Errano, Montecchio* et alibi. ♀

TRIB. V. — AJUGEAE, *Benth.*

Teucrium Chamaedrys, *L.; Benth. l. c. 587; Bertol. l. c. 29; Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 477; Duch. atl. rep. pl. ut. tab. 59.*

In declivibus collium fere ubique. ♀

T. flavum, *L.; Benth. l. c. 588; Bertol. l. c. 31; Ic. Hort. rom. 3. tab. 89.*

In rupestribus montis Mauri *alla grotta di Tiberio*. ♂

T. montanum, *L.; Benth. l. c. 593; Bertol. l. c. 34; Ic. Plenck l. c. tab. 478.*

In rupestribus Montis Mauri, secus amnem *Lamone a Faenza*. ♂

Ajuga reptans, *L.; Benth. l. c. 595; Bertol. l. c. 9; Ic. Sav. mat. med. tab. 20.*

In herbidis *di Sarna, Castelraniero*, alibique. ♀

A. Chamaepitys, *Schreb.; Benth. l. c. 601; Bertol. l. c. 11; Ic. Sav. l. c. tab. 2.*

In arvis *di Errano*, secus amnem *Lamone*, alibique frequens. ☉

A. chia, *Schreb.; Benth. l. c.; Ic. Hort. rom. 3. tab. 97.*

Ad margines agrorum *in Rivalta*. ☉

ORD. LIX. — GLOBULARIACEAE, *Lindl.*

Globularia vulgaris, *L.; Bertol. fl. ital. 2. p. 5; Comp. fl. it. 291; Ic. J. Bauh. hist. 3. p. 13.*

In pascuis Montis Mauri, *Rontana, M. della Bicocca, M. della Pietra*. ♀

ORD. LX. — PLANTAGINACEAE, *Lindl.*

Plantago major, *L.; Gren. et Godr. fl. fr. 2. p. 720; Bor. fl. centr. 2. p. 537; Ic. Dod. pemp. 107.*

In herbidis fere ubique. ♀

- P. minima**, DC. *fl. fr.* 3. p. 408.
Ad scaturiginem *delle Tombe in Errano*, in loco fertili nec arenoso. Mihi videtur annua.
- P. media**, L.; Gren. et Godr. *l. c.* p. 721; Dene. in DC. *prodr.* 13. p. 697; Ic. *P. latifolia*, *Trag. stirp.* 226.
 β *Urvilleana*, *Rap. Guid. bot.* 494; Dene *l. c.* 698.
In pascuis di *S. Mamante*, *S. Lucia delle Spianate*, *Moronico*, *Castelramiero*; β ad incilia in *Sarna*. ζ
- P. lanceolata**, L.; Dene *l. c.* 714; Ic. *P. longa*, *Matth.* (1598) 376.
 β *irrigua*, Dene. *l. c.* p. 715; Ic. *P. altissima*, *Jacq. obs.* tab. 83.
 γ *Clusiana*; Ic. *P. angustifolia* *Gareti prolifera*, *Clus. hist.* CX.
In pratis et herbidis ubique; β a *Persolino*, γ in *Sarna*. ζ
- P. Coronopus** β *latifolia*, Gren. et Godr. *l. c.* p. 722; Ic. *Zannich. ist. tab.* 207.
Ad vias urbis Faventiae atque di *S. Lucia delle Spianate*. \odot
- P. arenaria**, W. et K.; Gren. et Godr. *l. c.* p. 731; Bertol. *fl. it.* 2. p. 180; Ic. *Fuchs. hist.* 888.
In arvis di *Sarna* prope *la Chiesa comunale*. \odot
- P. Cynops**, L. *sp.* 167; Dene. *l. c.* 734; Bertol. *l. c.* 181; Ic. *Plenck ic. pl. med. tab.* 61.
In glareosis et locis incultis montis *della Pietra*, in *Moronico*, *Sarna*, *Rontana*, circa *Fognano*, a *Rivola* secus amnem *Sennio*. ζ

SUBCLASSIS IV. — MONOCHLAMYDEAE.

ORD. LXI. — Salsolaceae, Moq.

- Chenopodium polyspermum**, L.; Bertol. *fl. it.* 3. p. 40;
Ch. *polyspermum* α *cymoso-racemosum*, *Comp. fl. it.* 278;
Ic. *Fuchs. hist.* 174.
In cultis circa Faventiam, in *Sarna*. \odot
- Ch. olidum**, Curt.; Sm. *comp. fl. brit.* 48; Bertol. *l. c.* 39;
C. *vulvaria*, L. *sp.* 321; Ic. *Plenck ic. pl. med. tab.* 167;
Garosmus, *Dod. pempt.* 616.
Ad sepes in *Errano*. \odot



Ch. opulifolium, Schrad.; Moq. in DC. prodr. 13. p. 67; Bertol. l. c. 32; Ic. Vaill. bot. par. tab. 7. f. 1.

In cultis di Errano. ☉

Ch. murale, L.; Moq. l. c. 69; Bertol. l. c. 29; Ic. Matth. (1598) 362. f. 6.

Ad sepes circa Faventiam. ☉

Ch. paganum, Reich. fl. excurs. 579; Bor. fl. centr. 2. p. 545; Ch. album γ viridescens, Moq. l. c. 71; Ch. album β viride, Gren. et Godr. l. c. 3. p. 19.

In cultis circa Faventiam, in Errano. ☉

Ch. album, L. sp. 319; Bor. l. c.; α commune, Moq. l. c.; Gren. et Godr. l. c.; Ic. Fuchs. hist. 119.

Ad vias et in pascuis circa Faventiam, in Castelraniero. ☉

Atriplex patula, L. sp. 1494; A. angustifolia, Bertol. fl. it. 10. p. 420; A. virgata, Scop. del. ins. 2. p. 14. tab. 7.

β macrodira, Guss. syn. 2. 592, et en. pl. in. 282.

Ad sepes circa Faventiam, in Errano; β a Fognano. ☉

A. erecta, Huds.; Sm. fl. brit. 1093; Guss. syn. 2. p. 593; Bertol. l. c. 422; A. patula β microcarpa, Koch syn. 528.

In arvis di Sarna prope i Canalacci. ☉

ORD. LXII. — **Amarantaceae**, R. Br.

Amarantus retroflexus, L.; Bertol. fl. it. 10. p. 191; Gren. et Godr. l. c. 5; Ic. Willd. hist. amar. tab. 11. f. 21.

In neglectis di Pieve di Cesato, di Errano, circa Faventiam alibique frequens. ☉

A. patulus, Bertol. l. c. 193; Guss. syn. 2. p. 585.

β incurvatus, Gren. et Godr.; Caruel erb. tosc. 220; A. patulus, Gren. et Godr. l. c. 4: ramis erecto-patulis, infimis horizontaliter patentibus, spicis densissime confertis, et brevibus fere ut in *A. retroflexo*, sed suprema, quamquam parum, tamen eminente et quandoque elongata, bracteis brevioribus et reliqua ut in *A. patulo*. An *A. retroflexus* Lamarckii in Encycl. méth. 1. p. 118. n. 17? An hybrida proles etsi fructum perficiat?

In incultis della Badia circa Faventiam, agrorum ad margines delle Casegrandi in Errano; β una cum α alle Casegrandi. ☉

A. sylvestris, Gren. et Godr. l. c. 4; A. Blitum, Bertol. l. c. 187; Comp. fl. it. 267; Ic. A. viridis, Willd. l. c. tab. 8. f. 16.

In pratis et arvis di Errano, Rivalta. ☉

A. paniculatus, L.; Willd. hist. amar. 32. tab. 2.

Prope domos huc illuc subsponsaneus ex hortis transfuga. ☉

A. caudatus, L.; Willd. l. c. 36.; Ic. Barr. ic. tab. 659.

Iisdem in locis ac *A. patulus* subsponsaneus. ☉

OSSERV. Nel Canton Ticino a Capolago lungo le case, e tra Melano e Maroggia presso le siepi ho trovato l'*A. patulus*, Bertol., non indicato da alcuno fino ad ora in Isvizera, per quanto io ne sappia.

Euxolus viridis, Moq. l. c. 273; Passer. fl. Parm. 244; Comp. fl. it. 267; Amarantus Blitum, Gren. et Godr. l. c. 3; Ic. Blitum rubrum, Matth. (1598) 357.

In incultis della Badia circa Faventiam, a Persolino in Errano. ☉

E. deflexus, Raf.; Moq. l. c. 275; Passer. l. c.; Amarantus deflexus, Gren. et Godr. l. c.; Comp. fl. it. 267; A. prostratus, Balb. misc. bot. in mem. accad. Tor. 7. p. 360. tab. 10.

Faventiae ad domos. ☉

Polynemum majus, Al. Br.; Koch syn. 522; Comp. fl. it. 267; Ic. Lam. ill. tab. 29.

In arvis et ad viarum margines in S. Lucia delle Spianate, Errano. ☉

ORD. LXIII. — **Polygonaceae**, Lindl.

Rumex crispus, L.; Gren. et Godr. l. c. 38; α , Bertol. fl. it. 4. p. 236; α , Comp. fl. it. 263; Ic. Savi mat. med. tab. 59; Plenck ic. pl. med. 287.

In arvis et pascuis di Errano. ♀

R. conglomeratus, Murr.; Koch syn. 530; Gren. et Godr. l. c. 37; α , Guss. syn. 1. p. 431; Ic. Plenck l. c. 290.

Agrorum viarumque ad margines et in pascuis circa Faventiam, in Sarna, Castelraniero, Pergola. ♀

R. sanguineus, L. sp. 476; Meisn. in DC. prodr. 14. p. 49; Comp. fl. it. 264; R. nemorosus, Gren. et Godr. l. c.; Ic. Plenck l. c. 283.

Iisdem in locis ac praecedens, in Errano. ♀

R. pulcher, *L. sp.* 477; α , *Gren. et Godr. l. c.* 35; α , *Bertol. l. c.* 240; α , *Comp. fl. it.* 264; *Ic. Moris. hist. s.* 5. *tab.* 27. *fig.* 13: tepalis ovato-oblongis.

lisdem in locis ac praecedens. ♀

R. divaricatus, *L. sp.* 478; *R. pulcher* β , *Bertol. l. c.* 241; *Gren. et Godr. l. c.*; *Comp. fl. it.* 264; *Ic. Mich. in Till. cat. hort. Pis. tab.* 37. *f.* 2. *optima*: tepalis ovato-triangularibus, latioribus.

Viarum ad margines in *S. Mamante*. ♀

R. Acetosella β **multifidus**, *Comp. fl. it.* 265; *R. multifidus*, *L. sp.* 482; *Bertol. l. c.* 260; *Ic. Acetosa minor lobis multifidis*, *Bocc. mus. tab.* 126.

Agrorum ad margines prope villam *Abbondanzi* circa Faventiam. ♀

R. Pseudo-Acetosa, *Bertol. l. c.* 252; *Ic. Zannich. ist. tab.* 233.

In pascuis et sylvaticis *di Castelraniero, Celle*. ♀

Polygonum monspeliense, *Pers. syn.* 1. *p.* 439; *Bor. fl. centr.* 559; *Ic. P. maschio, Matth. (1597)* 620.

Ad sepes et in pascuis circa Faventiam, in *Errano, Castelraniero*. ☉

P. aviculare, *L.*; *Bor. l. c.*; *Ic. Lam. ill. tab.* 315. *f.* 1; *Plenck l. c.* 309.

In viis et arvis *di Errano, Riolo* et alibi. ☉

P. microspermum, *Jord.*; *Bor. l. c.* 560; *P. aviculare* δ angustissimum, *Meisn. in DC. prodr.* 14. *p.* 98; *Exsicc. Gandoger fl. gall. exsicc. n.* 870.

β arenarium, *Gren. et Godr. l. c.* 53: multum *P. gracilis* habet, a quo tamen discrepat achenio punctato-rugoso subopaco.

In arvis *di Errano*; β in arvis siliceis *di Sarna*. ☉

P. denudatum, *Desv.*; *Bor. l. c.* 559; *Ic. Zannich. ist. tab.* 106.

Circa Faventiam ad vias, et in arvis *di Errano*. ☉

P. gracile, *Guss. enum. pl. inar.* 285. *tab.* XII *f.* 2: ab *aviculari* differt achaeniis nitidis sublaevibus; a *Bellardi* foliis obtusiusculis, racemis ad apicem usque foliosis, floribus minoribus, achaeniis subexertis.

In arvis *di Errano*. ☉

- P. Bellardi**, *All. fl. ped. 2. p. 207; Meisn. l. c. 98; Comp. fl. it. 261; Ic. All. l. c. tab. 90. f. 2.*
 β gracilius, *Meisn. l. c.*; *P. Bellardi γ gracile, Comp. fl. it. 261, non Gussone.*
 In arvis di Riolo in Valsennio; β in arvis di Errano. \odot
- P. Hydropiper**, *L.; Meisn. l. c. 109; Bertol. fl. it. 4. p. 373; Comp. fl. it. 261; Ic. Plenck l. c. 308.*
 In fossis circa Faventiam, in Sarna. \odot
- P. mite**, *Schrank; Bor. l. c.: ochrearum ciliis tubo brevioribus, spicis filiformibus laxifloris nutantibus.*
 β dubium, *Stein; Gren. et Godr. l. c. 48; Bor. l. c. 558: foliis longioribus, ochrearum ciliis tubum plerumque aequantibus, spicis aliquantulum crassioribus erectis vel suberectis.*
 In fossis circa Faventiam; β iisdem in locis ac praece-
 dens. \odot
- P. Persicaria**, *L.; Meisn. l. c. 117; Comp. fl. it. 260.*
 In fossis et pascuis circa Faventiam, in Sarna. \odot
- P. nodosum**, *Pers. syn. 1. p. 440; Bor. l. c. 557; Meisn. l. c. 118; Comp. fl. it. 260: a Persicaria differt ochreis brevissime ciliolatis vel nudis, foliis subtus punctato-glandulosis nec scabrido-punctatis, tepalis venis validioribus in apice anastomosantibus praeditis.*
 Secus amnem Lamone circa Faventiam. \odot
- P. lapathifolium**, *Ait.; Meisn. l. c. 119; Comp. fl. it. 260; Bor. l. c. 556: foliis subtus flavo-glandulosis.*
 β lapathifolio-nodosum, *Reich. fl. exc. 572; Bor. l. c. 557; Ic. Zannich. ist. tab. 133.*
 In pascuis et viarum ad margines circa Faventiam in Sarna, Errano, Castelraniero; β all'Isola prope Faventiam. \odot
- P. Convolvulus**, *L.; Meisn. l. c. 135; Bertol. l. c. 388; Gren. et Godr. l. c. 51; Ic. Zannich. l. c. tab. 146.*
 In arvis di Errano. \odot
- P. dumetorum**, *L.; Meisn. l. c.; Bertol. l. c. 389; Gren. et Godr. l. c. 55; Ic. Convolvulum nigrum, Dod. pempt. 396.*
 Ad sepes circa Faventiam. \odot

ORD. LXIV. — **Lauraceae**, Meisn.

Laurus nobilis, L.; Meisn. l. c. 15. p. 233; Bertol. fl. it. 4. p. 399; Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 315.

Hinc inde subspontanea. 5

ORD. LXV. — **Thymelaeaceae**, Meisn.

Thymelaea arvensis, Lam. fl. fr. 3. p. 218; Meisn. l. c. 11. p. 551; Stellera Passerina, Bertol. l. c. 346; Ic. Lam. ill. tab. 293.

In arvis et ad vias montium di Riolo, in Pidevra, Castelraniero, Errano, Sarna, Rivalta, Marzeno. ☉

ORD. LXVI. — **Elaeagnaceae**, Lindl.

Hippophæe Rhamnoides, L. sp. 1452; Bertol. l. c. 10. p. 344; Ic. Lam. ill. tab. 808.

In glareosis sabulosisque torrentium, nec non in tofaceis montium della Bicocca, Rontana. 5

ORD. LXVII. — **Aristolochiaceae**, Lindl.

Aristolochia rotunda, L.; Duchartre in DC. prodr. 15. sect. 1. p. 487; Comp. fl. it. 252; Bertol. fl. it. 9. p. 643; Ic. Dodon. pempt. 15; Sav. mat. med. tab. 22.

In pascuis et agrorum ad margines di Castelraniero, Sarna, M. della Pietra, S. Lucia delle Spianate, Moronico, S. Mamante, M. della Bicocca. 2

A. Clematitis, L.; Duchartre l. c. 489; Bertol. l. c. 647; Comp. fl. it. 252; Ic. Savi l. c. tab. 10; Hort. rom. 2. tab. 81.

Agrorum ad margines in Rivalta, Pergola. 2

ORD. LXVIII. — **Euphorbiaceae**, R. Br.

Euphorbia Massiliensis, DC. fl. fr. 6. p. 357; E. canescens, Loisel. fl. gall. 1. p. 337: differt a *Chamaesyce* quia tota pilosa; foliis, basi excepta, in toto margine crenato-serratis, dentibus mucronulatis; glandulis linearibus lato margine albo exornatis.

Secus amnem Lamone circa Faventiam, et in arvis di Errano alle Casegrandi. ☉

E. Lathyris, L.; Boiss. in DC. prodr. 15. sect. post. p. 99; Bertol. fl. it. 5. p. 95; Parl. fl. it. 4. p. 452; Comp. fl. it. 241. Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 366.

In rudertis Faventiae et in praedio *Benedetti* prope urbem, rara. ☉

E. dulcis, L.; Parl. l. c. 472; Comp. fl. it. 242; E. purpurata, Bertol. l. c. 62; Ic. Barr. ic. 909.

In sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate, Castelraniero*. ♀

E. platyphylla, L.; Parl. l. c. 484; Ic. Fuchs. hist. 813.

β pilosa, Parl. l. c. 485; E. lanuginosa, Thuill. fl. paris. 238.

Ad fossas prope il ponte della *Fogna*; β in pascuis di *Montecchio* prope la *Sentria*. ☉

E. helioscopia, L.; Boiss. l. c. 136; Parl. l. c. 490; Comp. fl. it. 243; Ic. Plenck l. c. tab. 369.

In herbidis fere ubique. ☉

E. exigua, L.; Boiss. l. c. 139; Koch syn. 549.

β retusa, Boiss. l. c.; E. exigua β truncata, Koch l. c. 550.

γ tricuspidata, Boiss. l. c.; Koch l. c.

Secus amnem *Lamone* circa Faventiam, in *Cereto*; β in pascuis collium di *Castelraniero, Urbiano*; γ vulgatior iisdem in locis ac α. ☉

E. falcata, L.; Boiss. l. c. 140; E. mucronata, Lam. dict. 2. p. 427; Ic. Barr. ic. 751.

β acuminata, Lam. l. c.; Ic. Barr. ic. 752; Peplis annua foliis acutis, Bocc. sic. tab. 13: praeter characteres a Lamarckio datos, semina carunculata habet. Caruncula (arillodium) parva, eburnea, semiorbiculato-reniformis, sessilis, subtus umbilicata, supra in glomerulum paucarum papillarum luteolum desinens, valde decidua.

In arvis fere ubique; β a *Persolino*. ☉

OSSERV. Nella varietà β ho osservato i semi caruncolati, sebbene al più piccolo urto rimanessero privi della caruncula estremamente caduca. Per questo carattere oltre a quelli dati dal Lamarck avrei volentieri seguito questo autore, considerando la sua *E. acuminata* specie distinta dalla *falcata*, ma le molte forme intermedie che lasciano perplesso a quale delle due riportarle, e la estrema caducità della caruncula che potrebbe avere altri e me impedito

di sorprendere il seme caruncolato nella forma tipica della *falcata*, m' ha indotto a seguire l'opinione dei moderni autori, dei quali per altro richiamo l'attenzione.

E. Cyparissias, L.; α , Boiss. l. c. 160; α , Bertol. l. c. 81; α , Parl. l. c. 559; Comp. fl. it. 245; Ic. Plenck l. c. tab. 367.

In pascuis, ad vias agrorumque margines ubique frequens. ♀

E. Esula, L.; Bertol. l. c. 83; Parl. l. c. 554; Comp. fl. it. 245.

In herbidis di S. Lucia delle Spianate rara. ♀

Chrozophora tinctoria, Adr. Juss.; Parl. l. c. 593; Bertol. fl. it. 10. p. 278; Comp. fl. it. 248; Ic. Heliotropium minus tricoccum, Clus. hist. XLVII.

Ad ripas amnis Lamone circa Faventiam, et in argillosis collium secus torrentem Samoggia. ☉

Mercurialis annua, L.; Bertol. l. c. 370; Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 99; Ic. Lam. ill. tab. 820.

In cultis ubique. ☉

ORD. LXIX. — **Ulmaceae**, Mirb.

Ulmus campestris, L.; Parl. l. c. 347; Comp. fl. it. 232; Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 172.

Agrorum ad margines et in sylvaticis collium. ♀

Celtis australis, L.; Parl. l. c. 355; Comp. fl. it. 233; Ic. Scop. del. fl. et faun. ins. 2. tab. 18.

Circa Faventiam inter le Bocche dei Canali et i Capuccini. ♀

ORD. LXX. — **Moraceae**, Lindl.

Broussonetia papyrifera, Vent.; Bureau in DC. prodr. 17. p. 224; Ic. Papyrius, Lam. ill. tab. 762.

Hinc inde ad sepes et secus amnes subspontanea. ♀

Morus nigra, L.; Parl. l. c. 362; Comp. fl. it. 233; Ic. Duham. arb. 2. tab. 8.

Huc illuc subspontanea. ♀

ORD. LXXI. — **Artocarpaceae**, Lindl.

Ficus Carica, L.; Parl. l. c. 367; Ic. Lam. ill. tab. 861.

Ad rupes in cacumine montis della Pietra, et in monte Mauro. ♀

ORD. LXXII. — **Urticaceae**, *Lindl.*

Urtica dioica, *L.*; *Bertol. fl. it. 10. p. 174*; *Parl. fl. it. 4. p. 324*; *Comp. fl. it. 230*; *Ic. Matth. (1598) 789. f. II.*

In ruderatis, ad domos et ad sepes frequens ubique. 2

Parietaria diffusa, *M. et K.*; *Koch syn. 551*; *Gren. et Godr. l. c. 109*; *Guss. syn. 2. p. 640*; *Ic. Lam. ill. tab. 853. f. 2*; *P. Ocymi folio, Bocc. sic. tab. 24. f. a*: foliorum forma mirimode varia, et etiam caule erecto occurrit, sed ictu oculi colore intense viridi, flacciditate habituque alieno statim dignoscitur; *P. erecta* enim planta est rigidior, luteolo-viridis, constanter simplex, nunquam caesposa, montiumque incola.

Ad muros et sepes fere ubique. 2

ORD. LXXIII. — **Cupuliferae**, *Rich.*

Quercus pedunculata, *Ehrh.*; *Koch syn. 554*; *Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 116*; *Q. Robur, Bertol. fl. it. 10. p. 219*; *Ic. Duham. arb. 2. tab. 47.*

Agrorum ad margines in *Sarna*, *Errano*. 5

Q. Farnetto, *Ten. syll. 470*; *Parl. fl. it. 4. p. 183*; *Comp. fl. it. 221*; *Alph. DC. in prodr. 16. p. 11.*

In sylvis di *Pergola*. 5

Q. sessiliflora, *Sm. fl. brit. 3. p. 1026*; *Bertol. l. c. 217*; *Gren. et Godr. l. c.*; *Ic. Matth. (1598) 179. f. 1 et 2*: foliis synanthiis, staminibus perigonio longioribus.

In sylvis collium, agrorumque ad margines frequens. 5

Q. pubescens, *Willd. sp. pl. 4. p. 450*; *Bertol. l. c. 219*; *Gren. et Godr. l. c.*: foliis hysternanthiis, staminibus perigonio brevioribus, antheris subsessilibus.

In sylvulis di *Castelraniero*, *Pergola*, *Rontana*, et forsan alibi. 5

Q. Cerris, *L.*; *Bertol. l. c. 213*; *Spad. xil. pic. 2. p. 269*; *Parl. l. c. 185*; *Comp. fl. it. 221*; *Ic. Aegilops minore glande, Dod. pempt. 831.*

β *Haliphleos*, *Lam.*; *Spad. l. c. 267*; *Ic. Aegilops sive Cerris majore glande, Dod. l. c.*

In sylvis di *Castelraniero*, *Iana*; β *all'Olmatello*. 5
Nuovo Giorn. Bot. Ital.

Castanea sativa, Mill.; Parl. l. c. 170; Comp. fl. it. 220;
C. vesca, Bertol. l. c. 225; Ic. Matth. (1583) 1. p. 191; Lam.
ill. tab. 782. f. 1.

In sylvis collinis. 5

Fagus sylvatica, L.; Bertol. l. c. 222; Parl. l. c. 165; Comp.
fl. it. 220; Ic. Matth. l. c. 185; Lam. l. c. f. 2.

In sylvis caeduis di Castelraniero et alibi. 5

ORD. LXXIV. — **Corylaceae**, Hart.

Corylus Avellana, L.; Bertol. l. c. 237; Parl. l. c. 157; Comp.
fl. it. 219; Ic. Lam. ill. tab. 780.

In sylvulis di Castelraniero, Pidevra et alibi. 5

Ostrya carpinifolia, Scop. fl. carn. 2. p. 244; Parl. l. c. 152;
Comp. fl. it. 219; Ic. Mich. nov. pl. gen. tab. 104.

In sylvaticis di M. della Pietra, Rontana. 5

ORD. LXXV. — **Salicaceae**, Lindl.

Salix triandra, auct. (non L.); α concolor, Comp. fl. it. 224;
 β , Anders. in DC. prodr. 16. sec. post. 203; S. amygdalina,
Linn. sp. 1443, qui Bauhini verbis dicit « folio utrinque
virente »; Ic. Coss. et Germ. atl. fl. par. tab. 28. f. D; Hoffm.
sal. tab. 9, 10 et 23 f. 2.

β discolor, Comp. l. c.; α , Anders. l. c.; S. triandra, L.
sp. 1442.

Secus amnes Lamone et Marzeno vulgatissima; β secus
il Marzeno prope Faventiam, et circum il molino di S.
Martino. 5

S. alba, L. sp. 1449; Bertol. fl. it. 10. p. 305; Comp. l. c.; Ic.
Coss. et Germ. l. c. tab. 27. f. A; Hoffm. l. c. tab. 7, 8.

Ad amnes et rivulos frequens. 5

S. Amaniana, Willd. sp. pl. 4. p. 663; Ic. S. Myrsinites, Hoffm.
l. c. tab. 19, et 24 f. 2; S. phyllicifolia, Wahlenb. fl. lapp.
tab. 17. f. 2: capsulis glabris, et foliis siccando haud ni-
grescentibus.

Ad incilia di Rontana, nec non in glareosis della Sentries
in Vedreto. 5

S. incana, Schrk.; *Parl. l. c. 225; Comp. fl. it. 221.*

Ad ripas amnis *Lamone al ponte della Busina* circa *Brisighella*. 5

S. purpurea, L.; *Bertol. l. c. 328; Parl. l. c. 229; Comp. fl. it. 224; Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 128; Ic. Coss. et Germ. l. c. tab. 29. f. G.*

In salicetis, ad rivulos torrentesque, et secus canales frequens. 5

Populus alba, L.; *Sm. fl. brit. 3. p. 1079; Bertol. l. c. 361 Parl. l. c. 280; Comp. fl. it. 227; Ic. I. Bauh. hist. 160.*

Secus amnes et rivulos ubique, nec non in sylvaticis collium. 5

P. canescens, Sm. l. c. 1080; *Bertol. l. c. 363; Parl. l. c. 282; Comp. fl. it. 227; Ic. P. alba folio minore, I. Bauh. l. c.*

Secus amnes *Marzeno all'Isola, Lamone in Sarna*, ad rivulos in *Castelramiero, Rontana*. 5

P. tremula, L.; *Wesmael in DC. prodr. 16. sect. post. 325; Bertol. l. c. 363; Parl. l. c. 285; Comp. fl. it. 227; Ic. Matth. (1583) 1. p. 125.*

β villosa, *Wesmael l. c; P. villosa, Reich. fl. exc. 173.*

In sylvaticis di *Castelramiero*. 5

P. nigra, L.; *Bertol. l. c. 365; α, Parl. l. c. 288; Comp. fl. it. 227; Gren. et Godr. l. c. 145; Nocc. et Balb. fl. tic. 2. p. 205; Ic. Matth. (1598) 129. f. 2.*

β pubescens, *Parl. l. c. 289.*

Secus fossas, amnes, et in sylvaticis abundans; β secus amnem *Marzeno all'Isola*. 5

P. pyramidalis, Roz.; *Gren. et Godr. l. c. 145; Bertol. l. c. 366; P. dilatata, Nocc. et Balb. l. c. tab. 19.*

Alle Bocche dei Canali circa *Faventiam*. 5

ORD. LXXVI. — **Betulaceae**, Bartl.

Alnus glutinosa, Gaertn.; *Bertol. fl. it. 10. p. 163; α, Gren. et Godr. l. c. 149; α, Comp. fl. it. 216; Ic. Matth. (1583) 1. p. 127; Lam. ill. tab. 760. f. 3.*

Ad rivulos in *Pidevra* et alibi. 5

ORD. LXXVII. — **Conaceae**, Lindl.

Juniperus communis, L.; Bertol. l. c. 378; Parl. fl. it. 4. p. 82; Comp. fl. it. 213; Ic. Matth. l. c. 109.

In sylvaticis collium, nec non secus torrentes. 5

J. Oxycedrus, L.; Parl. l. c. 80; Comp. fl. it. 213; Ic. Clus. hist. 39.

In sylvula della Cu' di sopra montis della Pietra. 5

FUNGI ALIQUOT NOVI IN TERRA KIRGHISORUM (IMPERII
ROSSICI) A IULIANO SCHELL LECTI. AUCTORE T. DE
THUEMEN.

I. AECIDIUM LIGULARIAE Thuem.

Aec. pseudoperidiis hypophyllis, parvis, orbiculatim dense gregariis, pallide luteis, ore tenui, laevi, in macula utrinque vix pallescentia; sporis globosis vel plerumque clavatis et ellipsoideis, irregularibus, episporio tenui, dense punctulato, 30-44 mm. long., 22-26 mm. crass., hyalinis.

Karagaïsk (Orenburg) ad *Ligulariae Sibiricae* Cass. folia viva.

II. AECIDIUM NONNEAE Thuem.

Aec. pseudoperidiis hypophyllis, densissime gregariis, numerosis, pro ratione parvis, flavis, ore vix crenulato, crasso, concolori; sporis aut globosis aut ovalibus, episporio densissime et subtilissime punctulato, tenui, 30-40 mm. diam., hyalinis vel pallidissime flavescensibus.

Alabataj (Orenburg) in *Nonneae pullae* Mönch foliis vivis.

III. AECIDIUM LIMNANTHEMI Thuem.

Aec. pseudoperidiis epiphyllis, parvis, gregariis, plerumque orbiculari dispositis, paullulo elevatis, luteis, ore vix continuo, sine macula; sporis plus minusve globosis sed plerumque valde irregularibus, episporio subcrasso, echinulato punctulatoque, 20-28 mm. diam., hyalinis.

Kybschewa (Orenburg) in foliis vivis *Limnanthemis nymphoidis* Lk.

IV. PUCCINIA KIRCHISICA *Thuem.*

- P. acervulis hypophyllis, gregariis, parvulis, punctiformibus, epidermide tectis, induratis, elevatis, purpureis in macula indistincta, non marginata, ochracea, hypophylla, in pagina superiore purpurea; sporis fasciculatis, longe ellipticis, medio constrictis, in pedicello angustatis, fuscis, vertice incrassato subacutatoque, 42-50 μ m. long., 20 μ m. crass.; pedicello longissimo, arcuatulo, hyalino, 60-70 μ m. longo, 6-8 μ m. crasso. — Differt a *Puccinia Geranii* Cda et *Puccinia Morthierii* Körnck. characteribus notatis.
- Tirlandsk (Orenburg) ad folia viva *Geranii pratensis* Lin.

V. PUCCINIA SCHELLIANA *Thuem.*

- P. acervulis hypophyllis, postremo amphigenis, magnis, applanatis, pulveraceis, epidermide dilacerata et arescentia cinctis et pro parte tectis, inquinantibus, obscure spadiceis vel fere fusco-atris; sporis clavatis aut ovatis, medio non vel vix constrictis, vertice basique subangustatis, cellula superior plerumque major, episporio tenui, aequali, laevi, 38-50 μ m. long., 10-24 μ m. crass., pedicello hyalino, brevissimo, caduco. — A *Puccinia Anemones* Pers. forma et magnitudine sporarum, defectu tuberculorum episporii etc. etc. toto coelo diversa.
- In monte Iremel (Orenburg) ad folia viva *Anemones narcissiflorae* Lin.

VI. UREDO SONCHINA *Thuem.*

- U. acervulis amphigenis, dense gregariis, parvis, subplanis, liberis, fuscis vel spadiceis, pulverosis; sporis aut globosis aut globoso-ovatis aut rotundo-ellipsoideis, episporio obsolete punctulato, tenui, 25-32 μ m. diam., fuscidulis; paraphysibus nullis.
- Ufa ad folia viva *Sonchi arvensis* Lin.

VII. RAMULARIA MENTHAE *Thuem.*

- R. caespitibus hypophyllis, laxis, evanescentibus, tenuissimis, griseo-candidis in macula plus minusve orbicularia, irregularia, arescendo pallide ochro-ferrugineis; hyphis brevi-

bus, apice dilatatis, septatis, hyalinis, 3.5 mm. crassis; sporis cylindricis, utrinque acutato-rotundatis, simplicibus, rectis, achrois, 5-6.5 mm. long., 1.5-2 mm. crass.

Orenburg in *Menthae arvensis* Lin. foliis vivis.

VIII. FUSARIUM PARASITICUM Thuem.

F. caespitibus tenuibus, effusis, laxis, ex albido pallide roseis, Melanconii bicoloris acervulis ambiens obtegensve; hyphis brevissimis; sporis cylindrico-ellipsoideis, utrinque obtusato-rotundatis, rectis, simplicibus, numerosis, hyalinis, 5.5-7 mm. long., 2.5-3.5 mm. crass.

Sarmanajewa (Orenburg) in *Betulae verrucosae* Ehrh. ramulis subputridis.

IX. SEPTORIA EPHEDRAE Thuem.

S. peritheciis parvulis, emersis, demum pertusis, atris, irregulariter globosis, dense gregariis, sine macula; sporis cylindraceis, arcuatulis, utrinque subacutatis, continuis, achrois, 20-24 mm. long., 3 mm. crass.

Konduroffka (Orenburg) in *Ephedrae distachyae* Lin. ramulis aridis.

X. SEPTORIA EPIGEIOS Thuem.

S. peritheciis dense gregariis, lineari dispositis, magnis, sine macula, ellipsoideis, emersis, nigris, cuticula tectis; sporis bacillaribus, leniter curvatis, utrinque obtusatis, quadriquineseptatis, numerosis, hyalinis, 45 mm. long., 3.5-4 mm. crass. — A *Septoria Calamagrostidis* Westd. magnitudine sporarum et defectu macularum differt.

Scharlyk (Orenburg) in *Calamagrostidis Epigeios* Roth culmis, vaginis et foliis subaridis.

XI. SEPTORIA SCHELLIANA Thuem.

S. peritheciis epiphyllis, minutis, gregariis, subglobosulis, atris, semiimmersis in macula primo atro-brunnea, demum arescendo albo-grisea, marginata; sporis bacillaribus, minime arcuatis, utrinque obtusiusculis, aequalibus, quinque-septemseptatis, achrois, 42-48 mm. long., 2.5 mm. crass.

Sanarka (Orenburg) ad folia viva *Pyrolae secundae* Lin.

XII. SEPTORIA NOLITANGERIS *Thuem.*

S. peritheciis minutissimis, oculo nudo vix visibilibus, globoso-conicis, subimmersis, atris, sparsis, epi raro hypophyllis in macula irregularia, arescendo ochro-albida, mox lacerata, late violaceo cincta; sporis bacillaribus, rectis, simplicibus (an semper?), utrinque obtusis, anucleatis, achrois, 8-12 mm. long., 1.5 mm. crass. — Fortasse huc spectat *Depazea Impatientis Kirchn.* in Lotos.

Sarmanajewa (Orenburg) in *Impatientis Nolitangeris Lin.* foliis vivis.

XIII. SEPTORIA LIMNANTHEMI *Thuem.*

S. peritheciis epiphyllis, dense gregariis, semiimmersis, punctiformibus, minutis, globosis, atris in macula plus minusve orbiculata, fusco-grisea, ochro-fusco late cincta, subtus sordida; sporis bacillaribus, plerumque paullo arcuatis, utrinque subobtusatis, non vel obsolete uniseptatis, achrois, 30-45 mm. long., 2-2.5 mm. crass.

Kybschewa (Orenburg) ad folia viva *Limnanthemis nymphoidis Lk.*

XIV. ASCOCHYTA SCHELLIANA *Thuem.*

A. peritheciis numerosis, gregariis, amphigenis vel caulicolis, conico-globosis, magnis, emersis, aterrimis in macula exarida, primo ochro-grisea, demum albido-griseola; sporis cylindraceutis, utrinque rotundatis, magnis, medio plerumque angustatulis vel calceiformibus, continuis vel medio obscure septatis, achrois, 25-33 mm. long., 7-8.5 mm. crass.

Sierkly (Ufa) ad *Centaureae glastifoliae Lin.* caules et folia subviva.

LICHENUM ITALIAE MERIDIONALIS MANIPULUS TERTIUS,
QUEM COLLEGIT ET ORDINAVIT A JATTA.

Manipulus lichenum Italiae meridionalis tertius amplectitur species, quae lectae sunt:

1. a cl. Prof. Bar. *V. Cesati* in *Cava dei Tirreni* in regione Picentina;

2. a cl. Prof. *N. Pedicino* in monte *Gargano*, in insula *Caprearum* et in insula *Inarime*;

3. a cl. Prof. *G. Licopoli* in monte *Aspromonte* in Calabria;
 4. a cll. Prof. *O. Comes* et Dom. *Aloysio Savastano* in
 monte *Celica* apud *Tarminium* et in montibus *Lattariis*;

5. et a nobis ipsis in *Gran Sasso*, in *Monte Vulture*, aliisque
 Apuliæ regionibus ab anno MDCCCLXXV ad hunc usque diem.

Omnium quidem maximam attulit copiam e *Gargano* Prof.
N. Pedicino, qui nobis munus distinguendi species, edendique
 benigne concessit. Ut autem hæc nostra recognitio nulla ca-
 reat notitia, omnes lichenes, quos ille legit, in hoc Manipulo
 referemus, quamvis ipsorum non pauci jam ante in aliis re-
 gionibus Italiæ meridionalis lecti, ac ideo in Manipulis I et II
 enumerati sint. ¹

Praeterea ex melius comparatis, accuratiusque examinatis
 speciminibus, tum in herbariis *Gussonii* et *Tenorei*, tum in
 nostro contentis, ad corrigendas definitiones quarumdam spe-
 cierum in præcedentibus Manipulis enumeratas adducti fui-
 mus, et idcirco in hoc, ut etiam in sequentibus, species, quæ
 sunt excludendæ aut corrigendæ, scrupulose indicabimus.

Fatemur tamen post lectionem operum novissimorum
 lichenographicorum systemata *Körberi* et *Massalongi* (quæ
 jam in Manipulis I e II secuti sumus) in definitione generum
 et familiarum imperfecta nobis alicubi esse visa. Nam porro
 genera non pauca, quæ jam *Körberus* et *Massalongus* ut
 distincta habuerunt, nunc tantum ut sub-genera, aut potius
stirpes præexistentium generum adeo considerantur, ut etiam
 in lichenographia præclari lichenologi jam aliquot abhinc
 annis, quaedam genera recentiora cum aliis conjungere et
 resumere conati sint: ² — princeps vero inter omnes cl. *Th.*
(M.) Fries.

Mirum ideo non erit, si et nos ab ordine secuto in Ma-
 nipulis I et II in hoc novo et in sequentibus, quos quam cito
 componere speramus, recedimus: eoque magis quod, quum

¹ Asteriscus indicat species, jam in præcedentibus Manipulis enumeratas.
 — Cfr Nuov. Gior. Bot. vol. VI, pag. 5-58; et vol. VII, pag. 211-238.

² *Nylander W.* Synopsis methodica Lichenum, Parisiis 1860.

— *Lichenes Scandinaviae*, Helsingforsæ 1861.

Müller S. Principes de classification des Lichens, Genève 1862.

Fries (M.) Th. Genera heterolichenum europæa recognita, Upsaliæ 1861.

— *Lichenographia Scandinavica*, Upsaliæ 1871, 1874.

nostrorum Manipulorum præcipuum munus sit præparare Lichenographiam Italiæ meridionalis, nihil refert si ab eis variatim interdum res exhibeantur. Nequit enim scopo generali officere diversitas methodi in distributione specierum et definitione generum atque familiarum, quum id in posterum, toto ad finem opere producto, melius poterit curari.

Verum enimvero longum adhuc iter faciendum est nobis, ut Lichenographiam Italiæ meridionalis absolutam credere possimus. Liceat igitur amicos, fautoresque nostros iterum iterumque precari, ne nobis eorum desint auxilia consiliaque benigna in redactione novorum Manipulorum, ut ita nostri metam laboris expeditius attingamus.

Rubis, die X mensis Januarii, MDCCCLXXX.

I. LICHENES HETEROMERICI Wallr.

Fam. I. USNEÆ.

(*Usnei* et *Ramalinei* (pars) Fr. (Th.) Gen. heterolichenum; *Ramalodei* (excl. Trib. IX). Nyl. Essai d'une nouvelle classification des Lichens, Mémoires de la Société des sciences de Cherbourg tom. III, 1855, p. 163-194)

Gen. I. *Usnea* Dil.

(Man. I, 1)

(1) * 1. U. BARBATA Ach. Meth. 313.

a) var. *hirta* (Ach.) Krb. Syst. 4; Schaer. En. 3. — U. florida var. *hirta* Ach. Meth. 308. — Exs. Schaer. LH. 399.

Sterilis in *Gargano* (Pedic.).

b) var. *plicata* Fr. (Th.) Scand. 16. — Lichen plicatus Ach. Prod. 225; Usneæ sp. Ach. Meth. 310; Krb. Syst. 3. — Exs. Schaer. LH. 401.

Ad truncos Fagorum in *Majella*; in Lucania et in Calabria (in Hrb. Guss. et Ten.).

c) *articulata* (L.) Ach. Cfr Man. I. l. c. 15. — Exs. Schaer. LH. 497.

Ad truncos in *Majella*; in *Gargano*, fide Rbh.

Gen. II. *Ramalina* Ach.

(Man. I, 8)

(2) 1. R. CALICARIS (L.) Fr. (Th.) Scand. 34.

* 1. var. *fraxinea* (L.) Fr. (Th.) l. c. — R. *fraxinea*, var. *ampliata* (Schaer.), cfr Man. I, 8. — Exs. Schaer. LH. 492.

Ad truncos in *Terra d'Otranto*, fide Rbh.; in *Calabria* (in Hrb. Ten.); in insula *Inarime* (in Hrb. Guss.).

* 2. var. *fastigiata* Fr. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schaer. LH. 491.

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.)

3. var. *torulosa* Mass. in Hrb. — Exs. Anzi Lich. exs. min. rar. Italiae sup.^{ris} n. 65.

Ad truncos in *Majella*; in *Lucania* (Ten. in Hrb.).

* 4. var. *canaliculata* Tayl. Cfr Man. I, l. c.

Ad truncos in *Aspromonte* (Licopoli); in *Gargano* (Pedic.); in *Lucania* (in Hrb. Ten.).

* forma *angulosa* Mass. — R. *fraxinea* var. *angulosa* Mass. Sched. n. 117. — Exs. Anzi Lich. min. rar. Ven. nr. 60; Lich. rar. Ven. nr. 61.

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.).

* 5. var. *evernioides* Anzi, cfr Man. I, l. c. — R. *ma-
ciformis* Del. — Exs. Rbh. L. E. 960.

Ad truncos in *Aspromonte* (Licopoli); in *Lucania* (in Hrb. Ten.).

* 6. var. *farinacea* (L.) Ach. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Rbh. L. E. 892; Anzi Lich. rar. Etr. 6; Erb. crit. It. 420; Schaer. LH. 494.

Ad truncos in *Monte Vulture*; in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Vergine* (in Hrb. Ten.); in *Calabria* (in Hrb. Ten.).

(3) * 2. R. POLLINARIA Ach. Cfr Man. I. l. c. p. 22. — Exs. Schaer. LH. 393.

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.)

Gen. III. **Evernia** Ach.

(Man. I, 9).

- (4) * 1. *E. PRUNASTRI* (L.) Krb. Cfr Man. I. l. c. 23. — Exs. Schaer. LH. 391.

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Savastano).

* forma *minima*: *Laciniae breviores, contractae; sorediis in medium consparsae.*

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.).

- (5) * 2. *E. FURFURACEA* (L.) Fr. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schaer. LH. 387.

Ad truncos Fagorum in *Monte Vulture*; in Lucania (in Hrb. Ten.).

Fam. II. CLADONIÆ.

(*Cladoniei* Fr. (Th.) l. c.; *Coniophorei* Nyl. l. c.; *Cladoniodei* Nyl. Scand.)

Gen. IV. **Stereocaulon** Schreb.

- (6) 1. ? *S. DENUDATUM* Flk. var. *crustaceum* Rhb. *S. condensati* Hoffm. var. Rbh. in exs. — Exs. Rbh. L. E. n. 370.

Ad rupes vulcanicas in Vesevo (cfr. Licopoli Crit. Ves.)

Obs. Specimina a nobis in Vesevo lecta sunt ullo sine dubio omnino illis similia quae Cl. Rabenhorstius in Lichenibus europaeis exsiccatis edidit (n. 370) sub nomine *Stereocauli condensati* Hoffm. var. *crustacei* Rbh. — Quam definitionem vero nos emendare ut supra credimus, nam varietatem *Stereocauli denudati* Flk. vel melius tantum formam juniorem *Stereocauli denudati* Flk. var. *Vesuviani* Pers. specimen nostrum esse deprehendimus; ac ideo etiam varietatem Rabenhorstianam ad hanc speciem pertinere putavimus.

Gen. V. **Cladonia** Hoffm.

(Man. I, 5; II, 2).

- (7) * 1. *C. ENDIVIAEFOLIA* Deks., cfr Man. I, l. c. p. 18. — Exs. Schaer. LH. 456; Rbh. Cl. Eur. I, 1.

- Ad terram in *Gargano* (Pedic.); in Lucania (Ten. in Hrb.); in Calabria (Guss. in Hrb.)
- (8) 2. *C. PYXIDATA* (L.) Fr. var. *Pocillum* (Ach.) Fr. (Th.) Scand. 88. — Exs. Rbh. Cl. Eur. Suppl. X, 9.
- Ad terram muscosam in *Gargano* (Pedic.); in prov. neap. frequens (Rbh.); in *Castel di Sangro, Quisisana* (Guss. in Hrb.); in *montibus Lattariis* (Savast.).
- var. *chlorophaea* (Flk.), Fr. (Th.) Scand. 88. — Clad. fimbriata γ chlorophaea Krb. Syst. 23; Cladoniae sp. Schaer. En. 192. — Exs. Rbh. Cl. Eur. X, nr. XVII, 2.
- Ad terram in *Majella*; in *Aspromonte* (Licopoli).
- (9) 3. *C. MACILENTA* (Hffm.) Fr. L. E. 240; Krb. Syst. 31; Fr. (Th.) Scand. 68.
- var. *bacillaris* (Ach.) Schaer. En. 186. — Cl. macilenta var. filiformis Krb. Syst. l. c. — Exs. Rbh. Cl. Eur. III, nr. IV, 9.
- Ad terram, rupium rimas, et truncos cariosos in *Solfatara*; in prov. neap. (Rbh.).
- (10) * 4. *C. FURCATA* Hds. var. *racemosa* * *squamulosa* Schaer. Cfr. Man. I, l. c. 19. — Exs. Rbh. Clad. Eur. XXX, XXXII, nr. 3-5.
- Ad terram in *Monte Celica* (Savast.).
- (11) 5. *C. FIMBRIATA* Schaer. En. 190.
- var. *tubæformis* (Flk.) Fr. L. E. 222; Krb. Syst. 22; Fr. (Th.) Scand. 87. — Clad. fimbriata L. var. scyphosa, integra Schaer. En. 190. — Exs. Schaer. LH. 58; Rbh. Clad. Eur. XXII, XX, 2.
- Ad terram in *Gargano* (Pedic.); in Lucania (in Hrb. Ten.).
- (12) * 6. *C. BELLIDIFLORA* (Ach.) Schaer. Cfr. Man. I, l. c. pag. 20. — Exs. Schaer. LH. 39 et seq.; Rbh. Clad. Eur. IX, 2.
- Ad terram in Lucania (in Hrb. Ten.).
- (13) 7. *C. CARIOSA* (Ach.) Krb. Prg. 10; Fr. (Th.) Scand. 90. — Lichenis sp. Ach. Prod. 198; Cœnomycis sp. Ach. Univ. 567. — Exs. Rbh. Cl. Eur. Suppl. Tab. X, nr. 7 e 8.
- Ad terram in Calabria (in Hrb. Ten.).
- (14) * 8. *C. SQUAMOSA* Hffm. *macrophylla* Rbh. Cfr. Man. I, l. c. 19. — Exs. Rbh. Cl. Eur. Suppl. XXVII, 32.
- Ad terram in Apulia.

- (15) 9. *C. VERTICILLATA* (Hffm.) Fr. (Th.) Scand. 83. — *Cl. cervicornis* β *verticillata* Krb. Syst. 19; *Cl. gracilis*, a. *verticillata* Fr. L. E. 219. — Exs. Schaer. LH. 457, 458; Rbh. Clad. Eur. XXV, 4; et Suppl. 5.

Ad terram in Lucania (in Hrb. Ten.); in prov. neap. fide Rbh.

Fam. III. PARMELIÆ.

(*Phyllodei* Nyl. l. c. excl. trib. XII)

Sub-Fam. I. *Cetrariaceae*.

(*Parmeliacei* (pars) Fr. (Th.) Scand. 96)

Gen. VI. *Cetraria* Ach.

(Man. I, 10)

- (16) * 1. *C. ISLANDICA* Ach. Cfr Man. I, l. c. 24. — Exs. Schaer. LH. 22.

Ad terram muscosam in *Meta*, *Forestelle* (in Hrb. Ten.).

- (17) * 2. *C. GLAUCA* Ach. Cfr Man. I, l. c. 24. — Exs. Schaer. LH. 252.

Ad truncos *Fagorum* in silva *Monticchio* in *Monte Vulture*; in Calabria et in Lucania (in Hrb. Ten.); in *Pizzo di Sivo* (in Hrb. Guss.).

Gen. VII. *Cornicularia* Ach.

(Man. I, 3)

- (18) * 1. *C. ACULEATA* Schreb. Cfr Man. I, l. c. pag. 16. — Exs. Schaer. LH. 555.

Ad terram *Murge di Altamura*.

Sub-Fam. II. *Peltigeraceae*.

(*Peltigerei* Fr. (Th.) Gen. heterolich.)

Gen. VIII. *Peltigera* Willd.

(Man. I, 14)

- (19) * 1. *P. CANINA* (L.) Schaer. Cfr Man. I, l. c. p. 25. — Exs. Schaer. LH. 28; Rbh. L. E. 68; Anzi Lich. min. rar. 91.

- Ad terram in *Gargano* (Pedic.).
- (20) * 2. *P. APHTHOSA* (L.) Hoffm. Cfr Man. I, l. c. 26. — Exs. Schaer. LH. 29; Rbh. L. E. 420.
- Ad terram in *Monte Vulture*; in insula Inarime (Guss. in Hrb.).
- (21) 3. *P. MALACEA* (Ach.) Fr. L. E. 44; Schaer. En. 20.
- var. *polyphylla* (Fw.) Krb. Syst. 57. — Exs. Rbh. L. E. 765.
- Ad terram muscosam in *Gargano* (Pedic.).

Gen. IX. *Nephroma* Ach.

(Man. I, 13; II, 3)

- (22) * 1. *N. LÆVIGATUM* Ach. var. *genuinum* Krb. — Cfr Man. I, l. c. 25.
- Ad terram in silvis *M.^e Cassino*; in *Aspromonte* (Licopoli); in *Sila (Calabria)* (in Hrb. Ten.).
- (23) * 2. *N. TOMENTOSUM* Hoffm. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schaer. LH. 259.
- Ad terram in *Gran Sasso*.
- (24) 3. *N. LUSITANICUM* Schaer. En. 323; Bagl. Lich. Sardiniae in N. Gior. Bot. XI, 55. — Exs. Erb. crit. it. II, 803; Anzi Lich. rar. Etr. 8.
- Ad truncos *Castanearum* in *Monte Celica* (Comes e Savastano); in *Calabria* (in Hrb. Ten.).

Sub-Fam. III. Parmeliaceae (Hook.) Krb. l. c.*(Parmeliacei* Fr. (Th.) Scand. 96)Gen. X. *Sticta* Schreb.

(Man. I, 15)

- (25) * 1. *S. PULMONARIA* (L.) Nyl. Cfr Man. I, l. c. 26. — Exs. Schaer. LH. 384.
- Ad truncos in silva *Monticchio* in *Monte Vulture*, in *Apulia*; in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Savastano); in *Aspromonte* (Licopoli).

- (26) * 2. *S. GLOMERULIFERA* Krb. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schaer. LH. 559.
Ad truncos muscosos in *Aspromonte* (Licopoli); in *Principato Ultra* (in Hrb. Guss.); in *Calabria* (in Hrb. Ten.).
- (27) 3. *S. SCROBICULATA* (Scop.) Fr. L. E. 53; Schaer. En. 31; Krb. Syst. 66. — *Parmeliæ* (*Lobariæ*) sp. Ach. Meth. 219. — Exs. Schaer. LH. 490.
Ad truncos muscosos in *Lucania et Calabria* (in Hrb. Guss.).
- (28) 4. *S. FULIGINOSA* (Dcks.) Fr. L. E. 52; Schaer. En. 32; Krb. Syst. 66. — Exs. Schaer. LH. 386.
Ad truncos muscosos in *Aspromonte sterilis* (Licopoli); in *Calabria* (Guss. in Hrb.).
- (29) * 5. *S. LINITA* Ach. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schaer. LH. 385.
Ad terram muscosam in *Lucania* (Guss. in Hrb.); in *Maglie, Gargano, Abruzzi*, et insula *Inarime* (fide Rbh.).

Gen. XI. *Imbricaria* DC.

(Man. I, 16; II, 5)

- (30) * 1. *I. TILIACEA* (Hffm.) Krb. Cfr Man. I, l. c. 27. — Exs. Schaer. LH. 358.
Ad truncos in *Monte Vulture*; in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in *Montibus Stabianis* (Savastano); in *Lucania* (Ten. in Hrb.).
- (31) * 2. *I. PHYSODES* Ach. Cfr Man. I, l. c. 28. — Exs. Schaer. LH. 366; Rbh. L. E. 313.
Ad truncos *Fagorum* in silva *Pacentro* in *Majella*.
- (32) * 3. *I. CAPERATA* L. Cfr Man. I, l. c. 28. — Exs. Schaer. LH. 377.
Ad saxa in *Monte Vulture*; ad truncos in *Montibus Stabianis* (Savastano).
- (33) * 4. *I. OLIVACEA* L. Cfr Man. I, l. c. p. 29. — Exs. Schaer. LH. 370.
Ad truncos in silva *Monticchio* in *Monte Vulture*; in *Gargano* (Pedic.); in *Lucania* (Ten. in Hrb.).

- (34) * 5. I. CENTRIFUGA L. Cfr Man. II, l. c. p. 214. — Exs. Rbh. L. E. 471.
Ad rupes in insula Inarime.
- (35) 6. I. REVOLUTA (Flk.) Krb. Syst. 71. — *Parmelia quercifolia* var. *revoluta* Schaer. En. 44. — Exs. Schaer. LH. 612.
Ad terram et truncos muscosos in silva *M.^e Cas. sino.*
- (36) 7. I. ASPERA (Mass.) Krb. Syst. 78. — *Parmelia olivacea* b. *furfuracea* Schaer. En. 47; *Parmelia olivacea* a. *corticola* * *aspidota* (Ach.), Fr. (Th.) Scand. 122; *Parmelia olivacea* β *aspidota* Ach. Meth. p. 214. — Exs. Schaer. LH. 371; Erb. crit. it. II, 672.
Ad truncos siccos in *Gargano* (Pedic.).
- (37) 8. I. DEMISSA (Fw.) Krb. Syst. 80. — *Parmelia stygia* b. *sorediata* Ach. Univ. 471; *Parmelia dendritica* b. *furfuracea* Schaer. En. 48; *Parmelia sorediata* (Fr.) (Th.) Scand. 123; *Placodii* sp. Krb. Prg. 55.
Ad saxa erratica in *Ruvo di Puglia.*

Gen. XII. *Parmelia* Ach.

(Man. I, 17; II, 6)

- (38) * 1. P. CILIARIS (L.) Ach. Cfr Man. I, l. c. p. 24. — Exs. Schaer. LH. 388.
Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in silva *Monticchio* in *Monte Vulture.*
- (39) * 2. P. STELLARIS L. Cfr Man. I, l. c. p. 30.
var. *adscendens* (Fw.) Krb. Syst. 85; *Physcia stellaris* var. *adscendens* Fr. (Th.) Scand. 138; *Borreria tenella* Ach. Univ. 493. — Exs. Schær. LH. 352.
Ad frutices et truncos in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Vulture*, in *Gran Sasso*, in *Apulia*; in *Lucania* (in Hrb. Ten.); in *Calabria* (in Hrb. Guss.); in montibus *Stabianis* (Dell' Osso).
var. *semipinnata* Schær. — *Parmelia pulchella* var. *semipinnata* Schær. En. 41; *Lobariæ* sp. Hffm. in Schær. l. c. — Exs. Schær. LH. 349.

Laciniis linearibus, planiusculis, albo-pulverulentis, vel elongato-fibrillosis.

Ad truncos *Phyllirearum* in Apulia.

var. *ambigua* Ehrh. Schær. En. 39; Krb. Syst. 85.
— Exs. Schær. LH. 351.

Ad *Fagorum* truncos in silva *Monticchio* in *Monte Vulture*; in *Monte Celica* (Savastano); in *Aspromonte* (Licopoli).

(40) 3. P. OBSCURA Ehrh.

* var. *chloantha* Ach. Cfr Man. II, l. c. pag. 215.
— Exs. Schær. LH. 353.

Ad truncos in *Gargano*.

var. *cycloselis* Ach. Cfr Man. II, l. c. p. 215. — Exs. Schær. LH. 353; Rbh. L. E. 553; Erb. crit. it. I, 1163.

Ad *Fraxinos* prope Ofantum flumen in Apulia.

var. *adglutinata* (Flk.) Schær. En. 37; Krb. Prg. 35.
— Squamaria elaeina var. *adglutinata* Mass. Sched. crit. 137. — Exs. Rbh. L. E. 687.

Ad truncos juniores *Phyllirearum* et *Pistaciæ Lentisci* in Apulia; ad folias *Peumi Boldu* in R. Horto Botanico Neapolitano (Cesati).

(41) * 4. P. PULVERULENTA Schreb.

var. *grisea* Lamk. Cfr Man. I, l. c. p. 31. — Exs. Schær. L. H. 487.

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); ad truncos in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in Montibus Stabianis (Savastano).

(42) 5. P. SUBAQUILA Nyl. Syn. 421. — *Physcia detonsa* Nyl. Prod. 63. — Exs. Erb. crit. it. II, 267; Marcucci, Un. it. crypt. 1866, XVII.

Ad truncos *Fagorum* in *Gargano* (Pedic.); in Calabria et in Lucania (Guss. et Ten in Hrb.).

Obs. Specimina, quæ in Man. I, sub nomine *Parmeliæ aquilæ* Ach. enumeravimus, ad hanc speciem, idest: *Parmeliam venustam* var. *subaquilam* Bagl. (Lich. Sardiniaë in N. Gior. Bot. XI, 62) sunt referenda; quum *Parmelia aquila* Ach. vera in regionibus Italiae Meridionalis huc usque exploratis lecta non sit. — Attamen *Parmelia subaquila* Nyl. magis *Parmeliæ aquilæ* Ach. quam *P. venuste* Autt. proxima nobis videtur.

Gen. XIII. **Physcia** Schreb.

(Man. I, 18)

(43) 1. **P. PARIETINA** L.var. *granulata* Schær. En. 50 ; Krb. Prg. 37.Ad saxa calcaria *Murge di Ruvo* in Apulia ; in insulis *Petagne* (fide Rbh.).var. *aureola* Schær. En. 50 ; Krb. Prg. 37. — Ph. *parietina* L. var. *platyphylla* Fw. for. *nodulosa* Flk. Krb. Syst. 91.Ad frutices et truncos *Phyllirearum* in Apulia.(44) 2. **P. CONTROVERSA** (Mass.) Krb. Prg. 38. — Ph. *parietina* L. β . *microphylla* (Fw.) Krb. Syst. 91.var. *stenophylla* (Wallr.) Krb. Prg. 38. — Ph. *parietina* β . *microphylla*, * * *laciniosa* (Duf.) Krb. Syst. l. c. — Exs. Schær. LH. 381.Ad frutices et truncos *Phyllirearum* in Apulia ; ad truncos in Montibus *Stabianis* (Savastano) ; in *Monte Gargano* (Pedic.).Fam. IV. **UMBILICARIÆ** (Fée) Krb. l. c.*(Gyrophorei* Nyl. l. c. ; *Umbilicariæi* Fr. (Th.) l. c.)Gen. XIV. **Gyrophora** Ach.

(Man. I, 20)

(45) 1. **G. POLYRRHIZOS** (L.) Krb. Prg. 41. — *Umbilicariæ* sp. Fr. L. E. 358 ; Schær. En. 29 ; *Gyrophora spadochroa* β *polyrrhizos* Hpp. in Krb. l. c. ; *Gyrophora pellita* Ach. Meth. 108. — Exs. Rbh. L. E. 811.Ad rupes in *Stilo* in Calabria (Ten. in Hrb. ; *Cesati* in Hrb.).

Fam. V. ENDOCARPEÆ (Fr.) Krb. Syst. I. c.

Gen. XV. **Endocarpon** *Hdw.*

(Man. I, 21)

- (46) 1. E. MINIATUM Ach. Cfr. Man. I, l. c. 33.
 var. *canum* Krph. — E. *miniatum*, var. *pruinatum*
 Mass. Ric. 183. — Exs. Rbh. L. E. 425.
 Ad rupes calcarias in *Matese*.

Gen. XVI. **Endocarpiscum** *Nyl.*

- (47) 1. E. GUEPINI (Delis.) Nyl. Flora 1864, 487. — Endocarpon Guepini (Montg.) Schær. En. 233; Krb. Syst. 101; Guepinellæ sp. Bagl. in N. Gior. Bot. it. II, 171. — Exs. Schær. LH. 598.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.), et fide Rbh.

Fam. VI. LECANOREÆ (Fée) Krb. l. c.

(*Lecanorci* Nyl. l. c.; Fr. (Th.) l. c.)

Sub-Fam. I. Rinodineaceæ.

(*Lecanorinæ* Krb. Syst. XXIII; *Pannarici*, *Placodiei*, et *Rinodinei* Fr. (Th.) l. c.).

Gen. XVII. **Pannaria** *Delis.*

(Man. I, 23; II, 7)

- (48) 1. P. RUBIGINOSA (Thunb.) Krb. Syst. 105. — Parmeliæ sp. Fr. L. E. 88; Schær. En. 36.
 var. *affinis* (Dcks.) Krb. l. c. — Exs. Schær. LH. 563.
 Ad truncos annosos in Montibus Stabianis prope *Faito* (Savastano).
- (49) 2. P. BRUNNEA (Fw.) Krb. Syst. 107. — Parmeliæ sp. Fr. L. E. 93; Lecidea triptophylla, γ pezizoides Schær.

En. 99. — Exs. Schær. LH. 160; Anzi Lich. minus rar. 152 et 153.

Ad terram in *Aspromonte* (Licopoli); in *Basilicata*, (fide Rbh.).

var. *coronata* Krb. Cfr Man. II, p. 216. — Exs. Erb. crit. it. I, 833.

Ad terram in *Aspromonte* (Licopoli).

Gen. XVIII. **Candelaria** Mass.

(Man. I, 28)

- (50) 1. *C. VITELLINA* (Ehrh.) Krb. Syst. 121. — *Parmeliæ* sp. Ach. Meth. 176; Fr. L. E. 162; *Lecanoræ* sp. Schær. En. 80; *Caloplacæ* sp. Fr. (Th.) Scand. 188. — Exs. Schær. LH. 450.

Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*; ad rupes calcario-ferrosas in *Gargano* (Pedic.).

Gen. XIX. **Amphiloma** Fr.

(Man. I, 24; II, 8)

* *Euamphiloma*.

- (51) * 1. *A. MURORUM* Hffm. var. *vulgare* Krb. Cfr Man. I, l. c. p. 35. — Exs. Schær. LH. 479.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in *Cava dei Tirreni* (Cesati).

var. *obliteratum* (Pers.) Krb. Prg. 48.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (52) 2. *A. CIRRHOCROUM* (Ach.) Krb. Prg. 49. — *Lecanora murorum* var. *cirrhochroa* Schær. En. 64; *Amphiloma murorum* var. *cirrhochroum* Krb. Syst. 111; *Caloplacæ* sp. Fr. (Th.) Scand. 171. — Exs. Schær. LH. 480; Rbh. L. E. 142.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in insulis *Petagne*, fide Rbh.

- (53) 3. *A. HEPPIANUM* Müller Alg. Classif. des Lichens et espèces des environs de Genève p. 39. — Exs. Rbh. L. E. 671. *Thallus adnatus, radiosus, subverrucosus, ambitu radiatus,*

vel lobulato-plicatus, flavus, vel virescenti flavus, tantummodo albescens, laevigatus, Apothecia mediocria, emersa, disco sub-aurantiaco, margine integerrimo pallidiore. Sporæ in ascis cylindraceo-clavatis, orculæformes, mediocres, octonæ, diam. fere duplo longiores, hyalinæ. — Ic. Tab. VI. fig. A.

Ad rupes calcarias in *Monte Celica* (Comes et Savastano).

Obs. Externa facie ad *Pleopsidium flavum* Krb. vulgo satis refertur.

- (54) 4. A. GRANULOSUM Müller. Cfr Man. I, l. c. p. 35.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*; in Montibus Stabianis (Dell'Osso).

- (55) 5. A. DECIPIENS Arnold Flora 1867, 562; Bagl. Lichenes Sardiniae in N. Gior. Bot. XI, 71. — Exs. Rbh. L. E.....

Ad rupes calcarias in Montibus Stabianis (Savastano); in Apulia.

* * *Gyalolechia* Mass.

- (56) 6. A. AUREUM Schær. Cfr Man. II, l. c. p. 217. — Exs. Schær. LH. 165.

Ad tofos calcarios et ad muscos in *Gargano* (Pedic.); ad muscos in *cava dei Tirreni* (Cesati).

Obs. Specimen a Cl. Bar. Cesati in *Cava* lectum paullum differre videtur propter apothecia ætate nigricantia, concentrice disposita.

Genn. XX. *Ricasolia* Mass.

- (57) 1. R. CANDICANS (Deks.) Mass. Mem. 47. — *Amphilomatis* sp. Krb. Syst. 113; *Parmeliæ* sp. Fr. L. E. 123; *Lecanoræ* sp. Schær. En. 59.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Dell'Osso).

- (58) 2. R. GENNARIII Bagl. Comm. Crit. it. (1862) 123.

Ad tofos calcarios in *Gargano* (Pedic.).

- (59) 3. R. OLIVACEA Bagl. Comm. Crit. it. I, 125. — *Biatoræ* sp. Fr. L. E. 255; *Lecideæ* sp. Schaer. En. 105; *Lecanoræ* sp. Nyl. Prod. 85. — Ic. Tab. VI. fig. C.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

Gen. XXI. *Callopisma* DNtrs.

(Man. I, 31 ; II, 16)

* *Eucallopisma*.

- (60) * 1. *C. AURANTIACUM* Lthf. Cfr Man. I, l. c. 39.
 1. var. *flavovirescens* Hffm. Cfr Man. II, l. c. 220. —
 Exs. Schær. L. H. 223 ; Rbh. L. E. 488.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.) ; in Montibus Lattariis (Dell'Osso).
 2. var. *lacteum* Mass. — Exs. Anzi Lich. m. rar. Venet. 137.
 Ad rupes calcarias in *Majella*.
 3. var. *velanum* Mass. Cfr Man. I, l. c. 39. — Exs. Erb. crit. it. II, 66.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
 4. var. *rubescens* Ach. Cfr Man. I, l. c. 39. — Exs. Schær. LH.....
 Ad tofos calcarios in *Gargano* (Pedic.).
 5. var. *salicinum* Schær. Cfr Man. I, l. c. p. 38. — Exs. Schær. LH. 537.
 Ad truncos in *Gran Sasso*, in *Majella*, in Apulia.
- (61) 2. *C. RUBELLIANUM* (Ach.) Krb. Syst. 130. — Lecideæ sp. Schær. En. 144. — Exs. Schær. LH. 224 ; Anzi Lich. rar. Ven. 28.
 Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.
- (62) 3. *C. SUBSIMILE* Fr. (Th.) Scand. 189 ; Bagl. Lich. Sardiniae in N. Gior. Bot. XI, 82. — *Gyalolechia aurella* Krb. Prg. 51. — Exs. Anzi Lich. min. rar. 147.
 Ad rupes calcareo-ferrosas in *Gargano* (Pedic.).
- (63) * 4. *C. CITRINUM* Hffm. Cfr Man. II, l. c. 220. — Exs. Anzi Lich. rar. Long. 25.
 Ad rupes tofaceas in *Solfatara*.
- (64) 5. *C. AGARDHIANUM* (Ach.) Krb. Syst. 131. — Lecanoræ sp. Schær. En. 76. — Exs. Schær. LH. 417.
 Ad rupes calcarias in *Gran Sasso* ; in *Matese* fide Rbh. ; in *Gargano* (Pedic.).

- (65) * 6. *C. VARIABILE* (Pers.) Krb. Cfr Man. II, l. c. 220.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.)
 for. *rubescens*. — *Thallus crassior, e rimoso-areolato
 subpulverulentus, ochraceo-ferrugineus.*
 Ad rupes calcarias in *Monte Cassino*.
- (66) * 7. *C. CHALIBÆUM* (Duf.) Krb. Cfr Man. II, l. c. p. 220. —
 Exs. Schær. LH. 566.
 Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*; in Montibus Sta-
 bianis prope *Faito* (Savastano).

* * *Blastenia* Mass.

- (67) * 8. *C. ERYTHROCARPEUM* Pers. Cfr Man. I, l. c. pag. 45.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic., et fide Rbh.).
- (68) * 9. *C. LALLAVEI* Clem. Cfr Man. I, l. c. pag. 45. — Exs.
 Schær. LH. 584; Rbh. L. E. 232.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
- (69) * 10. *C. FERRUGINEUM* Hds. Cfr Man. II, l. c. 225.
 var. *genuinum* Krb. Syst. 184. — Exs. Schær. LH. 583.
 Ad truncos et cortices in *Monte Gargano* (Pedic. et
 fide Rbh.).
 var. *saxicola* (Mass.) Krb. Prg. 126.
 Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.
- (70) 11. *C. ARENARIUM* Schær.
 var. *parasiticum* Nob.
*Thallus cinerascens, effusus, cum thallo supposito con-
 fusus. Apothecia minuta, lucida, rubro-crocea, emersa;
 primitus clausa, dein concava, urceolata, margine proprio
 elevato, primitus concolore dein paululum pallidiore. Hypo-
 thecium strato gonimico valde evoluto impositum, epithecio
 luteo tectum. Asci ventricosi. Paraphyses farctæ, sæpe ra-
 mosæ, ad apicem incrassatæ. Sporæ 6.næ, ellipsoideæ,
 mediocres, duplo longiores distracto-diblastæ, vel orculæ-
 formes, hyalinæ. — Ic. Tab. VI. fig. B.*
 Ad thallum *Aspiciliæ viridescentis* Mass. in Apulia
 et in insula Inarime.
 Obs. A forma communi *Blasteniæ arenariæ* Schær. in Exs. LH.
 632; Mass. Syn. Lich. Blast. 15, idest: *Callopismatis arenariæ*
 Bagl. En. Lich. Lig. 406, *Blasteniæ erythrocarpæ* Pers. var.

arenariae Schær. En. 145 (cfr Man. II, l. c. 224) habitu externo et margine apotheciorum disco sæpius concolore ac tantum in apotheciis vetustis vix pallidiore differre nobis videtur.

Gen. XXII. **Placodium** Hill.

(Man. I, 36; II, 11)

* *Euplacodium*.

- (71) * 1. P. RADIOSUM (Hffm.) Mass. Cfr Man. I, l. c. 36. — Exs. Schær. LH. 328.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
 var. *myrrhinum* (Ach.) Krb. Syst. 115. — Exs. Schær. LH. 329.
 Ad saxa calcaria in Apulia, *Murge di Ruvo*.
- (72) * 2. P. SAXICOLA Poll. Krb. Syst. 115.
 * 1. var. *vulgare* Krb. Cfr Man. I, l. c. 37. — Exs. Schær. LH. 332.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
 * 2. var. *versicolor* Pers. Cfr Man. II, l. c. 217.
 Ad rupes calcarias in Apulia, in *Majella*; in *Gargano* (Pedic.).
 3. var. *diffractum* Mass. — Exs. Anzi Lich. Long. 269.
 Ad rupes vulcanicas in insula Inarime (Gior-dano).
 4. var. *albo-pulverulentum* (Schær.) Krb. Prg. 54. — Lecanora muralis ζ albo-pulverulenta Schær. En. 67. — Exs. Schær. LH. 334; Anzi Lich. Long. 271.
 Ad rupes calcarias in Apulia frequens; in *Gargano* (Pedic.).
- (73) * 3. P. ALBESCENS (Hffm.) Krb. Cfr Man. II, l. c. p. 217. — Exs. Schær. LH. 616.
 Frequens ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
 var. *murale* Mass. Lich. It. exs. 135. — Exs. Rbh. L. E. 596.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Apulia.

* * *Psoroma* Ach.

(Man. I, 37; II, 12)

- (74) * 4.
- P. CRASSUM*
- Hds. Cfr Man. I, l. c. 37. — Exs. Schær. LH. 343.

Ad terram in *Gargano* (Pedic.); in *Apulia*.var. *cæspitosum* Schær. En. 58. — Exs. Schær. LH. 344.Ad terram in *Gargano* (Pedic.); in *Cava dei Tirreni* (Cesati); in *Gran Sasso*, *Murge*, *Sant' Angelo a tre Pizzi*.

- (75) * 5.
- P. GYPSACEUM*
- Sm. Cfr Man. I, l. c. p. 218. — Exs. Schær. LH. 344.

Ad terram in *Gargano* (Pedic.); ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.var. *Dufourei* Schær. Cfr Man. II, l. c. p. 218.Ad terram in *Gargano* (Pedic.).

- (76) * 6.
- P. LENTIGERUM*
- Web. Cfr Man. I, l. c. p. 37. — Exs. Schær. LH. 484.

Ad terram muscosam, *Matine di Ruvo* in *Apulia*; in *Amalfi*, *Camaldoli*, fide Rbh.Gen. XXIII. *Lecanora* Ach.

(Man. I, 32; II, 18)

* *Ochrolechia* Mass.

- (77) * 1.
- L. PALLESCENS*
- (L.). Cfr Man. I, l. c. 41. — Exs. Schær. LH. 316, 317.

Ad truncos et ad saxa in *Gargano* (Pedic.); ad truncos in *Monte Vulture*; in *Montibus Stabianis* (Savastano).var. *parella* (L.) Schær. En. 78; Krb. Syst. 150. — *Parmeliæ* sp. et var. Fr. L. E. 133.Ad rupes in *insula Inarime*.* * *Eulecanora* Bagl.

- (78) * 2.
- L. SUBFUSCA*
- Ach. Cfr Man. I, l. c. 40.

1. var. *vulgaris* Krb. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schær. LH. 38.

- Ad truncos in silva *Monticchio* in *Monte Vulture*; in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in Montibus Stabianis (Savastano).
2. var. *campestris* Schær. Cfr Man. II, l. c. p. 221. — Exs. Anzi Lich. rar. Venet. 37; Rbh. L. E. 691.
- Ad rupes calcarias, et calcareo-ferrosas in *Gargano* (Pedic.); ad saxa in Apulia.
3. var. *geographica* Mass. Ric. 6. — Exs. Anzi Lich. rar. Venet. 38.
- Ad cortices Castanearum prope Neapolim; in *Gargano* (Pedic.).
- (79) 3. L. AGARDHIANOIDES Mass. Ric. 12; Krb. Prg. 82. — Exs. Anzi Lich. min. rar. 172.
- Ad rupes calcarias in Apulia; in *Gargano* (Pedic.).
- (80) * 4. L. VARIA Ehrh. Cfr Man. I, l. c. 40. — Exs. Schær. LH. 325.
- Ad rupes in *Monte Vulture*.
- (81) 5. L. PALLIDA Schreb. var. *albella* Hffm. Krb. Syst. 145. — *Parmelia subfusca* var. *albella* Fr. L. E. 139. — Exs. Schær. LH. 315.
- Ad truncos in silva *Monticchio* in *Monte Vulture*.
- (82) * 6. L. INTUMESCENS Krb. Cfr Man. I, l. c. pag. 41.
- Ad truncos in silvis *Monte Vulture*; in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in *Aspromonte* (Licopoli).
- (83) * 7. L. CÆSIO-ALBA Krb. Cfr Man. II, l. c. p. 221. — Exs. Anzi Lich. minus rar. Ven. 171; Rbh. L. E. 330; Schær. LH. 611 (sub *Parmelia cæsia* var. *acrustacea* Schær.).
- Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
- (84) * 8. L. ATRA Hds. Cfr Man. I, l. c. 40.
1. var. *vulgaris* Krb. Syst. 140. — Exs. Schær. LH. 307.
- Ad rupes vulcanicas in Vesevo et in *Monte Vulture*.
2. var. *corticola* (Rbh.) Bagl. Lich. Sardiniaë in N. Gior. Bot. it. XI, 73.
- Ad truncos in *Gargano* (Pedic.).
3. var. *calcareæ* Nob.
- Thallus crassior, gypsaceus, albus, contiguus, rugulosus, ambitu radioso-plicatus, protothallo atro-cœrulescente limitatus. Apothecia majuscula, sessilia, disco aterrimo, mar-*

marginata thallose albida, integro, elevato, persistente. — *Hypothecium* et *sporæ speciei*.

Ad rupes calcarias in insula Caprearum (Pedic.).

Obs. *Lecanora atra* Ach. var. *vulgaris* Krb. propter thallum crassiorem, fere placodiiformem, gypsaceum et constanter album, facile differre cognoscitur. — Specimina rupes tantum calcarias incolunt.

(85). 9. L. MINUTISSIMA Mass. Misc. lich. 7.

Ad rupes siliceas in *Gargano* (Pedic.); ad calces in *Cava dei Tirreni* (Cesati).

(86) * 10. L. HAGENI Ach. Cfr Man. I, l. c. p. 41.

var. *lithophila* Wallr. Krb. Prg. 80. — Exs. Rbh. L. E. 799. — « *Forma margine thallose optime evoluto albido* » Wallr.

Ad rupes vulcanicas in insula Inarime (Visocchi).

(87) * 11. L. FRUSTULOSA Ach. Cfr Man. II, l. c. — Exs. Un. it. crypt. 23.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

(88) * 12. L. FLOTOWIANA Sprgl. Cfr Man. I, l. c. 41.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

* * * *Zeora* Fr.

(Man. II, 19)

(89) 13. L. COARCTATA (Ach.) Krb. Syst. 132.

1. var. *genuina* Krb. l. c. — *Zeora microphyllina* Auct.

Ad rupes vulcanicas in Vesevo.

2. var. *elacista* Ach. Cfr Man. II, l. c. 222. — Exs. Schær. LH. 312.

Ad tofos in R. Horto Botanico Neapolitano (Cesati).

Obs. Sedes in Manipulo II, l. c. relatæ huc usque sunt excludendæ.

(90) 14. L. SULPHUREA (Hffm.) Krb. Syst. 136; Fr. (Th.) Scand. 258. — *Lecanora polytropa* δ , Schær. En. 82.

var. *tumidula* Bagl. Comm. crit. it. I, 437. — Exs. Erb. crit. it. 1074; Anzi Lich. m. rar. Venet. 205.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (91) 15. *L. SORDIDA* (Pers.) Krb. Syst. 133; Fr. (Th.) Scand. 246.
 — *Parmeliæ* sp. Fr. L. E. 178; *Lecanora rimosa*
 Schær. En. 71; Bagl. En. Lich. Lig. p. 400. — Exs.
 Schær. LH. 304.
 Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.
 var. *subcarnea* Mass. Ric. 3. — Exs. Erb. crit. it. I, 674.
 Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.

Gen. XXIV. **Rinodina** Ach.

(Man. II, 17)

- (92) 1. *R. PRUINELLA* Bagl. Lich. Sardiniae in N. Gior. Bot. it.
 XI, 79.
 Ad corticem *Fici Caricæ* in Apulia.
- (93) * 2. *R. ALBANA* Mass. Cfr Man. II, l. c. 221.
 Ad cortices *Cerasorum* in Apulia.
- (94) 3. *R. SOPHODES* (Ach.) Krb. Syst. 122; Fr. (Th.) Scand. 199.
 — *Parmeliæ* sp. Ach. Meth. 155; Fr. L. E. 149;
Lecanoræ sp. Schær. En. 90.
 Ad *Fagorum* cortices in silva *Monticchio* in *Monte*
Vulture.
- (95) 4. *R. HORIZA* Ach. var. *orbicularis* (Mass.) Krb. Prg. 71. —
Lecanora subfusca, *horiza* (Ach.) Krb. l. c.
 Ad *Fagorum* cortices in silva *Monticchio* in *Monte*
Vulture.
- (96) 5. *R. TURFACEA* Wahl. Krb. Syst. 123. — *Lecanora so-*
phodes var. *turfacea* Schær. En. 70.
 Ad lavas in Vesevo.
- (97) 6. *R. OCELLULATA* Bagl. et Carest. in Erb. crit. it. fasc. XV.
 — Exs. Erb. crit. it. II, 721.
 Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.
- (98) 7. *R. CÆSIELLA* (Flk.) Krb. Syst. 126. — *Parmelia obscura*
 ♂ *cæsiella* Schær. En. 38. — Exs. Rbh. L. E. 78.
 Ad saxa erratica in Apulia (*Tratturo di Ruvo*).
- (99) 8. *R. ATRO-CINEREA* (Deks.) Krb. Syst. 125. — *Parmeliæ*
 sp. Fr. L. E. 151. — Exs. Erb. crit. it. 676.
 Ad rupes vulcanicas in insula Inarime (Pedic.).
- (100) 9. *R. CONTROVERSA* Mass. Ric. 16; Krb. Prg. 74.

Ad rupes calcarias in Apulia prope castrum Friderici, *Castel del Monte*.

Pleopsidium flavum (Bell.) Krb., quod in Man. I, l. c. pag. 36 enumeravimus huc usque est excludendum.

Gen. XXV. **Acarospora** Mass.

(Man. I, 36; II, 14)

(101) 1. A. CESATIANA n. sp.

Thallus cartilagineus, areolato-squamulosus; squamulis subrotundatis margimbus vix revolutis, exiguis, interdum dispersis, pallide virescentibus, e pruina albidâ, circum apothecia densiore, conspersis. — Apothecia in singula squamula solitaria, immersa, punctiformia, atra et quum sint madefacta rufescentia. Paraphyses capillares, guttatæ, ad apicem incrassatæ, ascos superantes. Sporæ in ascis cylindræo-clavatis, numerosissimæ, ellipsoideæ, atomariæ, diam. duplo, vel fere duplo longiores, monoblastæ, vel pseudo-diblastæ, cum 2 guttulis oleosis symmetricè dispositis, hyalinæ. — Ic. Tab. VI. fig. D.

Ad saxa erratica in Apulia (*Tratturo di Ruvo*).

Obs. Propter colorem thalli, ac magnitudinem et formam squamularum a nostra *A. vulcanica*, cui proxima, satis differt. — Thallus nudis oculis visus fere totus conspersus e pruina albisima aspicitur. — Squamulæ e luteo in viridem se colorem vertunt, quum sint siccæ; sed madefactæ viridissimæ fiunt. — Sporæ paullum minores, quam in *A. vulcanica* occurrunt.

Clarissimo Bar. V. Cesati, decano et principi viventium Cryptogamiæ Italicæ cultorum, qui opem magnam ad hunc tulit et ad præcedentes Manipulos nostros, speciem hanc dicamus, humile grati nostri animi testimonium, pro benevolentia, qua nos semper est prosecutus.

(102) 2. A. SMARAGDULA Wahl. Krb. Syst. 60. — *Acarospora fuscata* var. *rufescens* Fr. (Th.) Scand. 215; *Lecanora cervina* β *smaragdula* Schær. En. 55; *Parmelia cervina* ϵ *discreta* Fr. L. E. 127. — Exs. Schær. LH. 217; Anzi Lich. m. rar. Venet. 216; Mass. Lich. It. 281.

Ad rupes calcarias prope Castrum Friderici in Apulia, *Castel del Monte*; ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.

- (103) * 3. A. VULCANICA Nob. Cfr Man. II, l. c. p. 218.
Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture* minus frequens quam in *Vesevo*.

Sub-Fam. II. Urceolariaceæ.

(*Urceolarineæ* et *Hymeneliæ* Krb. Syst. XXIV)

Gen. XXVI. *Aspicilia* Mass.

(Man. I, 37; II, 22)

- (104) * 1. A. CINEREA L. Cfr Man. II, l. c. 223. — Exs. Schær. LH. 126; Anzi Lich. m. rar. Venet. 207 (sub forma *polygonia* Mass.).

Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture* et in insula *Inarime*; ad rupes calcareo-ferrosas in *Gargano* (Pedic.) var. *trachitica* (Mass.) Bagl. Lich. Sardiniae in N. Gior. Bot. it. XI, 86. — *Aspicilia polygonia* var. *trachitica* Mass. Sch. crit. 150.

Ad saxa calcaria in *Apulia*.

- (105) * 2. A. CALCAREA L. Cfr Man. I, l. c. pag. 42.
var. *concreta* Schær. Cfr Man. I, l. c. — Exs. Schær. LH. 476.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in *Montibus Stabianis* (Dell' Osso).

var. *ochracea* Krb. Cfr Man. II, l. c. 223. — Exs. Rbh. L. E. 823.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*; in *Montibus Stabianis* (Savastano).

var. *cinereo-virens* Mass. Krb. Syst. 166.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

var. *viridescens* Mass. Cfr Man. II, l. c. p. 223.

Ad rupes vulcanicas in *Insula Inarime*.

Gen. XXVII. *Hymenelia* Krph.

- (106) 1. H. CÆRULEA Mass. Symm. 25; Krb. Prg. 115. — Exs. Anzi Lich. rar. Long. 50.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Savastano).

Obs. Ad hanc speciem forsán refertur *Verrucaria caerulea*: « peritheciis integris, ascis fusiformibus, sporis ovalibus, simplicibus, uniseriatis, » Flotow in Linnaea, 1849, 377, quam cl. Rabenhorst in *Terra d'Otranto* legit.

- (107) 2. H. PREVOSTII Fr. var. *melanocarpa* Krphl. — Lecidea delibuta (Ach.) Schær. En. 117.

Ad rupes calcarias in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in Montibus Stabianis (Dell'Osso).

Gen. XXVIII. *Urceolaria* Ach.

(Man. I, 38; II, 23)

- (108) * 1. U. SCRUPOSA L.

var. *vulgaris* Krb. Cfr Man. I, l. c. 43. — Exs. Schær. LH. 289.

Ad terram muscosam in *Gran Sasso*.

var. *arenaria* (Schær.) Krb. Syst. 168. — Exs. Schær. LH. 132.

Ad detrita calcaria in *Gargano* (Pedic.); in *Manfredonia* et in *Maglie* fide Rbh.

- (109) * 2. U. OCELLATA (Will.) Krb. Cfr Man. II, l. c. 223. — Exs. Schær. LH. 477.

Ad rupes *puddingas* prope *Pomarico* in Lucania (Giordano).

Sub-Fam. III. *Pertusariaceae*.

(*Pertusariæ* Krb. Syst. XXIV; *Pertusariæ* Fr. (Th.) Scand. 303)

Gen. XXIX. *Pertusaria* DC.

(Man. I, 62; II, 49)

- (110) * 1. P. COMMUNIS DC. Cfr Man. I, l. c. 54; Garov. Comm. Pert. 19. — Exs. Schær. LH. 118.

Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in *Aspromonte* (Licopoli); in Montibus Stabianis (Savastano); in *Monte Vulture*.

- var. *variolosa* Wallr. Krb. Syst. 385; Garov. Com. Pert. 21. — Exs. Schær. LH. 596.
 Ad truncos Fagorum in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Savastano).
 var. *discoidea* Pers. Krb. l. c. — Exs. Schær. LH. 597.
 Ad truncos Fagorum in *Gargano* (Pedic.).
 (111) * 2. P. WULFENII DC. Cfr Man. I, l. c. 54; Garov. Com. Pert. 11.
 Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Savastano).
 (112) * 3. P. LEIOPLAGA Ach. Cfr Man. I, l. c. 54. — Exs. Schær. LH. 119.
 Ad cortices in *Gargano* (Pedic.).
 var. *lævigata* Fr. (Th.) Scand. 316. — *Pertusaria alpina* Krb. Prg. 318. — Exs. Rbh. L. E. 754.
 Ad truncos *Fagorum* in Lucania (Ten. in Hrb.).

Fam. VI. LECIDEÆ Fr. (Krb. l. c.)

(*Buelliei* Fr. (Th.) Scand. 325; *Lecidinei* Nyl. l. c.; *Lecideinei* Fr. (Th.) Gen. heterolichenum)

Sub-Fam. I. *Psoracææ*.

(*Psorei* Fr. (Th.) l. c.; *Psorincææ* Krb. Syst. l. c.)

Gen. XXX. **Thalloidima** Mass.

(Man. I, 42; II, 26)

- (113) 1. T. MAMMILLARE (Gouan) Krb. Syst. 180. — *Lecideæ* sp. Fr. L. E. 285; Schær. En. 104. — Exs. Schær. L. H. 575.
 Ad rupes calcarias prope *Vico* in *Gargano* (Pedic.).
 (114) * 2. T. CANDIDUM Web. Cfr Man. I, l. c. 45. — Exs. Schær. LH. 167.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
 (115) * 3. T. VESICULARE Ach. Cfr Man. I, l. c. 45. — *Thallectema cœruleo-nigricans* Fr. (Th.) Scand. 366. — Exs. Schær. LH. 168.
 Ad terram in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Vulture*.
 (116) * 4. T. DIFFRACTUM Mass. Cfr Man. II, l. c. 224.
 Ad tofos in *Gargano* (Pedic.).

Gen. XXXI. **Toninia** Mass.

(Man. II, 27)

- (117) 1. **T. CINEREO-VIRENS** (Schær.) Krb. Syst. 182. — Lecideæ sp. Schær. En. 95; Fr. L. E. 286. — Exs. Schær. LH. 298; Erb. crit. it. I, 384.

Ad rupes calcarias in *Monte Cassino*.Sub-Fam. II. *Lecideaceæ*.

(*Biatoresi* et *Buelliei* Fr. (Th.) l. c.; *Biatorinæ* et *Lecidinæ* Krb. Syst. l. c.)

Gen. XXXII. **Biatorina** Mass.

(Man. II, 30)

- (118) 1. **B. LENTICULARIS** (Fw.) Krb. Syst. 191. — *Biatorina pulicaris* Mass. Ric. 136.

a) vulgaris Krb. Prg. 144; Fr. (Th.) Scand. 568. — Exs. Anzi Lich. min. rar. Venet. 255.

Ad rupes marmoreas in *Gargano* (Pedic.).

b) erubescens (Fw.) Krb. Prg. l. c.; Fr. (Th.) Scand. l. c. (forma *acrustacea* Hepp.).

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (119) 2. **B. PROTEIFORMIS** (Mass.) Krb. Syst. 139.

Ad saxa calcaria in Apulia, *Matine di Ruvo*.* var. *Rabenhorstii* Hpp. Cfr Man. II, l. c. 225.Ad rupes calcareo-ferrosas in *Monte Gargano* (Pedic.).Gen. XXXIII. **Biatora** Fr.

(Man. II, 31)

- (120) * 1. **B. RUPESTRIS** Scop. Cfr Man. II, l. c. 226. — Exs. Schær. LH. 221.

Ad rupes calcarias in insula Caprearum (Pedic.); in *Gran Sasso*.

- (121) * 2. *B. INCRUSTANS* DC. Cfr Man. II, l. c. p. 226. — Exs. Schær. LH. 220.

Ad rupes calcarias in insula *Caprearum* (Pedic.).

Gen. XXXIV. *Bilimbia* DNtrs.

(Man. I, 45; II, 33)

- (122) 1. *B. HYPNOPHILA* Fr. (Th.) Scand. 373. Cfr Man. I, p. 32. — *Lecideæ* sp. Ach. Univ. 199; *Biatora vernalis* β *sanguineo-atra* Fr. L. E. 262; *Bilimbia sphaeroides* var. *muscorum* Krb. Syst. 213. — Exs. Schær. LH. 209.
Ad muscos, *Murge di Andria* in Apulia; in *Gargano* (Pedic.).
- (123) 2. *B. BORBORODES* Krb. Prg. 165. — *B. sphaeroides* β *lignicola* Krb. Syst. 213; *Lecideæ sphaeroides* ϵ *dolosa* Schær. En. 140. — Exs. Schær. LH. 474; Rbh. L. E. 625.
Ad truncos *Quercuum* in *Monte Cassino*.
- (124) 3. *B. SYNCOMISTA* Krb. Prg. 170. — *Bilimbia milliaria* a) *terrestris* Krb. Syst. 214. — Exs. Rbh. L. E. 603.
Ad terram prope Neapolim.
- (125) 4. *B. MILLIARIA* Fr. var. *saxicola* Krb. Prg. 171.
Ad rupes vulcanicas in Vesevo.

Gen. XXXV. *Lecidea* Ach.

* *Lecidella* Krb.

(Man. I, 48; II, 36)

- (126) 1. *L. OCHRACEA* (Hepp.) Krb. Prg. 210. — Exs. Rbh. L. E. 712.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
- (127) * 2. *L. GONIOPHILA* Flk. Man. II, l. c. 227. — Exs. Schær. LH. 531.
Ad rupes calcarias in *Monte Gargano*; in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in *Cava dei Tirreni* (Cesati).
- (128) * 3. *L. SABULETORUM* Schreb. Cfr Man. II, l. c. 228. — Exs. Schær. LH. 193.
Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*; ad saxa erratica in Apulia; cum *Zeora sulphurea* Ach. var. *tumidula* Bagl. ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (129) * 4. *L. IMMERSA* Web. Cfr Man. II, l. c. 228. — Exs. Schær. LH. 201.
1. var. *vulgaris*. — Exs. Rbh. L. E. 597.
Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.
 2. var. *purpurascens* Hffm.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic. et fide Rbh.).
 3. var. *calcivora* Schær. En. 126.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Dell'Osso).
- (130) * 5. *L. ENTEROLEUCA* Ach. Cfr Man. I, l. c. p. 48. — Exs. Schær. LH. 530.
- Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in *Monte Vulture*, et in *Gran Sasso*.
- var. *granulosa* Krb. l. c.
Ad truncos *Quercuum* in *Castellammare*.
 - var. *fallax* Krb. l. c.
Ad truncos in silvis Apuliæ.
 - var. *rugulosa* (Ach.) Krb. l. c. — Lecidea parasema
 - var. *rugulosa* Ach. Univ. 176; Lecidea punctata, var. *rugulosa* Schær. En. 129. — Exs. Schær. LH. 528.
Ad truncum *Phyllireae* in silvis Apuliæ.
- (131) * 6. *L. AMBIGUA* Ach. Cfr Man. I, l. c. 48.
- Ad saxa in *Cava dei Tirreni* (Cesati).
- (132) 7. *L. OLIVACEA* Mass. Ric. 71; Krb. Prg. 217. — Lecideæ sp. Anzi Ctg. 83. *L. enteroleuca* var. *olivacea* Krb. Syst. 244.
- Ad *Phyllireas* juniores in Apulia; ad truncos in *Gargano* (Pedic.).
- * * *Eulecidea* Bagl.
- (Man. I, 49; II, 37)
- (133) 8. *L. FUMOSA* (Ach.) Krb. Syst. 253. — Exs. Schær. LH. 470.
- Ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture* et in insula Inarime.
- var. *grisella* (Flk.) Krb. Syst. 253. — Exs. Erb. crit. it. 1082; Rbh. L. E. 412.
Ad rupes vulcanicas in insula Inarime, in Vesevo.

- (134) 9. *L. COERULEA* Krph. Krb. Prg. 226.
Ad rupes calcarias in cacumine montium *Gran Sasso, Majella*.
- (135) 10. *L. PSOROMOIDES* (Anzi) Bagl. Prosp. Lich. Tosc. — *Lecidea fumosa* β *ocellulata* Schær. En. 110. — Exs. Erb. crit. it. I, 1083.
Ad saxa erratica in *Apulia (Trathuro di Ruvo)*.
- (136) * 11. *L. CONTIGUA* Hffm. Cfr Man. I, l. c. 49. — Exs. Schær. LH. 446; Anzi Lich. minus rar. Venet. 285.
Ad rupes vulcanicas in insula Inarime.
var. *convexa* (Fw.) Krb. Syst. 247.
Ad rupes vulcanicas in Vesevo.
OBS. Sunt potius ad hanc speciem referenda specimina in insulis Inarime et Caprearum lecta, quae in Man. I sub *L. albo-coeruleo* Fr. enumeravimus.
- (137) * 11. *L. PLATYCARPA* (Ach.) Cfr Man. II, l. c. 228. — Exs. Schær. LH. 228.
Ad rupes calcarias in insula Caprearum.
- (138) 12. *L. CRUSTULATA* (Flk.) Krb. Syst. 249. — *Lecidea nitidula* Fr. L. E. 308. — Exs. Rbh. L. E. 491.
Ad rupes calcarias prope *Vico* in *Gargano* (Pedic.).

GEN. XXXVI. **Diplotomma** Fw.

* *Eudiplotomma*.

(Man. I, 46; II, 32)

- (139) * 1. *D. CALCAREUM* Weis, cfr Man. I, l. c. p. 47.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Dell'Osso); in *Terra d'Otranto* et *Monte Comero*, fide Rbh.
- (140) * 2. *D. ALBOATRUM* Hffm. var. *epipolium* Mass. Cfr Man. I, l. c. 47.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
- (141) * 3. *D. POPULORUM* Mass. Cfr Man. II, l. c. 226.
Ad frutices prope Castrum Friderici, *Castel del Monte*, in *Apulia*.
- (142) 4. *D. VENUSTUM* Krb. Prg. 179. — *Lecidea calcarea* β *margaritacea* Schær. En. 121.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (143) 5. D. PORPHYRICUM Arnold, Lichenolog. Ausflüge in Tyrol (in anno 1872), Atti della Soc. I. R. Zool. Bot. di Vienna, vol. XII; in Hedwigia, XII Band, 1873, p. 110.

* *Thallus albescens, tenuis, effusus minute areolato-rimulosus, C — K post colorem luteum rubescens, medullo jodo fulvescens; apothecia parva, atra, nuda, intus K, — planiuscula, vel leviter convexa juniora margine subcrenato; epithecium fuscum, subgranulosum; hymenium incolor, jodo caeruleum; hypothecium lutescens; sporæ fuscae, 3-septatae, cum 4-6 guttulis oleosis, 4-6 locales, juniores diblastæ, 18-22 mm. lg. 6-9 mm. lat.*

Ad saxa calcaria in Apulia (*Tratturo di Ruvo*).

* * *Rhizocarpon* Ramond.

(Man. I, 50; II, 38)

- (144) * 6. D. GEOGRAPHICUM L. Cfr Man. II, l. c. 228. — Exs. Schær. LH. 172.

var. *contiguum* (Fr.) Krb. Syst. 263. — Lecideæ sp. et var. Schær. En. 106.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); ad rupes vulcanicas in *Monte Vulture*.

- (145) 2. D. PETRAEUM (Wulf.) Krb. Syst. 260.

var. *fuscum* (Fw.) Krb. l. c. — Lecideæ confervoides var. *concreta* Schær. En. 113. — Exs. Schær. LH. 177.

Ad rupes calcarias in *Monte Gargano* (Pedic.).

var. *albicans* (Fw.) Krb. Syst. l. c. — Lecideæ confervoides β *areolata* Schær. En. 113.

Ad rupes calcareo-ferrosas in *Gargano* (Pedic.).

GEN. XXXVII. *Buellia* DNtrs.

(Man. I, 47; II, 34)

- (146) * 1. B. ITALICA Mass. Cfr Man. I, l. c. 48. — Exs. Rbh L. E. 546; Erb. crit. it. 388.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); ad saxa calcaria in Apulia.

- (147) 2. *B. BADIA* Fr. Krb. Syst. 226; Fr. (Th.) Scand. 588. — *Lecideæ* sp. Fr. L. E. 289; *Lecidea cinereo-rufa* Schær. En. 96.
Ad saxa calcaria prope Castrum Friderici, *Castel del Monte*, in Apulia; ad rupes in *Solfatarà*.
- (148) 3. *B. DUBYANA* (Hepp.) Krb. Prg. 188; Bagl. Lich. Sardiniae in N. Gior. Bot. XI, 103. — Exs. Rbh. L. E. 361.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).
- (149) 4. *B. SAXATILIS* (Schær.) Krb. Syst. 228. — *Calycii* sp. Schær. En. 166; Fr. L. E. 400. — Exs. Schær. LH. 240.
Ad rupes calcarias in *Majella*, in *Apulia*.
- (150) 5. *B. INSIGNIS* (Næg.) Krb. Syst. 230.
var. *muscorum* Hepp. l. c. — *Lecidea sabuletorum*
var. *muscorum* Schær. — Exs. Schær. LH. 194.
Ad muscos in *Gran Sasso*.
- (151) * 6. *B. PARASEMA* Ach. Cfr Man. I, l. c. 47. — Exs. Schær. LH. 197.
var. *tersa* (Ach.) Krb. Syst. 228.
Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano).
var. *saprophila* (Ach.) Krb. Syst. l. c. — *Lecidea punctata*
 μ *saprophila* Schær. En. 130. — Exs. Schær. LH. 198.
Ad truncos vetustos in *Gran Sasso*; in Montibus Stabianis (Savastano).
- (152) * 7. *B. PUNCTATA* Flk.
var. *chloropolia* (Fr.) Krb. Syst. 229.
Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in Apulia.

GEN. XXXVIII. ***Scoliciosporum* Mass.**

(Man. II, 40)

- (153) 1. *S. MOLLE* Borr. Krb. Syst. 269. — *Lecidea rubella* β *atrosanguinea* Schær. En. 142. — Exs. Schær. LH. 212.
Ad truncos in silva *Astroni* prope Neapolim.
OBS. Idem specimen in Man. II mendose sub nomine *Scoliciospori holomeloeni* Flk enumeravimus.
- (154) 2. *S. HOLOMELOENUM* Flk. Krb. Syst. 269. — *Lecideæ* sp. Schær. En. 134. — Exs. Schær. LH. 536.
Ad rupes vulcanicas in Vesevo.

GEN. XXXIX. *Sarcogyne* Fw.

(Man. II, 39)

- (155) * 1. S. PRUINOSA Sm. Cfr Man. II, l. c. 229. — Exs. Schær. LH. 202.

Ad saxa calcaria in Apulia, in *Majella*; in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano).

Fam. VII. GRAPHIDEÆ ESCHW.

(Graphidei Nyl. l. c.; Fr. (Th.) l. c.)

GEN. XL. *Opegrapha* Hmb.

(Man. I, 52; II, 42)

- (156) 1. O. CELTIDICOLA n. sp. —
- Lecanactis lyncea*
- var.
- celtidicola*
- Jat. Man. II, l. c. 229.

Thallus effusus, continuus, cinereo-albidus. — *Apothecia emersa, lirellæformia, simplicia, marginibus exiguis vel sæpius submarginata, difformia, e pruina cinerea in medium densiore oblecta.* — *Lamina sporigera hypothecio simplici carbonaceo enata.* — *Paraphyses adglutinatae, subclavatae, ad apicem fuscæscentes.* — *Sporæ in ascis ventricosis, octonæ, dactyloideæ, tetra-sextoblastæ, diam. 4-10plo longiores, hyalinæ.* — Ic. Man. II, Tab. I, fig. 3.

Ad truncum annosissimum *Celtidis australis* in viridariis *Portici*.

Obs. Iam in Man. II l. c. pag. 229 specimen hoc ut varietatem *Lecanactidis lynceæ* Krb. Syst. 278, idest: *Opegraphæ* sp. Schær. En. 158 descripsimus. Dein vero, accuratiore adhibito examine, ab illa habitu externo, apotheciis constanter lirellæformibus, minoribus, cinereo pruinosis marginibus obscurioribus, sporis haud fusiformibus, ita ipsum absimile invenimus, ut inter distinctas potius species describendum esse putemus.



- (157) 2. *O. BULLATA* (Pers.) Krb. Syst. 284. — *Opegrapha atra* var. *bullata* Schær. En. 133; *O. atra* var. *abbreviata* Fr. L. E. 367. — Exs. Schær. LH. 586.

Ad truncos *Castanearum* in *Cava dei Tirreni* (Cesati); ad truncos *Iuglandis* in Montibus Stabianis (Savastano).

- (158) 3. *O. MOUGEOTII* Mass. Mem. 103. — *Opegrapha saxatilis* var. *pruinosa* Krb. Syst. 281; *Opegrapha Chevallieri* Leighf. et Autt.

1. var. *Garganica* Nob. *Apothecia minutissima, abbreviata, dispersa, subpruinosa. Sporae speciei.*

Ad arenarias in *Gargano* prope *Cagnano* (Pedic.).

2. var. *Pisana* Bagl. in Epist. ad Arnold, Iun. 1879. —

Thallus leprosus erythrogonimico-rufescens, vel dilute purpurascens, e protothallo nigro limitatus. — Apothecia majuscula, emersa, subsolitaria, dispersa, lirellæformia, elongata, margine revoluta, carbonacea, e pruina cinerascente obtecta. — Lamina sporigera hypothecio simplici carbonaceo enata. — Paraphyses graciles, pseudo-articulatae. — Sporae in ascis cylindræis, octonæ, dactyloideæ, vel subfusiformes, polyblastæ, 6-10plo longiores, hyalinæ. — Ic. Tab. VI, fig. E.

Ad rupes calcarias in insula *Caprearum* (Pedic.).

Obs. Specimen nostrum vidit et recognovit idem. Cl. *Baglietto* (Epist. 4 Iun. 1879.)

- (159) * 4. *O. SAXATILIS* DC. Cfr Man. I, l. c. 51. — Exs. Schær. LH. 94.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Savastano).

- (160) * 5. *O. VULGATA* Ach. Cfr Man. II, l. c. 230.

Ad cortices in *Gargano* (Pedic.).

- (161) * 6. *O. VARIA* Pers. var. *pulicaris* Fr. Cfr Man. I, l. c. 50. — Exs. Schær. LH. 520.

Ad truncos *Pinorum* in *Gargano* (Pedic.).

var. *diaphora* (Ach.) Krb. Prg. 253. — Exs. Schær. LH. 98.

Ad truncos annosos *Quercuum* in Apulia.

- (162) 7. *O. GYROCARPA* (Fw.) Krb. Syst. 280. — *O. rupestris* Fr. L. E. 364; *O. saxatilis* β *tesserata* Schær. En. 159.

Ad rupes vulcanicas in Insula Inarime (Pedic.).

GEN. XLI. **Arthothelium** Mass.

- (163) 1. A. SPECTABILE (Fw.) Krb. Syst. 293. — Arthoniæ sp. Anzi Ctg. 93; Fr. (Th.) Mon. Arth. Scand. p. 39; Opegrapha scripta ♂ arthonioidea Schær. En. 151. — Exs. Rbh. L. E. 418.

Ad truncos in hortis in *Ruvo di Puglia*.

GEN. XLII. **Arthonia** Ach.

(Man. I, 54; II, 43)

- (164) * 1. A. VULGARIS Schær. Cfr Man. I, l. c. 51.
var. *radiata* (Pers.) Krb. Syst. 290. — Opegrapha atra var. *radiata* Schær. En. 154; Arthonia *radiata* Th. Fr. Mon. Arth. Scand. pag. 35. — Exs. Schær. LH. 634.

Ad *Fraxinorum* truncos prope flumen Ofantum in Apulia.

var. *cinerascens* (Ach.) Krb. Syst. 291, — Opegrapha atra var. *cinerascens* Schær. En. 155. — Exs. Schær. LH. 463.

Ad truncum *Celtidis australis* in viridariis *Portici*.

- (165) * 2. A. EPIPASTA Ach. Cfr Man. I, l. c. 52. — Opegrapha atra var. *dispersa* Schær. En. 154; Arthonia *dispersa* Th. Fr. Mon. Arth. Scand. pag. 43. — Exs. Schær. LH. 633.

Ad truncos in valle *S. Rocco*, prope Neapolim; ad cortices *Phyllirearum* in Apulia.

Fam. VIII. DACAMPIEAE Krb.

(*Endocarpei* (pars) Fr. (Th). l. c.)

GEN. XLIII. **Endopyrenium** Fw.

(Man. II, 48)

- (166) * 1. E. RUFESCENS Ach. Cfr Man. II, l. c. 232. — Exs. Schær. LH. 465.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (167) * 2. *E. HEPATICUM* Ach. Cfr Man. II, l. c. 232. — *Endocarpon pusillum* var. *pallidum* Schær. En. 234. — Exs. Schær. LH. 464.

Ad terram in Vesevo.

Obs. Specimen vesuvianum mendose in Man. II, l. c. p. 232 ad *Endopyrenium rufescens* Ach. adsignavimus.

- (168) * 3. *E. MONSTRUOSUM* (Schær.) Krb. Cfr Man. II, l. c. p. 232. — Exs. Schær. LH. 288.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in Montibus Stabianis (Savastano).

Fam. IX. VERRUCARIÆ Fr.

(*Pyrenulei* Fr. (Th.) l. c.)

GEN. XLIV. *Stigmatomma* Krb.

(Man. I, 54)

- (169) 1. *S. SPADICEUM* Krb. Syst. 338.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

GEN. XLV. *Polyblastia* Mass.

- (170) 1. *P. RUFÆ* (Garov.) Mass. Ric. 147; Krb. Prg. 143. — *Thelotrema scabridum* Anzi Ctg. 104. — Exs. Erb. crit. it. I, 696.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

- (171) 2. *P. CUPULARIS* Mass. Ric. 148.

var. *muralis* Nob. *Thallus effusus, roseus*. — *Apothecia mediocria, sæpe confluentia*. — *Hymenium speciei*. — *Sporæ 8næ, diam. 2-2 1/2 plo longiores, viridulæ*.

Ad muros, *Portici*.

Obs. Gonidia hymenialia, minutissima, subbacillaria in nostro specimine creberrima occurrunt.

GEN. XLVI. **Aerocordia** *Mass.*

(Man. I, 58; II, 50)

- (172) 1. A. TERSA Krb. Syst. 356. — Exs. Rbh. L. E. 29.
Ad cortices *Populorum* prope Neapolim in valle *San Rocco*.
- (173) * 2. A. GEMMATA (Ach.) Krb. Cfr Man. II; l. c. p. 233.
— Exs. Schær. LH. 105.
Ad truncos siccos *Fagorum* in *Gran Sasso*.
var. *rubescens*. — v. *thallo erythrogonimico-rubescente, etate expallente*.
Ad truncos *Iuglandis* in *Sejano* in Montibus Stabianis (Savastano).
- (174) 3. A. CONOIDEA (Fr.) Krb. Syst. 358. — Verrucariæ sp. Fr. L. E. 432; Verrucaria epipolæa Schær. En. 218.
Ad arenarias in *Gargano* (Pedic.).
- (175) * 4. A. MACROSPORA *Mass.* Cfr Man. I, l. c. 53. — Exs. Erb. crit. it. I, 393.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

GEN. XLVII. **Thelidium** *Mass.*

- (176) 1. T. PYRENOPHORUM (Ach.) Krb. Syst. 353. — Verrucaria Dufourei var. *granitica* Schær. En. 218; Verrucaria pseudo-Dufourei Garov. Verr. 91.
var. *verrucosum* Garov. — Verrucaria pseudo-Dufourei, var. *verrucosa* Garov. Verr. 93.
Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

GEN. XLVIII. **Arthopyrenia** *Mass.*

(Man. I, 63; II, 53)

- (177) * 1. A. CINERASCENS *Mass.* Cfr Man. II, l. c. pag. 235. — Exs. Erb. crit. it. I, 949.
Ad corticem *Pistaciæ* in silvis Apuliæ, *Castel del Monte*.

- (178) 2. A. CINEREO-PRUINOSA (Schær.) Krb. Prg. 391. — Verrucariæ sp. Schær. En. 221; Arthopyrenia stigmatella Mass. Symm. 119. — Exs. Anzi Lich. rar. Ven. 127.
 Ad cortices *Phyllirearum* in Apulia.
 var. *elabens* Mass. Symm. 120. — Exs. Erb. crit. it. II, 223, 372.
 Ad truncos *Fagorum* in *Monte Celica* (Comes et Savastano).
- (179) 3. A. OLIVACEA (Fr.) Krb. Syst. 371. — Verrucariæ sp. Fr. L. E. 348; Pyrenulæ sp. Schaer. En. 209. — Exs. Schaer. LH. 642.
 Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

Gen. XLIX. **Pyrenula** Ach.

(Man. I, 59)

- (180) 1. P. LEUCOPLACA Krb. Syst. 361. — Verrucaria alba var. leucoplaca Schaer. En. 219; Pyrenula Quercus Mass. Mem. 138. — Exs. Schaer. LH. 105.
 Ad truncos *Quercuum* in silvis Apuliæ.

Gen. L. **Verrucaria** DC.

(Man. I, 57; II, 52)

- (181) 1. V. DUFOUREI (DC). Krb. Syst. 346; Schaer. En. 218. — Exs. Schaer. LH. 101.
 Ad rupes calcarias in insula Caprearum (Pedic.); ad rupes in Montibus Stabianis (Savastano).
- (182) * 2. V. PURPURASCENS (Hffm.) Cfr Man. I, l. c. 53. — Exs. Schaer. LH. 440.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savast.); in Montibus Stabianis (Dell'Osso).
- (183) * 3. V. RUPESTRIS Schrad. Cfr Man. I, l. c. 52. — Exs. Schaer. LH. 103.
 Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in *Cava dei Tirreni* (Cesati).
 * var. *calciseda* Schaer. En. 217, cfr Man. II, l. c. 234. — Exs. Schaer. LH. 104.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (184) * 4. *V. GALACTINA* Mass. Cfr Man. II, l. c. 234. — Exs. Anzi Lich. rar. Venet. 150.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

- (185) 5. *V. FUSCA* (Krb.) Krb. Prg. 376. — *Verrucaria plumbea* β fusca Schaer. En. 216; *Verrucaria olivacea* Fr. L. E. 438. — Exs. Schaer. LH. 643.

Ad rupes calcarias in *Monte Celica* (Comes et Savastano); ad calces in *Cava dei Tirreni* (Cesati); ad tofos prope Neapolim.

- (186) 6. *V. PLUMBEA* (Ach.) Fr. L. E. 438; Krb. Syst. 348. — *Verrucaria cœrulea* Schaer. En. 216; *Verr. fusca* β plumbea Anzi Ctg. 112. — Exs. Schaer. LH. 102.

Ad rupes calcarias in Montibus Stabianis (Savastano).

- (187) * 7. *V. MURALIS* Ach. Cfr Man. I, l. c. 52. — Exs. Schaer. LH. 441.

Ad rupes calcarias et arenarias in *Gargano* (Pedic.); ad rupes calcarias in Montibus Stabianis (Savastano).

var. confluens (Mass.) Krb. Prg. 378. — *Verrucaria confluens* Mass. Symm. 77.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (188) * 8. *V. CONTROVERSA* Mass. Cfr Man. I, l. c. 53.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); ad detrita murorum in *Cava dei Tirreni* (Cesati).

- (189) 9. *V. CHLOROTICA* Wallr. Comp. 303. — *Verrucaria elaeina* a) chlorotica Krb. Prg. 371. — Exs. Rbh. L. E. 824.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

- (190) * 10. *V. NIGRESCENS* Schaer. Cfr Man. II, p. 234. — Exs. Schaer. LH. 439.

Ad rupes calcarias in *Monte Cassino*; in *Gargano*, etiam ad arenarias (Pedic.); in *Cava dei Tirreni* (Cesati); in Montibus Stabianis (Dell'Osso).

- (191) 11. *V. HARRIMANNI* Ach. Univ. 284; Krb. Prg. 381. — Anzi Lich. rar. Venet. 147.

Thallus effusus, lævigatus, ex umbrino viridescens. — *Apothecia minuta, sphaerica, mox emersa, nigra, sæpe confluentia.* — *Paraphyses ramosæ, articulatae.* — *Asci et sporæ in nostro specimine desunt.*

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.).

Obs. Specimina garganica hujus speciei considerantes, apothecia semper ascis destituta, ac tantum paraphysibus ramosis conglutinatis plena invenimus, ita ut apothecia pro spermogoniis et paraphyses sterigmatum loco haberent. Qua observatione ad conjecturam adduci possumus, unde transformationem spermogoniorum in apothecia, jam a cl. Tulasne in *Ephebeia Cantabrica* visam (*Tulasne*: Addenda nova ad Lichenographiam europæam. Continuatio nova decima in *Flora* 1875. Cfr *Stahl*: Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten. Heft. I, 38-41), frequentius, quam huc usque putabatur, in Lichenibus hermaphroditis occurrere credamus; quum *paraphyses articulatae ramosae* ad *Verrucarias* peculiare velut vera sterigmata, ac ideo apothecia *ascis destituta* (quæ semper sunt juniora) velut spermogonia (quorum in parte inferiore thecæ sporiferæ serius gigni possunt) existimentur.

Species Achariana (Univ. 284) non est ullo modo confundenda cum *Verrucaria Harrimanni* Schær. En. 216, idest: *Sagedia bysophila* Krb. Prg. 355.

- (192) 12. V. HYDRELA (Ach.) Krb. Syst. 344. — Pyrenulæ sp. Schær. En. 209; *Verrucaria margacea* Fr. L. E. 440. — Exs. Schær. LH. 521; Anzi Lich. min. rar. 368.

Ad rupes calcareo-ferrosas in *Gargano* (Pedic.); ad rupes calcarias in *Monte Celica* (Comes et Savastano).

- (193) * 13. V. FUSCELLA Turn. Cfr Man. II, l. c. 234.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (*Cagnano*) (Pedic.).

* var. *V. glaucina* (Ach.) Krb. Syst. 342. — *Verrucariæ* sp. Fr. L. E. 439. — Exs. Rbh. L. E. 466.

Ad rupes calcarias in Apulia; in *Gargano* (Pedic.).

- (194) 14. V. MYRIOCARPA Hpp. Krb. Prg. 375.

Ad rupes calcarias in insula Caprearum (Pedic.); in Apulia.

II. LICHENES HOMÆOMERICI Wallr.

Fam. X. COLLEMEÆ.

(*Collemei* Fr. (Th.) l. c.)

Sub-Fam. I. *Collemaceæ* (Fr.) Krb. Syst. XXIV.

Gen. LI. *Collema* Hffm.

(Man. I, 64; II, 56)

- (195) * 1. C. MULTIFIDUM Scop. Cfr Man. I, l. c. 55. — Exs. Schær. LH. 418.

- var. *complicatum* Krb. Cfr Man. I, l. c. 56.
Ad saxa calcaria in Montibus Stabianis (Savastano).
- var. *jacobæfolium* (Schrank) Schær. En. 255; Krb. Syst. 409. — Exs. Schær. LH. 422.
Ad terram muscosam in Apulia.
- (196) * 2. *C. PULPOSUM* Bernh. Cfr Man. I, l. c. 55. — Exs. Schær. LH. 425.
Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano); ad terram muscosam in *Cava dei Tirreni* (Cesati).
- (197) * 3. *C. CRISTATUM* L. Man. II, l. c. 236. — Exs. Schær. LH. 417; Anzi Lich. It. sup. 6.
Ad terram muscosam in *Gargano* (Pedic.); in *Sila* (Ten. in Hrb.).
- (198) * 4. *C. CHEILEUM* Ach. Cfr Man. II, l. c. 236. — Exs. Schær. LH. 426.
Ad rupes in *Aspromonte* (Ten. in Hrb.).
- (199) 5. *C. TENAX* (Sw.) Krb. Syst. 404. — Parmeliæ sp. Ach. Meth. 232; Schær. En. 254. — Exs. Schær. LH. 427.
Ad rupes muscosas in *Majella* prope flumen *Orfentum*.
- (200) 6. *C. TURGIDUM* (Ach.) Krb. Prg. 415. — Parmeliæ sp. Schær. En. 258. — Exs. Schær. LH. 433.
Ad rupes muscosas in *Gargano* (Pedic.).
- (201) 7. *C. FURVUM* (Ach.) Krb. Syst. 406. — Lichen furvum Ach. Prod. 132; Collema rupestre β furvum Schær. En. 252.
Ad saxa calcaria in *Monte Celica* (Comes et Savast.).

Gen. LII. *Synechoblastus* Trev.

(Man. I, 65; II, 57)

- (202) * 1. *S. FLACCIDUS* Ach. Cfr Man. II, l. c. 237. — Exs. Schær. LH. 412.
Ad truncos in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Celica* (Comes et Savastano); in *Aspromonte* (Licopoli).
var. *hydrelus* (Fw.) Krb. Syst. 413.
Ad rupes calcarias in Apulia.
- (203) * 2. *S. VESPERTILIO* Lgthf. Cfr Man. I, l. c. 56. — Exs. Schær. LH. 418; Erb. crit. it. I, 525; Rbh. L. E. 128; Anzi Lich. It. sup. 4.

Ad truncos in *Aspromonte* (Ten. in Hrb.; Licopoli);
in *Gargano* (Pedic.).

Gen. LIII. **Leptogium** Fr.

(Man. I, 67)

- (204) * 1. *L. LACERUM* Ach.; Cfr Man. I, l. c. 57.
var. *majus* Krb. Syst. 418. — Exs. Schær. LH. 404.
Ad rupes muscosas in *Gargano* (Pedic.).
- (205) 2. *L. CYANESCENS* (Schær.) Krb. Syst. 420. — *Collematis*
sp. Schær. En. 250; *Leptogium tremelloides* (Fr.) Nyl.
Syn. 124. — Exs. Schær. LH. 409.
Ad truncos muscosos in *Aspromonte* (Licopoli).
- (206) 3. *L. MUSCICOLA* (Fr.) Nyl. Syn. 134. — *Collematis* sp.
Ach. Univ. 660; Schær. En. 248; *Polychidii* sp. Krb.
Syst. 421. — Exs. Schær. LH. 403.
Ad thallum *Stictæ glomeruliferæ* Fr. parasiticum in
Principato Ultra (Guss. in. Hrb.).
- (207) 4. *L. CORNICULARIOIDES* Bagl. Prosp. Lich. della Toscana
in N. Gior. Bot. it. III, 1871, p. 295.
« *Thallus umbrino-fuscus, decumbens, tereti-filiiformis,
radiatim partitus, ramis gracilibus implexis, ultimis ple-
rumque dichotomicè divisus, ut plurimum in rosulas 4-8
mill. latas dispositus. — Apothecia rara, sat parva, concava,
excipulo thalloideo erecto, integro, crassiusculo, ore palli-
diore, discum rufescentem omnino amplectente. Ascii el-
liptico-clongati, 8-spori. — Paraphyses ascos superantes,
adglutinatæ, in apice incrassato-flavescentes. — Sporæ el-
lipsoideæ, in utroque apice paullulum angustatæ, plurilo-
culares, hyalinæ. »*

Sterile ad rupes calcarias in *Monte Cassino*, et in
Majella prope flumen Orfentum.

OBS. *Leptogium* valde ad *L. Schraderi* Nyl. Syn. 133 accedit.
Hujus speciei ad cæspitula abnormia referuntur specimina jam
supposita *Lichina Elisabethæ* Mass. lecta a cl. Bar. V. Cesati et
a nobis in *Majella* (Bull. Club alp. it. vol. VII, fasc. 21; cfr
Man. I, l. c. 58).

Gen. LIV. **Lecothecium** Trevis.

(Man. II, 53)

- (208) * 1.
- L. CORALLINOIDES**
- (Hffm.). Cfr Man. II, l. c. 236. Exs. Anzi Lich. it. sup. 9; Erb. crit. it. II, 261.

Ad rupes calcarias in *Gargano* (Pedic.); in *Monte Comero*, fide Rbh.var. *nigrum* Hds. Krb. Syst. 398. — Exs. Schær. LH. 226.Ad rupes calcarias in Montibus Stabianis (Savastano); in *Cava dei Tirreni* (Cesati).Sub-Fam. II. *Omphalaricæ* (Mass.) Krb.Gen. LV. **Synalissa** Fr.

- (209) 1.
- S. SYMPHOREA**
- (DC.) Nyl. Syn. 94. —
- Synalissa ramulosa*
- (Schrad.) Krb. Syst. 423; Syn. Acharii Trev. et Auct.;
- Collema stygium*
- ε
- incisum*
- Schær. En. 260.

Cum *Psora lurida* et *Endopyrenio rufescente* commixta ad terram in *Gran Sasso*; ad rupes calcarias prope Castrum Friderici in Apulia (*Castel del Monte*).Gen. LVI. **Omphalaria** DR. et Mtg.

(Man. I, 68)

- (210) * 1.
- O. BOTRYOSA**
- Nyl. Syn. 101. Cfr Man. II, l. c. 237. — Exs. Rbh. L. E. 419.

Ad rupes calcarias in *Gran Sasso*.

- (211) 2.
- O. NOTARISH**
- Mass. Symm. 57. — Exs. Erb. crit. it. I, 744.

Ad saxa calcaria, *Matine di Ruvo* in Apulia.

III. LICHENES PARASITICI Krb.

Gen. LVII. **Conida** Mass.

- (212) 1.
- C. CLEMENS**
- (Tul.) Krb. Prg. 459. — Exs. Erb. crit. it. sér. II, nr. 800.

Nuovo Giorn. Bot. Ital.

Ad apothecia *Placodii saxicolæ* in Gargano (Pedic.).

Gen. LVIII. **Celidium** Tul.

(Man. II, 58)

(213) * 1. C. STICTARUM Tul. Cfr Man. II, l. c. 238. — Exs. Schær. LH. 550.

Ad apothecia *Stictæ pulmonariæ* Ach. in *Aspromonte* (Licopoli).

Gen. LIX. **Pharcidia** Krb.

(Man. II, 63)

(214) * 1. P. CONGESTA Krb. Cfr Man. II, l. c. 238.

Parasitica in apothecia *Lecanoræ subfuscae* Ach. in *Monte Celica* (Comes et Savastano).

EXPLICATIO TABULÆ VI.

- Fig. A. AMPHILOMA HEPPIANUM Müll.
 1. *Theca sporifera*.
 2. *Paraphyses*.
 3-5. *Sporæ*.
 » B. CALLOPISMA ARENARIUM Schaer. var. *parasiticum* nob.
 1. *Apothecium*.
 2. *Theca sporifera*.
 3-4. *Paraphyses*.
 5-10. *Sporæ*.
 » C. RICASOLIA OLIVACEA Bagl.
 1. *Theca sporifera*.
 2. *Sporæ*.
 » D. ACAROSPORA CESATIANA n. sp.
 1. *Theca sporifera cum paraphysibus*.
 2. *Sporæ*.
 » E. OPEGRAHA MOUGÉOTII Mass. var. *Pisana* (Bagl.).
 1-2. *Apothecia*.
 3. *Theca sporifera*.
 4. *Paraphyses*.
 5. *Sporæ*.

DEL MOVIMENTO PERIODICO SPONTANEO DEGLI STAMI
NELLA *RUTA BRACTEOSA* DC. E NEL *SMYRNIUM*
ROTUNDIFOLIUM DC. NOTA DI L. MACCHIATI.

Dopo di avere letto le interessanti ricerche del signore Carlet sul movimento spontaneo degli stami nella *Ruta* (*Comptes rendus*, 1873, p. 538), ho creduto, in vista dello studio delle cause di questo fenomeno, di ripetere le osservazioni e di portare inoltre la mia attenzione sulle manifestazioni del medesimo ordine che si producono nei fiori di diverse altre piante e specialmente nel *Smyrniium rotundifolium* DC.

Secondo il sig. Carlet, ogni stame oppositisepalo dopo di essersi ricurvato sul pistillo, ritorna alla sua posizione iniziale, ma soltanto dopo che un altro stame oppositisepalo è venuto a mettersi in contatto con esso pistillo. L'evoluzione degli stami oppositipetali non incomincierebbe che allorquando tutti gli stami oppositisepali sono ritornati al loro posto.

Avendo chiamato con *e* gli oppositisepali e con *e'* gli oppositipetali, crede che l'evoluzione degli otto stami avvenga nel seguente ordine:

$$e_1 e_2 e_4 e_3 e'_1 e'_2 e'_4 e'_3$$

Non considera il caso molto frequente nella *Ruta* che può avere cinque petali e dieci stami.

Ho anch'io verificato che l'evoluzione incomincia sempre dagli stami oppositisepali, ma tanto da destra a sinistra che da sinistra a destra, e queste diversità si verificano contemporaneamente anche nei diversi fiori facenti parte di un medesimo corimbo. Terminata l'evoluzione degli stami, essi non ritornano precisamente alla loro posizione iniziale, come dice il Carlet, ma fanno un angolo alquanto più acuto col-l'asse florale.

Prima che l'ultimo stame oppositisepalo si sia staccato dallo stimma, il primo oppositipetalo si è già messo da qualche tempo in movimento.

Per semplicizzare indicherò gli stami oppositisepali coi numeri 1, 2, 3, 4 e gli oppositipetali coi corrispondenti I, II, III, IV.

Dopo di ciò ecco, secondo le mie osservazioni, l'ordine col quale tutti gli stami si mettono successivamente in movimento: 1, 2, 3, 4, I, II, III, IV; e quando il fiore ha dieci stami 1, 2, 3, 4, 5, I, II, III, IV, V.

Il primo stame oppositisepalo, una volta che abbia raggiunto lo stimma, vi rimane aderente per circa un'ora e 30 minuti; il secondo si mette in movimento un'ora dopo del primo, e perciò arriva a toccare il pistillo mezz'ora prima che il secondo se ne sia staccato, per ritornare non precisamente, ma pressochè alla sua posizione iniziale; il terzo si comporta medesimamente rapporto al secondo, e così via per tutti gli oppositisepali e gli oppositipetali compresi: vi è soltanto un ritardo dall'ultimo oppositisepalo al primo oppositipetalo; dimodochè quando gli stami sono otto, l'evoluzione si compie in circa dodici ore. E difatti: un'ora e circa trenta minuti impiega il primo stame oppositisepalo per percorrere il tratto che lo separa dallo stimma; un'altr'ora e trenta minuti vi rimane aderente una volta che l'ha raggiunto, ed altrettanto tempo impiega per ritornare indietro. Adunque il primo stame compie la sua evoluzione in quattr'ore e mezzo; e ricordandoci che prima gli oppositisepali e poscia gli oppositipetali si mettono in movimento alla distanza di un'ora l'uno dall'altro, si dovranno aggiungere alle 4,30 altrettante ore quanti sono gli stami meno uno. E perciò nel caso in cui sono otto gli stami, l'evoluzione si compie in dodici ore, calcolando a mezz'ora il ritardo tra il movimento dell'ultimo oppositisepalo e del primo oppositipetalo, e se sono dieci impiegheranno 14 ore.

Devo però aggiungere che i movimenti si compiono così celeri alla luce solare; mentre alla luce diffusa impiegano maggior tempo per compiere l'evoluzione staminale; si rendono poi pressochè nulli durante la notte. Non deve quindi sorprendere se in un fiore, essendo incominciata l'evoluzione nelle ore pomeridiane, non si completa se non il giorno appresso.

Eccezionalmente due stami, ed anche tre contemporaneamente, possono rimanere aderenti al pistillo, ma queste differenze devono dipendere da condizioni patologiche speciali

che hanno reso impossibile il movimento in senso inverso di qualcuno di essi; ed in qualche raro caso non percorrendo in un piano perpendicolare si possono anche intersecare i filamenti. Da ciò deriva che per stabilire con precisione il ciclo bisogna studiarlo in molti fiori, e in condizioni diverse.

L'evoluzione degli stami oppositiflorali, che in ogni caso precede quella degli oppositiflorali, incomincia ancor prima che la corolla si sia intieramente spiegata.

Avendo sperimentato l'azione dell'etere e del cloroformio, ho verificato che se vengono impiegati a piccola dose, l'evoluzione ha tuttavia luogo, ma ordinariamente si arresta prima di essere al termine; però in queste condizioni, conformemente a quanto dice anche il signor Carlet, cessa l'emissione del polline. Se però in poca quantità, queste sostanze non sono vevoli ad arrestare i movimenti, chè anzi da principio li accelerano alquanto; quando siano impiegate a forti dosi li arrestano completamente; ma ciò credo doversi attribuire all'abbassamento di temperatura che possono determinare o ad altri perturbamenti fisiologici; e sarebbe ardito chi volesse ciò fare dipendere dal loro modo di comportarsi a guisa di anestetici, del pari che per gli animali.

Prima di procedere oltre ricorderò che ciascuna pianta ha i suoi limiti di temperatura: per la germinazione, per l'inverdimento della clorofilla, per la decomposizione dell'acido carbonico, per i movimenti del plasma, per l'assorbimento fisiologico delle radici, ed infine per la sensibilità ed i movimenti periodici.

A me basta di prendere ad esame l'influenza della temperatura sulla sensibilità ed i movimenti periodici. Nella *Sensitiva*, ad esempio, si sa che cessa ogni movimento alla temperatura di $+15$; e le oscillazioni delle foglioline laterali dell'*Hedysarum gyrans* non incominciano che a $+20$. Ecco perchè l'etere arresta prestamente il movimento degli stami della *Ruta*. Il medesimo risultato ho del pari ottenuto impiegando qualche mescolanza frigorifera.

È adunque probabile che la maggior parte dei fenomeni attribuiti dagli autori all'azione degli anestetici, si debbano ripetere all'abbassamento di temperatura, giacchè per anestesia s'intende privazione di sensibilità, e trattandosi di piante occorre anzitutto precisare in che cosa si crede che consista la

loro facoltà di sentire, e poi vedere da quali sostanze ne sono private; e non starsene a vedere l'influenza, qualunque siasi, sulle piante di quelle sostanze che sono anestetiche per gli animali. Che cosa direbbesi di un fisiologo, che facendo assorbire del vino ad una pianta e descrivendone le conseguenze le attribuisse all'ubriachezza? Non si è fino ad ora dimostrato, come qualcuno ha voluto ultimamente asserire, che tutte le sostanze protoplasmatiche contengano la stessa sostanza proteica, sede della sensibilità e che gli anestetici esercitino sempre la medesima azione sul plasma, anzi tutti gli argomenti rispondono in senso contrario. Prima di tutto non si possiede un'analisi esatta del protoplasma. Inoltre Darwin (Piante insettivore) cita moltissime sostanze velenose per gli animali, che non ebbero nessuna azione sulla *Drosera*, sulla quale egli specialmente le sperimentò. E lo stesso Bernard, che parla di una sostanza protoplasmatica primordiale in cui risiederebbe l'irritabilità e la sensibilità iniziale dell'essere, poi soggiunge: Se il protoplasma stabilisce l'unità fisiologica dei due regni, dando un substratum di sensibilità, ciò non impedisce che ciascuno non reagisca secondo la sua propria natura. Egli, il Bernard, vuol concludere che l'etere ed il cloroformio agiscono nella stessa maniera sopprimendo la proprietà di reagire a tutti i tessuti; ed il Gayon (Azione dei vapori sulla fermentazione) dice che l'etere ed il cloroformio sembrano agire come l'acido fenico e l'acido cianidrico. Mi pare adunque di potere concludere non esservi niente di più indeterminato di questo quesito.

Si attribuiscono quei fenomeni ad un abbassamento di temperatura e si troverà la spiegazione di tutto: si capirà come molti organismi inferiori che richiedono temperature assai basse, possano resistere all'azione dell'etere e del cloroformio. Il Felz (Comptes rendus, 1877) fece dell'esperienze tendenti a dimostrare che il cloroformio non ha nessuna azione sulla setticità nè sui vibrioni del sangue putrefatto.

Ho inoltre osservato che nel *Smyrniun rotundifolium*, i cinque stami si mettono alternativamente in movimento per avvicinarsi allo stamma, lasciarvi cadere il polline, ed in seguito come nella *Ruta* tornano a ripercorrere il cammino in senso inverso; però in questo caso speciale non si stabiliscono rapporti di contatto tra l'antera e lo stamma, perchè in causa

della lunghezza dei filamenti rimangono sempre a qualche millimetro di distanza.

Nella *Saxifraga granulata* i fiori diplostemoni presentano due cicli sovrapposti di stami, di cui l'uno è oppositisepalo e l'altro oppositipetalo; anche nei fiori di questa pianta, come nella Ruta, è sempre il primo ciclo staminale che si mette da prima in movimento. I movimenti in tutti i casi si compiono allora anche che gli stami sono stati separati dal fiore con frammenti d'ovario.

INTORNO AD UN' ANOMALIA DELLA ZEA MAYS L. NOTA DEL DOTT. G. CUGINI.

Il Prof. Knop di Lipsia, il quale da qualche anno si occupa di sperimenti sulla coltura delle piante in soluzioni acquose, ebbe ad osservare che facendo vegetare piante di *Zea Mays* in una soluzione nutritiva contenente una mescolanza di 5 parti di nitrato di calcio, 2 parti di nitrato di potassio, 2 parti di fosfato di potassio, 1 parte di solfato di magnesio, coll'aggiunta di un poco di fosfato di ferro, otteneva individui normali e ben nutriti.

Nel luglio del 1878 preparò una soluzione contenente le medesime sostanze nelle medesime dosi, colla differenza che invece del solfato di magnesio vi pose iposolfato della stessa base.

Tutte le piante coltivate in questo liquido presentarono una singolare anomalia, consistente in ciò che in esse si formò solamente la spiga maschile, venendo ridotta la femminile a pochi fiori isolati alla base della maschile.

Questo fatto venne comunicato dal Prof. Knop all'Accademia Scientifica di Sassonia, nei rendiconti della quale (t. XXX) fu inserita la memoria di detto Autore.

Il lavoro del Prof. Knop non venne però a mia cognizione se non quest'anno per la relazione che ne diede il Prof. Delpino nell'Annuario scientifico ed industriale (anno XVI, 1879, pag. 653).

In tale relazione il Delpino accenna alle due ipotesi che possono farsi per la spiegazione del fenomeno, quella cioè di un'azione specifica e diretta dell'iposolfato di magnesio, e quella di un'azione indiretta del medesimo, la quale si riferisca ad un ostacolo posto alla regolare nutrizione delle piante di mais. Il Delpino indica altresì che l'Autore propende per quest'ultima ipotesi, e reca a sostegno della medesima la storia di due casi consimili in cui l'aborto delle spighe femminee nel granturco dipese, in uno dall'essere stata la stagione soverchiamente umida nel primo periodo della vita della pianta e soverchiamente asciutta nel secondo, e nell'altro dall'essere stato posto un seme di questa pianta in un terreno non lavorato e senza concime.

Dopo la lettura dell'articolo del Prof. Delpino, mi imbattei in alcune piante di mais affette dalla stessa anomalia osservate dal Knop e dal Delpino, le quali confermano pel modo con cui sonosi prodotte, la seconda ipotesi del Knop e la rendono molto attendibile.

Ecco le circostanze in cui si produssero queste piante mostruose.

Nel mese di febbraio di quest'anno feci seminare nella serretta propagatrice del R. Orto Botanico di Bologna molti semi di granturco in un piccolo vaso ripieno di terriccio, per averne delle pianticelle da usare nelle dimostrazioni scolastiche.

Questo vaso fu poscia abbandonato in un canto della serretta, ma siccome si continuò ad annacquarelo, le pianticelle proseguirono nel loro sviluppo. Sul finire dello scorso mese di maggio, mi capitò fra le mani il vaso, ed allora trovai che quattro delle dieci o dodici pianticelle contenute in esso erano giunte a fiorire, e che tre di esse portavano soltanto una spiga di fiori maschili, munita alla base di due piccolissime spighe femminili formate da fiori imperfetti e terminate da un rudimento di spiga maschile, mentre l'altra portava soltanto due piccole spighe femminili, una delle quali terminale e l'altra laterale, senza traccia di fiori maschili. Il vaso fu in seguito portato in giardino, ed altre due piante giunsero a fiorire: queste portavano soltanto una spiga maschile ramificata alla base, ma senza traccia di fiori femminili.

Per alcune di queste piante, l'anomalia è identica a quella descritta dal Knop, per altre è differente, giacchè in due degli individui ottenuti, la soppressione dell'infiorescenza maschile è completa, in un altro abbiamo il caso inverso, cioè la soppressione del regime maschile e di più la sua surrogazione con un'infiorescenza femminile.

Avendo dunque ottenuto, da un lato individui con soli fiori femminili, dall'altro individui con soli fiori maschili, il mais è divenuto nel caso da me osservato, una pianta perfettamente dioica, ciò che mi pare una deviazione molto notevole ed importante.

Non ho potuto lasciare le piante nel vaso per vedere se l'individuo femmina poteva sviluppare i suoi frutti, perchè evidentemente esse languivano e probabilmente sarebbero morte, sicchè ho preferito svellerle e conservarle dissecate.¹

Questi fatti che ho osservati costituiranno per me il punto di partenza di una serie di esperimenti che eseguirò nel prossimo anno al fine di verificare se sia sempre possibile determinare nelle piante di mais la soppressione dell'uno o dell'altro organo sessuale, facendole vegetare in particolari

¹ Durante l'impressione di questa brevissima nota, ebbi ad osservare altri casi dell'anomalia descritta, prodottisi in circostanze leggermente diverse. Dei semi di mais erano stati seminati circa quaranta giorni addietro in alcuni vasi nella serretta propagatrice dell'orto, insieme a delle spore di *Ustilago Maydis* Tul. e *U. Fischeri* Pass., per talune esperienze istituite dal Prof. Gibelli sulla propagazione di tali fungilli. Dopo un mese le pianticine vennero tolte dai vasi e trapiantate in piena terra, ove rapidamente si svilupparono fino a raggiungere le dimensioni di piante normalmente cresciute; giunte però a fioritura in questi ultimi giorni, mostraronsi affette dall'anomalia su descritta.

Anche in queste piante potevansi riscontrare i vari casi; alcune avevano soltanto l'infiorescenza maschile, altre avevano soppresso il regime femminile, ma i rami inferiori dell'infiorescenza maschile portavano fiori femminei perfettamente costituiti; altre avevano completamente surrogata l'infiorescenza maschile con una femminile, e soltanto un individuo era normale.

Il caso che ora ho descritto ci dimostra che non è necessario per ottenere l'anomalia lasciare le piante di mais in condizioni anormali fino alla fioritura, ma che è lecito rimetterle in un ambiente ove possano rinvenire le opportune condizioni di sviluppo, senza che questo venga a distruggere l'effetto prodotto dalla deficiente alimentazione avuta dalle piante nei primi periodi della vita vegetativa.

condizioni. Quantunque possa ritenersi prematuro il fare ipotesi sulla natura di tali condizioni, mi preme osservare fin d'ora che nel caso da me studiato, tutta l'anormalità delle condizioni ambienti consisteva nella insufficienza del terreno pel numero di piante che in esso crescevano. Infatti il vaso in cui queste furono seminate non aveva più di quindici centimetri di diametro: le radici delle pianticelle avevano invaso tutto il terriccio in cerca di alimento, e gli individui maggiormente sviluppati non superavano i sessanta centimetri di altezza dal colletto all'estremità dell'ultima foglia, e questi, circostanza degna, a mio credere, di grande considerazione, erano affatto sterili.

Da tutto ciò può forse concludersi, accettando l'ipotesi del Knop, che la causa di tali anomalie consiste in un ostacolo posto alla regolare nutrizione delle piante, e precisamente, almeno nel caso mio ed in quelli osservati dal Delpino, nella deficienza di materie alimentari apprestate alle piante, le quali non avendo potuto trarre da esse la quantità di materiale necessario a formare tutto l'apparato sessuale, dovettero limitarsi a produrre o l'uno o l'altro dei due sessi.

Questa è la conclusione che sembra potersi trarre dall'osservazione dei fatti: l'esperienza dovrà decidere se essa possa sostenersi.

R. Orto Botanico dell'Università di Bologna, il 9 giugno 1880.

INTORNO AD UN MEZZO ATTO A RICONOSCERE SE I SEMI
OLEIFERI SIANO ANCORA CAPACI DI GERMINARE.
NOTA DEL DOTT. G. CUGINI.

È noto che se si confronti l'attitudine che hanno le varie qualità di semi a mantenere per un tempo più o meno lungo il potere germinativo, si trova che i semi amilacei, quelli cioè in cui le cellule dei cotiledoni o dell'endosperma sono ripiene d'amido, possono mantenersi inalterati e capaci di germogliare per un numero d'anni piuttosto lungo, sebbene

variabile a norma delle condizioni in cui essi vengono conservati, mentre i semi oleosi od oleiferi, quelli cioè in cui le cellule dei cotiledoni o dell'endosperma sono riempite di materie grasse, perdono con grande facilità il potere germinativo, sicchè dopo due o tre anni non possono più svilupparsi se vengono posti nel terreno.

Ora, sarebbe cosa molto interessante, tanto dal lato scientifico, quanto, e più, dal lato della pratica agricola, il sapere da che dipenda tale differenza, ed il possedere un mezzo capace di indicare se i semi, specialmente gli oleosi, possano germinare, avvenendo spesso che un agricoltore acquisti seme di canape, di lino, d'arachide, di colza ecc. il quale, per essere già da alcuni anni separato dalla pianta madre, non è più capace di germogliare. Riguardo ai semi oleosi, già da vari anni fui condotto a fare qualche supposizione, giacchè riflettendo alle modificazioni che possono avvenire nella costituzione di tali semi abbandonati a se, pensai che sotto l'azione dell'ossigeno atmosferico, il quale viene certamente assorbito dai semi staccati dalla pianta, in principio per l'attività fisiologica da questi conservata, poi per fatto di diffusione, le materie grasse che si trovano nel seme potessero ossidarsi, trasformandosi parzialmente o completamente in acidi grassi, per cui venendo sostanzialmente alterata la costituzione chimica delle materie destinate a nutrire l'embrione mentre si sviluppa, questo non possa più svilupparsi e dar luogo alla nuova pianta.

Per verificare se veramente le cose stessero in tal guisa, presi alcune specie di semi oleiferi conservati da vari anni, e dopo essermi accertato che anche posti nelle più favorevoli circostanze non germinavano, cercai di determinare con uno dei metodi usuali se il grasso contenuto nei semi fosse irrancidito. Trovai che lo era in tutti. Negli anni seguenti, ebbi occasione di ripetere tali sperienze e ne ottenni sempre lo stesso risultato, sicchè avendo altresì verificato che nei semi recenti il grasso non è rancido, mi credetti autorizzato a formulare questa conclusione: *ogniqua volta un seme oleifero ha la materia grassa irrancidita, non germina*. Le specie su cui sperimentai nei diversi anni, sono il ricino, il colza, la canape, il papavero sonnifero, il lino, l'arachide, la vite, il girasole.

Ottenuto questo risultato, mi posi alla ricerca di un metodo che potesse anche praticamente servire all'agricoltore per riconoscere se un seme oleifero sia capace o no di germogliare, o, in altri termini, di riconoscere se la materia grassa contenuta in un seme sia o no irrancidita.

Per questo mi valse del metodo ideato dal prof. Casali per riconoscere la rancidità degli olii, modificandolo in modo da renderlo il più che si potesse facile e spicciativo.

Il reagente da adoprarsi è, com'è noto, la soluzione etera di rosanilina, la quale si prepara sciogliendo una certa quantità di fucsina nell'acqua, trattando la soluzione con soda caustica od ammoniaca, in quantità sufficiente per decolorare completamente la fucsina, aggiungendo dell'etere solforico che si agita fortemente in contatto della soluzione, e finalmente decantando l'etere dopo che è venuto a galla. Questo etere che tiene sciolta la rosanilina, vuol essere conservato in una boccia a tappo smerigliato che si manterrà sempre piena perchè il liquido non si trovi a contatto dell'aria.

Per fare il saggio, si prendono alcuni dei semi sospetti e, dopo averne levata la buccia, si trituranò in un picco'ò mortaio di vetro, in modo da ridurli in pasta. Si versa poscia nel mortaio una piccola quantità di alcool e si continua a macinare per qualche momento il tutto col pestello. L'alcool che ha sciolto così la materia grassa e gli acidi, se vi sono, si decanta dopo qualche minuto di riposo in un tubo da saggi e vi si aggiunge una quantità eguale del reattivo. Si agita fortemente il tubo, ed allora, se l'olio era rancido, il miscuglio assume una colorazione rosso-violacea tanto più intensa quanto più forte era il grado di acidità dell'olio contenuto nel seme, mentre rimane incolore se l'olio non era alterato.

Questo metodo che io propongo, è, come ognun vede, semplicissimo e può essere posto in pratica anche da persone che non abbiano alcuna familiarità colle manipolazioni chimiche. In se stesso il metodo che ho indicato per riconoscere se la materia grassa dei semi oleosi sia irrancidita, non è nuovo, ma l'ho preferito perchè per mia esperienza lo posso dichiarare il più sensibile ed il più pronto; ciò che non ho trovato nemmeno in opere speciali e recenti si è che i semi oleosi perdono la facoltà germinativa quando irrancidiscono.

Rimane a studiare in qual modo l'acidità acquistata dai grassi dei semi uccida l'embrione, e questo mi propongo di fare in seguito. Intanto ho voluto render noto il metodo che ho trovato di riconoscere se i semi oleosi abbiano o no perduta la facoltà di germogliare, perchè mi è sembrato che esso potesse rendere qualche servizio al coltivatore dei campi.

Orto Botanico della R. Università di Bologna, giugno 1880.

BIBLIOGRAFIA.

Atti della Società crittogamologica italiana residente in Milano. Vol. II, dispensa II. *Milano*, 1880; in-8, da pagina 141 a pagina 254 con due tavole.

In questo fascicolo troviamo:

Il verbale dell'adunanza tenuta in Roma il 23 Marzo 1880.

Un lavoro dei signori F. Baglietto e A. Carestia che ha per titolo « Anacrisi dei Licheni della Valsesia ». Sono citate 283 specie, per ciascuna delle quali oltre molte indicazioni bibliografiche trovasi la citazione precisa del luogo ove è stata raccolta. Gli Autori dichiarano di ritenere per nuove le seguenti specie e varietà: *Acarospora flavo-rubens*. — *A. Valdobbiensis*. — *Lecanora protecta*. — *L. sororia*. — *Gyalolechia glaucescens*. — *Rinodina ocellulata*. — *Callopisma diphyodes* β *Gneissii*. — *Callicium pusillum* β *parasitaster*. — *Rhizocarpon grande* β *abnorme*. — *Lecidea contorta* β *disiecta*. — *L. sphaerospora*. — *L. oblita*. — *Weitemvebera latebrosa*. — *Sagedia calciseda*. — *S. athallina*. — *Microthelia versispora*. — *Arthopyrenia subalbicans*. — *Karschia Sphyriddii* β *epiconcolor*. — *Xenosphaeria croceae*.

BIZZOZERO, G. — Alcune piante da aggiungersi alla flora veneta. *Padova*, 1879; in-8. di 6 pagine (Estratto dal *Bullettino N. 2 della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali*).

L'A. cita le seguenti piante che da lui per la prima volta sono state trovate nelle provincie venete:

Grammitis leptophylla — *Asplenium lanceolatum* — *Bellevalia trifoliata* — *Trifolium Bocconei*.

Nuove per alcune provincie:

Asplenium septentrionale — *Polystichum rigidum* — *Phleum alpinum* — *Carex alpestris* — *Chamaeorchis alpina* — *Chrysanthemum montanum* —

Echinops sphacrocephalus — *Centaurea nigrescens* var. *albiflora* — *Phyteuma comosum* var. *velutinum* — *Myosotis sylvatica* — *Scrofularia alata* — *Isopyrum thalictroides* — *Dianthus Armeria* var. *uniflorus* — *Draba muralis* — *Trifolium subterraneum*.

A. Goiran in seguito alla pubblicazione del Bizzozero ha fatto inserire un articolo nel *Corriere della Settimana* di Verona intitolato: *Appunti per la flora di Verona*, nel quale aggiunge alcune notizie riguardanti le seguenti specie:

Chamaepeuce alpina Rich. — *Myosotis sylvatica* Hoffm. — *Scrofularia alata* Gilib. — *Draba muralis* L. — *Trifolium subterraneum* L.

BORZI, A. — Sugli spermazj della *Hildebrandtia rivularis*, Ag. *Messina*, 1880; in-8. di 6 pagine con una tavola (Estratto dalla *Rivista Scientifica*, anno I, n. 1).

Sono descritti e figurati dei corpuscoli che trovansi alla superficie del tallo della *Hildebrandtia rivularis* raccolta nei ruscelli di Vallombrosa. L'A. ritiene che detti corpuscoli sieno veri spermazii, e le parti del tallo dalle quali essi traggono origine sieno sori spermaziofori od anteridii.

CADORNA, C. — Vita e scritti di Carlo Bagnis. *Roma*, 1880; in-8. di 64 pagine.

Come lo dice il titolo, in questa pubblicazione è narrata la vita e la carriera scientifica del dott. Carlo Bagnis morto ad Aisone (provincia di Cuneo) la sera dei 6 agosto 1879, nell'età di anni 25. Sono enumerate le sue pubblicazioni, la maggior parte delle quali riguardanti argomenti botanici. Infine sono riuniti varii articoli pubblicati da diversi periodici tosto che fu conosciuta la notizia della morte del dott. Bagnis.

CATTANEO, A. — Crittogamia. Elenco delle Alghe della provincia di Pavia. *Milano*, 1880; in-8. di 12 pagine (Estratto dai *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*. Serie II, vol. XIII, fasc. VI-VII.)

L'A. pubblica un catalogo delle Alghe della provincia di Pavia. In questo primo elenco comprendente una centuria sono comprese tre classi, delle *Diatomophyceae*, delle *Phycochromophyceae*, delle *Chlorophyllophyceae*.

CATTANEO, A. — Tentativi di innesto di Picchiola nelle Viti. In-8. di 3 pagine.

In questo scritto l'A. narra che il Goethe asserisce di aver riscontrato in tempo d'autunno, sul fondo di parecchie ulcere vaiolose della vite, un funghetto del genere *Phoma*, le di cui spore innestate nella successiva primavera su tralci sani ebbero possanza di ammalarle, e ne deduce che il *Phoma* è la forma ibernante del *Sphaceloma ampelinum*, De Bary. L'A. insieme al dott. O. Penzig ha tentato l'esperienza d'innesto, ma non l'ha potuto ottenere: è descritto il sistema tenuto nel fare l'esperienza.

CESATI, V. — Sul *Coleus montanus*, Hochst. in pl. *Abyssinicus Schimperianis*, N. 2640 (*Rendiconto della Reale Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli*, anno XVIII, fasc. 12, dicembre 1879; da pagina 264 a pagina 266).

Avendo l'A. acquistati e fatti vegetare dei semi che dalla Ditta Charles Huber e C. si vendevano fino dal 1878 per semi di una *Salvia* originaria dell'Abissinia col nome di *Salvia Schimper*, ha potuto determinare la pianta e constatare che invece di una *Salvia* si tratta di un *Coleus* e precisamente del *C. montanus* Hochst. Viene data una dettagliata descrizione della specie.

COMES, O. — Ricerche sperimentali intorno all'azione della luce sulla traspirazione delle piante. *Napoli*, 1879; in-4. di 16 pagine (Estratto dal *Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli*).

L'A. dà soltanto il sunto di una memoria che promette di pubblicare. Sono riferiti i risultati di molte esperienze fatte in ordine ad una triplice serie.

1. « Per dimostrare evidentemente l'azione della luce sulla traspirazione delle piante.

2. « Per determinare la quantità di vapore acquoso emessa dagli organi diversamente colorati sotto l'influenza della luce, e dei raggi delle due metà dello spettro solare.

3. « Per conoscere, infine, la traspirazione degli organi verdi in un ambiente, a cui si sottraessero o quei raggi luminosi che si mostrano assorbiti nello spettro della clorofilla, oppure quelli di una metà dello spettro solare. »

Tralasciamo di render conto delle esperienze, lo che faremo quando sarà pubblicata la memoria per intero, e riferiamo soltanto le conclusioni dedotte dall'A. stesso.

1. « La emissione del vapore acquoso fatta dalla pianta non solamente è sottoposta all'azione di agenti, che influiscono sulla evaporazione ordinaria di una libera massa d'acqua, ma risente benanco l'influenza della luce: ond'è che, a parità di condizioni, una pianta traspira più alla luce che nel buio.

2. » L'azione esercitata dalla luce sulla traspirazione, cresce in ragione della sua intensità: quindi a parità delle altre circostanze, poco dopo il mezzogiorno la traspirazione è al suo massimo.

3. « La luce di tanto favorisce la traspirazione, per quanto ne resta assorbita dalla sostanza colorante dell'organo: laonde a parità di condizioni, traspira più quell'organo che è più intensamente colorato, ed emette più acqua quando è esposto ai raggi di quella parte dello spettro solare ove assorbe più luce.

4. « Sono favorevoli alla traspirazione di un organo solamente quei raggi luminosi dallo stesso assorbiti, e non quelli inattivi: quindi la traspirazione di un organo, a parità di circostanze, è minima sotto l'influenza dei raggi del colore che coincide con quello dell'organo, ed è massima sotto l'influenza di raggi complementari.

SACCARDO, P. A. — *Michelia. Commentarium Mycologicum fungos in primis italicos illustrans. Num. VI. Patavii, 1880; in-8. di 176 pagine.*

In questo fascicolo si trovano i seguenti lavori:

SACCARDO, P. A. *Conspectus generum fungorum Italiae inferiorum, nempe ad Sphaeropsideas, Melanconieas et Hyphomyceteas pertinentium, systemate sporologico dispositorum.*

Fungi gallici lecti a cl. viris Brunaud, Letendre, Malbranche, Therry v. editi in Mycotheca gallica C. Roumegueri, Series II.

Fungorum extra-europaeorum pugillus.

Fungi Dalmatici pauci ex herb. celebr. R. de Visiani, addito uno alterove mycete ex Anglia et Pannonia.

Fungi veneti novi v. critici v. Mycologiae Venetae addendi, Series XI.

A. M.

NOTIZIE.

Il Dott. Celakovsky è stato nominato professore di botanica all'università di Praga.

Si annunzia la morte di Schimper, celebre briologo e paleontologo, professore a Strasburgo.

È morto in età di soli 35 anni il Dott. Schaeffer, direttore dell'orto di Buitezorg nell'isola di Giava. Gli è stato sostituito nell'ufficio il Dott. Treub.

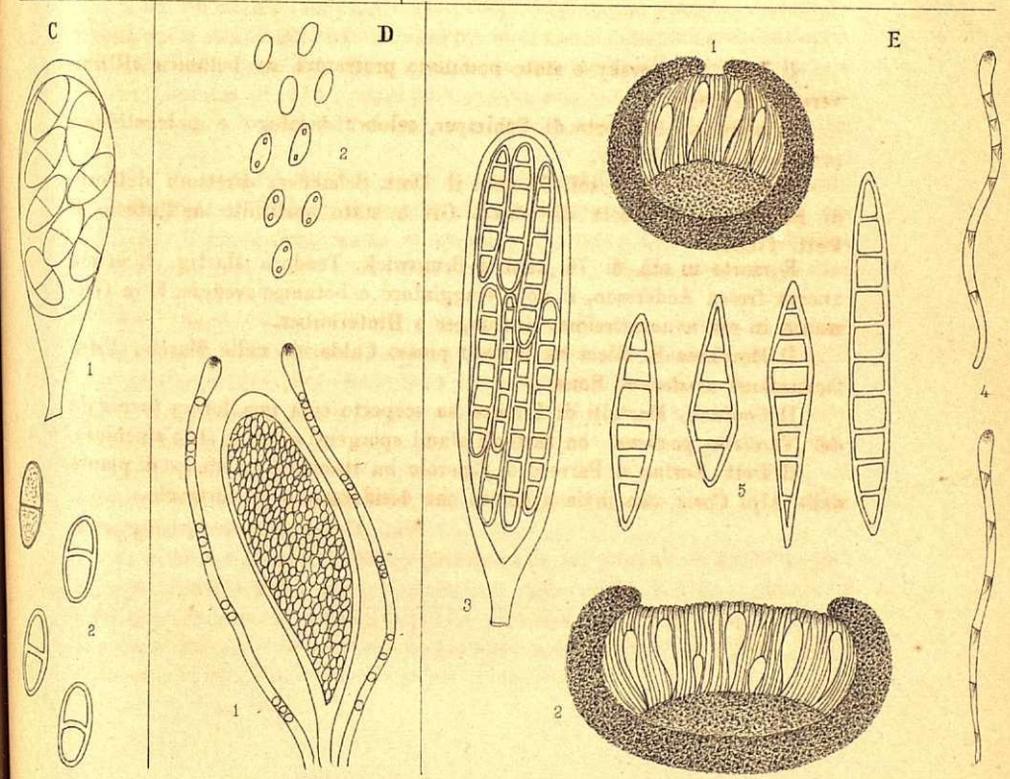
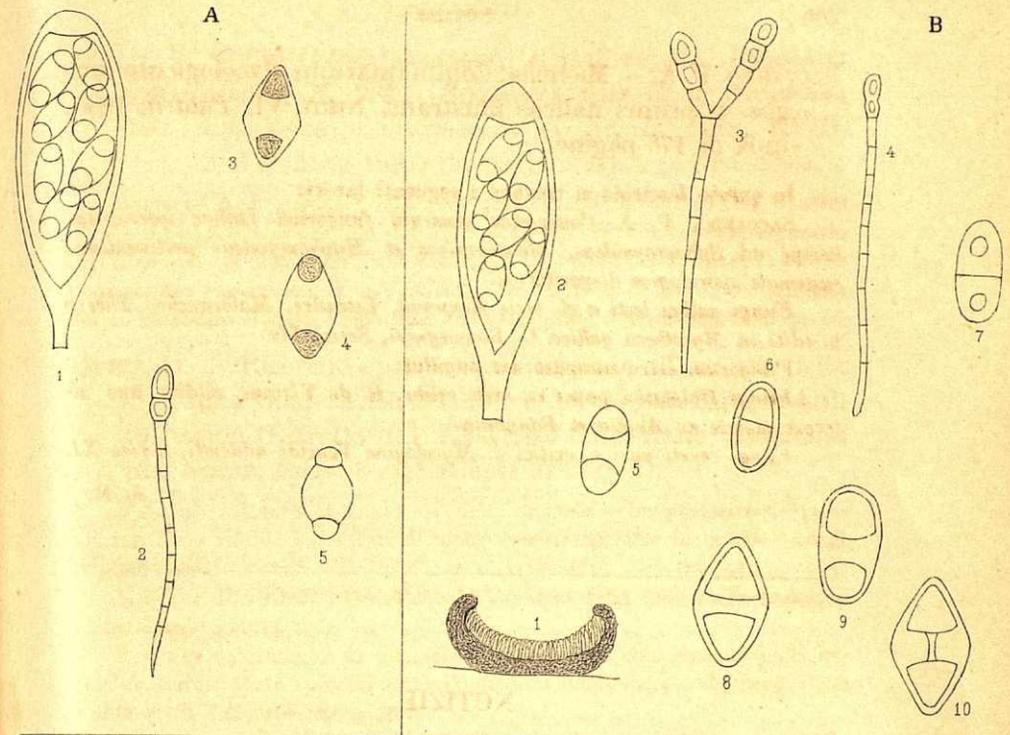
È morto in età di 76 anni a Brunswick, Teodoro Hartig. E in età ancora fresca Andersson, il noto viaggiatore e botanico svedese. E in Germania in età avanzatissima, Ruchinger e Hinterhuber.

Il Marchese R. Ricci ha trovato presso Caldarola nelle Marche l'*Anthoxanthum aristatum*, Boiss.

Il Conte U. Martelli di Firenze ha scoperto colà una forma *brevistyla* del *Narcissus poeticus*, con tutti gli stami sporgenti e con lo stilo rinchiuso.

Il Dott. Rostan di Perrero di Pinerolo ha stampato un elenco di piante delle Alpi Cozie, che invia a coloro che desiderassero procurarsele.

T. C.



NUOVO GIORNALE BOTANICO ITALIANO



FASCICOLO IV. — OTTOBRE 1880.

FLORAE FAVENTINAE TENTAMEN, AUCTORE LUDOVICO CALDESIO (*Finis*).

CLASSIS II. — MONOCOTYLEDONEAE.

ORD. LXXVIII. — *Najadaceae*, *Parl.*

Potamogeton crispum, *L. sp.* 183; *Parl. fl. it.* 3. p. 634;
Comp. fl. it. 202; *Ic. Fontinalis crispa*, *Bauh. hist.* 3. p. 778.

In fossis et in lacusculo dei Canalacci in Sarna. ♀

P. pectinatum, *L.*; *Parl. l. c.* 640; *Ic. Coss. et Germ. atl. fl.*
par. tab. 34. f. 4, 5.

In canali alla Cà bruciata in Errano. ♀

Zannichellia palustris, *L.*; *Parl. l. c.* 645; *Comp. fl. it.* 203;
Ic. Mich. nov. pl. gen. tab. 34. f. 1.

In stagnis di Moronico, M. della Pietra, Montecchio, Errano. ♀

Z. dentata b **pedicellata**, *Parl. l. c.* 646; *Comp. fl. it.* 203;
Ic. Mich. l. c. f. 2.

In aquis stagnantibus di Pidevra, M. Mauro. ♀

ORD. LXXIX. — *Lemnaceae*, *Duby.*

Lemna minor, *L.*; *Bertol. fl. it.* 1. pag. 125; *Parl. l. c.* 669;
Comp. fl. it. 208; *Ic. Vaill. bot. par. tab.* 20. f. 3; *Lenticularia*,
Mich. l. c. tab. 11. f. 3.

In stagnis di Pidevra, Serra, M. Mauro. ☉

Nuovo Giorn. Bot. Ital.

ORD. LXXX. — **Alismaceae**, *L. C. Rich.*

Alisma Plantago, *L.*; *Bor. fl. centr.* 2. 594; α , *Gren. et Godr. fl. fr.* 3. p. 165; *Comp. fl. it.* 198; *Ic. Matth. (1598)* 376. f. V. β lanceolatum, *Gren. et Godr. l. c.*; *Comp. fl. it.* 198; *Bor. l. c.* 595; *Ic. Dod. pempt.* 606.

In fossis di *Sarna*; β circa Faventiam, in *Sarna*, *Castelraniero*, *Montecchio*. $\frac{2}{2}$

ORD. LXXXI. — **Orchidaceae**, *Limdl.*

Ophrys aranifera, *Huds.*; α , *Bertol. fl. it.* 9. p. 586; *Gren. orch. Toul.* 6; *Parl. fl. it.* 3. p. 530; *Ic. Vaill. bot. par. tab.* 31. f. 15, 16.

β atrata, *Gren. fl. jur.* 755, et *orch. Toul.* 7; *Parl. l. c.* 533.

In pascuis di *S. Mamante*, *Errano*, *Serra*; β *Errano*, *Castelraniero*, *Rontana*, *Serra*. $\frac{2}{2}$

O. pseudo-apifera: tepalis externis ovato-oblongis, patentissimis, albis, nervis 3 viridibus, medio colore densiore; binis internis *anguste linearibus*, villosiusculis, viridibus, margine revoluta, *gynostemii altitudinem attingentibus vel superantibus*; labello viridi-luteolo, villoso, convexo, bigibboso, in disco subvelutino maculis glabris notato, quinquelobo, lobis dependentibus, mediis margine glabris, lobo antico reflexo in appendiculam glabram desinente, gynostemii rostro elongato flexuoso. Floret Maio, Iunio.

In sylvaticis di *Pergola*, *Castelraniero*. $\frac{2}{2}$

OSSERV. Differisce questa specie dall'*apifera*, cui è somigliantissima, pei tepali interni assai più lunghi ed angusti, non che pel colore del labello. La sospetto un ibrido dell'*apifera* e dell'*aranifera*, benchè d'entrambe fiorisca più tardi.

O. apifera, *Huds.*; *Bertol. l. c.* 582; *Parl. l. c.* 538; *Comp. fl. it.* 192; *Ic. Seg. pl. ver.* 3. tab. 8. f. 2; *Coss. et Germ. atl. fl. par. tab.* 32. f. c.

In pascuis di *Errano*, *Castelraniero*. $\frac{2}{2}$

O. Bertolonii, *Morett.*; *Bertol. l. c.* 593; *Parl. l. c.* 543; *Comp. fl. it.* 193; *Ic. Biv. sic. pl. cent.* 1. tab. 3.

In sylvaticis et pascuis montis *della Pietra, di Moronico, M. Mauro.* ♀

- O. arachnites**, *Host; Parl. l. c. 545; Comp. fl. it. 192; Ic. Seg. l. c. tab. 8. f. 1; Coss. et Germ. atl. fl. par. tab. 32. f. D.*

β *oxyrhynchos, Parl. l. c. 546.*

In pascuis *di Castelraniero, Errano, Moronico, M. della Pietra, M. Mauro, S. Lucia delle Spianate; β M. della Pietra.*

- Tinea cylindracea**, *Biv.; Parl. l. c. 454; Orchis secundiflora, Bertol. l. c. 533.*

In castaneto montis *della Bicocca.* ♀

- Orchis Morio**, *L.; Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 285; Bertol. l. c. 524; α, Parl. l. c. 463; Comp. fl. it. 188; Ic. Hall. ic. tab. 32. n. 1282.*

β *albiflora, Parl. l. c. 464.*

In pratis et pascuis *di S. Mamante, S. Biagio in Collina, S. Lucia delle Spianate, Errano, M. della Bicocca, Rontana, Serra; β in Errano.* ♀

- O. picta**, *Lois. fl. gall. 2. p. 263; Gren. et Godr. l. c. 286; Ic. Lois. l. c. tab. 26.*

In herbidis *di S. Mamante.* ♀

- O. coriophora**, *L.; Comp. fl. it. 188; Poll. fl. ver. 3. p. 6; Gren. et Godr. l. c. 287; Ic. Hall. l. c. tab. 34. n. 1284; Vaill. paris. tab. 31. f. 30, 31, 32.*

β *Polliniana, Spr.; Poll. l. c. 7, et hort prov. ver. pl. nov. 25.*

Ad sepes et in pascuis *di Sarna, Rontana; β Errano, Pidevra, M. Mauro.* ♀

- O. tridentata**, *Scop. fl. carn. 2. p. 190; Parl. l. c. 476; Comp. fl. it. 188: bracteis ovarium subaequantibus acuminatis.*

β *cercopithecata, Lam. enc. 4. p. 593; Ic. Hall. ic. tab. 34. n. 1275: bracteis brevibus acutis.*

In herbidis circa Faventiam, *Castelraniero.* ♀

- O. tephrosanthos**, *Vill.; Bertol. l. c. 538; Parl. l. c. 482; Comp. fl. it. 189; Ic. Coss. et Germ. l. c. f. 16; O. altera Oreades Cercopitecophora, Column. ecphr. 320.*

In herbidis juxta viam *di S. Mamante.* ♀

O. purpurea, *Huds.*; *Parl. l. c. 487*; *Comp. fl. it. 189*; *Ic. Vaill. l. c. tab. 31. f. 27, 28*; *Hall. l. c. tab. 30*.

β Rivino-fusca, *Timbal. mém. hybr. 16 f. 7*: floribus subduplo minoribus.

γ stenoloba, *Coss. et Germ.*; *Parl. l. c. 488*; *Ic. Coss. et Germ. l. c. H. f. 3*: a varietate β differt bracteis brevioribus, labelli laciniis angustioribus.

In herbidis di *S. Mamante*, *S. Biagio in Collina*, *S. Lucia delle Spianate*, *Sarna*, *Castelraniero*, *Rontana*; β *S. Biagio in Collina*; γ *S. Mamante*. ♀

O. provincialis, *Balb.*; *Bertol. l. c. 546*; *Parl. l. c. 491*; *Comp. fl. it. 189*.

In sylvaticis di *Castelraniero*, *M. della Bicocca*. ♀

O. laxiflora, *Lamb.*; *Bertol. l. c. 549*; *Parl. l. c. 496*; *Comp. fl. it. 189*; *Ic. Vaill. paris. tab. 31. f. 33 et 34*.

Ad rivulum della *Vallata in S. Mamante*. ♀

O. maculata, *L.*; *Bertol. l. c. 554*; *Parl. l. c. 516*; *Comp. fl. it. 190*; *Ic. Hall. l. c. tab. 31. n. 1278*.

β saccifera, *Parl. l. c. 517*.

In herbidis et sylvaticis di *Castelraniero*, *ai Canalacci in Sarna*; β *Castelraniero*. ♀

Anacamptis pyramidalis, *L. C. Rich.*; *Parl. l. c. 451*; *Comp. fl. it. 187*; *Ic. Hall. l. c. tab. 37*.

In pascuis di *Sarna*, *Castelraniero*, *Pergola*, *M. Mauro*. ♀

Serapias longipetalo-Lingua, *Gren. et Godr. l. c. 279*.

In sylvaticis di *Castelraniero*. ♀

OSSERV. Niun'altra *Serapias* sino ad ora mi è riuscito trovare in questi luoghi. Può essere che la *S. longipetala* e la *S. Lingua* sieno sfuggite all'occhio mio, ma ove davvero non vi esistessero, difficilmente potrebbesi ancora sostenere l'ibridità della *S. longipetalo-Lingua*.

Platanthera bifolia, *C. L. Rich.*; *Parl. l. c. 411*; *Comp. fl. it. 183*; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f. E*.

In sylvaticis di *Castelraniero*, *Pidevra*, rara. ♀

P. chlorantha, *Custor.*; *Parl. l. c. 413*; *Comp. fl. it. 183*; *Ic. Coss. et Germ. l. c. f. F*.

In sylvulis di *Moronico*, *Castelraniero*. ♀

Gymnadenia conopsea R. Br.; Parl. l. c. 400; Comp. fl. it. 184; Ic. Hall. l. c. tab. 29.

In sylvaticis di Castelraniero, Cereto. ♀

Spiranthes autumnalis, C. L. Rich.; Bertol. l. c. 610; Parl. l. c. 374; Comp. f. it. 179; Ic. Testiculus odoratus minor, Dod. pempt. 239.

In pratis et herbis di Sarna, Errano, Castelraniero. ♀

Listera ovata, R. Br.; Bertol. l. c. 616; Parl. l. c. 367; Comp. fl. it. 179; Ic. Hall. l. c. tab. 39.

In herbis et sylvaticis di Sarna, Errano, Castelraniero, S. Ruffillo. ♀

Epipactis latifolia, Swartz; Reich. fl. exc. 133; Bor. fl. centr. p. 651; Ic. Hall. l. c. tab. 44; foliis inferioribus late ovatis.

In sylvaticis et pascuis di S. Lucia delle Spianate, Errano, Castelraniero, Pidevra, Pergola. ♀

E. viridiflora, Reich. l. c. 134; Bor. l. c.: praecox, foliis omnibus oblongis vel lanceolatis.

In sylvaticis di Pidevra. ♀

E. microphylla, Swartz; Reich. l. c. 133; Bor. l. c. 652; Bertol. l. c. 622; Parl. l. c. 361.

Ad ripas dei Canalacci in Sarna. ♀

Cephalanthera pallens, C. L. Rich.; Parl. l. c. 349; Comp. fl. it. 177; C. grandiflora, Bertol. l. c. 626; Ic. Hall. l. c. tab. 45.

In herbis collium di S. Mamante, ad rivulum di Biscia prope viam della Iana, in viridario delle Casegrandi, in monte Mauro. ♀

C. rubra, C. L. Rich.; Bertol. l. c. 629; Parl. l. c. 350; Comp. fl. it. 178; Ic. Hall. l. c. tab. 46.

In sylvaticis di Moronico, Errano, Castelraniero, Pergola, M. della Bicocca. ♀

Limodorum abortivum, Swartz; Bertol. l. c. 631; Parl. l. c. 344; Comp. fl. it. 177; Ic. Hall. l. c. tab. 38. n. 1288.

In sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Moronico, Castelraniero. ♀

ORD. LXXXII. — **Iridaceae**, *Lindl.*

Iris germanica, *L.*; *Bertol. fl. it. 1. p. 232*; *Parl. l. c. 274*;
Comp. fl. it. 170; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 34.*
 In pratis montis della Pietra. ♀

Gladiolus segetum, *Gawl.*; *DNtrs. rep. fl. lig. 397*; *Parl. l. c. 263*;
Comp. fl. it. 169. tab. 20. f. 3.
 Inter segetes frequens ubique. ♀

ORD. LXXXIII. — **Melanthaceae**, *R. Br. ex parte.*

Colechicum autumnale, *L.*; *Parl. l. c. 179*; *Comp. fl. it. 162*;
Ic. Plenck l. c. tab. 279.
 In pratis et herbis ubique. ♀

ORD. LXXXIV. **Amaryllidaceae**, *Lindl.*

Narcissus Tazzetta, *Lois.*; *Parl. l. c. 139*; *Comp. fl. it. 160*;
Ic. Guss. enum. pl. inar. tab. 15. f. 2.
 In arvis di Sarna prope paroeciam. ♀

N. patulus, *Parl. l. c. 144* ?
 In vertice montis Mauri. ♀

OSSERV. Noto dubitativamente questa specie, perchè, raccolta in giugno, era in uno stato quasi irricognoscibile.

N. incomparabilis, *Curt.*; *Bertol. fl. it. 4, p. 19*; *Comp. fl. it. 158*;
Queltia incomparabilis, Parl. l. c. 111; *Ic. Barr. ic. 931, 932.*

β flore pleno, *Bertol. l. c. 20.*

Subspontaneus in declivibus di Persolino tum α cum β. ♀

N. Pseudonarcissus, *L.*; *Bertol. l. c. 17*; *Comp. fl. it. 158*;
Ajax Pseudonarcissus, Parl. l. c. 107; *Ic. Barr. ic. 930.*
 β flore pleno, *Parl. l. c. 108*; *Ic. Barr. ic. 978.*

In pratis di Errano; β in declivibus montium di Brisighella. ♀

Sternbergia lutea, *Gawl.*; *Bertol. l. c. 25*; *Parl. l. c. 94*;
Comp. fl. it. 156; *Ic. Barr. ic. 983.*

In pratis di Persolino. ♀

ORD. LXXXV. — **Dioscoreaceae**, *Lindl.*

Tamus communis, *L.*; *Bertol. fl. it. 10. p. 355*; *Parl. l. c. 63*; *Ic. Lamk. ill. tab. 817*.

In dumetis di *Moronico*, *S. Giorgio in Cepparano*, *Castelraniero*. ♀

ORD. LXXXVI. — **Asparagaceae**, *Rich.*

Ruscus aculeatus, *L.*; *Bertol. l. c. 397*; *Parl. l. c. 29*; *Comp. fl. it. 148*; *Ic. Lamk. ill. tab. 835*; *Hort. rom. 1. tab. 8*.

In sylvaticis di *Castelraniero*, alibique. ♀

Danaë racemosa, *Moench*; *Kunth enum. pl. 5. p. 277*; *Ic. Hort. rom. 1. tab. 10*.

Subspontanea in cultis di *Errano*. ♀

Asparagus tenuifolius, *Lamk.*; *Bertol. l. c. 4. p. 147*; *Parl. l. c. 14*; *Comp. fl. it. 150*; *Ic. Matth. (1583) 1. p. 434*.

In sylvaticis di *Sarna*, *Castelraniero*, *M. della Bicocca*. ♀

A. ambiguus, *DNtrs. rep. fl. lig. 401*; *Ic. Torn. mon. asp. tab. 5. f. A*.

In glareosis della *Sentria* ad radices montis *Mauri* legit *Baccarini*. ♀

ORD. LXXXVII. — **Liliaceae**, *Parl.*

Allium magicum, *Saint-Am. fl. agen. 134*; *DC. fl. fr. 6. p. 317*; *Ic. Saint-Am. l. c. tab. 10*.

In sylvis di *Errano*. ♀

A. neapolitanum, *Cyr.*; *Bertol. l. c. 59*; *Parl. l. c. 2. p. 521*; *A. album*, *Santi viagg. M. Am. 1. p. 352. tab. 7*.

Faventiae in moeniis. ♀

A. roseum, *L.*; α , *Bertol. l. c. 53*; *Parl. l. c. 522*; *Comp. fl. it. 139*; *Ic. Duches. atl. rep. pl. ut. tab. 16*.

In pratis di *Urbiano*, ad vias in *Marzeno*, *Sarna*, circa *Brisighella*. ♀

A. pallens, *L.*; *Parl. l. c. 550*.

In arvis montium di *Riolo*. ♀

A. sphaerocephalum, L.; *Parl. l. c. 564*; *Comp. fl. it. 142*; *Bor. fl. centr. 628*.

In rupestribus di *M. Mauro*. ♀

A. vineale, L.; *Parl. l. c. 569*; *Comp. fl. it. 142*; *Ic. Mich. nov. pl. gen. tab. 24. f. 1*.

β compactum, *Thuill.*; *Comp. fl. it. 142*; *b, Parl. l. c. 570*.

Montium di *Riolo* in arvis; β inter segetes di *Castelraniero*, *Quartolo*. ♀

Muscari Lelievrii, *Bor. fl. cent. 2. p. 621*; *Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 219*; *Ic. Hyacinthus botryodes purp. III, Clus. hist. 181*: a *M. botryoide* differt partibus omnibus subduplo majoribus, foliis longioribus, pedicellis horizontalibus, nec reflexis post anthesim.

In pratis di *Persolino*, in herbidis di *Tebano*. ♀

M. neglectum, *Guss. syn. 1. p. 411*; *Comp. fl. it. 137*; *Gren. et Godr. l. c. 218*; *Botryanthus neglectus, Parl. l. c. 502*.

Agrorum ad margines in *Rontana*, et in pascuis montis *della Bicocca*. ♀

M. racemosum, *Mill.*; *Comp. fl. it. 137*; *Gren. et Godr. l. c.*; *Botryanthus odoratus, Parl. l. c. 501*; *Ic. Hyacinthus botryodes 1, Clus. l. c.*

In arvis et pascuis fere ubique. ♀

M. comosum, *Mill.*; *Comp. fl. it. 137*; *Gren. et Godr. l. c. 219*; *Leopoldia comosa, Parl. l. c. 494*; *Ic. Hyacinthus comosus Dod. pempt. 218*.

β hebetatum, *DNtrs. rep. fl. lig. 415*; *L. Calandriniana, Parl. l. c. 496*.

In pascuis et pratis frequens; β *S. Mamante, Errano, M. della Bicocca*. ♀

Bellevalia Webbiana, *Parl. l. c. 489*; *Comp. fl. it. 136*.

β parviflora: a forma typica discrepat florum colore dilutiore, pedunculis subdimidio brevioribus, corolla minore 6 millimetra tantum longa, dum in α 8 millimetra attingit.

In arvis et pascuis di *S. Biagio in Collina, Sarna, Errano, Castelraniero, Pidevra, Rontana, circa Brisighella, Serra*, alibique vulgatissima; β ad viam *della Serra*. ♀

B. romana, Reich. fl. excurs. 105; Parl. l. c. 486; Comp. fl. it. 136; Ic. Hyacinthus Romanus, Seb. rom. pl. fasc. 2. tab. 1.

In pratis et pascuis di S. Mamante, S. Biagio in Collina, S. Lucia delle Spianate, Errano. ♀

Hyacinthus orientalis, L.; Parl. l. c. 483; Comp. fl. it. 135; Ic. Clus. hist. 174.

In pratis di Persolino subspontaneus. ♀

Ornithogalum narbonense, L.; Bertol. l. c. 102; Parl. l. c. 447; Comp. fl. it. 132; Ic. Dod. pempt. 222.

In pascuis agrorumque ad margines di Pergola, Errano, Moronico. ♀

O. umbellatum, L.; Bor. fl. centr. 2. p. 624; Parl. l. c. 434; Comp. fl. it. 131.

In pascuis montis della Pietra. ♀

O. divergens, Bor. l. c. 625; Parl. l. c. 436; Comp. fl. it. 131.

In cultis et pascuis frequens. ♀

Gagea arvensis, R. et S.; Parl. l. c. 426; Comp. fl. it. 130.

Frequens in arvis circa Faventiam in Sarna, Errano et alibi. ♀

Lilium croceum, Chaix; Gren. et Godr. l. c. 182; Kunth en. pl. 4. p. 265; Ic. L. purpureum minus, Dod. pempt. 198.

In sylvaticis montis della Bicocca, S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Pergola. ♀

L. candidum, L.; Parl. l. c. 406; Comp. fl. it. 128; Ic. Dod. l. c. 197; Plenck ic. pl. med. tab. 273.

In herbis di Persolino subspontaneum. ♀

Tulipa praecox, Ten.; Bertol. l. c. 79; Parl. l. c. 387; Comp. fl. it. 127.

In herbis di Persolino. ♀

Erythronium Dens canis, L. sp. 437; Bertol. l. c. 77; Parl. l. c. 383; Comp. fl. it. 126; Ic. Duches. atlas rep. pl. ut. tab. 17; Lam. ill. tab. 244. f. 1.

In sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Serra. ♀

ORD. LXXXVIII. — **Juncaceae**, Lindl. ex parte.

Juncus glaucus, Ehrh.; Kunth en. pl. 3. p. 316; Parl. l. c. 323;
 α , Comp. fl. it. 119; Ic. Leers fl. herb. tab. 13. f. 3.

β diffusus Kunth l. c.: culmo majore, inferne farcto, superne medulla lacunosa praedito, anthela conferta.

In humentibus et ad rivulos in Sarna, Pidevra, Montecchio; β cum α secus rivulum della Iana in Pidevra. ♀

J. paniculatus, Hopp.; Parl. l. c. 325; Comp. fl. it. 119; Gren. et Godr. l. c. 340: capsulis minoribus quam in *J. glaucus*, subrotundis, nec oblongo-ellipticis ut in illo.

In palustribus di Errano, Castelraniero, Pidevra. ♀

J. effusus, L.; Parl. l. c. 329; Comp. fl. it. 120; Leers l. c. 88. tab. 13. f. 2.

Ad stagnum in Castelraniero, et in humentibus di Pidevra. ♀

J. conglomeratus, L.; Parl. l. c. 330; Comp. fl. it. 120; Leers l. c. 87. tab. 13. f. 1.

Iisdem in locis ac praecedens. ♀

J. lamprocarpus, Ehrh.; Parl. l. c. 339; Comp. fl. it. 121; Ic. Gramen junceum folio articulato aquaticum, Bauh. prodr. 12.

β viviparus, Gaud. fl. helv. 2. p. 552; Ic. Gramen junceum folio articulato cum utriculis, Bauh. l. c.

γ repens, Parl. l. c.

In palustribus di Errano, alibique; β in rivulo della Iana in Pidevra; γ in glareosis del Marzeno prope Faventiam, in uliginosis dei Canalacci in Sarna. ♀

OSSERV. Prossimo a questa specie ricevei dal De Notaris nel 1875 un *Juncus* delle Paludi Terracinesi, cui nella scheda egli avea nominato *J. pontinus* colla seguente nota che vo' rendere di pubblica ragione in omaggio alla cara sua memoria: « Non va con alcuna delle specie della Flora Italiana. Foglioline del perigonio subulato-cuspidate tutte, capsula più lunga del perigonio, antere più lunghe dei filamenti. DNtrs. »

J. compressus, Jacq. enum. stirp. vind. 60 et 235; Parl. l. c. 348; Comp. fl. it. 122; Ic. Barr. ic. 747.

Ad rivulos in Sarna, S. Giorgio in Cepparano. ♀

J. bufonius, L.; *Parl. l. c. 352*; *Comp. fl. it. 122*; *Ic. Barr. 263 et 264.*

β fasciculatus, *Gren. et Godr. l. c. 352.*

In coenosis di *Castelraniero*, *S. Giorgio in Cepparano*; β in *Vespignano*. ☉

Luzula Forsteri, DC. *ic. pl. Gall. 1*; *Parl. l. c. 294*; *Comp. fl. it. 118*; *Ic. DC. l. c. tab. 2.*

In sylvaticis di *Castelraniero*, *M. della Bicocca*, *Serra*. ♀

L. campestris, DC.; *Parl. l. c. 304*; *Comp. fl. it. 118*; *Gren. et Godr. l. c. 355*; *Ic. Leers l. c. tab. 13. f. 5.*

In pascuis sylvaticis di *Castelraniero*, *M. della Bicocca*. ♀

L. multiflora, Lej.; *Parl. l. c. 306*; *Comp. fl. it. 118*; *Gren. et Godr. l. c. 356.*

β congesta *Gren. et Godr. l. c.*; *Parl. l. c.*; *Comp. fl. it. 118.*

In sylvulis di *Castelraniero*, *Pidevra*; β in *Castelraniero*. ♀

ORD. LXXXIX. — **Araceae**, Schott.

Arum italicum, Mill.; *Parl. fl. it. 2. p. 244*; *Bertol. fl. it. 10. p. 247*; *Comp. fl. it. 113*; *Ic. Hort. rom. 2. tab. 75*; *Zann. ist. tab. 239.*

Ad sepes et in herbidis ubique. ♀

ORD. XC. — **Typhaceae**, DC.

Sparganium ramosum, Huds. *fl. angl. 401*; *Parl. fl. it. 2. p. 268*; *Comp. fl. it. 115*; *Ic. Bauh. theatr. 228.*

In fossis di *Sarna*. ♀

Typha latifolia, L.; *Bor. fl. centr. 2. p. 733*; *Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 333*; *Comp. fl. it. 114*; *Ic. Lam. ill. tab. 748. f. 1*; *Moris. hist. s. 8. tab. 13. f. 1.*

In stagno collium di *Castelraniero*. ♀

T. angustifolia, L.; *Bor. l. c.*; *Gren. et Godr. l. c. 334*; *Comp. fl. it. 114*; *Ic. Lam. l. c. f. 2*; *Moris. l. c. f. 2.*

In coenosis amnis *Marzeno* circa *Faventiam*. ♀

T. minor, Sm. *fl. brit. 3. p. 960*; α , *Bertol. fl. it. 10. p. 26*; *T. Laxmanni*, *Comp. fl. it. 114*; *T. minima*, *Gren. et Godr. l. c. 335*; *Ic. Coll. herb. ped. tab. 90. f. 1.*

In ripis amnis *Lamone* prope *la Cartiera* et ad molen-
dinum *del Rosso* in *Poggio*. ♀

ORD. XCI. — **Cyperaceae**, DC.

Carex divisa, *Huds.*; *Parl. fl. it. 2. p. 132*; *Bertol. fl. it. 10. p. 51*; *Comp. fl. it. 104*; *Ic. Barr. ic. 118. f. 1.*

In herbidis circa Faventiam extra portam *Imolese*. ♀

C. vulpina, *L.*; *Parl. l. c. 151*; *Bertol. l. c. 63*; *Comp. fl. it. 104*; *Ic. Mich. nov. pl. gen. tab. 33. f. 13.*

In fossis circa Faventiam extra portam *Ravegnana*, in *Sarna*. ♀

C. muricata, *L.*; *Parl. l. c. 152*; *Bertol. l. c. 61*; *Comp. fl. it. 104*; *Gren. fl. jur. 834*; *Ic. Mich. l. c. tab. 33. f. 14*; *Barr. ic. 20. f. III*: foliis intense viridibus; ligula oblonga ovato-sublanceolata, margine libero millimetrum attingente, àntico tenui, 1 vel 2 millimetris folii insertionem superante.

Viarum ad margines in *S. Lucia delle Spianate*, secus *lo Stradone Faventiae*, in *Pidevra*. ♀

C. divulsa, *Good.*; *Parl. l. c. 154*; *Bertol. l. c. 59*; *Comp. fl. it. 104*; *Gren. l. c. 835*; *Ic. Mich. l. c. tab. 33. f. 10, 11*; *Barr. ic. 20. f. II*: a *C. muricata* differt praesertim foliis pallidioribus et, ut recte monet Grenier, ligula ovato-subrotunda, margine libero vix semimillimetrum aequante, àntico plerumque crassiusculo atque ita in circulum excavato ut infra folii insertionem decurrat.

In herbidis et fossis circa Faventiam, in *Sarna*, *Errano*, *Pidevra*, *M. Mauro*. ♀

C. digitata, *L.*; *Parl. l. c. 174*; *Bertol. l. c. 80*; *Comp. fl. it. 107*; *Leers l. c. 202. tab. 16. f. 4.*

In sylvaticis di *Castelraniero*, *Serra*. ♀

C. praecox, *Jacq.*; *Parl. l. c. 169*; *Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 412*; *Gren. l. c. 849*; *Bertol. l. c. 87*; *C. verna*, *Comp. fl. it. 106*; *Ic. Leers l. c. tab. 16. f. 5. n. I et II.*

β *umbrosa*, *Host*; *Gren. et Godr. l. c. 413*; *Ic. Leers l. c. n. III.*

f. *difformis*, *Gren. l. c. 850*; *C. sicyocarpa*, *Leb.*; *Gren. et Godr. l. c. 413.*

In pascuis et pratis collinis frequens: β circa Faventiam; forma *difformis* in sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate*. ♀

C. Halleriana, *Asso; Parl. l. c. 172; Comp. fl. it. 107; Gren. et Godr. l. c. 416; C. gynobasis, Bertol. l. c. 90.*

In herbidis collis vulgo dicti *Monte di S. Lucia delle Spianate*. ♀

C. praetutiana, *Parl. l. c. 182.*

In sylvaticis et pascuis di *Castelraniero, Rontana*. ♀

C. acuminata, *Willd. sp. pl. 4. p. 300; Kunth enum. 2. p. 489*: a *C. recurva* differt squamis faemineis ovato-oblongis, acuminatis vel aristatis, utriculorum saepe multo superantibus; utriculis ovatis, acutiusculis, nec subgloboso-ellipticis: a *C. serrulata* statura minori; culmo superne scabriusculo; spicis brevioribus crassioribusque, interdum nutantibus; utriculis minus elongatis.

In pascuis sylvaticis di *Moronico, M. della Pietra, Castelraniero, Pidevera*. ♀

C. recurva, *Huds. fl. angl. 413; Parl. l. c. 181; Ic. Leers l. c. tab. 15. f. 3.*

β erythrostachys, *Comp. fl. it. 108.*

γ Micheliana, *Sm. fl. brit. 1004, et Comp. 154; C. ambleocarpa, Willd. sp. pl. 4. p. 307; Ic. Mich. nov. pl. gen. tab. 32. f. 12.*

In herbidis et pascuis fere ubique; β promiscue cum α; γ in sylvaticis di *Castelraniero*. ♀

C. pendula, *Huds.; Parl. l. c. 188; Bertol. l. c. 145; C. maxima, Comp. fl. it. 108; Ic. Moris. hist. sect. 8. tab. 12. f. 4; Barr. ic. 45.*

In fossis di *Cepparano, in Sarna ai Canalacci*. ♀

C. distans, *L.; Parl. l. c. 208; Bertol. l. c. 105; Comp. fl. it. 110; Ic. Coss. et Germ. atlas fl. par. tab. 35.*

In herbidis humentibus et ad fossas circa Faventiam, in *Errano, Castelraniero, Poggio, M. della Bicocca*, alibique frequens. ♀

C. hirta, *L.; Parl. l. c. 220; Bertol. l. c. 152; Comp. fl. it. 111; Ic. Leers l. c. tab. 16. f. 3; Moris. l. c. f. 10.*

β composita: spicis faemineis inferne compositis.

In rivulo di *Biscia in Castelraniero*, ad canales circa molendinum di *S. Rocco, in Errano*, in fossis di *Sarna, Poggio; β alla Croce del ferro in Sarna*. ♀

Holoschoenus vulgaris, *Link*; *Scirpus Holoschoenus*, *L.* *sp.* 72; α , *Bertol. fl. it.* 1. p. 282; α , *Parl. l. c.* 95; α , *Comp. fl. it.* 100; *Ic. Scirpoides*, *Mich. nov. pl. gen. tab.* 31.

β viviparo-prolifer; *S. romanus* β , *L. l. c.* ? : calamis pluribus spithameis foliosis sterilibus fertilibusve e capitulo sessili prodeuntibus.

In fossis *di Sarna*; β in coenosis ad amnem *Marzeno* prope Faventiam promiscue cum specie. ♀

Scirpus lacustris, *L.*; *Bertol. l. c.* 280; *Parl. l. c.* 89; *Comp. fl. it.* 99; *Ic. Moris. l. c. tab.* 10. f. 2.

In alveo amnium *Marzeno* et *Lamone* circa Faventiam, in palustribus *di Errano*, *Castelraniero*, *Pidevra*, *M. della Pietra*. ♀

S. maritimus, *L.*; *Parl. l. c.* 99; *Comp. fl. it.* 100; *Bertol. l. c.* 298; *Ic. Scheuchz. agr. tab.* 9. f. 9, 10; *Moris. l. c. tab.* 11. f. 9.

β macrostachys, *Willd. enum. hor. ber.* 1. p. 78; *Ic. Scheuchz. l. c. f.* 7, 8.

In rivulo *della Cosina* in *S. Mamante*, *di Paderno* (*S. Giorgio* in *Cepparano*), *di Biscia* (*Castelraniero*); β cum specie in *Cepparano*. ♀

Heleocharis palustris, *R. Br.*; *Bertol. l. c.* 305; *Parl. l. c.* 61; *Comp. fl. it.* 97; *Ic. Moris. l. c. tab.* 10. f. 32.

β minor, *Parl. l. c.* 62.

In fossis et rivulis *di Sarna*, *Castelraniero*; β in *Cereto*. ♀

Cyperus Monti, *L. fil. suppl.* 102; *Bertol. l. c.* 272; *Parl. l. c.* 22; *Comp. fl. it.* 94; *Ic. Mont. cat. stirp. agr. bonon. prodr. tab.* 1. f. 2.

Ad amnes *Lamone* et *Marzeno* circa Faventiam, secus canalem in *Errano* prope *la Cartiera*. ♀

C. flavescens, *L.*; *Bertol. l. c.* 261; *Parl. l. c.* 26; *Comp. fl. it.* 94; *Ic. Moris. hist. s.* 8. *tab.* 11. f. 37.

Ad rivulum *della Iana* in *Pidevra*. ○

C. fuscus b **virescens**, *Parl. l. c.* 28; β , *Comp. fl. it.* 94; *C. virescens*, *Hoffm. fl. All.* 16; *Willd. sp. pl.* 1. p. 280; *Ic. Leers l. c. tab.* 1. f. 2; *Moris. l. c. f.* 38.

In palustribus et fossis *di Sarna*, *Errano*, *Castelraniero*. ○

C. longus, L.; *Parl. l. c. 42*; *Comp. fl. it. 95*; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 39*.

In rivulis della Cosina prope la Fogna, di Paderno in Cepparano, in canali circa la Chiusa comunale. ♀

ORD. XCII. — **Graminaceae**, Lindl.

TRIB. I. — PHALARIDEAE, Kunth.

Anthoxanthum odoratum, L.; *Bertol. fl. it. 1. p. 324*; *Parl. fl. it. 1. p. 58*; *Comp. fl. it. 37*; *Ic. Barr. ic. 124. f. 1. β villosum*, *Crép. not. pl. Belg. 3. p. 30*; b, *Parl. l. c. 59*; *A. villosum*, *Bor. fl. centr. 2. p. 697*.

In pratis et herbidis di Castelraniero et alibi frequens β a Persolino. ♀

Holcus lanatus, L.; *Bertol. l. c. 477*; *Parl. l. c. 63*; *Comp. fl. it. 64*; *Ic. Leers fl. herb. tab. 7. f. 6*; *Hoffm. Deutschl. fl. (1804) tab. 12. f. 1*.

In pascuis et pratis di Castelraniero, Pidevra. ♀

Phalaris brachystachys, Link; *Parl. l. c. 68*; *Comp. fl. it. 36*; *Ph. nitida*, *Presl cyp. et gram. sic. 26*; *Bertol. l. c. 338*. Agrorum ad margines in S. Mamante, Cepparano, Castelraniero, Quartolo, Montecchio, Rontana, M. Mauro. ☉

Ph. paradoxa, L.; *Bertol. l. c. 343*; *Parl. l. c. 72*; *Comp. fl. it. 36*; *Ic. Moris. hist. s. 8. tab. 3. f. 6*.

β appendiculata *Schult.*; *Kunth enum. pl. 1. p. 33*; *Ph. pseudo-paradoxa*, *DNtrs. agr. aegypt. fragm. 11*.

In arvis montis della Pietra, Cepparano, Castelraniero, Quartolo, Montecchio; β Castelraniero. ☉

OSSERV. Presso Morciano in Romagna lungo la strada che conduce a Cattolica cresce la *Ph. truncata*, *Guss*.

Phleum pratense, L. sp. 87; α, *Gren. et Godr. fl. fr. 3. p. 446*; *Parl. l. c. 80*; *Comp. fl. it. 38*; *Leers l. c. 16*; *Ic. Barr. ic. 22. f. 2*; *Leers l. c. tab. 3. f. 1*.

β nodosum, *Gren. et Godr. l. c.*; *Ph. nodosum*, L. sp. 88; *Leers l. c. 17*; *Ic. Barr. l. c. f. 1*; *Leers l. c. f. 2*.

γ *Bertolonii*, *DC. cat. hort. bot. monsp. 132*.

In pratis di Errano; β in pascuis et ad vias di Cepparano, Castelraniero, Quartolo; γ in pascuis et sylvaticis di S. Lucia delle Spianate, Castelraniero. ♀

Ph. asperum, *Jacq.*; *Bertol.* l. c. 355; *Parl.* l. c. 81; *Comp. fl. it.* 38; *Ic. Barr. ic.* 28. f. 2.

Viarum ad margines Faventiae extra portam *Montanara*, in arvis *di Errano*, haud frequens. ☉

Crypsis schoenoides, *Lamk.*; *Bertol.* l. c. 365; *Parl.* l. c. 92; *Comp. fl. it.* 38; *Ic. Barr. ic.* 54.

Ad vias collium *di S. Giorgio in Cepparano*. ☉

Alopecurus agrestis, *L.*; *Bertol.* l. c. 370; *Parl.* l. c. 97; *Comp. fl. it.* 39; *Ic. Barr. ic.* 699. f. 2.

In arvis et pascuis *di Errano, Castelraniero*. ☉

TRIB. II. — PANICEAE, *Kunth.*

Setaria verticillata, *P. de B.*; *Gren. et Godr.* l. c. 3. p. 458; *Guss. syn.* 1. p. 114; *Comp. fl. it.* 43; a, *Parl.* l. c. 110; Panicum verticillatum, *Bertol.* l. c. 418; *Ic. Moris. hist. s.* 8. tab. 4. f. 11.

Ad sepes et in cultis circa Faventiam, in *Cepparano, Errano* et alibi. ☉

S. ambigua, *Guss.* l. c.; *Gren. et Godr.* l. c. 457; *S. verticillata* b *ambigua*, *Parl.* l. c. 111.

Faventiae in cultis, a *Persolino* et probabiliter alibi. ☉

S. viridis, *P. de B.*; *Gren. et Godr.* l. c.; *Parl.* l. c.; *Comp. fl. it.* 43; *Ic. Leers* l. c. tab. 2. f. 2.

In arvis et locis neglectis *di Errano, Cepparano, Rontana*. ☉

S. glauca, *P. de B.*; *Parl.* l. c. 112; *Comp. fl. it.* 43; *P. glaucum*, *Bertol.* l. c. 421.

In arvis et ad vias in *Sarna, Cepparano, Errano, Castelraniero, Pidevra*, circum *Brisighella*. ☉

S. italica, *P. de B.*; *Parl.* l. c. 113; *Comp. fl. it.* 43; *Ic. Moris.* l. c. tab. 3. f. 2.

In arvis *di Sarna, Errano, Riolo*. ☉

S. germanica, *P. de B.*; *Parl.* l. c. 114; *Comp. fl. it.* 43; *P. germanicum*, *Roth tent.* 2. p. 71; *Ic. Moris.* l. c. f. 1.

In herbis circa Faventiam et in *Errano*, in arvis *di Pidevra*. ☉

Panicum Crus-Galli α , *Schrad. fl. germ.* 244; *Bertol. l. c.* 423; *Parl. l. c.* 115; *Comp. fl. it.* 43; *P. Crus-Corvi, L. sp.* 84; *Ic. Schrad. l. c. tab. 3. f.* 8; *Moris. l. c. tab. 4. f.* 15.

Fossarum ad margines in *Errano, Castelraniero*. ☉

Digitaria sanguinalis, *Scop.*; α , *Parl. l. c.* 125; α , *Comp. fl. it.* 44; *Ic. Ischaemon Plinii, Clus. hist.* CCXVII.

β esculenta; *Panicum sanguinale* β esculentum, *Gaud. fl. helv.* 1. p. 154: major, foliis latioribus ac multo longioribus, spicis numerosioribus longissimis.

In pratis et arvis di *Sarna, Errano, Castelraniero* atque alibi; β in *Pidevra*. ☉

D. glabra, *R. et S.*; *Parl. l. c.* 127; α , *Comp. fl. it.* 44; *Ic. Schrad. l. c. tab. 3. f.* 6.

In arvis di *Sarna* et *Errano* secus amnem *Lamone, a Persolino*. ☉

TRIB. III. — ANDROPOGONEAE, *Kunth.*

Andropogon Ischaemum, *L.*; *Parl. l. c.* 139; *Comp. fl. it.* 47; *A. angustifolium, Bertol. l. c.* 470; *Ic. Barr. ic.* 752. f. 2.

In pratis et pascuis collium frequens. ♀

Sorghum halepense, *Pers.*; *Bertol. l. c.* 473; *Parl. l. c.* 150; *Comp. fl. it.* 49; *Ic. Moris. hist. s. 8. tab. 6. f.* 26; *Scheuchz. agrost. tab. 11. f.* 12-15.

In arvis et locis incultis, praesertim sabulosis, frequens. ♀

TRIB. IV. — AGROSTIDEAE, *Parl.*

Agrostis verticillata, *Vill.*; *Bertol. l. c.* 408; *Gren. et Godr. l. c.* 482; *A. stolonifera, Parl. l. c.* 179; *Comp. fl. it.* 53; *Ic. Gill. et Magn. fl. fr.* 527. f. 14; *Leers l. c. tab. 4. f.* 5, quoad paniculam.

Ad lacusculum, *Vasca* dictum, infra moenia Faventiae. ♀

A. alba, *L.*; *Parl. l. c.* 180, et *fl. pal. in giorn. bot. ital. (1844)* 2. p. 143; *Comp. fl. it.* 53; *Ic. Gill. et Magn. l. c. f.* 1-4; *Schrad. l. c. tab. 2. f.* 1.

In pratis et pascuis di *Errano*, in viciniis di *Castelbolognese, Riolo*. ♀

Nuovo Giorn. Bot. It.

A. vulgaris, *Wither.*; *Parl. l. c. 183*, et *l. c. in giorn. bot. ital. 142*; *Comp. fl. it. 53*; *Ic. Schrad. l. c. f. 3.*

In pascuis di *Castelraniero*. ♀

Polygogon monspeliense, *Desf.*; *Parl. l. c. 198*; *Comp. fl. it. 55*; β intermedium, *Guss. syn. 1. p. 126*; *Ic. Barr. ic. 115. f. 1.*

Secus amnem *Lamone* circa Faventiam. ☉

TRIB. V. — ARUNDINEAE.

Arundo Donax, *L.*; *Bertol. l. c. 732*; *Parl. l. c. 217*; *Comp. fl. it. 50*; *Ic. Matth. (1583) 1. p. 133*; *Scheuchz. l. c. tab. 3. f. 14.*

Secus amnes *Lamone* et *Marzeno* frequens. ♀

A. Pliniana, *Turr. fl. it. prodr. 63*; *Bertol. l. c. 734*; α , *Parl. l. c. 218*; α , *Comp. fl. it. 50*; *Ic. Scheuchz. l. c. f. 3.*

Secus amnes *Lamone* et *Marzeno* circa Faventiam, secus torrentem *Albonello* in *S. Giorgio* in *Cepparano*, in declivibus a *Fognano*. ♀

Phragmites communis, *Trin.*; *Parl. l. c. 220*; *Comp. fl. it. 51*; *Arundo Phragmites*, *Bertol. l. c. 741*; *Ic. Moris. hist. s. 8. tab. 8. f. 1*; *Hoffm. Deutschl. fl. tab. 9. f. 1.*

Ad amnes et in paludosis ubique frequens. ♀

TRIB. VI. — CHLORIDEAE, *Kunth.*

Cynodon Dactylon, *Pers.*; *Bertol. l. c. 412*; *Parl. l. c. 223*; *Comp. fl. it. 45*; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab. 43*; *Schrad. l. c. tab. 3. f. 9.*

In arvis et pascuis copiosissima ubique. ♀

TRIB. VII. — AVENEAE.

Aira capillaris, *Host*; α , *Bertol. l. c. 457*; α , *Parl. l. c. 253*; α , *Comp. fl. it. 60*; *Ic. Nocc. et Balb. fl. tic. 1. tab. 1.*

β ambigua, *DNtrs. rep. fl. lig. 454*; *Bertol. l. c. 458*; *Comp. fl. it. 60.*

In pascuis di *S. Biagio* in *Collina*, *Castelraniero*, *Pidevra* β in pratis di *Persolino*, in sylvulis della *Iana*. ☉

Trisetum flavescens, *P. de B.*; α , *Parl. l. c. 260*; α , *Comp. fl. it. 63*; *Ic. Leers l. c. tab. 10. f. 5.*

In pratis et herbidis di *Errano*, *Castelraniero*, *Pergola*. ♀

Avena sterilis, L.; *Parl. l. c. 289; Comp. fl. it. 62; Gren. et Godr. l. c. 513; Ic. Scheuchz. l. c. tab. 5. f. 1.*

Inter segetes et in herbis di *Errano, Castelraniero.*

A. barbata, Brot.; *Parl. l. c. 291; Comp. fl. it. 62; Gren. et Godr. l. c. 512.*

Inter segetes et in pascuis circa Faventiam, in *Errano, M. Mauro.* ☉

A. orientalis, Schreb.; *Gren. et Godr. l. c. 511 ex parte; Roth enum. pl. 1. p. 375; Schrad. l. c. 371; Janka aven. europ. 1: gluma majore 31-32 millimetra attingente, flosculo inferiore instructo arista flexuosa haud tortili, altero mutico vel brevius aristato.*

Subspontanea inter segetes di *S. Biagio in Collina, Moronico.* ☉

A. sativa, L.; *Gren. et Godr. l. c. 510; Comp. fl. it. 62; Janka l. c.: gluma majore 27-28 mill. aequante, imo flosculo e dorso arista inferne tortili aristato, altero mutico.*

Ubique colitur, sed subspontanea in *S. Biagio in Collina* et alibi. ☉

A. racemosa, Thuill. *par. 59: differt a sativa foliis latioribus longioribusque, spiculis minoribus, flosculis omnibus muticis, gluma majore 24 mill. non superante.*

Inter segetes subspontanea in *Sarna.* ☉

Danthonia provincialis, DC. *fl. fr. 3. p. 33; Bertol. l. c. 726; Parl. l. c. 296; Comp. fl. it. 61; Ic. Mont. cat. stirp. agr. bonon. prodr. tab. 2. f. 2; Gill. et Magn. l. c. 511. f. 85, 86.*

In herbis sylvaticis di *S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Pidevra.* ☉

D. decumbens, DC. *l. c.; Parl. l. c. 297; Comp. fl. it. 61; Triodia decumbens, Bertol. l. c. 558; Ic. Mont. l. c. f. 1; Scheuchz. l. c. tab. 3. f. 16. a b c.*

β intermedia: glumis longioribus, paleae inferioris mucrone in aristam planiusculam divaricatam brevem 3-4 mill. longam producto. Inter *provincialem* et *decumbentem* medium tenet, sed cum *provinciali*, nisi palea aristata, nullimode est comparanda.

lisdem in locis ac praecedens; β in sylva della *Iana.* 2

OSSERV. Dalla *decumbens* la varietà β differisce per le glume più lunghe e per la paglietta inferiore aristata; dalla *provincialis* poi per molti caratteri se ne allontana, e specialmente per le glume più corte ed appena acute, nè acuminate, per l'aresta assai più breve ecc. Tuttochè i caratteri delle spighe sieno di non lieve valore, non ardisco sopra un solo esemplare giudicarla specie autonoma.

Melica Magnolii, *Gren. et Godr. l. c. 550; Comp. fl. it. 65; M. ciliata, Parl. l. c. 299.*

Inter scopulos secus l'*Albonello* ad radices montis della *Pietra*, in monte Mauro. ♀

TRIB. VIII. — FESTUCEAE.

Koeleria phleoides, *Pers.; Parl. l. c. 330; Comp. fl. it. 74; Ic. Barr. ic. 123. f. 1.*

In ruderalis, pascuis et arvis fere ubique. ☉

Cynosurus cristatus, *L.; Bertol. l. c. 584; Parl. l. c. 335; Comp. fl. it. 66; Ic. Leers l. c. tab. 7. f. 4; Lam. ill. tab. 47. f. 1.*

In herbidis et sylvaticis di *Castelraniero*, *Celle*. ♀

C. echinatus, *L.; Bertol. l. c. 586; Parl. l. c. 336; Comp. fl. it. 66; Ic. Lam. l. c. f. 2.*

In pascuis di *S. Biagio in Collina*, *M. della Bicocca*, *Rontana*, *Castelnuovo*, *M. Mauro*. ☉

Poa bulbosa β , *L. sp. 102; Bertol. l. c. 535; Parl. l. c. 344; Ic. Barr. ic. 703.*

In pratis et pascuis copiosissima. ♀

P. concinna, *Gaud. agr. helv. 1. p. 196; Parl. l. c.; Comp. fl. it. 70.*

In pascuis montis Mauri. ♀

P. annua, *L.; α , Bertol. l. c. 529; a, Parl. l. c. 348; Ic. Leers l. c. tab. 6. f. 1.*

In pratis et herbidis frequens. ☉

P. supina, *Schrad. l. c. 289; Reut. cat. Gen. 239; Ic. Gr. Alp. paniculatum elegans etc., Scheuchz. l. c. tab. 3; radice perennante.*

In pratis di *Persolino*. ♀

P. compressa, *L. sp.* 101; *Guss. syn. fl. sic. 1. p.* 97; *IC. Vaill. bot. par. tab.* 18. f. 5: a *P. planiculmi* Preslii differt superioribus foliis longioribus, inferioribus gradatim decrescentibus; ligulis subduplo longioribus; palea inferiore acutiuscula. In *planiculmi* contra folia inferiora longiora sunt, et superiora gradatim decrescunt; paleae obtusae. In unaquaque flosculos liberos, nec villo connexos inveni.

In sylvaticis di *S. Biagio in Collina.* ♀

OSSERV. Il Linneo citando la figura del Vaillant pare abbia accennato alla forma da me raccolta, perfettamente da quella ritratta, sebbene dalla frase diagnostica nulla possa rilevarsi. D'altra parte il Gussone, descrivendo la pianta siciliana, sembrerebbe accennasse alla *P. planiculmi* di Presl, tuttochè la sua descrizione s'attagli esattamente alla *Poa* di queste colline. Il Presl per altro alla pagina 43 delle sue *Cyperaceae et Gramineae Siculae* dice della sua *Poa anceps (planiculmi).... flosculis obtusis*, e della *P. compressa.... flosculis acutis*: e tali sono le pagliette della *Poa* da me raccolta, mentre ottuse sono in quella di Casteldario ch'ebbi favoritami dall'Abate Masè. E benchè l'una e l'altra abbiano i fioretti nudi, differiscono tra loro assai manifestamente pei suaccennati caratteri, ond'io riporto alla prima il nome Linneano, ed il Presliano alla seconda, separandonela nonostante il contrario avviso di autorevolissimi botanici.

P. pratensis, *L. sp.* 99; I, *Gaud. fl. helv. 1. p.* 258; a, *Parl. l. c.* 352; *Comp. fl. it.* 71.

β *angustifolia*, *Sm. fl. brit. 1. p.* 105; *Comp. fl. it.* 71; II, *Gaud. l. c.* 259; *IC. Leers l. c. tab.* 6. f. 3.

In pratis di *S. Lucia delle Spianate, Errano, Castelraniero*; β in *Errano.* ♀

P. Koeleri, *DC. syn. gall.* 131; *P. serotina*, *Bor. fl. centr. 2. p.* 722; *Roth enum. 1. p.* 335: glabra; stolonibus brevissimis, articulatis, submoniliformibus; culmis levibus, vel inferne ad nodos scabriusculis geniculatis, nodis cylindricis elongatis 2-4 millimetra attingentibus; foliis brevibus, superioribus gradatim decrescentibus, vaginis longis sublevibus, vel scabriusculis, ligulis longis triangularibus acutis, supremis acuminatis integris vel laceris; panicula stricta, rachide

sublevi, ramis brevibus alterne semiverticillatis inaequalibus scabriusculis; spiculis ovatis, subtrifloris, glabris, flosculis duobus inferioribus flocco lanugineo longo in basi complicatis, supremo nudo vel subnudo; glumis lanceolatis acutissimis, majore trinervi, minore uninervi; palea inferiore acutiuscula, 5-nervi, nervo carinali a medio infra apicem usque longiuscule et adpresse ciliato.

A *P. triviali* stolonibus, culmis levibus, nodis elongatis, foliis brevioribus, panícula stricta, ramis brevioribus; a *P. sylvicola* Gussonii, ad quam magis appropinquat, palea 5-nervi atque flosculorum flocco multo longiore sat differre mihi videtur. Cum *pratensi*, ut e characteribus datis clare patet, non est comparanda; sed a *triviali* an habitu, characterumque constantia satis diversa? *P. trivialis* praesertim radix inspicetur.

Ad vias in *Sarna*, in sylvaticis et pratis di *Errano*, *Castelraniero*. ☿

P. trivialis, *L.*; *Bor. l. c.*; *Parl. l. c. 354*; *Comp. fl. it. 71*; *P. dubia*, *Leers l. c. 28. tab. 6. f. 5.*

In pratis et ad vias in *Moronico*, *Sarna*, *Poggio*, *Errano*, *Celle*, *Pidevra*, *M. Mauro*, alibique frequens. ☿

Glyceria plicata, *Fr.*; *Parl. l. c. 373*; *Comp. fl. it. 68*; *Gren. et Godr. l. c. 531*; *Crép. not. 3. p. 33.*

Ad rivulum di *Biscia* in *Castelraniero*. ☿

Eragrostis pilosa, *P. de B.*; *Parl. l. c. 378*; *Comp. fl. it. 71*; *Ic. Scheuchz. l. c. tab. 4. f. 3.*

In fossis secus viam di *Sarna alla Croce del Ferro*. ☉

E. megastachya, *Link*; *Parl. l. c. 380*; *Comp. fl. it. 72*; *Ic. Scheuchz. l. c. f. 4*; *Barr. ic. tab. 43 et 743*; *Mont. cat. stirp. agr. bon. prodr. tab. f. 36 et 37.*

Secus amnem *Lamone* circa Faventiam, in cultis di *Errano*. ☉

Briza minor, *L. sp. 102*; *Bertol. l. c. 561*; *Parl. l. c. 382*; *Comp. fl. it. 72*; *Ic. Barr. ic. 16.*

In sylvaticis di *Castelraniero*. ☉

B. media, *L. sp. 103*; *Bertol. l. c. 563*; *Parl. l. c. 384*; *Comp. fl. it. 72*; *Ic. Barr. ic. 15. f. 2*; *Hoffm. Deutschl. fl. (1804) tab. 5.*

In herbidis et sylvaticis montis *della Pietra, Poggio, Castelraniero, Quartolo, Pergola, Rontana.* ☉

B. maxima, *L. sp.* 103; *Bertol. l. c.* 565; *Parl. l. c.* 385; *Comp. fl. it.* 72; *Ic. Barr. ic.* 15. f. 1.

Inter segetes *di S. Biagio in Collina, Rivalta, Castelraniero, Casale.* ☉

Serrafalcus velutinus β , (*Gaud. fl. helv. 1. p.* 318); *Ic. Schrad. l. c. tab. 6. f. 3*: vaginis imis retrorsum pubescentibus, supremis glabris; palea inferiore, glabrata, vel scabra. A *S. secalino* differt flosculis numerosioribus, arista paleam inferiorem superiore insigniter longiorem aequante vel superante, recta vel patenti; a *S. commutato* paleae inferioris, post anthesim, margine involuto, unde flosculis a flosculis lateralibus recessis et bifariam tantum subimbricatis discrepat.

Faventiae *all'Osservanza*, ad viam *della Iana in Pidevra.* ☉

S. commutatus, *Bab.*; *Parl. l. c.* 390; *Comp. fl. it.* 80; *Bromus commutatus*, *Schrad. l. c.* 353; *Koch syn.* 711.

Viarum ad margines circa Faventiam, *in S. Biagio in Collina, Moronico.* ☉ ☉

S. arvensis, *Parl. l. c.* 393; *Comp. fl. it.* 80; *Bromus arvensis*, *Koch syn.* 712: antheris 3 millimetra attingentibus, triplo longioribus quam in *S. patulo*, cujus simillimus quum in diversum aristae vergant.

β pubescens: spiculis pubescentibus.

Viarum agrorumque ad margines in monte *della Bicocca*, *in Quartolo*; β *Castelraniero, Rontana.* ☉

S. mollis, *Parl. l. c.* 395; *Comp. fl. it.* 80; *Gren. et Godr. l. c.* 590; *Gren. fl. jur.* 922; *Ic. Leers l. c. tab. 11. f. 1.*

β glabrescens, *Gren. l. c.*; *Parl. l. c.*: spiculis glabris, vel palearum inferiorum margine dumtaxat brevissime pubescente. A *S. racemoso* haec varietas habitu vix discernenda, sed praeter characteres ab auctoribus datos, in hac specie antherae millimetrum longae, dum in *S. racemoso* 2 millimetra attingunt.

γ nutans: culmo multo altiore, panícula ampliore subnutante.

b glabratus: nil nisi spiculis glabris a varietate γ recedit.
 δ nanus, *Kunth enum. 1. p. 414*; *Roth enum. 1. p. 349*; *Parl. l. c.*

In pratis et herbis frequens fere ubique; β in *Sarna, Poggio, Errano, Castelraniero*; γ et γ b in cultis di *Errano*; δ secus viam di *S. Lucia delle Spianate, in Poggio*. ☉

S. Lloydianus, *Godr. et Gren. l. c. 591*; *B. molliformis, Bor. fl. centr. 2. p. 708.*

β glabrescens: spiculis glabris, aristis erectis demum contorto-divaricatis ut in α .

In herbis di *Errano, Castelraniero*. ☉

S. squarrosus, *Bab.*; α , *Parl. l. c. 401*; α , *Comp. fl. it. 80*; *Ic. Barr. ic. 24. f. 1.*

Ad viam della *Iana in Pidevra*. ☉

Bromus erectus, *Huds.*; *Bertol. l. c. 671*; α , *Parl. l. c. 413*; α , *Comp. fl. it. 79*; *Ic. Vaill. bot. par. tab. 18. f. 2*; *Scheuchz. l. c. tab. 5. f. 13.*

β nutans; *B. arvensis, Poll. pal. 1. p. 113*: culmo adscendente in basi ex nodis radicante, foliis plerumque ciliis destitutis, panícula nutante, ramis elongatis imis bi-vel tripollicaribus.

In pratis et herbis di *S. Biagio in Collina, Errano, Castelraniero* alibique frequens: β ad canalem del *molino del Rosso in Poggio*, ad incilia in *Errano*. ☿

B. madritensis, *L.*; α , *Parl. l. c. 405*; *Comp. fl. it. 79*; *Kunth enum. 1. p. 419*; α , *Guss. syn. 1. p. 78, et enum. pl. inar. 334*; *Ic. Barr. ic. 76. f. 1.*

Ad vias circum Faventiam, in herbis di *Cepparano, Quartolo*, in declivibus del *Monticino a Brisighella*, agrorum ad margines in *Rontana, M. Mauro*. ☉

B. scaberrimus, *Ten. syll. 48*; *Kunth l. c. 421*; *B. madritensis* b ciliatus, *Guss. syn. 1. p. 78*: α *B. madritensi*, cujus simillimus, culmo superne pubescente, spiculis villosis statim dignoscitur.

Faventiae in moeniis, aridis in pratis et pascuis di *Errano, Castelraniero, Brisighella*, in muris di *Gallisterna*. ☉

B. sterilis, *L.*; *Parl. l. c. 404*; *Comp. fl. it. 78*; *Ic. Leers l. c. tab. 11. f. 4.*

Ad sepes, viarum agrorumque ad margines frequens circa Faventiam, in *S. Lucia delle Spianate*, *Moronico*, *Poggio*, *Errano*, *Castelraniero*. ☉

B. Gussonii, *Parl. pl. nov.* 66; *Bor. fl. centr.* 2. p. 711; *B. maximus* b *Gussonii*, *Parl. fl. it.* 1. p. 407; *Comp. fl. it.* 79.
Agrorum ad margines in *Sarna*, *Rontana*. ☉

B. maximus, *Desf.*; *Bor. l. c.* 710; a, *Parl. fl. it.* 1. p. 106; α, *Comp. fl. it.* 79; *Guss. l. c.* 79.
In pascuis aridis et in sabulosis di *Poggio*, *Rontana*. ☉

Vulpia ciliata, *Link*; *Parl. l. c.* 422; *Comp. fl. it.* 78.

In herbidis Faventiae a *S. Rocco*, extra moenia al *Ponte Rosso*, in glareosis torrentis *Sentria* in *Vedreto*. ☉

V. ligustica, *Link*; a, *Parl. l. c.* 428; α, *Comp. fl. it.* 77; *Ic. Scheuchz. l. c. tab.* 6. f. 13.

In herbidis et pratis circa Faventiam, in *Errano*. ☉

Festuca duriuscula, *L.*; *Parl. l. c.* 436; *Gaud. fl. helv.* 1. p. 282; *Ic. Leers l. c. tab.* 8. f. 2.

β *curvula*, *Gaud. l. c.*

γ *hirsuta*, *Gaud. l. c.*

Ad vias circa Faventiam et in sylvaticis di *Pidevra*; β a *Faenza*; γ in rupestribus montis *Mauri*. ♀

OSSERV. Al M. Ferrato in Toscana trovai la *F. glauca*, *Schrad.* e la *F. valesiaca*, *Gaud.*, le quali forse ragionevolmente vengono da molti considerate semplici varietà della multiforme *F. duriuscula*.

F. rubra e alpina, *Parl. l. c.* 441? Radix stolonifera, reliqua omnia ut in *F. duriuscula*, etiam folia culmea setacea nec planiuscula.

In pascuis montis *Mauri*. ♀

F. heterophylla, *Lamk*; *Bertol. l. c.* 609; *Parl. l. c.* 438; *Comp. fl. it.* 75; *Ic. Vaill. bot. par. tab.* 18. f. 6.

In sylvulis della *Iana*. ♀

F. arundinacea, *Schreb.*; *Parl. l. c.* 454; *Comp. fl. it.* 76; *Gren. et Godr. l. c.* 580: foliorum ac paniculae latitudine, spicularum flosculorumque numero tam varia, ut *F. pratensis* habitum saepe exhibeat, sed radice repente, glumis

acuminatis parum inaequalibus statim dignoscitur; dum in *F. pratensi* radix fibrosa, gluma superior est obtusa atque inferiori subduplo excellit.

In herbidis circa Faventiam, in *S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Montecchio*. ♀

Dactylis glomerata, L.; Gren. et Godr. l. c. 559; Bor. l. c. 717; Ic. Hoffm. Deutschl. fl. (1804) tab. 6; Leers l. c. tab. 3. f. 3. β vivipara, Parl. l. c. 459.

Viarum agrorumque ad margines circa Faventiam, *S. Biagio in Collina, Errano, Celle* et alibi; β Faventiae secus *lo Stradone*. ♀

D. hispanica, Roth cat. bot. 1. p. 8, et enum. 1. p. 343; Gren. et Godr. l. c.; DC. fl. fr. 6. p. 278; Bor. l. c.

β glabrata, Guss. syn. 1. p. 90.

In pascuis montis *della Pietra, Poggio, Pidevra, Celle*; β in *Cepparano*. ♀

Sclerochloa dura, P. de B.; Parl. l. c. 466; Comp. fl. it. 68; Ic. Barr. ic. 50.

Viarum ad margines prope *il Ponte Rosso* circa Faventiam, in herbidis *di Sarna*. ☉

Scleropoa rigida, Parl. l. c. 473; Sclerochloa rigida, Comp. fl. it. 69; Ic. Barr. ic. 49.

In pratis, pascuis, muris, et ad vias circa Faventiam, in *S. Mamante, Moronico, Cepparano, M. della Pietra, Balze, Errano, Pidevra, Gallisterna, M. Mauro*. ☉

S. hemipoa, Parl. l. c. 472; Sclerochloa hemipoa, Comp. fl. it. 69; Ic. Scheuchz. l. c. tab. 6. f. 2.

Faventiae ad incilia extra portam *Montanara*. ☉

Brachypodium sylvaticum, R. et S.; Parl. l. c. 487; Comp. fl. it. 83; Bor. fl. centr. 2. p. 711; Ic. Mont. cat. stirp. agr. bon. prodr. f. 21.

In herbidis *di Errano* legit *Fagioli*. ♀

B. pinnatum, P. de B.; a, Parl. l. c. 488; z, Comp. fl. it. 83; Festuca pinnata, Roth enum. 1. p. 310; Ic. Barr. ic. 25.

β rupestre, Koch syn. 709; F. rupestris, Roth l. c. 311.

In graminosis et sylvaticis *di Castelraniero, Pidevra*; β in pascuis, sylvulis, et ad sepes circa Faventiam, in *S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, Pidevra*. ♀

B. phoenicoides, (*L. mant.* 33, *sub Festuca*)? *Triticum phoenicoides*, *Kunth enum.* 1, p. 446: glabrum et subglaucum; radice repente; culmis dense caesopis, simplicibus, adscendentibus vel erectis, levibus, quam in *pinnato* multo brevioribus; foliis brevibus, subpollicaribus, planis, tandem convolutis, rigidis, culmeis erectis, inferioribus plerumque patentibus et arescendo subpatulis; spiculis paucis, adproximatis, subsessilibus, glabris, breviter aristatis. A *B. pinnato* statura minori, foliis multo brevioribus rigidioribusque, spiculis paucis adproximatis; a *B. ramoso* habitu crassiore, culmis simplicibus, nec ramosis, foliis latioribus differt.

β pubescens: spiculis pubescentibus.

In pascuis et sylvaticis *di S. Lucia delle Spianate, Castelraniero, M. Mauro*; β *S. Lucia delle Spianate*. ♀

B. distachyon, *R. et S.*; α, *Parl. l. c.* 491; α, *Comp. fl. it.* 84; *Ic. Barr. ic.* 83. f. 2.; *Festuca ciliata, Gouan hort. monsp.* 48. fig.

Aridis in pascuis *di Castelraniero, Gallisterna, M. Mauro*. ☉

Agropyrum repens, *P. de B.*; *Parl. l. c.* 496; *Gren. et Godr. l. c.* 608; α, arvense, *Bor. l. c.* 729; *Ic. Plenck ic. pl. med. tab.* 49; *Leers l. c. tab.* 12. f. 3.

β subulatum, *Bor. l. c.*; *T. repens* β, *Roth enum.* 1, p. 387.

γ dumetorum, *Bor. l. c.*

δ *Vaillantianum*, *Bor. l. c.*; *A. repens* b majus, *Parl. l. c.* 497; *T. repens* γ, *Roth l. c.*; *Ic. Vaill. bot. par. tab.* 17. f. 2.

ε glaucescens, *Wallr. sched. crit.* 40?: totum glaucum, glumis acuminatis, paleis inferioribus aristulatis. A similimo *A. campestri* foliorum nervis tenuibus laxis, glumis paleisque acuminatis longe recedit.

In neglectis, ad sepes in Errano; β prope Faventiam, in *Sarna, Errano, Castelraniero*; γ circa Faventiam, in *Perbola*; δ secus canalem *all'Orto dei Toni in Errano*; ε a *Perolino*. ♀

A. campestre, *Gren. et Godr. l. c.* 607; *Bor. l. c.*; *Reut. catal. Gen.* 246.

β aristatum: α varietate α differt spica plerumque densiore, glumis acutioribus saepe longe mucronatis, paleis

aristatis, arista brevi vel paleam subaequante. Ab *A. repentis* varietate ϵ foliorum nervis crassis atque contiguis statim dignoscitur.

Agrorum ad margines, et ad vias prope Faventiam, in *Errano*, *Castelraniero*, *Quartolo*, *Riolo*; β in fossis urbis Faventiae, in *S. Mamante*, secus amnem *Marzeno* in *Cepparano*, in *Errano*. ζ

A. Pouzolzii, *Gren. et Godr. l. c. 608.*

Ad vias et agrorum ad margines in *Errano*. ζ

A. Caldesii, *Goiran in nuov. giorn. bot. it. 12. p. 145*: glaucum; radice repente, late stolonifera; culmis plerumque caespitosis, adscendentibus, inferne geniculatis, e cubitu orgyam attingentibus, levibus, striatis; foliis latiusculis, planis, subtus scabriusculis, supra scabris, nervis tenuibus laxis aculeolis sursum versis uniseriatis quandoque pilis longis interjectis obsitis; vaginis levibus, imis dumtaxat vix scabriusculis; ligula brevissima, truncata, eroso-lacera, utrinque in auriculam longam angustam acuminatam contorto-flexuosam a latere desinente; spica palmari ad spithamam usque longa, erecta vel vix nutante, laxiuscula, in centro densius imbricata; rachide leviter flexuosa, margine aculeolato-scabro, in dorso pilis e tuberculo ortis pilosa vel plus minus villosiuscula; spiculis 5-15-floris, glabris; glumis subaequalibus, spicula dimidio brevioribus, lanceolato-acuminatis, carinatis, carina aculeolato-scabra, apice scabriusculo vel brevissime puberulo, anguste membranaceo-marginatis, 5-7-nerviis, nervo carinali tantum ad apicem pertingente et in mucronem abeunte; paleis inaequalibus, inferiore 5-nervi, acuta, mucronata, infra pilis perexiguis glanduliferis ciliolulata; superiore obtusa, abscissa vel retusa, apice brevissime puberulo-ciliolulato, utrinque marginis in flexura nervo viridi superne cristulato-ciliolato instructa.

Ad vias, agrorum ad margines et in sepibus circa Faventiam, in *Errano*, secus rivulum di *S. Cristoforo* in *Quartolo*. ζ

Aegilops ovata, *L.*; *Bertol. l. c. 785*; *Parl. l. c. 510*; *Triticum ovatum*, *Gren. et Godr. l. c. 601*; *Comp. fl. it. 86*; *IC. Lam. ill. tab. 839. f. 1.*

Viarum ad margines et in pascuis di *Cepparano*, *Sarna*, *Castelraniero*, *Pergola*, *Gallisterna*. ☉

Ae. triaristata, Willd.; *Parl. l. c. 511*; T. triaristatum, *Gren. et Godr. l. c. 602*; *Comp. fl. it. 86*; Ae. neglecta, *Bertol. l. c. 787*; Ic. *Scheuchz. agrost. tab. 1. f. 2.*

In pascuis et ad vias in *Moronico*, *Cepparano*, *Castelraniero*, *Pidevra*. ☉

Hordeum leporinum, Link; *Guss. enum. pl. in. 356*; H. pseudo-murinum, *Koch syn. 718*; H. murinum β leporinum, *Comp. fl. it. 87*; H. murinum β major, *Gren. et Godr. l. c. 595*; Ic. Gr. secalinum, *Moris. hist. s. 8. tab. 6. f. 4.*

Ubique frequentissimum secus muros viarumque ad latera praesertim in planitie. ☉

H. maritimum, With.; a, *Parl. l. c. 522*; *Comp. fl. it. 87*; Ic. *Moris. l. c. f. 5.*

Secus amnem *Lamone* et ad vias circa Faventiam rarum, in *S. Mamante*, abundans in montibus di *Brisighella*, *M. della Pietra*, *Moronico*, *Vedreto*, *M. Mauro*. ☉

OSSERV. Non mi è stato possibile fino ad ora trovare la forma tipica dell'*H. murinum*, mentre abbondantissimo incontrasi il *leporinum*; e questo pure ne' monti che sovrastanno a *Brisighella* dirada di guisa che viene, dirò così, sostituito quasi per intero dall'*H. maritimum*.

Gaudinia fragilis, P. de B.; *Parl. l. c. 527*; *Comp. fl. it. 83*; Ic. *Barr. ic. 905*; *Gill. et Magn. l. c. 507. f. 9.*

In sylvaticis di *Castelraniero*. ☉

Lolium perenne, L.; a, *Parl. l. c. 529*; α , *Comp. fl. it. 81*; α , *Gren. et Godr. l. c. 612*; Ic. *Duchesn. atl. rép. pl. ut. tab. 7.*

β tenue, *Roth enum. pl. 1. p. 275*; *Gren. et Godr. l. c.*

γ ramosum, *Comp. fl. it. 81*; δ , *Roth l. c.*; c, *Parl. l. c. 530*; Ic. *Leers l. c. tab. 12. f. 1.*

In herbidis ubique frequens; β in *Errano*, *Castelraniero*; γ ad incilia in *Moronico*, *Pidevra*. ☉

L. italicum, Al. Br.; *Parl. l. c. 530*; *Comp. fl. it. 81*; *Koch syn. 718*; *Gren. et Godr. l. c.*; L. Boucheanum, *Kunth enum. 1. p. 436.*

In herbidis circa Faventiam, in *Errano*. ☉

- L. multiflorum**, *Lam. fl. fr. 3. p. 621; Parl. l. c. 531; Comp. fl. it. 81; Gren. et Godr. l. c. 613; Ic. Vaill. bot. par. tab. 17. f. 3.*
 β ramosum, *Parl. l. c.*

Inter segetes et in cultis di *Errano, Celle*; β in *Castelraniero*. ☉

- L. siculum**, *Parl. l. c. 532; Comp. fl. it. 81.*

β aristatum: flosculis aristatis, habitu *L. multiflori*, a quo glumis paleisque obtusis vel truncatis recedit.

In cultis di *Persolino*; β *Castelraniero, Celle*. ☉

- L. rigidum**, *Gaud. agr. helv. 1. p. 334, et fl. helv. 1. p. 354; Bor. l. c. 732; Comp. fl. it. 81; Ic. Phoenix, Matth. (1583) 2. p. 370: a L. stricto Preslii (L. tenue, Bor.) culmis altioribus crassioribusque, spica compressa nec tereti, spiculis erecto-patentibus plerumque multifloris glumam parum vel subduplo superantibus longe dissidet.*

β aristatum: spiculis totis vel supremis tantum aristulatis. De *L. multifloro* plurimum habet, glumis ceterum multo longioribus illico dignoscitur.

In arvis et secus canalem in *Errano*, in cultis di *Celle*; β in *Errano*. ☉

- L. linicola**, *Koch syn. 719; Parl. l. c. 534; Comp. fl. it. 81; Bor. l. c. 732; Gren. et Godr. l. c. 614; L. arvense, Schrad. l. c. 399.*

Inter Linum in arvis montis *della Bicocca, Celle*. ☉

- L. temulentum**, *L.; Bor. l. c. 732; Guss. syn. 1. p. 60; α, macrochaeton, Gren. et Godr. l. c. 614; Ic. Hoffm. Deutschl. fl. (1801) tab. 10.*

Inter segetes in *Celle, Montecchio*. ☉

- L. maximum**, *Guss. l. c.; L. temulentum β leptochaeton, Gren. et Godr. l. c.; L. arvense, Bor. l. c. 733; Ic. Matth. (1583) 1. p. 372: culmo levi.*

b robustum, *Reich.*: culmo scabro.

β oliganthum, *Gren. et Godr. l. c. 615; Ic. Dalech. hist. 1. p. 417: culmo levi.*

b culmo scabro.

γ *Gussonii*; *L. arvense, Guss. l. c. 59; L. temulentum c Gussonii, Parl. l. c. 535.*

Inter segetes *di Errano*; α b in *Castelraniero*, *M. della Pietra*; β in *Errano*, *Castelraniero*; β b circa *Faventiam*, in *Errano*, *Montecchio*; γ in *Errano*. ☉

CLASSIS III. — ACOTYLEDONEAE.

ORD. XCIII. — **Equisetaceae**, DC.

Equisetum Telmateja, Ehrh.; *Vauch. mon.* 35; α , *Gemm. syn. crypt. vasc. Lig.* 4; α , *Comp. fl. it.* 12; *E. fluviatile*, Bertol. *fl. it. crypt.* 1. p. 9; *Ic. Vauch. l. c. tab.* 2; *Exsicc. Erb. critt. it.* 701.

In humentibus *di Sarna*, *Pidevra*, *Serra*. ♀

E. arvense, L.; *Vauch. l. c.* 33; *Gemm. l. c.*; α , Bertol. *l. c.* 7; α , *Comp. fl. it.* 12; *Ic. Vauch. l. c. tab.* 1; *Exsicc. Erb. critt. it.* 301.

Secus amnem *Lamone* circum *Faventiam*, in *Poggio*. ♀

E. palustre, L.; *Vauch. l. c.* 39; *Gemm. l. c.* 8; Bertol. *l. c.* 11; *Comp. fl. it.* 12; *Ic. Vauch. l. c. tab.* 5. f. 1; *Exsicc. Erb. critt. it.* 101.

β polystachion, *Vauch. l. c.*; Bertol. *l. c.* 12; *Comp. fl. it.* 12; *Ic. Vauch. l. c. f.* 2; *Raji syn. tab.* 5. f. 3.

In palustribus *di Sarna*, in ripis *del Lamone* in *Poggio*, secus canalem in *Errano*, una cum varietate β in rivulo *della Iana* in *Pidevra*. ♀

E. ramosissimum, Desf.; *Vauch. l. c.* 41; *Comp. fl. it.* 12; α , *Gemm. l. c.* 6; *Ic. Vauch. l. c. tab.* 6; *Exsicc. Erb. critt. it.* 801.

Ad sepes circa *Faventiam*, in *Errano*. ♀

E. campanulatum, Poir. *dict.* 5. p. 613; *Gemm. l. c.* 7.

In palustribus *di Roniana*. ♀

E. procerum, Poll. *hort. prov. ver. pl.* 28; *Gemm. l. c.* 7; *E. hyemale* β *procerum*, Poll. *fl. ver.* 3. p. 262; *E. trachyodon*, Bor. *fl. centr.* 2. p. 747.

In sabulosis secus amnem *Lamone* in *Sarna*. ♀

ORD. XCIV. — **Filices**, Juss.

TRIB. I. — OPHIOGLOSSEAE, R. Br.

Ophioglossum vulgatum, L.; *Gemm. syn. crypt. vasc. lig.* 17; Bertol. *fl. it. crypt.* 1. p. 28; *Comp. fl. it.* 15; *Ic. Lam. ill.*

tab. 861. f. 1; Barr. ic. 252. f. 1; Exsicc. Erb. critt. it. 253; Rabenh. crypt. vasc. europ. 7.

In collibus della Serra. ♀

TRIB. II. — POLYPODIEAE, Gren. et Godr.

Adiantum Capillus Veneris, L.; Genn. l. c. 22; Bertol. l. c. 97; Comp. fl. it. 21; Ic. Jacq. misc. 2. tab. 7; Sav. mat. med. tab. 26; Exsicc. Erb. critt. it. 402; Rabenh. crypt. vasc. europ. 11.

In puteis et cavernis, ad scaturigines in Sarna, nella Grotta di Tiberio in monte Mauro, a Casolavalsennio. ♀

Pteris aquilina, L.; Genn. l. c. 24; Bertol. l. c. 89; Comp. fl. it. 21; Ic. Sav. l. c. tab. 56; Exsicc. Erb. critt. it. 804.

Collium in ericetis ac sylvaticis ubique vulgatissima. ♀

Cheilanthes Szovitsii, Fisch. et Mey.; Comp. fl. it. 22; Acrostichum microphyllum, Bertol. l. c. 35; Ic. Comp. fl. it. tab. 2. f. 6. d e f.

Habui ex M. Mauro a Tassinario. ♀

Ceterach officinarum, Willd.; Bertol. l. c. 37; Comp. fl. it. 15; α , Genn. l. c. 35; Ic. Sav. l. c. tab. 2; Exsicc. Erb. critt. it. 52.

In diruta arce montis della Pietra, in rupibus di Rontana, M. Mauro. ♀

Scolopendrium officinarum, Sw.; Genn. l. c. 36; Bertol. l. c. 82; S. vulgare, Comp. fl. it. 20; Ic. Sav. l. c. tab. 25; Exsicc. Erb. critt. it. 302.

Habui ex Rontana formam adhuc apice bifurco, et ex puteis di Celle. ♀

S. Hemionitis, Sw.; Bertol. l. c. 85; Comp. fl. it. 20; Ic. Matth. (1597) 591; Tourn. instit. tab. 322; Exsicc. Erb. critt. it. 51.

Montis Mauri in antro vulgo la Grotta di Tiberio. ♀

Asplenium Adiantum nigrum γ sublaunceolatum, Genn. l. c. 31; Exsicc. Erb. critt. it. 303.

In sylvaticis di Castelraniero. ♀

A. Ruta muraria, L.; Genn. l. c. 32; Comp. fl. it. 19; Ic. Paronichia, Matth. (1597) 666; Exsicc. Erb. critt. it. 902.

Ad rupes in monte della Pietra. ♀

A. Trichomanes, L.; *Gemm. l. c. 34*; α , *Bertol. l. c. 67*; α , *Comp. fl. it. 19*; *Ic. Sav. l. c. tab. 16*; *Exsicc. Erb. critt. it. 703*; *Rabenh. crypt. vasc. europ. 25*.

Herbosis in declivibus di *Errano*, M. Mauri in antro la *Grotta di Tiberio* dicto. ♀

Aspidium hastulatum, Ten.; A. *angulare*, *Bor. fl. centr. 2. p. 740*; A. *aculeatum* β *Swartzianum*, *Koch syn. 732*; *Polystichum hastulatum*, *Gemm. l. c. 41*; *Exsicc. Erb. critt. it. 1151*.

Ad sepes in *Sarna*. ♀

Polypodium vulgare, L.; α , *Gemm. l. c. 37*; α , *Bertol. l. c. 41*; α , *Comp. fl. it. 16*; *Ic. Sav. l. c. tab. 12*; *Exsicc. Erb. critt. it. 503*.

Castanearum ad pedes in *Castelraniero*, in rupibus montis Mauri. ♀

ADDENDA ET CORRIGENDA.

Vol. XI.

- | | |
|--|--|
| P. 324 l. 22 — Morzeno | Marzeno |
| » 325 l. 26 — <i>R. pantothrix</i> β (DC.) | <i>R. pantothrix</i> β , DC., |
| » 327 l. 6 — però diffidente di me stesso prima | però, diffidente di me stesso, prima |
| » » l. 38 — triangulo | triangolari |
| » 333 l. 36 — stigmatè sulcato radice | stigmatè sulcato, radice |
| » 334 l. 12 — Il più costante ecc. | I più costanti da me osservati sono la forma della siliqua; la presenza del tecaforo nella prima specie, l'assenza nella seconda, come esattamente rilevò il De Candolle, che disse <i>subpedicellatis</i> le silique della <i>tenuifolia</i> , e <i>sessilibus</i> quelle della <i>muralis</i> ; lo stamma umbilicato in questa, solcato in quella. |
| » 340 l. 35 — Faventiam. | Faventiam. ☉ |
| » 341 l. 21 — <i>Montanara</i> | <i>Montanara</i> , |
| » » l. 37 — pallide virens | pallide virens, |
| » 345 l. 20 — ♀ | ♀ |
| » » l. 23 — ♀ | ♀ |

Nuovo Giorn. Bot. It.

19



Vol. XII.

P. 114 l. 19 — Ad dumos	Ad domos
» 115 l. 6 — Valeraniaceae	Valerianaceae
» 116 l. 22 — <i>Casolavalsenio</i>	<i>Casolavalsennio</i>
» 117 l. 32 — capituiis	capitulis
» 126 l. 36 — <i>Seriolaactnensis</i>	<i>Seriola actnensis</i>
» 164 l. 30 — <i>C. sylvaticum</i>	<i>C. sylvaticam</i>
» 167 l. 6 — loco humente.	loco humente.
» 171 l. 11 — in Sarna secus rivulum	in Sarna, secus rivulum
» 173 l. 5 — arvis ad vias	arvis, ad vias
» 175 l. 11 — centimetra	decimetra
» 195 l. 9 — 361	361;

HAUCKIA, NUOVA PALMELLACEA DELL'ISOLA DI FAVIGNANA. NOTA DI A. BORZI.

Fra le Alghe riportate da una gita all'Isola di Favignana, piacemi menzionare una graziosa Palmellacea che raccolti sulle rupi umide calcaree esposte al mare. Essa rappresenta un tipo generico affatto nuovo, affine ai *Cosmocladium* o *Mischococcus*, essendo le sue cellule inserite a due a due sopra un lungo stipite solido, ialino, ora diritto, ora leggermente incurvato. Le due cellule sono poste una all'apice, l'altra verso la metà del detto stipite, sul lato interno. Dallo insieme di tali cellule risulta un grazioso cespuglietto di grandezza microscopica, spesso emisferico, composto da numerosi ramuscoli regolarmente verticillati od opposti. Le cellule sono ovali od ellissoidi e si moltiplicano per ripetuta bipartizione, alternandosi i piani di scissione secondo le tre direzioni dello spazio. Il contenuto è verde, granuloso, sparso di lucidissime gocciollette oleose e di granuli amilacei.

Intitolerò questo genere col nome del mio egregio amico sig. F. Hauck distinto algologo di Trieste. Lo appellativo di *Hauckia insularis* distinguerà quest'alga.

Mediante colture potei seguire per un paio di mesi lo sviluppo della specie di cui trattasi. Per mancanza di sufficiente materiale non mi fu possibile di continuare le mie

ricerche per un tempo maggiore, come avrei desiderato; tuttavia i risultati ottenuti mi sembra possano formare oggetto di pubblicazione.

Lo sviluppo dell'*Hauckia insularis* ha luogo in due modi:

1°. Per partizione vegetativa degli elementi onde le colonie sono costituite; e

2°. Per zoospore distinte in micro- e macro-zoospore.

La prima maniera effettuasi per successive spartizioni di una cellula iniziale qualunque, alternantisi secondo le tre direzioni dello spazio come presso il genere *Gloeocystis*. L'inviluppo mucilaginoso che segrega ciascuna cellula nell'atto di scindersi, differenziasi in forma di lungo stipite ialino, il quale a tarda età si dissolve e svanisce.

Posto che si esamini una cellula isolata qualunque proveniente da zoospora pervenuta in istato di riposo, e se ne segua a grado a grado per alcun tempo lo sviluppo, si vedrà da prima come essa sia involta da un sottile integumento mucilaginoso biancastro concentricamente stratificato come lo inviluppo di una *Gloeocapsa*. Indi il contenuto si scinde in due cellule compagne (Tav. VII, fig. 4), ciascuna delle quali cingesi tosto di una nuova tunica mucilaginosa, che a poco a poco assume la forma di un pedicello (fig. 5-7). Si fatto stipite si accresce in direzione obliqua allontanando a poco a poco le due cellule figlie. In tal guisa i due ramuscoli pigliano una posizione divergente; la tunica della cellula madre, sempre più attenuata, sciogliesi da prima all'apice e dà passaggio a' due stipiti, mentre serve per alcun tempo a tenerli congiunti restando attorno alla base di essi a mo' di calzare (fig. 7, a); più tardi svanisce del tutto. Quando gli stipiti hanno raggiunto una lunghezza circa dieci volte maggiore del loro diametro, ha luogo una seconda scissione delle cellule in direzione trasversale e perpendicolare all'asse longitudinale dello stipite, in modo che ogni cellula rimane separata in due nuovi elementi posti l'uno sull'altro (fig. 8). Contemporaneamente ciascuna cellula segrega un proprio inviluppo in forma di stipite, il quale crescendo sin da' suoi primordi nella stessa direzione del precedente resta con questo confuso e forma corpo unico. In questa guisa pare che lo stipite primario, maggiormente allungato, sorregga due cellule, una laterale interna, sessile od in gran parte immersa

nella sostanza mucilaginosa dello stipite e situata verso il mezzo di questo, l'altra apicale, superiore (fig. 9).

Più tardi effettuasi una terza divisione delle quattro cellule che finora costituivano la colonia, e ciò nel senso della lunghezza dello stipite, vale a dire in direzione perpendicolare a quella ultima seguita (fig. 10-12). Ciascuna cellula dà pure origine ad un nuovo stipite il quale si parte dallo stipite principale in direzione obliqua. I due nuovi ramuscoli divergono verso l'alto, partendosi da uno stesso punto.

L'incremento della colonia continuasi ancora indefinitamente per ripetute partizioni trasversali alternantisi secondo le direzioni dello spazio. Ogni cellula appena formata genera un proprio involuppo in forma di pedicello, e ripetesi in tutte le sue particolarità lo stesso processo dianzi descritto. Notisi però che quando la scissione di una cellula ha luogo nella direzione perpendicolare all'asse dello stipite su cui la detta cellula è situata, i due nuovi elementi resteranno sullo stesso ramuscolo di prima collocati a notevole distanza l'uno dall'altro ed in apparenza non sorretti da alcuno stipite proprio. Questo fatto è della massima importanza e basta da se a distinguere il genere *Hauckia* dagli affini generi *Cosmocladium* e *Mischococcus*.

Ciò premesso, una colonia di *Hauckia insularis*, a sviluppo inoltrato, dovrebbe avere la forma di un elegante cespuglietto formato da ramificazioni che regolarmente si succedono suddividendosi dicotomicamente; questo è il caso di molte altre Palmellacee ed in particolare dei citati generi *Cosmocladium* e *Mischococcus*. Ogni colonia si accrescerebbe indefinitamente in volume estendendosi verso tutte le direzioni di una stessa superficie. Ma questo fatto non verificasi giammai, imperocchè, appena le cellule hanno dato origine a due nuovi elementi e si sono munite del proprio stipite, il ramuscolo mucilaginoso di ordine precedente, già rigido ed inflessibile, comincia a poco a poco a rammollirsi e lentamente si discioglie. In tale guisa la colonia è in via di continuo dissolvimento e sembra formata da innumerevoli ramuscoli riuniti in verticilli ed irregolarmente accalcati gli uni sugli altri, e talora staccati e travolti si scorgono qua e là sul substratum.

Il secondo modo di sviluppo è quello per zoospore. Le mie ricerche sono in proposito alquanto imperfette; mi piace

però riferirne i risultati perchè possano servire di argomento a nuove indagini, mentre accennano a fatti di qualche entità.

Verosimilmente la formazione delle zoospore serve a porre un termine allo sviluppo vegetativo dianzi descritto. Essa ha luogo collo scindersi del contenuto di ogni cellula successivamente in 2, 4, 8 porzioni, le quali si trasformano in zoospore.

Il processo di formazione delle zoospore è rapidissimo: bastano tre ore perchè esso sia completamente ultimato.

Talora la cellula madre dà origine soltanto a quattro zoospore, le quali sono più grandi di quelle che derivano per divisione del contenuto in 8 porzioni; così è possibile la distinzione di macrozoospore e microzoospore. Credo probabile che esista funzionale differenza tra le une e le altre, mentre identiche sono nella forma, essendo ambedue ovoidi colla estremità posteriore assottigliata e trasparente ed ivi provviste di due esilissime ciglia. Il contenuto è verde, granuloso, e lateralmente scorgesi una vacuola trasparente.

Micro- e macrozoospore stanno racchiuse all'interno della cellula madre in un comune sacco trasparentissimo, i cui contorni si disegnano con molta nettezza nel momento della uscita delle zoospore. Si fatto sacco tende a poco a poco a staccarsi dalla parete della cellula madre, e lentamente si ingrandisce. La differenziazione delle interne masse protoplasmatiche in zoospore è in quel momento compiuta: esse aggiransi dentro il contenuto del sacco estremamente diluito, quasi sforzandone le pareti. Intanto la sommità della parete della cellula madre si è trasversalmente circonscissa e sollevata a mo' di coperchio. Così ha luogo la rottura del sacco e la liberazione delle zoospore.

Il movimento delle zoospore dura da 6 a 10 ore, non interrotto dalla oscurità, sempre egualmente rapido. Un certo grado di temperatura pare necessario alla formazione delle zoospore, imperocchè l'ho sempre osservata effettuarsi in tempo quando la temperatura ambiente mantenevasi superiore a 15° C. Sebbene scarso il materiale a mia disposizione, ho potuto accertarmi che con maggiore frequenza le zoospore si formano nelle prime ore della giornata, e segnatamente dalle 7 alle 10 antimeridiane.

Debbo in ultimo osservare come talora le zoospore non riescano a liberarsi dal sacco onde sono avvolte, all'interno

di questo rimangono attaccate alla sommità della cellula madre, già vuota e pronta a svanire. Quivi germinano dando luogo a una sorta di espansione, a mo' di cenobio, formata di cellule protococcoidee (fig. 19 e 21). Ignoro se questo fatto sia puramente casuale. Del rimanente la germinazione delle microzoospore libere non presenta nulla di particolare: ogni zoospora, divenuta immobile, si copre di parete, la quale a poco a poco s'ispessisce mentre aumenta il volume della zoospora. A sviluppo compiuto le cellule derivate dalla germinazione delle microzoospore appaiono avvolte da una sottile tunica trasparente come quella della fig. 2; più tardi per successive spartizioni si trasformano in una nuova colonia.

Quanto alla germinazione delle macrozoospore, poco di sicuro mi rimane da dire, in quanto che molto rara mi è sembrata la formazione di questi corpi. Esse germinano come le microzoospore, ma si trasformano in cellule più grandi di quelle della fig. 27, a parete molto più spessa nè avvolta da alcuna tunica speciale; il contenuto stesso è di un verde più carico. Nelle mie colture si fatte cellule rimasero immutate, mentre le altre derivate dalle microzoospore, cominciavano a svolgersi in normali colonie. Il limitatissimo materiale di cui potevo disporre, lo appressarsi dello inverno, la difficoltà di conservare le colture scevre da muffe, mi costrinsero a rinunziare ad ulteriori ricerche.

Sono le cellule derivate dalla germinazione delle macrozoospore organi invernanti, capaci di conservare le colonie nelle stagioni sfavorevoli allo sviluppo delle medesime? Come ha luogo la loro trasformazione in colonie? Esiste durante le fasi di sviluppo dell'*Hauckia insularis* la produzione di cellule sessuali mobili? Queste ed altre quistioni mi propongo di risolvere tornando nella prossima primavera a Favignana.

Terminerò con la diagnosi del nuovo genere:

HAUCKIA, gen. nov.

Cellulae oavales v. ellipticae, geminae, stipite longo, hyalino, recto aut laeviter incurvo instructae, altera apicalis, altera latere interno media parte stipitis inserta; divisio cellularum ad tres directiones alternans; stipitis quasi ramuli repete bifurcato-articulati, et cellulas in colonias eleganter

coespitosas componentes sed aetate provectora soluti. Propagatio e zoosporis (macro-et microzoosporis) usque ad 8 in cellulas matriciales ortis et, pariete transverse circumscissa, libere erumpentibus; propagatio sexualis adhuc ignota.

H. insularis, sp. nov. — Diam. cell. 0^{mm} , $004-2^{\text{mm}}$, 007 , long. stip. 0^{mm} , $150-0^{\text{mm}}$, 320 .

Habitat ad rupes calcareas madidas insulae Aegusae (Favignana); leg. febr. 1879.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA VII.

- Fig. 1. Colonia di *H. insularis*, 90 volte ingrandita.
- » 2-3. Cellule isolate provenienti dalla germinazione di zoospore ($\frac{300}{1}$).
- » 4. Le medesime nell'atto di scindersi per comporsi in colonia ($\frac{300}{1}$).
- » 5-6. Ulteriore sviluppo delle precedenti; l'involucro parziale di ogni cellula figlia si è cominciato a differenziare in forma di stipite ($\frac{300}{1}$).
- » 7. La stessa figura maggiormente ingrandita ($\frac{720}{1}$).
- » 8-14. Graduale sviluppo delle colonie; s stipite delle cellule di generazione precedente, in via di dissoluzione.
- » 15. Formazione delle zoospore.
- » 16-17. Uscita delle microzoospore.
- » 18-19. Microzoospore aderenti all'apice della cellula madre.
- » 20. Microzoospore libere.
- » 21. Germinazione delle microzoospore all'interno del loro comune sacco.
- » 22. Formazione delle macrozoospore.
- » 23. Le medesime libere.
- » 24. Cellula madre dopo la uscita della microzoospore.
- » 25-27. Germinazione delle microzoospore.
- » 28-30. id. delle macrozoospore.

N.B. Tutte le figure dalla 8^a alla 30^a sono ingrandite 300 volte.

Messina, febb. 1880.

LAVORI DEL PROF. WIESNER SULL' ELIOTROPISMO, ESPOSTI DA R. F. SOLLA.

L'interessante ed esteso argomento della fisiologia vegetale che tratta dell'azione fisica della luce sulle piante, attirò già da lungo tempo l'attenzione e lo studio degli scienziati, i quali, nei primordi della fisiologia, occupandosene per scrutar la relazione fra il sole e le piante, attribuirono all'effetto della luce una quantità di moti propri alle piante, che oggidì ci spieghiamo come effetti di altre cause, o di più cause efficienti combinate insieme. Nonostante la quantità dei lavori su tale argomento, il complesso di questi è tuttavia sparso di molte lacune — non parliamo di diversi fenomeni male interpretati; senonchè buona parte di queste lacune sparì per gl' indefessi e reiterati studi dell'esimio prof. Giulio Wiesner; il quale dopo diversi anni di costanti osservazioni e ripetuti esperimenti (coadiuvato in ciò dall'assistente e da alcuni allievi dell'Istituto di fisiologia vegetale dell'Università di Vienna) con ricchezza d'idee e con ammirabile lucidità di pensiero, espose i risultati ottenuti, in una monografia che porta per titolo: « I fenomeni eliotropici nel regno delle piante, » in due parti,¹ pubblicata nelle Memorie di quella Accademia.

La scienza saluta con vero piacere un tal lavoro che, primo di tal mole su questo argomento, pertratta non solo con occhio critico ciò che sinora si lavorò e *teoretizzò* intorno all'eliotropismo, ma ci porge altresì la prova come l'autore da vero naturalista, con profonde cognizioni anche in altre materie, sappia combinare effetti, interpretare esperimenti. Le leggi di tensione nelle pareti e nel contenuto delle cellule, il lato biologico, danno al lavoro una direzione affatto nuova. Il tutto è presentato con critica interpretazione dei fenomeni

¹ *Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche, eine physiologische Monographie von Julius Wiesner.* La prima parte, presentata alla Accademia li 4 luglio 1878, vide la luce nel vol. XXXIX delle *Denkschriften der mat. nat. Cl. der k. Akademie der Wiss., Wien 1878*; la seconda, preannunciata da una nota (*Untersuchungen über den Heliotropismus* in *Sitzungsber. der k. Akad.*, vol. LXXXI, gennaio 1880) venne presentata li 18 marzo 1880 e trovasi nel vol. XLIII delle Memorie.

combinati, scevra però di teorie; l'autore conosce il valore effimero di queste e si attiene al citare fatti, osservazioni, con molta disinvoltura unita ad uno stile forbito, locchè concorre a rialzare il pregio dell' opera.

Mi sia concesso darne un breve sunto.

Premessa con sane annotazioni una coscienziosa rivista della letteratura sull'argomento — si osservi che l'autore ritorna nel testo di sovente sulla parte storica — Wiesner si rivolge dapprima alla domanda, quale relazione esista fra i fenomeni eliotropici e l'intensità e rifrazione della luce?

La difficoltà stava nel fissare un'unità, onde poter ridurre i susseguenti valori a questa base. A ciò trovò Wiesner rimedio, emancipandosi del tutto dalla luce del giorno, che, per motivi chiari, non si ha sempre a disposizione, nè dell' uguale intensità. Egli espose perciò in una stanza tutta tinta a nero ed esclusa affatto dalla luce esterna, le piante che servivano di soggetto sperimentale (*Vicia Faba*, *V. sativa*, *Lepidium sativum*, *Helianthus annuus* ecc. per l'eliotropismo positivo, *Viscum album* e le radici di *Hartwegia comosa* e di *Sinapis alba* per l'eliotropismo negativo) ad una « fiamma normale » (di gaz, dell' intensità corrispondente a 65 candele di spermaceto, altezza del manometro = 18.5^{mm}, l'unità presa a distanza di 1^m), che ardeva continuamente, notte e giorno, e a diverse distanze dalle piante stesse. Si osservi inoltre che, ond'evitare qualunque riflesso della luce, gli oggetti nella stanza erano tutti colorati in nero; i termometri, i psicometri ecc., venivano occultati dietro a paraluce neri. Non posso inoltrarmi, nè qui nè più sotto a descrivere i metodi tenuti dall' esperimentatore, mi atterro a citare i risultati. — L'intensità minima o massima della luce alla quale le piante ancora reagiscono non è eguale per ogni pianta; la forza eliotropica della luce non è proporzionale all'intensità meccanica dei raggi. Gli effetti eliotropici, sottoposti ad una certa intensità di luce, toccarono, sotto le condizioni della crescita, in tutti i casi osservati un punto massimo, e andarono diminuendo, tanto coll'aumentare come col decrescere dell'intensità, sino allo zero. Le differenti piante variano soltanto nelle diverse situazioni dei limiti e del punto ottimo per l'eliotropismo. — Il limite superiore dell'intensità per l'eliotropismo è maggiore o minore dell'intensità di cui abbisognano le piante per crescere; con ciò

diremo che le piante che sono assai sensibili per l'eliotropismo della prima categoria, lo sono meno, o poco, per quello della seconda.

Per quanto riguarda la rifrazione della luce, ne risultò che le piante di grande, e persino di media sensibilità, si curvan verso la luce, anche se questa è di forza debole e non agisce più come fotografica. Ne risultò inoltre che anche i raggi calorici oscuri eccitano l'eliotropismo. A tutti i raggi dello spettro spetta una forza eliotropica; nel giallo questa forza è nulla; volendo precisare ciò graficamente, si vede scendere la curva dal violetto al verde e risalire più dolce dall'arancio all'ultrarosso. Se però le piante sono poco sensibili, si vede svanire gli effetti in proporzione della forza eliotropica propria dei singoli colori; si mostra dapprima inefficiente l'arancio e grado grado il rosso, il verde, l'oltrerosso, l'azzurro e così via.

Gli esperimenti intrapresi provarono che i descritti fenomeni eliotropici stanno in grande affinità col crescere degli organismi stessi; anzi l'eliotropismo è propriamente uno speciale effetto delle piante nello stadio che crescono. Gli organismi che hanno cessato di crescere non reagiscono più alla luce, se anche conservano vitalità.

I differenti raggi della luce esercitano però anche un ritardo diverso sulle piante, nel loro crescere; questo ritardo sta in proporzione diretta colla forza eliotropica dei raggi, però sino a tanto che l'intensità non sia troppo forte; è questa massima (luce solare), allora vediamo che persino quei raggi che non eccitano eliotropismo degli organi vegetali (intorno alla linea D di Fraunhofer), impediscono il crescere di questi. Cosicchè piante che sarebbero eliotropicamente sensibili ed in pari tempo d'una grossezza da assorbire i raggi del giallo, si piegherebbero anche in questa luce dal lato della sorgente di essa. — Esponendo le piante a diversi gradi d'intensità, dalla luce solare sino all'oscurità, si trova che allontanandosi dalla prima, le piante aumentano il loro accrescimento sino ad un punto fisso (« massimo minore »), per ricadere da quello ad un minimo (corrispondente all'intensità del giallo) e risalire da qui sino al punto (« massimo maggiore ») dove per l'esiguità di forza, la luce non agisce più sulle piante, queste nondimeno mostrano il

massimo del loro crescere.¹ Wiesner si spiega questo apparente paradosso ammettendo nelle piante, in uno e nello stesso organo, elementi che agiscono alla luce nel senso dell'eliotropismo positivo ed altri nel senso dell'eliotropismo negativo. Questi ultimi vengono favoriti, nel loro sviluppo, dalla luce; arrivando però questa ad una forte intensità, succede l'opposto.²

Che l'eliotropismo abbia luogo solo negli organismi che crescono, lo prova il fatto che escludendo l'ossigeno negli esperimenti, le piante non mostrano nè eliotropismo positivo, nè negativo.

Un'altra forza, che costantemente accompagna il crescer delle piante, è il geotropismo. Chiaro è che la forza eliotropica e la geotropica influenzeranno in pari tempo un organismo che si vuol esaminare in riguardo all'eliotropismo soltanto. — Facendo rotare le piante esposte in direzione orizzontale alla fiamma normale, intorno all'asse d'un apparato immaginato dal Wiesner, desse vengono sottratte alla forza geotropica. Nonostante, le piante esaminate si piegarono, anche indipendentemente dall'azione della gravità, verso la luce, nel tempo medesimo in cui altri esemplari delle stesse piante, esposti dappresso in posizione naturale e ferma, chinavansi in senso eliotropico. Colla differenza però, che gli esemplari rotanti piegavano soltanto l'apice dello stelo verso la fiamma, mentre la curva degli esemplari verticali era proporzionalmente divisa lungo tutto lo stelo, locchè si spiega ammettendo un effetto del crescere indotto dal continuato peso dell'apice dello stelo piegato in istato di nutazione. — Il risultato non è però uguale per qualunque pianta; così sopravvince l'eliotropismo la forza geotropica nella *Vicia Faba* solo debolmente, del tutto all'incontro nella *Vicia sativa*.

Un interessante campo ad ulteriori studi apersero i tentativi intrapresi, col chiarire che anche per l'eliotropismo vale un'eguale azione continuata della luce, come lo stesso speri-

¹ Il relatore si permette di rammentare lo sproporzionato crescere che le piante mostrano nello stato di *étiolement*.

² Stimiamo concordi i risultati ottenuti da Francis Darwin nei suoi esperimenti sul crescere delle radici nell'oscurità (Vedi *Arbeiten des botan. Instit. zu Würzburg*, vol. II, fasc. 3).

mentatore altre volte constatò ¹ per l'origine della clorofilla, dove l'equiparò alla « induzione fotochimica » di Bunsen e Roscoe. — Le impressioni della luce sulle piante si traducono, se queste, in istato ancora verticale, vengono tolte a quella e portate in un luogo affatto buio, in un effetto eliotropico che trova espressione appena dopo alcun tempo di dimora nell'oscurità, nel senso della luce ricevuta, e che l'autore di conseguenza denomina « induzione fotomeccanica. » — Quest'induzione fotomeccanica ci desta il pensiero che là dove segue eliotropismo durante l'influenza costante della luce, buona parte di quest'ultima sia veramente un soprappiù, una quantità di forza che non si manifesta altrimenti.

Se l'idea è giusta, chiaro è allora che le piante esposte alla luce soltanto a intervalli, mostreranno in meno tempo l'egual effetto delle piante che *ceteris paribus* rimasero esposte a lungo alla stessa luce. Gli esperimenti, istituiti con apposito apparato ad intermissione, confermarono anche l'idea.

I lavori di De Vries che pertrattano la turgidezza nelle cellule vegetali, diedero occasione al nostro autore di dar nuova direzione alle sue idee, locchè venne coronato da interessantissimi risultati che si manifestarono alla fine degli esperimenti. Qualcuno scorge appunto in quelli il valore culminante del lavoro che esponiamo, e vuol definire (però mal a proposito) come pretta teoria le conclusioni alle quali Wiesner giunge ordinando i fatti con maniera veramente razionale. Wiesner s'astiene del tutto dal voler improvvisare nuove teorie — e lo dice chiaramente alla fine del compendioso lavoro — lungi da questo pensiero egli vuol tentare sulla base della combinazione dei fatti, una spiegazione dei fenomeni che ci circondano, non celandosi, che più d'una delle idee che egli pose ad ischiaramento di quelli, potrà cedere, collo svilupparsi della fisiologia, a miglior interpretazione. L'aver prodotto fatti, e di più l'aver esposto un nesso causale dei medesimi, è l'intenzione ed anche il merito della monografia.

Mi trattengo cionullameno un po' per esteso sul capitolo intitolato « tentativo d'una spiegazione meccanica dell' eliotropismo. » — La possibilità d' un effetto eliotropico nelle piante di media sensibilità verso la luce, è basata su d' un aumento

¹ WIESNER, *Die Entstehung des Chlorophylls*, Wien (Hölder) 1877.

della turgidezza, cosicchè, riducendo queste piante, se curve, col tuffarle in una soluzione concentrata di sale da tavola, in istato plasmolitico, si leva ben presto la piegatura loro. L'effetto stesso si spiega coll'elasticità delle membrane delle cellule. All'incontro non è possibile appianare la curvatura eliotropica presa da piante che sono assai sensibili alla luce, poichè qui, in virtù della loro facilità nel crescere, le membrane sono molto sottili; mentre piante che crescono lentamente, si chinano anche lentamente: in entrambi i casi non riesce possibile togliere l'incurvatura, perchè nel frattempo venne fissata dall'intussuscezione la piega presa, e non si lascia più restituire alla linea retta. Non bisogna per altro dimenticare in tutti questi casi, in quanto riguardano le piante multicellulari, che buona parte di queste incurvature è da mettersi sul conto di una differente tensione nei diversi tessuti.

Wiesner si forma pertanto la seguente idea circa il conseguimento degli effetti dell'eliotropismo positivo.

• Esponendo organismi, atti a curvarsi, ad una luce unilaterale, si vedrà ben tosto che dessi perdono la duttilità delle membrane illuminate prima che quella delle membrane che si trovano all'ombra. Col prolungato procedere in tal guisa, la differenza va aumentando, cosicchè dalla parte esposta alla luce, le membrane perdono affatto l'eliotropismo. Questo viene effettuato dall'accrescere della turgidezza. Questa aumenta, come naturale, alla parte opposta a quella che viene illuminata, mentre vien diminuita dalla luce. Se è elastica la tensione della turgidezza oppure del tessuto da quella parte che riceve la luce, e duttile dalla parte opposta, allora si pronuncierà l'eliotropismo in forma di una curvatura dell'organismo vegetale. Questa curvatura viene dipoi fissata per intussuscezione. »

L'idea è plausibile, ed applicabile non solo ad organismi multi-cellulari, ma anche ad organismi uni-cellulari, essendovi anche qui una differenza di tensione delle diverse parti delle pareti, secondochè esse si trovano nell'ombra oppure esposte alla luce, causa motrice; la causa efficiente è da cercarsi nella turgidezza.

Più ardua impresa è il chiarirsi il fenomeno dell'eliotropismo negativo. Su questo proposito difettiamo molto di dati, tanto più che fra il piccolo numero di quelli che posse-

diamo trovansi delle contraddizioni; videsi perciò l'autore obbligato a formulare un'ipotesi, la quale — basandosi bensì su esperimenti da lui stesso intrapresi, d'onde riluce che i casi d'eliotropismo negativo non sono così rari come sinora si credeva — viene esposta come segue: « Io ammetto una differenza fra cellule negative-eliotropiche e positive-eliotropiche. Può darsi che le membrane di quelle aumentino, sotto la forza della luce, per esempio, la loro elasticità. Se in una tal cellula la turgidezza aumenta, allora ne segue una deviazione dalla luce; ora, se un organismo contiene simili cellule in ordine regolare o simmetrico (rispetto alla luce), oppure se ne è tutto composto, è chiaro che con un aumentare proporzionato della turgidezza si pronuncierà un eliotropismo in senso negativo. »

Quali sieno i processi meccanici della luce, sotto la di cui influenza diminuisce la tensione delle membrane degli organi e quale alterazione questi subiscano, non è possibile per ora di precisare. Nemmeno siamo al caso d'indicare in qual modo la luce ecciti una differenza nella turgidezza: troppo giovane ancora è la nostra scienza, perchè possiamo elevarci al di sopra d'una connessione empirica della meccanica dei fenomeni.

Non ogni orientamento che le piante mostrano è, seanche diretto nel senso della luce, perciò anche eliotropico. Quest'ultimo dev'essere principalmente un fenomeno che ha luogo solo sino a tanto che la pianta, o una data parte di essa, cresce; e viene influenzato dalla luce.

Nella terza parte dell'opera il prof. Wiesner passa in rivista i differenti organismi (stelo, foglia, infiorescenza, radice) e pertratta i casi di vero eliotropismo e di eliotropismo apparente. Ne citerò alcuni esempi che tengo per caratteristici, estratti dalla lunga serie, la quale, per la maggior parte risultata di osservazioni proprie, arricchisce la monografia e parla in favore della sagacità dell'autore.

Occorre appena premettere che fenomeni, come il trarsi alla luce delle zoospore (*phototaxis* di Strasburger), il movimento dei plasmodi dei Missomiceti, non entrano nei nostri limiti, come neppure le oscillazioni o lo scorrere dei corpi della clorofilla, e del protoplasma.

Elilotropismo degli *steli*. Ognuno sa che lo stelo verticale crescendo e allungandosi deve sopravvivere il geotropismo ne-

gativo, questo lavora contro l'eliotropismo positivo; ciononostante troviamo, capovolgendo la pianta, che tutti e due si sommano: l'apice dello stelo si piega ben presto all'insù dalla parte d'onde riceve luce. Il pendere dei giovani getti di *Corylus*, *Ulmus*, *Ampelopsis* ecc. verso la luce, dipende dapprima soltanto dal proprio peso, più tardi appena si associa l'influenza della luce alla gravità ed entrambe tendono a piegare i rami in condizioni favorevoli alla pianta. — Esistono steli (*Dipsacus*, *Verbascum* sp.) che non mostrano quasi nessun eliotropismo; all'incontro il fusto dell'*Helianthus tuberosus* segue, ancor basso, il girar del sole. Le Graminee mostrano un eliotropismo soltanto negl' internodi, e così sono pure gl' internodi di *Tropaeolum majus* negativamente eliotropici, come Sachs, per primo, chiaramente ha dimostrato.

Il biologo troverà naturale che gli steli sentano positiva l'influenza dell'eliotropismo; gli steli cercheranno d' esporre le foglie alla luce, ma nello stesso tempo di preservar se stessi dall'azione intensa di quella, onde non venirne pregiudicati nel loro crescere, locchè conseguiscono ponendosi in direzione della luce incidente. In senso opposto cercano i rami (e steli) negativo-eliotropici di fuggire l'intensità solare.

Le foglie sono negativamente geotropiche nello svilupparsi, ed appena nel progredire della loro crescita sentono l'influenza della luce, e prendono una posizione verticale nella direzione della luce efficiente, nella quale rimangono durante tutto il tempo che crescono, essendochè gli elementi negativo-geotropici trovansi impediti dalla luce nel loro sviluppo. Le lamine seguono, nella loro posizione, la luce di maggior riparazione, la quale è sola d'importanza biologica per le piante. ¹ Questo venne provato da una lunga serie di esperimenti (75 in tutto): si esposero le foglie di diverse piante in quella posizione che ordinariamente conservano esse sullo stelo, alla luce diffusa del giorno, durante ore differenti, sempre nel medesimo luogo. Insieme con esse si esposero, però in varie direzioni verso la luce, alcune striscie della carta di Talbot, e venne scrupolosamente notato dopo quanti minuti queste striscie conseguivano, nelle loro singole posizioni, il grado d'imbrunitura

¹ Vedi WIESNER, *Die natürlichen Einrichtungen zum Schutze des Chlorophylls*, in *Festschrift der k. k. zool.-botan. Ges., Wien 1876*.

fissato. Dal complesso degli esperimenti risultò che le striscie poste in quella direzione che era naturale alle foglie, sentivano prima che in qualunque altra l'effetto della luce.

Non per tutte le foglie vale però questa regola generale, troviamo delle piante con foglie poco sensitive, che non si mettono perciò nella direzione suddetta; altre, con foglie mobili (pioppi, salici), che parimente non corrispondono nella loro posizione alla direzione della luce.

Nei casi ordinari si trova che le foglie, accompagnate da una torsione dello stelo, si volgono verso la direzione della luce più diffusa, ed in questa si pongono verticalmente nella direzione stessa. Questa doppia orientazione della luce esprime nelle giovani pianticelle d'abete, che crescono all'orlo del bosco, in un modo singolare. La luce dello zenit stende le foglie tutte orizzontalmente in un piano, mentre, cedendo alla luce laterale, esse prendono una piegatura in forma di falce verso la luce stessa.

Passiamo ai fiori ed alle *infiorescenze*. Ognuno sa, quale importanza s'alleggi al fiore d'una pianta; di più gli studi profondi dell'esimio Kerner ci chiarirono come anche la configurazione, la posizione ecc. di quello stiano in intima relazione coll'economia della pianta stessa; troveremo perciò naturale che appunto questi organismi posseggano molta sensibilità eliotropica e mostrino una conforme facilità di movimenti. Questi vengono effettuati per mezzo dei peduncoli, mentre le parti che costituiscono il fiore — fatta astrazione di singoli casi — non muovonsi eliotropicamente. I fiori tutti tendono alla luce, nessuno la fugge. Nel loro chinarsi verso di essa, osserviamo due casi estremi: i fiori o si piegano e mantengono la curva, oppure girano col volgersi della luce; innumerevoli sono poi i casi intermedi che uniscono questi due estremi. Ciononpertanto il numero dei fiori che conserva la direzione presa da principio, è preponderante. Comunemente tiensi l'*Helianthus annuus* come prototipo dei fiori che muovonsi colla posizione del sole, donde ne ha il nome; l'Aut. dimostra però ad evidenza e dopo ripetuti esperimenti la nullità dell'indicazione, che troviamo anche presso autori celebri. Il girasole, crescendo in luoghi aperti e liberi, declina e conserva i suoi fiori nella direzione di sud-ovest. — Un girare dei fiori col sole, vediamo espresso nei ca-

polini del *Tragopogon orientale*. Chi di buon mattino passeggia di fronte allo spuntar del sole per un prato, resterà incantato, nel rivolgersi, al veder la quantità di *Tragopogon* che dianzi non aveva scorto, e che apronsi col levar dell'astro, diretti verso lui, cui seguono nella direzione sino verso il mezzodì, leggermente declinando poi all'ora del tramontò. Al rinchiudersi, verso sera, lo stelo li dirige in posizione di geotropismo negativo all'insù. Ciò si ripete, pel medesimo fiore, nel corso di 3 a 5 giorni.

La maggior parte dei fiori presenta, di buon mattino, una direzione verso ovest, nel pomeriggio verso sud-ovest, coll'imbrunire i fiori si ripiegano all'insù: presentano nell'insieme un volgersi parziale verso la luce, restando immobili durante le ore del meriggio.

Alcune piante, come il *Melilotus officinalis*, l'*Antirrhinum majus*, dirigono le infiorescenze loro soltanto in casi speciali verso la luce; altre piante vi sono, fra cui nominiamo la *Gentiana ciliata*, che non mostrano veruna orientazione alla luce; così pure è noto che i *Dipsacus* e i *Verbascum* conservano a tutte l'ore ed in qualunque luogo ove crescano, la naturale posizione dei loro fiori. — L'Aut. vide infine, che fiori di vivace colorito mostrano una maggior tendenza eliotropica al confronto dei fiori verdognoli o d'altro colore poco appariscente, come li hanno le specie di *Chenopodium*, di *Atriplex* ecc. Ravvisa egli in ciò un'utilità biologica per la pianta, e in relazione alla frequentazione degli insetti.

La letteratura va ricca di indicazioni riguardo all'eliotropismo delle radici; mentre però gli autori ci danno esperimenti precisi sulle radici aeree, essi non concordano nelle loro indicazioni sulle radici epigee. Wiesner riscontrò che la maggior difficoltà negli esperimenti colle radici epigee è causata dal geotropismo positivo; non minor difficoltà risultò dal dubbio atteggiamento di quelle coltivate in un ambiente umido oppure nell'acqua. Egli si propose perciò di esimere le radici, nello studiare il loro eliotropismo, dalla forza di gravità, e conseguì l'intento tanto facendo rotare le pianticelle, che coltivava in una luce costante (unilaterale), intorno ad un'asse orizzontale, come pure esponendo radici in un ambiente dove potevano crescere e ricevere in pari tempo costantemente un filo di luce da un solo lato, volte colla cima all'insù. In tutti i casi

trovò egli che le radici mostrano eliotropismo negativo. Così pure asserisce che in 61 casi di radici aeree osservate, queste mostrano sempre, più o meno spiegato, eliotropismo negativo; mai gli capitò d'osservare un caso diverso.

Apparisce indubbiamente che nell' eliotropismo delle radici trattasi d' un effetto d' accomodamento, nel senso di Darwin. In ispecialità lo dimostrano le radici della *Hartwegia comosa* Nees (*Cordyline vivipara* Hort.), che possono fungere in egual modo, sia come epigee, sia come aeree, e lasciarsi coltivare ottimamente anche nell' acqua.

L' ultimo capitolo pertratta per esteso l' eliotropismo delle crittogame, con apposito riguardo alle osservazioni e agl' interessanti risultati che negli ultimi tempi ci porsero i stupendi lavori di Sachs, di Brefeld, di Leitgeb e di Prantl in prima linea. Alla rivista letteraria s' aggiungono esperimenti col *Pilobolus crystallinus* Tode e col *Coprinus niveus* Fries — entrambi unicellulari — eseguiti nell' Istituto diretto dall' Aut. e che mostrarono — come più sopra già ne fu parola — che non esiste veruna differenza, in quanto riguarda l' eliotropismo, fra organismi multi od unicellulari. Tanto l' intensità, la rifrazione, il colore della luce, come pure l' induzione, rivelarono nelle succitate piante crittogame effetti analoghi a quelli delle fanerogame.

Riassumendo in generale l' idea dell' opera, l' Aut. chiude con uno speciale avviamento al valore biologico della medesima, che difatti non può sconosciersi, e che diede impulso al presente tentativo di rilevarne i punti principali, essendo ch' è da stimarsi guadagno non piccolo per la scienza la comparsa di una monografia, che porge al mondo botanico una ben ponderata e lucida esposizione di fatti positivi.

EPATICHE DELLE ALPI PENNINE. SAGGIO DI C. MAS- SALONGO ED A. CARESTIA.

Dopo che nel 1729 l' immortale Micheli col *Nova Plantarum Genera* ci porgeva un primo ed importante saggio monografico di tutte le Epatiche sino a quel tempo conosciute in Italia, trascorse quasi un secolo prima che altri fra noi ri-

volgendo di nuovo gli studi a queste sporofite, inclite non meno per specialità e valore di caratteri fisiologici e tassonomici, che per esimia leggiadria di forme, le riponesse in quel condegno onore che di buona ragione ad esse appartiene. Tal merito era riserbato a due fra i più illustri botanici del secolo corrente, che, fatto delle Epatiche nostrali oggetto di accurate e speciali ricerche, contribuirono potentemente a toglierle dal troppo lungo e lamentato oblio, vogliamo dire G. Raddi e G. De Notaris.

Il primo, ¹ basandosi sugli organi riproduttori per l'addietro poco noti o trascurati, e rilevandone le più spiccate differenze morfologiche, iniziò lo smembramento degli antichi generi troppo collettivi e politipici di questa famiglia in parecchi nuovi, la cui autonomia venne sancita dal consenso e dal plauso dei posteriori botanici, uno dei quali, il Nees, salutava ² perciò nel Raddi il *Padre della Epaticologia*.

A questi subentrava più tardi nel medesimo arringo il De Notaris, che, raggranellato nelle *Primitiae Hepaticologiae Italicae* ³ il meglio delle proprie ed altrui scoperte, preludeva a quegli altri suoi encomiati lavori, in cui s'era proposto di illustrare con altrettante monografie ⁴ i vari generi delle Epatiche Italiane, corredando le specie nuove o critiche di fedeli e dettagliate figure. Ardua e gloriosa meta, a cui peraltro l'avrebbero scorto il sicuro acume dell'ingegno, non che l'inedefesso studio, se l'inesorabile Parca nel 1877 non invidiava alla scienza il suo eminente cultore. Però l'esattezza delle descrizioni, la precisione delle analisi, la perspicacia e rettitudine delle osservazioni che concorrono in bella gara ad imprimere in siffatte elucubrazioni le tracce del Genio che ani-

¹ G. Raddi, *Jungermanniografia etrusca*, in Mem. Moden. XVIII, p. 14-56, c. 7 tav. (1820); Nees ed. Bonn. (1844); in Opusc. Scient. di Bologn. II, p. 349 (1818).

² Nees in *Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. III... so verdient Raddi der Vater der Lebermooskund genannt zu werden.*

³ In Mem. Acc. Torino ser. II, tom XVIII, p. 287-354, c. tav. (1838-39).

⁴ De Not., *Appunti p. nuov. cens. Epat. it.*, in Mem. Acc. Torino ser. II, tom. XVIII, p. 457-498, c. 5 tav. (1858-59); continuazione degli *Appunti in l. c. ser. II, tom. XXII, p. 353-389, c. 5 grandi tavole (1863-65).* — Dello stesso: *Sunto di oss. sul gén. Sarcoscyphus*, in Comm. Soc. critt. it. vol. I, fasc. II, p. 72-94, c. fig. (1861).

mava l'Autore, rimarranno mai sempre a base fondamentale dell'Epatologia Italiana; rimpiangiamo soltanto che troppe sieno state le regioni della Penisola che non furono in grado di presentargli in tempo altre desideratissime contribuzioni.

Di fatti: a parte l'Etruria investigata con predilezione da Micheli e Raddi; la Liguria percorsa saltuariamente da De Notaris e Baglietto; le Provincie Venete su cui volsero le loro indagini C. Massalongo, Saccardo, Spegazzini e Trevisan; quella di Bergamo che per opera di De Notaris vanta le conquiste di rilievo fattevi da Rota; le Alpi Comasche fortunate tributarie del vigile occhio dell'Anzi; il bacino del Verbano coi limitrofi monti, e parte dell'agro di Vercelli e Biella, dove ebbero campo di fare le migliori loro armi Cesati e De Notaris; da tutto il resto d'Italia hassi bensì qualche delibamento isolato, ma di vere esplorazioni a noi non consta.

Cionulladimeno, e sebbene siasi ancora ben lungi dal poter esporre un lavoro, in cui non si tratteggi a troppo smilzi contorni l'intiera fisionomia dell'Epatologia Italica, giova ricordare che, pel numero e per la specialità delle forme già conosciute, il censo delle Epatiche nostre, in paragone di quello d'altre regioni europee, che dir si possono quasi esaurite, occupa certamente un posto ragguardevole.¹

Si è a rincalzo di tale asserzione che noi ci siamo decisi di porgere ai cultori della Crittogamia un saggio delle *Epati-*

¹ V. Trevisan, Nuovo censo delle Epatiche italiane, in Rendiconti R. Ist. Lomb. ser. II, vol. VII, XVII (1874); dello stesso è il lavoro veramente pregievole che ha per titolo: Schema di una nuova class. delle Epatiche, in Mem. R. Ist. Lomb., Sc. Matem. e Natur., ser. III, vol. IV, p. 383-451 (1876-77). — A completare questi cenni bibliografici dell'Epatologia italica aggiungiamo le seguenti pubblicazioni: J. B. Balbis, Sur trois espèc. d'hépatiques, in Mém. de l'Ac. Sc. Turin tom. XII, p. 73, c. 2 tav.; A. Sassi, Sull'*Antrocephalus italicus*, in Att. I^a Riun. Scienz. It. Pisa p. 159 (1840).; A. Bertoloni, *Fl. it. cryptogama* fasc. V, p. 545-641: *Hepaticae* (1862); sul valore di quest'ultimo scritto rimandiamo il lettore al giudizio espresso dal De Notaris nell'introduzione alla seconda parte degli Appunti per un Nuovo Censo delle Epatiche italiane, l. s. c.; C. Massalongo, Enum. Epat. conosciute nelle prov. venete, in Nuov. Giorn. Bot. It. vol. IX, fasc. I (1877); Epatiche rar. e critiche ecc., c. 2 tav., in Att. Soc. Veneto-Trent. Sc. Nat. vol. V, fasc. II (1877); Hepaticolog. veneta fasc. I, c. 3 tav., in Att. Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. vol. VI, fasc. II (1879); *Hepaticae italiae-venetae exsiccatae* n. 1-100, Patavii (1878-79).

che delle *Alpi Pennine*, il cui pendio verso l'Italia formò da molti anni il dominio delle nostre ricerche, e dove dal piano delle contermini valli che tutte più o meno frugammo, non di rado ci siamo sospinti sino ai vertiginosi pinacoli alpini che più da presso fanno severo corteggio agli sterili ed inaccessibili greppi del Monte Bianco, del Monte Rosa e del Cervino.

La presente Memoria rassegna appunto i primi frutti di siffatti scrutini; e ci piace soggiungere, per quanti si allietano di tali buoni successi, come la diagnosi delle singole specie ci porta ad iscriverne un buon dato che per la prima volta figurano fra le indigene all'Italia. In pari tempo ce ne addita non poche o rarissime tuttora nella Flora stessa Europea, o proprie soltanto a latitudini molto più boreali della nostra; e finalmente ci permette di proporne alcune, seppure l'amor proprio non ci prende a gabbo, come nuove affatto alla scienza.

Possa questo esperimento valere altrui di sprone a percorrere con identico scopo stadii meno ristretti del nostro lungo la duplice catena che *parte* o che *circonda il bel Paese!* Così si confermerà che l'Italia serba tuttavia invidiabili premii per chi si studia di scoprire i reconditi tesori della sua Flora.

Ferrara 1 Luglio 1880.

SPIEGAZIONE DI ALCUNE ABBREVIATURE.

- G. L. N. Syn. Hep. = Gottsche, Lindenberg et Nees ab Esenbeck: *Synopsis Hepaticarum*; Hamburgi 1844.
 G. et R. exs. = Gottsche et Rabenhorst: *Hepaticae Europaeae exsiccatae*; Dresden 1855-79.
 H. et G. exs. = Hübner et Genth: *Deutschlands Lebermoose in getrockneten Exemplaren*; Mainz 1836.
 C. et P. exs. = Carrington et Pearson: *Hepaticae Britannicae exsiccatae* n. 1-150; Manchester 1878-79.
 C. Massal. exs. = C. Massalongo: *Hepaticae Italiae-venetae exsiccatae* n. 1-100; Patavii 1878-79.

HEPATICALES.

(*Hepaticae*: Jussieu, Bischoff, Du Mortier, Nees, Gottsche, et Auctt. recent.).

Fam. I. — JUNGERMANNIACEAE Dmrt.

A. — Foliosae.

* Folia succuba.

Trib. I. — **Acoleae** Dmrt. Syll. jung. p. 75, gen. XV *solum*.
— Perichaetium polyphyllum, phyllis inter se liberis; colesula ¹ nulla; calyptra inclusa; capsula ad basin quadripartita; elateres bispiri decidui.

Gen. I. — **Acolea** Dmrt.

Syll. jung. p. 76, tab. II, fig. 15 (1831); Hep. Eur. p. 121.
— *Cesia* B. et Gr. emend. (1821) nec *Caesia* R. Br. Prod. fl. Nov. Holl. (1810). — *Gymnomitrium* Cda ex p.; Nees Eur. Leberm. I, p. 113 (1833); G. L. N. Syn. hep. p. 2. — *Jungermannia* Lightf. Fl. scot. II, p. 786.

1. **A. concinnata** (Lightf.) Dmrt. Syll. jung. p. 76; Hep. Eur. p. 122. — *Gymnomitrium* Cda in Sturm Deutsch. Krypt. Fl. 19-20, tab. IV; Nees Eur. Leberm. I, p. 115; G. L. N. Syn. hep. p. 3. — *Jungermannia* Lightf. Fl. scot. p. 786; Hook. Brit. jung. tab. 3. — H. et G. exs. n. 44; G. et R. exs. n. 155, 325, 423 ic.

In densi cespugli, più di raro fra i muschi, sulle rupi nei luoghi alpini e subalp. della Valsesia e dintorni: Alagna, mt. Plaida, valle d'Otro, mt. Rosa (precipizi di Ebelctona), Corno Bianco, Gressoney, Val d'Aosta, alpe Rizzolo (c. fr. 11 sett. 1863).

¹ Nelle nostre pubblicazioni anteriori alla presente, adoperammo il vocabolo di *calesula* in luogo di *colesula*; quest'ultima denominazione è più esatta derivando dal greco Κολεδ; — guaina.

2. **A. coralloides** (Nees) Dmrt. Hep. Eur. p. 122. — *Gymnomitrium* Nees Eur. Leberm. I, p. 118; G. L. N. Syn. hep. p. 3; Carringt. Brit. hep. p. 7, tab. I, fig. 4. — G. et R. exs. n. 513.

In compatti pulvini: rupi della vetta del Corno Bianco (3317 mtr. s. m.), alla Baracca Vincent (2985 mtr. s. m.).

Questa specie che un esame superficiale potrebbe fare scambiare colla precedente, ne è distinta per i seguenti caratteri: in *A. coralloides* i ramoscelli sono forniti di foglie molto più fittamente imbricate, e verso l'estremità di essi più grandi, perciò detti ramoscelli sono subclavati, un poco compressi e talvolta con un profilo quasi strettamente lanceolato; le foglie inoltre dapprima intere, divengono in seguito lacero-bidentate, coi denti ottusi, brevi, separati piuttosto da una lacerazione che da un seno rientrante; le cellule verso il contorno delle foglie sono trasparenti e biancastre (morte) e perciò appaiono jalino-marginate.

Trib. II. — *Mesophylleae* Dmrt. Syll. jung. p. 77. — Perichaetium oligophyllum vel polyphyllum, phyllis inter se liberis aut margine plus minus alte et cum colesula in urceolum connatis; capsula ad basin plerumque quadripartita; elateres vulgo dispiri, decidui.

Gen. II. — **Nardia** B. et Gr.

Nat. arr. brit. pl. I, p. 694 (1821) emend.; Carringt. Brit. hep. p. 10. — *Marsupella* Dmrt. Comm. bot. p. 114 p. p. (1822). — *Mesophylla* Dmrt. Comm. bot. p. 112. — *Sarcoscyphus* et *Alicularia* Cda in Opiz Beitr. I, p. 652 (1829). — *Southbya* Spruce in Trans. Soc. Bot. Edinb. III, p. 197 (1850). — *Jungermannia* Ehrh. Beitr. III, p. 80 (1788).

α. *Marsupella* (Dmrt.).

3. **N. emarginata** (Ehrh.) B. et Gr. emend.; Carringt. Brit. hep. p. 13. — *Marsupella* Dmrt. Comm. bot. p. 114; Hep. Eur. p. 126. — *Sarcoscyphus Ehrharti* Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. 19, p. 25, tab. V; Nees Eur. Leberm. I, p. 125; G. L. N. Syn. hep. p. 7. — *Jungermannia emarginata* Ehrh. l. c.; Hook. Brit. jung. tab. 27. — H. et G. exs. n. 81; G. et R. exs. n. 75.

* **form. minor** (G. et R. exs. n. 533).

β . **elongata** nob. — caulibus rigidiusculis (8 cent. long. c.), foliis arcte-imbricatis; pl. robusta.

Copiosa sulle rupi e sulla terra umida, nelle selve montane e subalpine della Valsesia; * alpe Nozzarella, selve d'Otro, alpe Cengi, al Buzzo (c. fr. 15 maggio); β alpe Valpiana, selve della Montà.

Specie di dimensioni straordinariamente variabili; fra le numerose forme da noi studiate, abbiamo distinto solo quelle che ci parvero più salienti. Gli esemplari che riferimmo alla forma tipica, in confronto di quelli citati della collezione dell'Hübner, differirebbero puramente per le foglie superiori a denti un poco acuti, ma sarebbe follia voler trovare perfetta somiglianza in specie così polimorfa.

Sotto * *form. minor*, abbiamo riunito tutti quelli esemplari che staccansi dalla tipica per dimensioni evidentemente più piccole; fra quest'ultimi ci sembra singolare la variazione offertaci dagli esemplari fruttiferi provenienti dalla località il *Buzzo*, nei quali le foglie preinvolucrali sono molto potenti e divaricate, onde l'urceolo pericheziale resta perciò ben distinto ed isolato, assottigliato verso la base con i due filli saldati fino presso la metà di sua altezza. A questa categoria spettano pure alcune forme sterili a foglie molto lasse, il margine delle quali mostrasi patente e quasi subrevoluto.

La var. *elongata* per la sua peculiare robustezza e sviluppo dei cauli, ci parve opportuno di indicare con un nome speciale. Non può venire scambiata col *Sarcoscyphus Ehrharti v. robustus* del celebre De Notaris, poichè le lacinie della colesula non raggiungono mai il lembo estremo dei lobi delle foglie pericheziali.

4. **N. alpina** (Gott.). — *Sarcoscyphus* Gott. in G. et R. exs. n. 453, 535; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. v. Schles. I, p. 432; Stephani Deutschl. Jung. p. 16, fig. 11.

Presso i Laghetti dell'alpe Larec nella Vals. (p. steril.).

Questa rarissima specie che per la prima volta entra a far parte del censo delle epatiche d'Italia, è distinta dalla *N. Funkii* oltre che per le sue dimensioni maggiori, per le foglie subrotonde, ristrette presso la loro inserzione e divise in due lobi ottusi separati da un seno subangolare che raggiunge il terzo circa dell'altezza delle foglie. — Differisce dalla *N. emarginata* perchè sempre più piccola, e per le foglie di un profilo affatto diverso.

5. **N. Funkii** (W. et M.) Carringt. Brit. hep. p. 17, tab. II, fig. 6, n. 1-4. — *Marsupella* Dmrt. Rev. gen. jung. p. 24; Hep. Eur. p. 123. — *Sarcoscyphus* Nees Eur. Leberm. I, p. 135, ex p.; G. L. N. Syn. hep. p. 8, ex p. — *Junger-*

mannia W. et M. Bot. Taschenb. p. 422. — G. et R. exs. n. 11, 86, 254; C. Mass. exs. n. 29.

β . **decipiens** nob. — Erb. critt. it. ser. II, n. 703, sub *Gymnomitr. adusto*.

Sulla terra umida: Riva, dintorni di Rocca-Pietra, alpe Piovva (De Not. Comment. Critt. vol. I, fasc. II, p. 90), Mollia (c. fr. 24 April.); β presso Plaida, altipiani tra Cephalegno ed il Gemstein (c. fr. 10 Ag.).

La var. β è molto singolare per la grande rassomiglianza ch'essa possiede colla *N. brevissima*; come in questa ultima i ramoscelli fruttiferi sono brevi, julacei per le foglie strettamente imbricate, e subclavati; l'infiorescenza però mai paroica. — Gli esemplari del Gottsche e Rabenhorst Hep. Eur. exs. al n. 616, hanno grande analogia colla var. in questione. — Elateri con 4 spiricole.

6. **N. sparsifolia** (Lindbg.) Carringt. Brit. hep. p. 21; Lindbg. Musc. Scand. p. 9. — *Sarcoseyphus* Lindbg. Musc. nov. Scand. in Notis. pro Fauna et Flora Fenn. IX, p. 280. — Conf. etiam G. et R. exs., obs., ad n. 616.

Valsesia: Alagna, vetta del mt. Tagliaferro 2966 m. s. m. assieme all'*Arctoa fulvella* Bryol. Eur. — (c. coles.).

I pochi esemplari di questa specie, che per la prima volta viene indicata come propria al nostro paese, corrispondono nei caratteri più essenziali alla descrizione dell'illustre Lindberg l. c., soltanto nei nostri il caule è d'ordinario *innovante-fastigiato-ramosus*, mentre nella diagnosi del Lindberg sarebbe solo *fastigiato-ramosus*. Prima di avere scoperta l'infiorescenza paroica, ritenemmo questa forma come una semplice varietà a foglie lasse di *N. Funckii*. Lo stesso Lindberg (conf. G. et Rab. exs. obs. ad n. 616) crede, che vari esemplari i quali vennero riferiti al *Sarcoseyphus Funckii* e descritti dall'Hampe (in Prod. fl. Hercyn.) e dal Nees (in Hep. Eur. et Syn. hep.), come ancora quelli raccolti da Juratzka nell'Austria meridionale, debbano ascriversi alla *N. sparsifolia*.

7. **N. brevissima** (Dmrt.) Lindbg. Musc. Scand. p. 9. — *Nardia adusta* (Nees) Carringt. Brit. hep. p. 20. — *Gymnomitrium adustum* Nees Eur. Leberm. I, p. 120; G. L. N. Syn. hep. p. 3. — *Sarcoseyphus adustus* Spruce Hep. Pyr. in Trans. Soc. Bot. Edinb. III, p. 196. — *Acolea brevissima* Dumrt. Syll. jung. p. 76; Hep. Eur. p. 123. — G. et R. exs. n. 648, c. ic. optima; C. et P. exs. n. 5.

Alpe Vallerio, Rizzolo presso Riva nella Valsesia.

La distribuzione dei sessi viene in un grande numero di piante utilizzata alla distinzione delle varie specie; tal carattere è invero della massima importanza. In riguardo alle epatiche osservaronsi in ciò alcune variazioni (Ved. Limpricht. in Fl. Krypt. von Schles. I, p. 429); inoltre il fatto che delle distribuzioni sessuali si celano sotto forme quasi identiche (p. e. *Nardia Funckii* var. et *N. sparsifolia*; *N. brevissima* et *N. Funckii* β *decipiens*), od almeno tali da venire scambiate da epatologi oculatissimi, qualora prima non siasi proceduto alla ricerca degli organi riproduttori dei due sessi, fa nascere qualche dubbio, che il valore attribuito a tale carattere, forse sia troppo assoluto.

β . *Mesophylla* (Dmrt.).

8. **N. scalaris** (Hook.) B. et Gr. emend.; Carringt. Brit. hep. p. 23, tab. III, fig. 8. — *Alicularia* Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. 19, p. 32, tab. VIII (haud bona); G. L. N. Syn. hep. p. 10, α *major*; Dmrt. Syll. jung. p. 79; Hep. Eur. p. 131. — *Jungermannia* Hook. Brit. jung. tab. 61 (haud bona); Nees Eur. Leberm. I, p. 281, α *major*. — H. et G. exs. n. 38; G. et R. exs. n. 362, 516.

Scopa, lungo la Val-Mala (c. fr. 12 Giugn.), alpe Maccagno sopra Riva nella Valsesia.

Le figure dateci dall'Hooker, Corda ed Ekart, nei caratteri dell'urceolo pericheziale, non corrispondono ad alcuno degli esemplari da noi esaminati, soltanto quella delle *Brit. hep.* del Carrington ci sembra conforme alla natura. — Fra gli esemplari fruttiferi della collezione dell'Hübner e Genth, da noi posseduta, ne rinvenimmo uno in cui il caule superiormente ed al disotto del perichezio era nettamente inflesso a ginocchio ed in corrispondenza del ricettacolo, ove giacciono gli archegonii, mostrava una gibbosità ben distinta. — La capsula rompesi in quattro e spesso ancora in cinque lacinie.

9. **N. geoscypha** (De Not.) Lindbg. in Carringt. Brit. hep. p. 27; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 433. — *Jungermannia scalaris* β *minor* Nees Eur. Leberm. I. p. 281. — *Alicularia scalaris* β *minor* G. L. N. Syn. hep. p. 11. — *Alicularia geoscyphus* De Not. Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XVIII, p. 486, fig. III. — G. et R. exs. n. 416.

Sulla terra, Alagna alpe Campo, mt. Stovol, mt. Plaida (c. fr. 27 Lugl.), Riva alle Mâzzere nella Valsesia (c. fr.), vette mt. Turlo Val d' Ossola.

Differisce dalla precedente per l'infiorescenza autoica (nè dioica), per essere più piccola in tutte le sue parti, per i caudicoli fruttiferi all'estremità ascendenti, e con una gibbosità, spesso bene sviluppata, in corrispondenza del ricettacolo; inoltre per il caule inferiormente colorato, e la parte libera della colesula molto più profondamente nascosta dalle foglie pericheziali, gli anfigastri meno sviluppati, nei rami sterili sovente nulli od evanidi. — Le foglie cauline, come pure le pericheziali, spesso sono smarginate all'apice.

Il Lindberg, probabilmente dopo esame di esemplari originali dell'*Alicularia geoscyphus* De Not., è del parere che quest'ultima sia identica all'*Alicularia scalaris* β *minor* Nees e ad essa riferisce gli esemplari del Gott. et Rabenh. al n. 416. Questi ultimi in fatto corrispondono sufficientemente alla figura del De Notaris, almeno per le forme ove il ricettacolo femmineo è ben sviluppato in una gobba discendente. Su questo carattere il De Notaris, senza sospettarne la somiglianza colla *var. minor* del Nees, fondava essenzialmente la distinzione della specie. Il Trevisan utilizzava detta particolarità a caratterizzare una sezione del *Nardia* dallo stesso chiamata *Geoscypharia (colesula toro gibbiformi descendente imposita*: Ved. Nuov. schem. class. p. 19). Negli esemplari sopra citati, come ancora nei nostri, il *torus gibbiformis descendens* non è sempre bene distinto, anzi in alcuni saggi manca (ciò che a noi sembrerebbe costante si è che l'asse degli archegonii forma un angolo con quello del caule,); che del resto questa particolarità sia variabile e non esclusivamente propria alla specie in questione, sarebbe convalidato dal fatto sopra accennato a proposito della *Nardia scalaris*.

7. *Eucalyx* Lindbg.

10. **N. obovata** (Nees) Carringt. Brit. hep. p. 32, tab. XI, fig. 35, n. 3. — *Southbya* Dmrt. Hep. Eur. p. 133. — *Jungermannia* Nees Eur. Leberm. I, p. 332; G. L. N. Syn. hep. p. 95. — G. et R. exs. ic. ad n. 266, 352.
 β . **minor**, Carringt. l. c. p. 33, tab. XI, fig. 35, n. 2 (optima).

Sulla terra nelle selve d'Otro presso Alagna; β boschi di fronte a Curgo circa Mollia, rupi presso la fornace di *Vognasotto* nella Vals. (c. fr. 24 Apr.).

Il colore delle radichette (rosso-viola) non è caratteristico per questa specie, ciò riscontrandosi pure in varie forme della *N. hyalina*. La cuticola delle foglie, massime presso la loro inserzione, offre di sovente dei rialzi che la rendono sottilmente substriata, in vari esemplari però è affatto levigata. La *var. β* è contraddistinta per la rimarchevole sua piccolezza.

Differisce dalla specie che segue per l'infiorescenza paroica e per le due foglie del perichezio saldate fino verso della metà colla colesula, la quale con l'estremità della sua porzione libera raggiunge appena il lembo estremo delle foglie pericheziali.

11. **N. hyalina** (Lyell) Carringt. Brit. hep. p. 35; Lindbg. Musc. Scand. p. 8. — *Jungermannia* Lyell in Hook. Brit. jung. tab. 63 (haud bona); Dmrt. Syll. jung. p. 50; Nees Eur. Leberm. I, p. 322; De Not. Prim. hep. it. n. 45; G. L. N. Syn. hep. p. 92. — *Aplozia* Dmrt. Hep. Eur. p. 58. — H. et G. exs. n. 62; G. et R. exs. n. 189, 590; C. Massal. exs. n. 67; C. et P. exs. n. 100.

? β . **heteromorpha**, Gottsche in G. et R. exs. n. 628.

Comune nelle selve della Vals. e dintorni, Alagna, salita alla Cremosina, alpe La Parete, Caldaja d'Otro, Riva, al Colle Boscarola, Val Mala, nonchè nelle Alpi Biellesi; β su terreno franato fra i muschi a Grignaseo (Novara) (fr. April.-Magg.).

Specie variabilissima e di molteplici affinità, proteiforme, vero anello di transizione all'*Alicularia* Cda, *Southbya* Spruce, *Jungermannia* sect. *Aplozia* Dmrt. — Fra le variazioni più appariscenti citeremo il colore delle radichette che ora sono rosse-viola, ora jaline, così pure quello delle foglie le quali se d'ordinario sono verde-pallide o di un verde cupo, mostransi talvolta colorate in rossastro più o meno intensamente; lo stesso dicasi per la colesula. Quest'ultima è in generale ovata e con base rigonfia, sorpassa colla sua estremità libera appena le foglie del perichezio, altre volte invece ha forma più assottigliata ed è sporgente per circa la metà di sua altezza.

La var. β per la colesula allungata e stretta, solo alla base aderente col perichezio, differisce assai dalle forme ordinarie.

Trib. III. — ***Jungermannieae*** Dmrt. emend.; C. Massal. Hepaticolog. venet. fasc. I, p. 14. — Perichaetium oligophyllum vel polyphyllum, phyllis foliis difformibus conformibusve; colesula erecta, libera (in *Jung. crenulata* et *var.?*), teres vel compressa, exserta, in caule aut ramulo proprio terminalis, raro ob innovationes pseudolateralis; capsula ad basin quadripartita; elateres decidui, dispiri.

Subtrib. I. — SCAPANIEAE C. Massal. Hepaticol. venet. fasc. I, p. 14. — Colesula omnino vel saltem apice compressa, truncata.

Gen. III. — **Plagiochila** Dmrt.

Rev. gen. jung. p. 14, sp. pl. (1835); Hep. Eur. p. 42, tab. I, fig. 11; Nees Eur. Leberm. III, p. 518, sect. I, *asplenioideae* excl. n. 2 (1838); G. L. N. Syn. hep. p. 22, sp. pl. — *Radula* Dmrt. Comm. bot. p. 112, ex p. — *Martinellia* B. et Gr. emend. sect. b. Arrang. brit. pl. I, p. 690, excl. *M. decipiente* (1821). —

Candollea Raddi sect. A* *Jungermannio*gr. etr. p. 23 (1820), nec Labill. (1806). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed I, p. 1131, n. 1.

12. **P. asplenioides** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 14; Hep. Eur. p. 43; Nees Eur. Leberm. III, p. 518; Lindenb. Sp. gen. Plagioch. tab. 23; G. L. N. Syn. hep. p. 49; Carringt. Brit. hep. p. 55, tab. IV, fig. 12. — *Radula* Dumrt. Comm. bot. p. 112; Syll. jung. p. 42. — *Candollea* Radd. *Jungermannio*gr. etr. ed. Bonn. p. 6. — *Jungermannia* L. Sp. pl. p. 1597; Hedw. Theor. gen. ed. II, tab. 18, pl. ♂, et tab. 19, pl. ♀; Hook. Brit. jung. tab. 13; Ekart Syn. jung. p. 6, tab. I, fig. 4.

α. **major**. — G. L. N. Syn. hep. l. c. — C. Mass. exs. n. 45; C. et P. exs. n. 87.

Fra i muschi ed altre epatiche: Riva, mt. Palancà, Alagna, Scopello al colle Boscarola; α al Buzzo. — Fr. Magg.

* **P. interrupta** (Nees) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 15; Hep. Eur. p. 44; G. L. N. Syn. hep. pag. 48. — *Jungermannia* Nees Eur. Leberm. I, p. 65.

Questa specie ch'è comune a varie altre parti d'Italia finora non venne da noi segnalata in questa regione.

Gen. IV. — *Scapania* Dmrt.

Rev. gen. jung. p. 14 (1835); Hep. Eur. p. 33, tab. I, fig. 10; G. L. N. Syn. hep. p. 63; De Not. Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XXII, p. 357, Scap. it. V. — *Richardsoniae* sp. Neck. Elern. bot. III, p. 337 (1790) nec L. emend. Kunth (1753). — *Candolleae* sp. Raddi *Jungermannio*gr. etr. p. 22 (1820) nec Labill. (1806). — *Martinellia* B. et Gr. emend. sect. α, sed excl. n. 1, Arrang. brit. pl. I, p. 690 (1821). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1132, n. 7-9.

13. **S. aequiloba** (Schwaegr.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 14; Hep. Eur. p. 35; G. L. N. Syn. hep. p. 64; Carringt. Brit. hep. p. 81, tab. VIII, fig. 26, n. 2. — *Jungermannia* Schwaegr.; Nees Eur. Leberm. I, p. 183; De Not. Prim. hep. it. n. 16. α. **dentata** Carringt. Brit. hep. l. c. — G. et R. exs. n. 92, 331 c. ic; C. Massal. exs. n. 62.

β . **inermis** Carringt. l. c. — G. et R. exs. n. 89, 404; C. Massal. exs. n. 39.

Riva, mt. Palanca, Alagna; β Brusson, St. Vincent in Val d'Aosta, Riva, Mollia nella Vals., Grignasco lungo la Maggiaiga (Novara), sulla terra umida fra i muschi, nelle selve della regione montana specialmente.

Gli esemplari sterili della var. *dentata* distinguonsi da forme della *S. nemorosa*, per le verruche bene sviluppate della cuticula.

14. **S. nemorosa** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 14; Hep. Eur. p. 38; G. L. N. Syn. hep. p. 68; De Not. Scap. it. l. c. p. 363, n. 7, tab. II, fig. 7; Carringt. Brit. hep. p. 74, tab. V, fig. 15. — *Jungermannia* L. Sp. pl. p. 1598, n. 9; Nees Eur. Leberm. I, p. 203; De Not. Prim. hep. it. n. 19. — H. et G. exs. n. 19; G. et R. exs. n. 224; C. Massal. exs. n. 38.

Sulla terra e rupi, nelle selve opache: Quarona, Borgosesia appiè del mt. Fenèra in Vals., Tavigliano (Biella).

Non citammo il sinonimo dell' *Jungermanniogr. etr.*, spettando gli esemplari descritti dal Raddi sotto il nome di *Candollea nemorosa* alla *Scap. aequiloba v. dentata!*

15. **S. undulata** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 14; G. L. N. Syn. hep. p. 65 ser. B; De Not. Scap. it. in l. c. p. 357, tab. I, fig. 1. — *Jungermannia* L. Sp. pl. p. 1598, n. 8; Ekart Syn. jung. tab. II, fig. 14; De Not. Prim. hep. it. n. 18. — G. et R. exs. n. 387, ic. ad n. 291.

* **ambigua**, De Not. l. c. p. 359, tab. I, fig. 3.

** **aequataeformis** De Not. l. c. p. 360, tab. I, fig. 4.

Alpe Pile, Val Mala, alpe i Ronchi (c. fr. 9 Giugn.); * Rocca-Pietra, alpe La Parete, Scopello presso il colle della Boscarola ad una fonte; ** al margine di un rigagnolo che mette nel laghetto inferiore di Plaida (Valsesia), c. colesul.

Il Lindberg, Du Mortier, e Carrington convengono nel ritenere la *J. resupinata* L., contrariamente al Nees, specie distinta dalla vera *J. undulata*. Se gli esemplari pubblicati dal Carrington (Brit. hep. exs. n. 16, 17), come pure dal Gottsche e Rabenhorst (Hep. eur. exs. n. 169. 224 sub *S. aequiloba*), corrispondono veramente, come ci sembra, alla tipica *J. resupinata* L., non vi può essere alcun dubbio che quest'ultima è tutt'altra cosa che *J. undu-*

lata L. Devonsi perciò dalla *Scap. undulata* Nees Syn. hep. sopprimere le varie forme della serie A che spettano alla *S. resupinata* (L.) Dumrt.

16. **S. helvetica** Gottsche in Gott. et Rabenh. Hep. eur. exs. n. 426; Dmrt. Hep. Eur. p. 40; Stephani Deutschl. Jung. p. 23, fig. 27.

Fra i muschi nei luoghi più elevati dell'alpe Rizzolo insieme al *Cymodontium virens*, e nella località detta *La Ea* con la *Jungerm. polita* (Riva Valsesia), al Col de l'Épine in Val Grisanche (Aosta); ordinariamente colesulifera.

Tutti gli esemplari delle surriferite località corrispondono perfettamente agli originali del Gottsche. — Distinguesi dalla *S. curta* per essere più robusta, per i lobi delle foglie generalmente ottusi, interi nel margine e specialmente per l'orificio della colesula mai cigliato, ma solo subdentato. Questa specie non fu da alcun altro indicata in Italia.

17. **S. geniculata** C. Massal. Hepaticol. venet. fasc. I, p. 29, tab. I. — C. Massal. exs. n. 88 (var.).

Riva sulla terra fra altre epatiche (Vals.).

Dopo che l'amico C. Spegazzini (Ved. Hep. ven. exs. l. c.) rinvenne degli esemplari molto ramificati ed innovanti di questa specie, siamo indotti a modificarne leggermente la delimitazione in rapporto alle specie affini. Premettiamo adunque che l'estremità dei cauli fertili in corrispondenza della base della colesula, è inflessa all'insù a guisa di ginocchio; questa particolarità riscontrasi negli esemplari descritti alla p. 29 dell'*Hepaticol. ven.*, mentre in quelli raccolti dallo Spegazzini, la colesula, in seguito delle innovazioni, divenendo pseudolaterale, e più accorciata, ciò non si osserva.

La specie che possiede colla nostra più stretti rapporti è sicuramente la *S. helvetica*, dalla quale differirebbe per diverso portamento, per i cauli più corti, per le foglie più delicate, di color verde pallido, più grandi e spianate in due serie laterali, di cui il lobo inferiore è più ampio ed arrotondato (fogl. super. specialmente) ed il superiore la metà più piccolo, subconvesso e col margine incurvo; inoltre all'estremità dei rami sterili le foglie sono raggruppate in maggior numero pressochè *rosacco-congesta*, e più allargate lateralmente che non in *S. helvetica*; in quest'ultima la colesula quando sia terminale, non vedemmo giammai così inflesso-recurvata come di sovente constatammo nella *S. geniculata*.

18. **S. curta** (Mart.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 14; Hep. Eur. p. 39 excl. var. β ; G. L. N. Syn. hep. p. 69; Carringt. Brit. hep. p. 86, tab. VII, fig. 23, n. 2. — *Jungermannia*

Mart. Fl. crypt. Erl. p. 148 excl. syn.; Nees Eur. Leberm. J, p. 214; Ekart Syn. jung. p. 27, tab. IX, fig. 76. — G. et R. exs. n. 93, 382, 651.

β. **rosacea** (Cda) Carringt. l. c. p. 87; C. Massal. exs. n. 49. — *Scapania* Dumrt. Rev. gen. p. 14; Hep. Eur. p. 41; G. L. N. Syn. hep. p. 71. — *Jungermannia* Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. 22-23, p. 96, tab. 29.

Dirupi presso il torrente Otro, sotto l'alpe i Cengi, Valdobbia, val Vogna (Vals.), Gressoney, St. Jean (Aosta); β selve dell' Ovago d' Otro.

Gli esemplari colesuliferi sono spesso *innovante-ramosi* e con foglie di cui il lobo superiore d'ordinario è patente od anche subreflesso, e nel suo contorno qua e là serrulato-denticolato; orificio della colesula cigliolato. — Nella var. β detto lobo superiore è più appresso sul caule, ascendente, intero nel margine, in oltre relativamente più piccolo dell' inferiore; non sempre però riesce facile di precisare le differenze della varietà di fronte alla forma tipica. — Le figure che dà il De Notaris (*Scap. it. tab. III, fig. 16*) per la *S. rosacea* (Cda), paragonate a quelle dello Sturm l. c., potrebbero forse meglio riferirsi alla *S. curta* (Mart.). — La *Jungermannia Conradi* Hüb. et Genth exs. n. 71, non può distinguersi dalla specie in questione.

19. **S. Biroliana** sp. n. — Subrubiginosa, caulibus (8-12 mill. l.) e basi prostrata adscendentibus, ramosis, repentibus, (saepe interrupte foliosis vel si mavis hic illic foliis parvis cum majoribus alternantibus); foliis disticho-patulis inaequaliter conduplicato-bilobis, plica angulari, arcuato-patula, inferioribus plerumque minutis, superioribus admodum ampliatis, lobis integris vel raro obiter denticulatis, dorsali subtertia parte minori (in fol. superior. subaequimagno) sublunulato-reniformi, subrhomboidali, convexo aut patulo, raro acutato, ultra caulem haud porrecto; ventrali arcuato-patulo, subobovato-obtuso; foliis perich. et colesul.....

Areolis poriformibus, intercalaribus trigonis distinctis, cuticula optime papillulata fere verruculosa; propagulis ellipticis piriformibusve, transverse septatis. — Tab. nostra VIII, fig. 1.

Riva-Valsesia lungo un acquedotto presso il villaggio la Balma in società della *Lejeunia serpyllifolia*.

Questa specie che riteniamo nuova, e che dedichiamo alla memoria del Prof. Gio. Biroli autore benemerito della *Flora Aconiensis*, non potrebbe paragonarsi che ad esemplari minuti di *Scapania compacta*, dalla quale però diversifica, oltre per i caratteri che emergono dalla diagnosi qui unita, per l'areolazione delle foglie di cui le cellule marginali in confronto delle mediane e basilari sarebbero più piccole, inoltre gli intercalari più sviluppati e la cuticula meglio verrucosetta che non in *S. compacta*. — Nella grandezza e portamento ricorda piuttosto delle forme di *S. curta*, mentre per il profilo delle foglie più grandi rassomiglierebbe alla figura della *S. Franzoniana* De Not. (Scap. it. l. c. tav. III, fig. 14).

La *S. compacta* (var. 2) Spruce Hep. Pyr. n. 11 (*foliis ut plurimum inaequaliter bilobis, lobo ventrali concavo*), è molto probabile che non sia che una varietà a foglie più uniformi ed a cuticula levigata della specie in questione.

Oss. — Le verruche, le papille ed altre ineguaglianze più o meno marcate che spesso osservansi sulla cuticola delle foglie di questo ed altro genere di *Jungermanniaceae*, non si possono utilizzare come importante carattere distintivo, trovandosi sotto tale riguardo delle graduate differenze in forme fra loro del resto identiche non solo, ma ancora sulle diverse regioni d'una stessa fogliolina. Conviene inoltre osservare che il più delle volte riesce molto difficile di esprimersi sul maggior o minor grado di sviluppo di dette ineguaglianze cuticulari in rapporto a forme affini, senza il rinvio ad esemplari autentici.

Tav. VIII, fig. 1. — A, B, C, ramoscelli sterili; D, il ramoscello C visto dal lato ventrale; E, foglie superiori staccate dal caule ed in parte spianate; F, *idem* f. medie; G, *idem* f. inferiori; H, areolazione. — A-G = $\frac{80}{4}$; H = $\frac{300}{4}$.

20. **S. Carestiae** De Not. Scap. it. in l. c. p. 373, tav. III, fig. 17.

Alla cascata d'Otro (p. originale), e presso alle miniere del rame al *Ribasso* nella *Vals*.

Confrontati gli esemplari originali di questa specie colla figura della *S. Bartlingii* in Gott. et Rabenh. Hep. eur. exs. ad n. 292, tratta da saggi autentici dell'erbario Neesiano, nonchè cogli esemplari spettanti a quest'ultima della stessa collezione, e con quelli pubblicati dal Carrington e Pearson (Brit. Hep. n. 18), la sola differenza da noi riscontrata consisterebbe nell'essere la forma descritta dal De Notaris più robusta che non la *S. Bartlingii* Nees. I lobi delle foglie sono pure, in questa ordinariamente ottusi e forse solo apiculati in esemplari propaguliferi, particolarità del resto che osservammo ancora qua e là in alcune foglie di *S. Carestiae* (cfr. C. Massal. Hepaticol. venet. p. 26, oss.).

Gen. V. — **Mylia** *B. et Gr.*

Natur. arr. brit. pl. I, p. 693, emend. (1821); Carringt. Brit. hep. p. 66, tab. IX, fig. 30; S. O. Lindbg. Hep. Hib. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*

p. 525, in Act. Soc. sc. Fenn. X. — *Coleochila* Dmrt. Hep. Eur. p. 105, emend., tab. III, fig. 26 (1874). — *Jungermannia* Hook. Brit. jung. tab. 34 et 57 (1816).

21. **M. anomala** (Hook.) B. et Gr. l. c.; S. O. Lindbg. Hep. Hib. p. 526, in l. c. — *M. Taylora* B. *anomala* Carringt. Brit. hep. p. 70, tab. IX, fig. 29. — *Coleochila anomala* Dumrt. Hep. Eur. p. 106. — *Jungermannia Taylora* var. *anomala* Nees Eur. Leberm. II, p. 455; G. L. N. Syn. hep. p. 82. — *Jungermannia anomala* Hook. Brit. Jung. tab. 34, fig. 2, 4, 13; Ekart Syn. jung. tab. XII, fig. 106. — G. et R. exs. n. 236 c. ic.

Dirupi nordici nell'Alpe Laghetto di Stella, Cramisèi, sopra Riva (Vals).

Cespuglietti compatti di colore verde-giallastro volgente al fulvo. — Citammo soltanto gli esemplari al n. 236 della collezione del Gottsche e Rabenhorst come quelli che perfettamente corrispondono alla nostra forma propagulifera. Questa rarissima specie, per quanto sappiamo, non era stata ancora indicata in Italia.

Subtrib. II. — EUJUNGERMANNIEAE C. Massal. Hepaticol. venet. fasc. I, p. 34. — *Colesula teres*, angulata vel plicata nec compressa.

Gen. VI. — **Diplophyllia** Trevis. emend.

Nuov. sch. class. ep. p. 38, n. 52, p. p. (1877); C. Massal. Hepaticol. venet. l. c. — *Diplophyllum* Dmrt. Rev. gen. jung. p. 15, n. 14, ex p. (1835); Hep. Eur. p. 47, ex p., nec Lehman (1814); S. O. Lindbg. Hep. Hib. in l. c. p. 522. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1133, n. 10; G. L. N. Syn. hep. § I, *complicatae*, ex p., p. 75.

22. **D. albicans** (L.) Trevis. l. c.; C. Massal. l. c. p. 35. — *Diplophyllum* Dumrt. Rev. gen. p. 16; Hep. Eur. p. 48. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1599, n. 11; Hook. Brit. jung. tab. 25; Ekart Syn. jung. p. 29, tab. VII, fig. 55; Nees Eur. Leberm. I, p. 228, var. α ; G. L. N. Syn. hep. p. 75, var. α . — *Jungermannia falcata* Raddi Jungermannio-gr. etr. ed. Bonn. p. 13. — H. et G. exs. n. 22; G. et R. exs. n. 13, 233, c. ic.; C. Massal. exs. n. 46.

- β. taxifolia** (Wahlenb.). — *Diplophyllum taxifolium* Dmrt.
 Rev. gen. p. 16; Hep. Eur. p. 49. — *Jungermannia albicans* β Nees Eur. Leberm. I, p. 228; G. L. N. Syn. hep. p. 76. — *Jungermannia taxifolia* Wahlenb. Fl. lapp. p. 382, tab. XXV, fig. A-C.

Comunemente nelle selve montane e subalpine: alpe Nozzarella (c. fr. 5 Giugn.), all' Era, alle Màzzere, Mollia, appiè del mt. Fènera; β più di raro: alpe Oro in val Vogna (c. colesul.), alpe Larec, presso l' Ospizio di Valdobbia, alpe La Rossa, selve dell' Era.

23. **D. obtusifolia** (Hook.) Trevis. l. c. — *Diplophyllum* Dmrt.
 Rev. gen. p. 16; Hep. Eur. p. 50. — *Jungermannia* Hook. Brit. jung. tab. 26; Ekart Syn. jung. p. 30, tab. VII fig. 57; Nees Eur. Leberm. I, p. 237; De Not. Prim. Hep. it. n. 14; G. L. N. Syn. hep. p. 76. — H. et G. exs. I, n. 23; G. et R. exs. n. 149, 277.

Nelle selve della Valsesia per terra, sulle rupi umide frunate, molto più raramente sui tronchi putridi: Mollia (c. fr. 17 Magg.), selve del Ronco, alle Màzzere, all' Era, mt. Fènera.

I lobi delle foglie, ora sono nel margine integerrimi, ora minutamente denticolati.

Gen. VII. — **Jungermannia** L. emend.

Sp. pl. ed. I, p. 1131, excl. sp. pl. (1753); Dmrt. Comm. bot. p. 113, p. parte (1822); Syll. jung. p. 44, p. p.; S. O. Lindbg. Hep. Hib. in act. Soc. sc. Fern. p. 526 — *Nardia cremulata* et *N. gracillima* (1875) C. Massal. Hepaticol. venet. fasc. p. 36 (1879).

α. Aplozia (Dmrt.)

a) folia subovata; colesula superne plicata aut laevi (*Liochlaena* (Nees) Lindbg.).

24. **J. riparia** Tayl.; G. L. N. Syn. hep. p. 97; C. Massal. Ep. rar. e crit. p. 10, tab. I, fig. A-B; ejusdem Hepaticolog. venet. fasc. I, p. 41. — *Aplozia* Dmrt. Hep. Eur. p. 63. —

G. et R. exs. n. 58 (sub *Jung. nana*), 276 c. ic., 658; C. Massal. exs. n. 2, 53.

β . **tristis** (Nees) C. Massal. Ep. rar. e crit. l. c. tab. I, fig. D.

β^* . C. Massal. Hepaticolog. ven. fasc. I, p. 42, tab. II, fig. A et B.

Valsesia: presso una cascatella nella località detta *von da Rofte* circa Alagna (c. fr. 11 Magg.); Riva al Ribasso, ed altrove nei dintorni; β^* rupi sotto alla Falconera (Varallo), e presso Riva.

Questa specie, che riteniamo assai diffusa nell'Italia settentrionale, è variabilissima nella forma e dimensioni della colesula, potendo questa sorpassare per più della metà di sua altezza le foglie del perichezio nella f. tipica, mentre negli esemplari innovanti è molto più accorciata, subobovato-turbinata (*J. tristis* Nees), talvolta persino subglobosa (β^*) e raggiungente appena il margine delle foglie pericheziali. — Rinviensi fruttifera di rado; la capsula è suboblunga. — La forma β^* predilige le rupi calcaree dei luoghi elevati.

25. **J. pumila** With. (?) Brit. arrang. III, p. 866; Dmrt. Syll. jung. p. 49 (excl. syn. Cdae); Nees Eur. Leberm. I, p. 335; G. L. N. Syn. hep. p. 97. — *Aplozia* Dumrt. Hep. Eur. p. 59. — G. et R. exs. ic. ad n. 237, 396, 588; C. Massal. exs. n. 51, 52.

Rocca-Pietra su roccia calcarea lungo la salita al Castello dei Barbavara (c. fr. 24 Apr.), Valsesia.

Le dimensioni della colesula variano a seconda del grado di sviluppo della pianta, e della presenza di innovazioni.

La *J. rostellata* H. et G. exs. n. 67, è similissima alla specie in questione.

In tutti gli esemplari italici, da noi esaminati, non riuscimmo mai d'aver la prova materiale della parocità d'alcuno di essi; anteridii rinvenimmo solo all'ascella di foglie fittamente imbricate e gibbose alla base, sopra ramoscelli distinti (?) dai colesuliferi; perciò nell'*Hepaticologia veneta* l. c., abbiamo ritenuto, quantunque incertamente, questa specie dioica. Sulla fede dei saggi del *Gott. et Rabenhorst Hep. Eur. exs.*, i quali corrispondono esattamente ai nostri, riferimmo pertanto senza esitare la nostra forma alla *J. pumila* With., e poichè quest'ultima dalle ricerche del Lindberg c'era indicata parocica, sospettammo che forse la forma continentale potesse presentarsi ancora dioica. — I magnifici esemplari dell'Inghilterra (*Brit. hep. exs. n. 109*; *Hook. Brit. jung. tab. 17, fig. 3*; *Ekar Syn. jung. tab. II, fig. 2*), favoriti dal Carrington e Pearson, e che spettano senza dubbio alla *J. pumila* With., diversificano visibilmente

dalle forme italiane come pure da quelle pubblicate dal Gott. et Rabenh., per essere paroci, ciò che facilmente si riconosce a prima vista dalle foglie saccato-concave che avvicinano la colesula, inoltre questa ultima è più allungata, fusiforme, attenuata superiormente in una specie di rostello, senza tracce di pliche; aggiungi ancora che le foglie dei ramoscelli fruttiferi sono più oblunghe e le pericheziali più patenti ed a forma di cucchiajo. — Già l'illustre Gottsche colpito da tali differenze non potè a meno di riguardare i saggi delle *Hepaticae Eur. exs.* che come varietà della specie descritta dal Withering, che contraddistinse coi nomi di var. *notha*, e *vexans*.

Oss. — Numerosi esemplari provenienti dal mt. Palancà (*colesul. e frutt. 16 Giugn.*), recentemente da noi raccolti, trovammo con infiorescenza parocica e nel profilo delle foglie e forma della colesula, corrisponderebbero alla *J. rostellata* Hüb., mentre gli esemplari qui sopra riferiti, nonchè la massima parte di quelli descritti nell'*Hepaticolog. venet.* p. 41, spettano alla *J. pumila v. notha*.

b) folia subrotunda vel subreniformia, colesula superne plicato-angulata.

26. **J. lurida** Dmrt. Syll. jung. Eur. p. 50. — *Aplozia* Dmrt. Hep. Eur. p. 60. — *Jungermannia pumila* Lindenb. (nec With.) Hep. Eur. tab. II (haud bona). — *Jungermannia nana* Nees Eur. Leberm. I, p. 317; G. L. N. Syn. hep. p. 91. — G. et R. exs. ic. ad n. 287 (optima).
* *formae ad Jung. sphaerocarpam transeuntes.*

Sulla terra muscosa, umida, della regione montana ed alpina nei dintorni della Valsesia: alpe Olen, al Ribasso presso le miniere del rame, Alagna; * Ospizio di Valdobbia, cascata d'Otro; in val d'Aosta presso Brusson. — (fr. Magg. e Giugn.)

27. **J. sphaerocarpa** Hook. Brit. jung. tab. 74 (haud bona).
— G. et R. exs. n. 186 (*form. minor*) et 595 (*form. elongata*)
— *Aplozia* Dmrt. Hep. Eur. p. 61.

Rupi umide, muscose, insieme ad altre epatiche: Riva, Alagna, selve sopra la cascata d'Otro, acquitrini sopra *Graf-Bode*, alpe Maccagno, Val-Vogna (Vals.); St. Vincent, mt. Gerbion (Aosta). — (fr. estate).

Non possedendo alcuno esemplare autentico di questa specie eminentemente critica, dobbiamo accontentarci di stabilirne le analogie più manifeste, basandosi sui saggi sopra citati. Paragonata alla specie precedente,

sembra differirne principalmente per le foglie più lasse e patenti, la colesula più allungata, attenuata un poco verso la base, obovata e talvolta quasi subclavata, superiormente ad angoli meno pronunciati e, prima dell'uscita della capsula, fornita di un mucrone non così sviluppato come in *J. lurida*. Fra le varie forme di quest'ultima rinvengonsi però degli esemplari (* form. *transeuntes* — *J. nana* var. *major*. Syn. hep.), con foglie più o meno lasse, i quali perciò molto difficilmente potrebbonsi distinguere dalla *J. sphaerocarpa*. La specie di cui ci occupiamo, ha pure stretti rapporti colla *J. tersa* Nees (*J. amplexicaulis* Dmrt.), in questa però le foglie sono concave, ampiamente amplessicauli, l'areolazione di esse ha cellule verso il margine più piccole, intercalari meno sviluppati.

β. *Lophozia* (Dmrt. emend.).

a) amphigastriis in ramulis colesuliferis et plerumque etiam in sterilibus conspicuis.

*) fol. bidentatis.

28. **J. Bantriensis** Hook.; G. L. N. Syn. hep. p. 100; Dmrt. Hep. Eur. p. 68; Lindbg. Hep. Hib. l. c. p. 528. — G. et R. exs. n. 305, 577.

Valsesia: presso Riva su rupi umide all'Era, mt. Plaida (fr. 27 I.ugl.), alpe Olen. — Vari altri esemplari sterili provenienti dall'ospizio di Valdobbia, cascata d'Otro, rupi lungo la Vogna, grotte mt. Fènera, rupi dietro il Ribasso, spettano ad una forma più piccola e lassa, probabilmente alla var. *Mül-leri* od *acuta*.

La colesula è terminale, cilindrica, ottusa all'apice, inferiormente attenuata.

Gli esemplari sterili pubblicati dal Carrington e Pearson (Brit. Hep. exs. n. 405), in paragone di quelli del Gott. et Rabenh. exs., qui citati, sarebbero più piccoli ed a foglie più lasse. — Nella *J. Hornschuchiana* Nees, le foglie sono un poco più arrotondate, e la colesula superiormente attenuata (Lindbg. l. c.), inoltre tutta la pianta è più robusta della *J. Bantriensis*.

29. **J. Hornschuchiana!** Nees Nat. Eur. Leberm. II, p. 153; G. L. N. Syn. hep. p. 101; De Not. Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XVIII, pag. 426, tav. IX. — G. et R. Hep. Eur. exs. n. 123; Husnot Hep. Gall. exs. n. 32.

Al margine di un rigagnolo nell'alpe Olen sopra Alagna in Vals. (p. steril.).

Gli esemplari autentici surriferiti del Gottsche e Rabenhorst, nonché dell' Husnot, perfettamente corrispondono ai nostri. Crediamo che dopo il Bonjean, che primo in Italia (*mt. Cenisio*) scoperse questa rarissima specie, sia questa la seconda località del nostro paese, che abbia offerto dei saggi identici alla forma descritta dal Nees.

***) fol. 2-5-dentatis.

30. **J. lycopodioides** Wallr. Comp. Fl. Germ. III, p. 76; Dmrt. Hep. Eur. p. 73 (haud bona). — *Jungermannia barbata* *D. lycopodioides* Nees Eur. Leberm. II, p. 185; G. L. N. Syn. hep. p. 125. — *Jungermannia quinquedentata* var. 3 De Not. Prim. hep. it. n. 25. — G. et R. exs. n. 188, 346, 528, 560; C. Massal. exs. n. 80.

* *form. ad Jung. Floerkianam transeuntes*: dentibus fol. plerumque haud spinoso-mucronatis, ciliis ad basin marginis ventralis, minus elongatis et paucioribus; amphigastriis majoribus.

Presso Valdobbia ai Lanconi (c. colesul.), alpe Rizzolo, Macugnaga in val d' Ossola, Riva, mt. Palancà, alpe Larec (Vals.); * vette del Corno Bianco, alpe Giare, mt. Tagliaferro, lungo la Valdobbia presso la Piana d' Albertino.

I denti delle foglie non sono sempre sormontati da una cellula spiniforme, ed havvene di quelli che mostransi affatto ottusi. Esistono ancora delle forme, che difficilmente possono separare dalla *J. Floerkii*; questa specie (?) sembra differire, dalla qui indicata, per anfigastrj più sviluppati, per i cigli, posti presso la base del margine ventrale delle foglie, ridotti solo a due o tre e sempre più corti.

31. **J. barbata** Schreb. Spicil. Fl. Lips. p. 107; Hook. Brit. jung. tab. 70, fig. 7-8. — *Jungermannia quinquedentata* Ekart Syn. jung. tab. V, fig. 41, n. 2, 10; De Not. Prim. hep. it. n. 25, var. 4. — *Jungermannia barbata* *E. Schreberi* Nees Eur. Leberm. II, p. 189; G. L. N. Syn. hep. p. 125. — G. et R. exs. n. 432, 621; C. Massal. exs. n. 47.

Fra i muschi, nelle selve presso Riva (Vals.) e dintorni di Macugnaga (Ossola), ordinariamente sterile.

32. **J. quinquedentata** Web. Spicil. Fl. Goett. p. 137, excl. syn. pl. — *Jungermannia quinquedentata* γ *collaris* Mart. Fl. crypt. Erl. p. 177, tab. VI, fig. 50, b; De Not. Prim. hep.

- it. n. 25, var. 1. — *Jungermannia barbata* F. *quinquedentata* Nees Eur. Leberm. II, p. 196; G. L. N. Syn. hep. p. 126. — H. et G. exs. n. 24; G. et R. exs. n. 37; C. Massal. exs. n. 48.
 β . — margine dorsali fol. superiorum hic illic denticulato; ramis magis abbreviatis (Mart. ic. c.!).
 γ . — statura duplo vel triplo minori insignis.

Valsesia: fra i muschi, sulla terra e rupi, nei boschi collini e montani, presso Riva (c. fr. 2 Sett.), selva della Garèi, val Vogna, alpe Nozzarella, all'Era; β presso l'Ospizio di Valdobbia (mtr. 2548 s. m.); γ Ospizio Valdobbia, e nell'alpe Gabiet (val d'Aosta).

Prese a termine di confronto le piante dell'*Hübner e Genth, exs. n. 24* (sotto il qual numero, per dirla di passaggio, trovansi ancora frammenti esemplari colesuliferi della *J. barbata* Schreb.), i numerosi saggi di questa regione, spettano a tre forme differenti, di cui la più comune sarebbe la tipica. — L'abito della forma β è alquanto diverso e ci si mostra distinta, principalmente, per il margine dorsale delle foglie superiori (non propagulifere) qua e là denticolato. Singolarissima è certamente la form. γ , distinta a prima vista per la sua rimarchevole piccolezza. — Non conoscendo esemplari autentici delle var. *polyanthos* ed *alpigena* del Nees, per ora non siamo in grado di poter precisare i rapporti di esse, colle due forme qui da noi indicate.

33. **J. attenuata** Lindenb. Syn. hep. Eur. p. 48; Dmrt. Syll. jung. p. 57; Hep. Eur. p. 71; Hook. Brit. jung. tab. 70, fig. 19-20, sub *J. barbata* β minor; Ekart Syn. jung. p. 47, tab. XII, fig. 102. — *Jungermannia quinquedentata* δ *attenuata* Mart. Fl. crypt. Erl. p. 177, tab. VI, fig. 50, c. — *Jungermannia barbata* *A attenuata* Nees Eur. Leberm. II, p. 163; G. L. N. Syn. hep. p. 122. — H. et G. exs. n. 55; G. et R. exs. n. 153, 351, 452.

Mt. Plaida sopra Riva nella Valsesia (colesul. e propagul.).

La colesula in causa delle innovazioni diviene pseudolaterale, e come sempre, in simili casi, resta accorciata e subatrofica. Questa distinta specie è da aggiungere alla flora patria.

b) amphigastriis solum ad inflorescentias conspicuis, in ramulis sterilibus plerumque nullis.

34. **J. turbinata** Raddi Jungermannogr. etr. p. 29, et ed. Bonn. p. 10, tav. III, fig. 3; C. Massal. Ep. rar. e crit.

p. 11, tab. II, fig. D, E, H, J (*form. lobis obtusis*). — *Jungermannia corecyrea* β Nees Eur. Leberm. II, p. 39; G. L. N. Syn. hep. p. 103. — *Jungermannia acuta v. minor* auctt. — *Jungermannia algeriensis* et *J. badensis* Gottsche. — C. Massal. exs. n. 37, 55; G. et R. exs. n. 643.

Su roccia calcarea presso Riva (c. fr. Magg.), mt. Fènera alla *Gula di Vognasotto*, Alagna (Valsesia); S. Vincent (Aosta).

La capsula è brevemente ovale, i denti delle foglie spesso acuti (*J. acuta v. minor*); nella forma tipica però dovrebbero predominantemente presentarsi ottusi, e la capsula essere forse più arrotondata.

35. **J. inflata** Huds.; Lindenb. Hep. Eur. p. 79; Dmrt. Syll. jung. p. 52; Hook. Brit. jung. tab. 38, excl. syn. Schmid.; Ekart Syn. jung. p. 18, tab. III, fig. 23; Nees Eur. Leberm. II, p. 42; G. L. N. Syn. hep. p. 105; De Not. Prim. hep. it. n. 34. — *Gymnocolea* Dmrt. Hep. Eur. p. 65 (excl. syn. Radd.). — G. et R. exs. n. 390, 485, 522.

Sulle rocce a fianco del ruscello delle Pose presso Riva, alpe von Decco appiè del mt. Rosa (colesul.); mt. Plaida, Alagna, selve d'Otro (*f. compacta*) in Vals.

36. **J. (?) orcadensis** Hook. Brit. jung. tab. 71; Ekart Syn. jung. p. 14, tab. V, fig. 39; Nees Eur. Leberm. II, p. 53; G. L. N. Syn. hep. p. 107; De Not. Prim. hep. it. n. 40. — *Mesophylla* Dmrt. Hep. Eur. p. 130. — H. et G. exs. n. 56; G. et R. exs. n. 40, 399, 460.
 β . **attenuata** Nees l. c., p. 54.

Fra gli *Sphagnum*, lungo la Valdobbia, presso la Piana d'Albertino, ed all'Era, alpe Cramisèi; β dintorni di Riva (Vals.).

All'ascella di foglie molto gibbose inferiormente, formanti delle spiche lasse ed intercalari, trovammo anteridii in numero di due per ascella, globosi, biseriato-stipitati, con frappeposte numerose parafisi lineari, articolate, e con altre bratteoliformi molto polimorfe, soltanto nella var. β , la quale per quanto da noi si sappia (cfr. Nees Eur. Leberm. II, p. 55), da Corda in poi, non venne da alcun altro indicata.

37. **J. ventricosa** Dicks. Pl. crypt. fasc. II, p. 14; Dumrt. Syll. jung. p. 55; Hep. Eur. p. 76; Hook. Brit. jung. tab. 28; Ekart Syn. jung. p. 16, tab. VII, fig. 58; Nees

Eur. Leberm. II, p. 62; G. L. N. Syn. hep. p. 108. — *Jungermannia brevicaulis* Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 11, tav. III, fig. 1. — Husnot Hep. Gall. exs. n. 33; H. et G. exs. n. 90; G. et R. exs. n. 184, 185.

β. **porphyroleuca** (Nees) Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 280. — *Jungermannia* Nees Eur. Leberm. II, p. 78; G. L. N. Syn. hep. p. 109; Dmrt. Hep. Eur. p. 77. — G. et R. exs. n. 288 c. ic.

β.* **pulchella** (?) Nees l. c. — caulibus repetito innovante-ramosis, foliis (in ram. colesul.) valde concavis, subrotundis saepe magis latis quam longis, breviter emarginato-bidentatis, dentibus obtusis, subinflexis; colesula pseudolaterali, folia perichaetialia paullulum superante.

Sui legni marcescenti, sulla terra muscosa, sovente in società d'altre epatiche: Gressoney St. Jean nella salita alla Valdobbia e presso Riva; β nell'alpe Gabiet (Lugl.-Ott. fr.), vetta del mt. Cima-Moutta, dintorni del Piano d'Otro, Olterhorn; β* alpe von Sattel circa Alagna (Vals).

38. **J. alpestris** Schleich.; Nees Eur. Leberm. II, p. 104; G. L. N. Syn. hep. p. 113; Dmrt. Hep. Eur. p. 75. — G. et R. exs. n. 190, 264 c. ic., 265, 304 c. ic.; C. et P. exs. n. 109 c. colesul.

Sulla terra nelle selve della regione subalpina ed alpina del mt. Plaïda, mt. Tagliaferro, alpe Rizzolo, pendice sopra il *Lago Nero* (coles. e frutt. 27 Sett.), mt. Olterhorn (coles.), (Vals.); Macugnaga (Ossola).

Specie eminentemente polimorfa, il più delle volte scambiata con forme della *J. ventricosa*, o colla var. β *porphyroleuca*, e ciò tanto più facilmente, trovandosi d'ordinario sterile o solo anteridifera. Gli esemplari sterili di questa specie si distinguono dalla *J. ventricosa* e forme affini, per la tutto speciale variabilità del seno, sviluppo e forma dei denti delle foglie, di cui l'areolazione risulta inoltre di cellule un poco più piccole e con intercalari meno manifesti, talvolta quasi evanidi; i propaguli sono di un colore oscuro. Aggiungi che la *J. alpestris* ha per lo più una tinta oscura, subferruginea o volgente al rossastro; infine essa predilige la regione alpina o subalpina.

Negli esemplari provenienti da Macugnaga osservammo verso l'estremità dei rami, delle foglie subtrifide, simili nel profilo a quelle della *J. Floerkii*, soltanto un poco più piccole. Questa forma corrisponde, con tutta probabilità, alla *subvar.* β³ *arcuata* Syn. hep. p. 113.

39. **J. bicrenata** Lindenb. Syn. hep. Eur. p. 82; Dmrt. Syll. jung. p. 55; Hep. Eur. p. 78; Ekart Syn. jung. p. 16, tab. XI, fig. 93; Nees Eur. Leberm. II, p. 119; G. L. N. Syn. hep. p. 115. — *Jungermannia commutata* H. et G. exs. n. 48. — G. et R. exs. n. 127, 187, 411, 644; C. Massal. exs. n. 33.

Sulle roccie allato del ruscello delle Pose in Riva-Valsesia (c. coles.).

40. **J. intermedia** Nees Eur. Leberm. II, p. 125, var. γ *capitata*; G. L. N. Syn. hep. p. 116, γ *capitata* (fide S. O. Lindbg. Musc. Scandinav. p. 7). — G. et R. exs. n. 60.
 β . **socia** (Nees). — *Jungermannia* Nees Eur. Leberm. II, p. 72, excl. var. γ ; G. L. N. Syn. hep. p. 111, excl. var. γ . — H. et G. exs. n. 91. — Tab. nostra VIII, fig. 2.

Sulla terra umida raccolta nei crepacci delle rupi e muri campestri, dei dintorni di Riva; β detriti vegetali nelle selve opache alle Mâzzere (propagul., fr. Magg.-Lugl.) nella Vals.

Nella specie i rami sono corti, con foglie imbricate, subadscendenti, ondose, verso l'estremità rameali *capitato-congesta*; le foglie del perichezio 3-5-fide, disposte quasi circolarmente alla base della colesula, la quale è d'ordinario breve ed obovata.

Nella var. β i ramoscelli sono più allungati, spesso innovanti all'apice, a foglie molto più lasse, pressochè distico-patenti, qua e là subreflesse; le pericheziali superiormente divaricate, la colesula molto allungata, subpiriforme, subclavata o subcilindracea. L'aspetto di questa varietà, nelle forme estreme e più discoste dal tipo specifico, è ad essa tutto speciale; esistono però delle evidenti forme di passaggio, e talvolta nello stesso cespuglio si incontrano esemplari, che ci lasciano molto incerti se debbansi riferire alla specie o piuttosto alla varietà.

Il celebre Gottsche, al n. 520 delle *Hep. Eur. exs.*, ci dà una fedele figura della *J. arenaria* Nees, forma che indubbiamente possiede intimi rapporti colla *J. socia* Nees, come può arguirsi dal confronto di detta figura con quella di quest'ultima qui unita, tratta da esemplari della surriferita località.

Tav. VIII, fig. 2. — A, ramoscello colesulifero; B, ram. sterile; C, foglia propagulifera; D, foglie pericheziali spianate; E, propaguli; F, areolazione fol. — A-D $\frac{60}{1}$; E-F $\frac{300}{1}$.

41. **J. incisa** Schrad. Samml. n. 100; Engl. Bot. tab. 2528; Dmrt. Syll. jung. p. 56; Hep. Eur. p. 80; Hook. Brit. jung. tab. 10; Ekart Syn. jung. p. 22, tab. IV, fig. 30 et tab. X,

fig. 77; Nees Eur. Leberm. II, p. 136; G. L. N. Syn hep. p. 118. -- H. et G. exs. n. 92; G. et R. exs. n. 407, 487; C. Massal. exs. n. 73.

Sui legni emarcidi fra altre epatiche nell'alpe *Von Sattel* e nei dintorni di Riva in Vals. (c. fr.).

γ. *Sphenolobus* (Lindbg.).

42. **J. polita** Nees Eur. Leberm. II, p. 145; G. L. N. Syn. hep. p. 122. — *Diplophyllum* Dumrt. Hep. Eur. p. 50. — G. et R. exs. ic. ad n. 386.

β. *form. minor*: foliis magis adscendentibus, imbricatis. — Tab. nostra IX, fig. 1.

Declivi acquirinosi presso Riva, ed al margine di un rigagnolo che mette nel laghetto inferiore del mt. Plaida (c. colesul.), nonchè nella località alpina detta La Ea (Vals.); β Val Grisanche (Aosta), al Col de l'Épine sul *Dicranum Starckii*.

Gli esemplari italici perfettamente corrispondono alla descrizione del Nees, alla suindicata figura del Gottsche, come pure ai magnifici saggi raccolti da J. Breidler nella Stiria (alpe *Duisitzkar* circa *Scladming*) e che dobbiamo alla cortesia dell'illustre briologo di Geisa, A. Geheeb; come in questi ultimi, la colesula a motivo delle innovazioni è pseudolaterale.

La *J. polita* è una distintissima specie, e certamente una delle più importanti aggiunte fatte all'epaticologia italiana.

Nella var. β i cauli sono più corti, e per le foglie adscendenti ed imbricate assume un aspetto ben diverso da quello della forma tipica; inoltre fra le cellule delle foglie, gli intercalari sono più sviluppati e distintissimi.

Tav. IX, fig. 1. — A, ramoscello sterile $\frac{90}{4}$; B, profilo di varie foglie staccate e spianate $\frac{60}{4}$; C, areolazione f. $\frac{300}{4}$.

43. ? **J. exsecta** Schmid. Ic. et anal. pl. p. 241; Dmrt. Syll. jung. p. 53; Hep. Eur. p. 73; Hook. Brit. jung. tab. 19 et Suppl. tab. 1; Ekart Syn. jung. p. 33, tab. V, fig. 37; Nees Eur. Leberm. I, p. 247; G. L. N. Syn. hep. p. 77; De Not. Prim. hep. it. n. 15; Carrington Brit. hep. tab. XVI, fig. 49. — G. et R. exs. n. 130, 177, 358; C. Massal. exs. n. 99.

Sui legni marci, sulla terra muscosa, fra altre epatiche, nelle selve: all'Era, Garèi presso Riva, Ovago d'Otro, a Curgo circa Mollia (Vals.), alpi Biellesi, rupi lungo il torrente La Dorca. Il più delle volte propagulifera.

44. **J. minuta** Crantz in Dicks. Pl. crypt. fasc. II, p. 13; Engl. bot. tab. 2231; Dmrt. Syll. jung. p. 45; Hook. Brit. jung. tab. 44 (v. *protracta*); Ekart Syn. jung. p. 32, tab. I, fig. 3 (var. *protracta*); Nees Eur. Leberm. I, p. 254; G. L. N. Syn. hep. p. 120; De Not. Prim. hep. it. n. 37. — *Diplophyllum* Dmrt. Hep. Eur. p. 49. — H. et G. exs. n. 45.
 β. **protracta** Nees Eur. Leberm. II, p. 443; Hook. et Ekart, ic. s. c.; G. L. N. Syn. hep. p. 121. — G. et R. exs. n. 36,270 c. ic., 464.
 γ. **robusta** nob. — G. et R. exs. n. 629.

In varie località della Valsesia: regione alpina del mt. Plaida, dirupi nordici presso il laghetto di Gianiona (c. colesul.); β molto più comunemente, sui tronchi marcidi, in società d'altre specie: Riva, Mollia, Scopa (c. colesul.), mt. Rosa, mt. Turlo, nelle alpi Biellesi; d'ordinario sterile o solo propagulifera; γ alpe Cramisèi sulle rupi fra i muschi.

45. **J. myriocarpa** (Carrington!). — *Diplophyllum* Carringt. in C. et P. Brit. hep. exs. n. 96.

Alpe Rizzòlo su rupe latebrosa allo sbocco del Lago Bianco sopra Riva, mt. Stevol, e mt. Palancà nella Vals. (c. colesul.).

Nelle dimensioni e portamento ricorda la *Ceph. divaricata* e specie affini; dallo stesso Carrington viene giustamente paragonata, per l'inflessione e profilo delle foglie, ad esemplari microscopici di *J. minuta*.

È singolare che questa specie recentemente scoperta nelle alpi della Scozia, alligni pure in quelle d'Italia! — Trattandosi di una pianta finora rarissima nella flora d'Europa, ad illustrazione della stessa aggiungiamo una figura in dettaglio tratta dagli esemplari italiani.

Tav. IX, fig. 2. — A, esemplare ingrandito circa $\frac{60}{1}$; B, ramoscello, colesulifero veduto di fronte $\frac{200}{1}$; C, *idem* di profilo; D, ramoscello sterile sotto lo stesso ingrand.; F, areolazione f. $\frac{300}{1}$.

Gen. VIII. — **Lophocolea** Dmrt.

Rev. gen. jung. p. 17, n. 20 (1835); Hep. Eur. p. 83, tab. II, fig. 20; Nees Eur. Leberm. II, p. 321 (1836); G. L. N. Syn. hep. p. 151. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1132, n. 5.

- * **L. bidentata** (L.) Dmrt. Rev. gen. p. 17; Hep. Eur. p. 83; — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1598, n. 5; Ekart Syn. jung. p. 41, tab. VII, fig. 53; De Not. Prim. hep. it. n. 28.

Sebbene questa specie sia finora sfuggita alle nostre ricerche, non possiamo a meno di indicarla, essendo convinti che più tardi se ne accerterà la presenza ancora nella regione delle alpi Pennine.

46. **L. heterophylla** (Schrad.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 17; Hep. Eur. p. 86; Nees Eur. Leberm. II, p. 338; G. L. N. Syn. hep. p. 164. — *Jungermannia* Schrad. Journ. bot. 1801, I, p. 66; Hook. Brit. jung. tab. 31; Ekart Syn. jung. tab. VII, fig. 54; De Not. Prim. hep. it. n. 27. — H. et G. exs. n. 89; G. et R. exs. n. 50, 76; C. Massal. exs. n. 1.

Copiosa nelle selve, sopra i tronchi in sfacelo, o sulla terra fra i muschi; frutt. d'estate.

La forma e dimensione degli anfigastri è molto variabile, e sopra alcuni ramoscelli sterili mostransi divisi in due lacinie strette e talvolta intere, come in *L. minor*, dalla quale ultima, in mancanza della fruttificazione, ben difficilmente si arriva a separare gli esemplari gracili e soltanto propaguliferi.

47. **L. minor** Nees Eur. Leberm. II, p. 330, var. γ et δ ; G. L. N. Syn. hep. p. 160, var. γ et δ ; Dmrt. Hep. Eur. p. 84. — *Jungermannia bidentata* var. γ et δ Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 16, tab. IV, fig. 3, a, b, c. — G. et R. exs. n. 159, 160; C. Massal. exs. n. 31, 58.

Sulla terra franata presso Riva (Vals.) (c. fl. ♀, juv.).

Il Nees attribuisce a questa specie *amphigastriis profunde bifidis, laciniiis.... integerrimis*; negli esemplari qui indicati invece, gli anfigastri sarebbero subbipartiti, e colle lacinie, non di raro, fornite alla base esteriore di un dente più o meno sviluppato; per quest'ultima particolarità, di ben lieve momento, sospettiamo che la nostra forma possa, forse, corrispondere alla *L. crocata* (De Not.) Nees, la quale riteniamo una leggera modificazione locale della specie in discorso.

Differisce dalla *L. heterophylla*, per la sua piccolezza ed essenzialmente per l'infiorescenza dioica (nè paroicea), nonché per le lacinie degli anfigastri per lo più intere.

Gen. IX. — **Chiloscyphus** Cda.

(nomen emend. Dmrt.) in Opiz Natural. p. 651 (1829) et in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. 19, p. 35 « inexacte sub *Chei-*

loscyphos (1830); Dmrt. Syll. jung. p. 67 (1831); Hep. Eur. p. 100, tab. II, fig. 24; Nees Eur. Leberm. II, p. 359; G. L. N. Syn. hep. p. 171. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1131, n. 3.

48. **C. polyanthos** (L.) Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. 19, p. 35, tab. IX; Dmrt. Syll. jung. p. 67; Hep. Eur. p. 101; Nees Eur. Leberm. II, p. 373; G. L. N. Syn. hep. p. 188. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1597, n. 3; Ekart Syn. jung. p. 36.

β. **pallescens** (Ehrh.). — *Jungermannia* Ehrh.; Dmrt. Hep. Eur. p. 102. — Husnot Hep. Gall. exs. n. 10.

Su terreno paludoso nelle selve presso il villaggio al Buzzo, Alagna in Vals. (in fr. di Magg.).

La massima parte dei nostri esemplari corrisponde alla var. β, a cui apparterebbero, secondo il Nees, tutti quelli descritti dal Raddi (in *Jungermannogr. etr.*) e De Notaris (in *Prim. hep. it.*) sotto il nome di *Jung. polyanthos*.

Gen. X. — **Cephalozia** Dmrt.

Rev. gen. jung. p. 18 (1835) excl. *C. capitata*; Hep. Eur. p. 87, tab. II, fig. 21; S. O. Lindbg. Hep. Hib., in Act. Soc. sc. Fenn. X, p. 500; Trevisan Nuov. schem. class. ep. p. 35. — *Trigonanthus* Spruce Trans. Soc. bot. Edinb. III, p. 207 (1850). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1132, n. 6.

a) amphigastriis in ramulis fertilibus et sterilibus conspicuis.

49. **C. albescens** (Hook.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 18; Hep. Eur. p. 89. — *Jungermannia* Hook. Brit. jung. tab. 72, et Suppl. tab. 4; Ekart Syn. jung. p. 51, tab. V, fig. 42; Nees Eur. Leberm. II, p. 25; G. L. N. Syn. hep. p. 102; De Not. App. ecc. in Mem. Acc. Torin. ser. II, tom. XVIII, p. 464. — G. et R. exs. n. 35, 468 c. ic., 527.

Nella Valdobbia presso il laghetto superiore del Mt. Plaida, frammista al *Dicranum falcatum*, alpe Tagli, alpe Maccagno (*f. compacta*), p. steril.

50. **C. dentata** (Raddi) Lindbg. in Journ. Linn. soc. XIII, fide Dmrt. Hep. Eur. p. 100. — *Anthelia* Dmrt. Hep. Eur. p. 99. — *Jungermannia* Raddi Jungermannogr. etr. ed. Bonn. p. 12, tab. IV, fig. 4 (pessima); Nees Eur. Leberm. II, p. 230; G. L. N. Syn. hep. p. 143. — Caulibus filiformibus, radican-tibus; foliis subovatis, ultra medium bifidis, sinu acuto, laciniis subincurvis, mucronatis, apiculo saepe subinflexo, margine irregulariter remote subspinuloso-dentatis, vel subdenticulatis, in ram. gracilibus hic illic repandis, sub-integrisve; amphigastriis sublanceolatis, mucronatis, den-ticulatis, linearibusve; laciniis fol. perichaetii subspinoso-dentatis; colesulae ob innovationes fere semper pseudo-laterali, subcylindracea, superne plicata, ore denticulato; propagulis ellipticis plerumque transverse septatis in glo-merulis terminalibus, pallide-viridibus dein fuscescentibus, congestis.

Nelle selve d'Otro, sulla terra umida presso Alagna, in vicinanza delle gallerie della miniera del rame, non lungi da Riva, rupi circa l'Alpetto (c. coles.), in Vals.; spesso in società dell'*Anthelia phyllacantha*.

Sebbene non conosciamo alcun esemplare autentico di questa rarissima epatica, che dal Raddi in poi, da nessuno altro venne trovata in Italia, basandosi sulla descrizione dello stesso e traendo partito dalle analogie delle specie più affini, la forma qui indicata non potrebbe meglio corrispondere che alla specie illustrata dal botanico fiorentino. — La descrizione del Nees, l. c., non conviene ai nostri esemplari nei quali le foglie sono oltre la metà bifide e gli anfigastri più sviluppati (cfr l. c.). Il Raddi a proposito delle foglie della specie in questione soggiunge: *quelle situate all'estremità dei cauli globuliferi sono assai più profondamente divise che le altre, l. c.*

Rassomiglia alla *C. elachista* (Jack.) Lindbg. (G. et R. exs. n. 574, c. ic.), da cui distinguesi per essere più robusta, per i cauli più allungati e specialmente per gli anfigastri che sono sempre ben distinti, la cuticula delle foglie più o meno granulato-scabra.

Tav. XI, fig. 1. — A, robusto ramoscello sterile; B, gemma pericorale; C, profilo di due foglie; D, *idem* di ramoscelli più gracili; E, anfigastri; F, propaguli; G, areolazione da un anfigastro. — A-E ingr. ²⁰⁰/₁, F-G ³⁰⁰/₁.

51. **C. divaricata** (Sm.) Dmrt. Hep. Eur. p. 89. — *Jungermannia* Sm. Engl. bot. tab. 719, fide R. Spruce. — *Junger-*

mannia Starkii Nees Eur. Leberm. II, p. 223; G. L. N. Syn. hep. p. 134. — G. et R. exs. n. 356, 625; C. et P. exs. n. 32 (sub *J. stellulifera*).

Fra i sassi dei muri e nelle anfrattuosità delle rupi, dintorni di Riva in Vals. — I nostri esemplari corrispondono tutti alla *J. Starkii* β *procerior* Nees.

Distinguesi essenzialmente dalla specie precedente per le foglie semi-bifide ed a lacinie ovato-lanceolate, subottuse, e divergenti, intere nel margine o solo qua e là subdentate nelle foglie superiori, generalmente propugulifere; per gli anfigastri meno sviluppati. — La *C. clachista* per le foglie a lacinie mucronate e separate da un seno più profondo, e per gli anfigastri evanidi od interamente mancanti ai rami sterili, differisce dalla *C. divaricata*. — I saggi dell'Hübner et Genth. exs. n. 98 (sub *Jung. byssacea*) da noi esaminati, mostrano anfigastri sui ramoscelli sterili, nè sapremmo perciò come dal Nees in Syn. hep., sieno citati a proposito della *J. divaricata* Nees (nec Sm. Engl. bot.). Forse si tratta d'uno scambio d'esemplari?

Il Carrington al n. 33 delle Brit. hep. exs., pubblicò col nome di *J. Starkii* Nees, una forma che considerevolmente diversifica dalla comune var. *procerior*, e sarebbe contraddistinta per le foglie più piccole, più profondamente divise in lacinie strette, submucronate, l'areolazione delle stesse un poco diversa e la cuticula non del tutto levigata.

b) amphigastriis solum ad inflorescentias plerumque conspicuis.

52. **C. byssacea** (Roth.?) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 18. — *Jungermannia* Roth? Catal. bot. II, p. 158; Hook. Brit. jung. tab. 12.; Ekart Syn. jung. tab. IV, fig. 34 (quoad deficient. amphig.). — *Jungermannia divaricata* Nees in G. L. N. Syn. hep. p. 135, p. p. emend.; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 294.

Al piede di un *Larix europaea* presso Riva, alpe Orago, nella Vals. (c. coles. e fl. ♂).

Similissima alla specie precedente, però distinta oltre che per gli anfigastri visibili soltanto presso delle infiorescenze, per essere eteroica (nè dioica [o autoica?]). — Avendo trovato sempre paroici gli esemplari da noi esaminati, sospettiamo che la nostra forma sia molto affine alla *C. myriantha* Lindbg.

53. **C. catenulata** (Hüb.) Lindbg.; Dmrt. Hep. Eur. p. 92. — *Jungermannia* Hüb. Hepaticolog. Germ. p. 169; Nees Eur. Leberm. II, p. 248; G. L. N. Syn. hep. p. 138. — G. et R. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*

exs. n. 594 et ic. ad n. 433; C. Massal. exs. n. 83; C. et P. exs. n. 115. 116. β . **laxa** G. et R. exs. n. 433; C. Massal. exs. n. 84.

Sulla terra muscosa frammista alla *C. bicuspidata* ed allo *Sphagnum*: alpe Cramisèi al disopra di Scopa, mt. Plaïda (Vals.); soltanto esemplari corrispondenti alla var. β .

54. **C. multiflora** (Huds.) Lindbg. Hep. Hib. in l. c. p. 501, excl. syn. Dicks. — *Jungermannia lunulaefolia* Dmrt. Rev. gen. p. 18 (?); Hep. Eur. p. 93 (?). — *Jungermannia connivens* β *symbolica* Gottsche in Hep. Eur. exs. — *Jungermannia multiflora* Huds. Fl. angl. ed. I, p. 431. — H. et G. exs. n. 97; G. et R. exs. n. 173; C. Massal. exs. n. 27; C. et P. exs. n. 114.

β . **sphagnorum**. — *J. connivens* β^{**} Nees Eur. Leberm. II, p. 283; G. L. N. Syn. hep. p. 141; Hook. Brit. jung. tab. 15, fig. 5; Ekart Syn. jung. tab. VIII, fig. 60, n. 3.

Sulla terra umida, sui legni marcidì nella convalle del mt. Plaïda, alpe Larec, dintorni della Garèi; β località detta l'Era, alpe Cramisèi, fra gli Sfagni (colesul.), Riva-Valsesia.

Specie generalmente scambiata con forme della *C. bicuspidata* (L.) Nees, Dmrt., e della *C. connivens* (Dicks.). Dalla prima di queste n'è distinta, per le foglie decurrenti al margine dorsale, arrotondate, brevemente bidentate, coi denti conniventi, separati da un seno rotondo, per le cellule corticali del caule in generale più corte. Nella *C. connivens* (Dicks.) le foglie pericheziali sono divise in lacinie più strette, quasi lineari, e l'orificio della colesula è lacero-cigliato; inoltre l'areolazione fogliare sembra costituita da cellule più grandi.

La var. *sphagnorum* che il Nees, in mancanza di fruttificazione, riferiva alla *J. connivens* del Dicks., spetta invece per i caratteri delle foglie pericheziali ed orificio della colesula, alla *J. multiflora* Huds. — Sebbene la *Jung. lacinulata* Jack., G. et R. exs. n. 624, possa dirsi intermedia alle specie succitate dell'Huds. e Dickson, mostrasi però più affine alla *Jung. multiflora* che alla *J. connivens*.

L'illustre professore Lindberg (in Hep. Hib. l. c.) dietro esame di esemplari dell'erbario di Dillenio, ritenendo la *J. multiflora* Huds., eguale alla *J. connivens* Dicks., giustamente per diritto di anzianità, adotta la nomenclatura dell'Hudson. — Il Carrington, all'opinione del quale ci associamo, per contrario, riguarda le due forme descritte dai suddetti botanici fra loro distinte, di cui la *Jung. connivens* Dicks., avrebbe la seguente sinonimia: *J. connivens* A *Hookeriana* Gott.; *Cephalozia connivens* Lindbg. Hep. Hib. excl. syn. Huds.; *Blepharostoma* Dmrt. — G. et R. exs. n. 380; C. et P. exs. n. 117.

55. **C. bicuspidata** (L.) Dmrt. Rev. gen. p. 18; Hep. Eur. p. 91. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1598; Hook. Brit. jung. tab. 11, var.; Ekart. Syn. jung. tab. IV, fig. 33, n. 1, 2, var.; Nees Eur. Leberm. II, p. 251, p. max. p.; G. L. N. Syn. hep. p. 138, p. max. p.; De Not. Prim. hep. it. n. 32.

α. **vulgaris** Nees l. c., p. 252; Hook. et Ekart ic.^s c. — H. et G. exs. n. 94.

β. **rigidula** Nees l. c., p. 253. — H. et G. exs. n. 47.

γ. **alpicola** nob. — caulibus implexis inferne stoloniferis, longe arcteque radicanibus, ramulis foliiferis fere solummodo ad inflorescentias reductis; foliis imbricatis carnosulis, concaviusculis, obtuse bidentatis, dentibus subinaequalibus plerumque obtusis, subconcurrentibus. — Tab. nostra X.

In varj luoghi della Valsesia e dintorni, fra i muschi, ed altre epatiche, sulla terra; β alpe Laghetto di Stella sopra Riva; γ presso l'Ospizio di Valdobbia, alpe Laghetto Gianiona (c. fr. Ott.), vette mt. Turlo, mt. Plaيدا, alpe Larec, alpe Gabiet in val d'Aosta; sovente in società della *Jung. minuta* ed a varietà dell' *Anthelia julacea*.

Fra le numerose modificazioni di questa specie, la var. *alpicola* attrasse maggiormente la nostra attenzione, ed invero qualora venga paragonata alle forme più comuni ed ordinarie, la si potrebbe considerare affatto da essa diversa. Nel profilo delle foglie s'accosta alle var. γ, β *diffusa* Nees l. c. (G. et R. exs. n. 589), ne diversifica però sia per i cauli più corti, sia per lo sviluppo tutto peculiare degli stoloni affili, inoltre per il portamento ed altri caratteri che chiaramente emergono dal confronto della qui unita figura. Osservansi degli anfigastri bene sviluppati in vicinanza del perichezio, come pure delle spiche anteridifere.

Tav. X. — A, esemplare sterile; B, *idem* con una gemma propagulifera; C, sommità colesulifera e perichezio; D, profilo di varie foglie; E, *idem* pericheziali; F, due anfigastri presi in vicinanza delle inflorescenze; G, areolazione. — A-F ⁶⁰/₁; G ²⁵⁰/₁.

56. **C. curvifolia** (Dicks.) Dmrt. Rev. gen. p. 18; Hep. Eur. p. 93. — *Jungermannia* Dicks. Pl. crypt. fasc. II, p. 15, tab. V, fig. 7; Hook. Brit. jung. tab. 16, fig. 4, 5; Nees Eur. Leberm. II, p. 277; G. L. N. Syn. Hep. 142. — *Jungermannia Baueri* Mart. Fl. crypt. Erl. p. 172; De Not. Prim. Hep. it. n. 29. — C. et P. exs. n. 34; G. et R. exs. n. 217, 232 c. ic., 250; C. Massal. exs. n. 81, 82.

Sui legni putridi nel mt. Pennino in val d'Aosta (Bonnaz! De Not. l. c.)

Le due figure del Martius in *Fl. Erl.* l. c., che riferiscono l'una alla *J. curvifolia* (tab. VI, fig. 45) e l'altra alla *J. Baueri* (tab. VI, fig. 46), lasciano scorgere delle differenze non lievi, tuttavia è da dubitare che la *J. curvifolia* Mart., sia molto problematica e debbasi risguardare piuttosto come una forma della *J. bicuspidata*. Saremmo indotti a tale conclusione, specialmente dopo lo spoglio di numerosi esemplari, fra cui parecchi dell'Inghilterra i quali perfettamente corrispondono alla figura della *J. Baueri* Mart. (Cfr G. et R. exs. obs. ad n. 217).

GEN. XI. — *Anthelia* *Dmrt.* emend.

Rev. gen. p. 18, p. p. (1835); Hep. Eur. p. 97, tab. II, fig. 23, ex p.; Lindbg. Hep. Hib. in Act. Soc. Sc. Fenn. X, p. 516 (1875). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1135, n. 19.

57. **A. (?) phyllacantha** sp. nov. — Speciosa, minuta; caulis (5-8 mill. l.) exiguus, ramosus, radicanibus; foliis diametrum caulis superantibus, subrotundis, subsemi-verticalibus, subamplexicaulibus, concavis, dorso sursum echinatis, ultra medium bifidis, sinu obtusiusculo, laciniis ovato-lanceolatis, subarcuato-incurvis, acuminato-rostratis, margine amphigastriisque irregulariter spinoso-serratis; fol. perichaetialibus 3-4-fidis, laciniis cuspidatis, margine et dorso elegantissime spinuliferis; coesula oblonga basi attenuata, superne contracta; capsula globosa. — *Cephalozia* nob. in herb.

Appiè di un *Abies pectinata* nelle selve d'Otro, presso Alagna, e negli interstizi dei muri degli antichi forni della miniera del rame sopra il Ribasso, nella Vals., frammista alla *Ceph. dentata*.

Nel profilo delle foglie, e nella grandezza, rassomiglia alla *Cephalozia Turneri* (fide sp. in herb. Webb. ex insulis Canar.), dalla quale però è distintissima per i caratteri che emergono dalla diagnosi qui unita. — Le cellule delle foglie sono subangolose, le superiori un poco allungate, a parete mediocre, senza intercalari distinti, cuticula levigata. Al lato dorsale delle foglie, dette cellule, se eccettuansi quelle della base, portano ordinariamente delle sporgenze aculeiformi, rivolte all'insù, le più sviluppate e grandi delle quali, compongonsi di 2-3 cellule l'una sovrapposta all'altra. Queste prominente simili a quelle che trovansi al margine delle lacinie, danno alle foglie di questa elegantissima specie un aspetto tutto

particolare ed affatto caratteristico. — Esistono degli anfigastri, che, sui rami più robusti, hanno forma ovato-lanceolata, sono all'apice terminati da una cellula cuspidiforme e nel margine, come pure al lato rivolto al suolo, più o meno spinuliferi; i più piccoli anfigastri sono lineari. Sopra alcuni esemplari rinvenimmo la fruttificazione perfetta, in cui le foglie pericheziali ci si offerse divise in varie lacinie elegantemente cigliate. Anteridii?

Per i caratteri strutturali delle foglie è questa specie una delle più singolari fra tutte le altre epatiche europee.

Tav. XI, fig. 2. — A, profilo generale d'una sommità colesulifera ($^{250}/_1$); B, porzione di un ramoscello con 5 foglie ($^{100}/_1$); C, frammento di un ramoscel. con una foglia ed anfigastrio ($^{300}/_1$); D, profilo d'una piccola foglia spianata ($^{250}/_1$); E, *idem* di un ram. colesul ($^{250}/_1$); F, anfigastri ($^{250}/_1$); G. areolazione fogl.: faccia rivolta al caule ($^{300}/_1$); H, profilo d'un frammento fogl. perich. ($^{300}/_1$); I, areolaz. del lato esterno o dorsale di una foglia ($^{400}/_1$).

58. **A. Juratzkana** (Limpricht) Trevis. Nuov. sch. class. ep. p. 34. — *Jungermannia julacea* var. γ et γ^* Nees Eur. Leberm. II, p. 307; G. L. N. Syn. hep. p. 147. — *Anthelia julacea* var. γ Dmrt. Hep. Eur. p. 99. — *Jungermannia* Limpricht in Cohn Fl. Krypt. von Schles. I, p. 289. — G. et R. exs. n. 126, 152, 467, 531, 606.

Sulla terra nella regione alpina di Gressoney, St. Jean, la Trinité, alpe Rizzolo, alpe Gabiet, sopra Graf-Bode (c. fr. Lugl.).

In confronto della tipica *Anthelia julacea* (L.) Dmrt. (G. et R. exs. n. 518, 524; Hook. Brit. jung. tab. 2; Ekart Syn. jung. tab. VIII, fig. 61), presenta la forma in questione delle differenze importanti, che giustamente determinarono il Limpricht l. c., ad innalzarla alla dignità specifica. — L'*Anthelia Juratzkana* in fatto per la sua piccolezza, per le foglie molto più fittamente imbricate, per l'infiorescenza monoica, i ramoscelli fruttiferi clavati, la colesula pressochè inclusa, e per le spore a diametro più grande di quello degli elaterj, sembra ben distinta dalla vera *A. julacea* (L.) Dmrt.

GEN. XII. — **Blepharostoma** Dmrt. emend.

Rev. gen. jung. p. 18, solum *B. trichophyllum* (1835); Hep. Eur. p. 95; Lindbg. Hep. Hib. in Act. Soc. Sc. Fenn. X, p. 517 (1875). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1135, n. 21.

59. **B. trichophyllum** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 18; Hep. Eur. p. 95; Lindbg. Hep. Hib. l. c. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1601 n. 22; Dmrt. Syll. jung. p. 66; Hook. Brit. jung. tab. 7; Ekart Syn. jung. p. 2, tab. IV, fig. 27

Nees Eur. Leberm. II, p. 301; De Not. Prim. Hep. it. n. 56; G. L. N. Syn. hep. p. 145. — H. et G. exs. n. 49; G. et R. exs. n. 15, 623; C. Massal. exs. n. 28.

Abbondantemente sui legni putridi, fra altre epatiche, o sulla terra, nella regione montana, subalpina ed alpina: al Buzzo; mt. Plaida, cascate d'Otro, alpe Pianaccio, Alagna (Vals.), Gressoney St. Jean (Val d'Aosta), alpi di Biella. — Fr. d'estate.

** Folia incubae.

Trib. IV. — **Lepidoziae** Limpricht emend. in Cohn Fl. Krypt. von Schles. I, p. 310. — *Perichaetium polyphyllum*, phyllis subsquamiformibus; folia subpalmato-fissa vel solum apice 3-4-dentata; colesula erecta, libera, in ramulo ventrali terminalis; capsula ad basin quadripartita, elateres dispiri, decidui.

GEN. XIII. — **Lepidozia** Dmrt. (emend. Lindbg.)

Rev. gen. jung. p. 19 (1835); Hep. Eur. p. 109, tab. III, fig. 28; G. L. N. Syn. hep. p. 200 (1841); Lindbg. Hep. Hib. in Act. Soc. Sc. Fenn. X, p. 497. — *Mastigophora* Nees Eur. Leberm. I, p. 101, ex p. (1833). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1133, n. 12.

60. **L. reptans** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 19; Hep. Eur. p. 109; G. L. N. Syn. hep. p. 205. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1599; Hook. Brit. jung. tab. 75, excl. fig. 12; Ekart Syn. jung. p. 51, tab. III, fig. 21; De Not. Prim. hep. it. n. 23. — G. et R. exs. n. 282, 479; C. Massal. exs. n. 34, 96.

Sui tronchi putrescenti fra i muschi ed altre epatiche, nei dintorni di Riva, La Balma ed altrove nelle selve della Valsesia, in Val d'Aosta (Bonnaz).

61. **L. setacea** (Web.) Mitten; Lindbg. Hep. Hib. in l. c., p. 498. — *Blepharostoma* Dmrt. Rev. gen. jung. p. 18; Hep. Eur. p. 95. — *Jungermannia* Web. Spicil. Fl. Gott. p. 155; Hook. Brit. jung. tab. 8; Ekart Syn. jung. p. 2, tab. IV,

fig. 28; Nees Eur. Leberm. II, p. 296; G. L. N. Syn. hep. p. 144. — H. et G. exs. n. 50; G. et R. exs. n. 446.
 β. **sertularioides** (H. et G. exs. n. 54).

Nell'alpe Cramisèi al di sopra di Scopa colla *Ceph. bicuspidata* e *C. catenulata* fra i muschi, mt. Olterhorn non lungi d'Alagna (c. coles!), dirupi nordici alla Gularossa presso Riva; β negli sfagneti della Val Mala.

L'illustre crittogamista V. Trevisan annovera questa specie (Nuov. cens. ep. it. in Rend. R. Ist. Lomb. ser. II, vol. VII, XVII) fra le epatiche d'Italia, però senza aggiungere alcuna indicazione, nè del luogo preciso, nè del raccogliatore.

GEN. XIV. — **Bazzania** B. et Gr. emend.

Arrang. brit. pl. I, p. 704 (1821); Lindbg. Hep. Hib. in Act. Soc. Sc. Fenn. X, p. 498. — *Pleuroschisma* Dmrt. Rev. gen. jung. p. 19 (1835); Hep. Eur. p. 102, tab. III, fig. 25. — *Herpetium* Nees Eur. Leberm. I, p. 96 (1833). — *Mastigobryum* G. L. N. Syn. hep. p. 214 (1844). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1133, n. 11.

62. **B. trilobata** (L.) B. et Gr. l. c.; Lindbg. l. c. p. 499. — *Pleuroschisma* Dmrt. Rev. gen. p. 20; Hep. Eur. p. 103. — *Herpetium* Nees Eur. Leberm. III, p. 49. — *Mastigobryum* G. L. N. Syn. hep. p. 230. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1599; Hook. Brit. jung. tab. 76, excl. fig. 3, 4, 7; Ekart Syn. jung. p. 49, tab. III, fig. 22 et tab. XIII, fig. 116, b; Raddi Jungermannogr. etr. ed. Bonn. p. 16; De Not. Prim. hep. it. n. 20. — H. et G. exs. n. 13; G. et R. exs. n. 18, 280 c. ic.

β. **minor** Hook. tab. c, fig. 3; Nees Eur. Leberm. et Syn. hep.

Borgosesia, versante occidentale del mt. Fènera; β castagneti dei dintorni di Rocca-Pietra, sulla terra.

63. **B. tricrenata** (Wahlenb.) Trevis. Nuov. sch. class. ep. p. 33. — *Pleuroschisma* Dmrt. Syll. jung. p. 70; Hep. Eur. p. 103. — *Herpetium dexteum* Nees Eur. Leberm. III, p. 57, ex p. — *Mastigobryum dexteum* G. L. N. Syn. hep. p. 231,

ex p. — *Jungermannia tricrenata* Wahlenb; Ekart Syn. jung. p. 49, tab. XII, fig. 99; De Not. Prim. hep. it. n. 21. — C. et P. exs. n. 122.

β. **deflexa** (Mart.). — *Bazzania triangularis* (Schleich. ex p.) Lindbg. Hep. Hib. p. 499, ex p. — *Jungermannia deflexa* Mart. Fl. crypt. Erl. p. 135; Ekart Syn. jung. tab. XII, fig. 98; De Not. Prim. hep. it. n. 22. — H. et G. exs. n. 14; C. et P. exs. n. 124.

In Valsesia, sul tronco degli alberi, sulla terra, fra i muschi e più spesso in società d'altre epatiche: alpe von Sattel, Casera Superiore, alpe Cramisèi; β comunissima nelle selve dei dintorni, sebbene quasi sempre sterile.

I numerosi esemplari da noi esaminati ci persuasero che fra *Jung. tricrenata* Wahlenb. e *J. deflexa* Mart., esistono delle graduatissime forme di transizione che intimamente insieme le uniscono. In generale si può dire che la specie tipica comprende gli esemplari a foglie uniformemente imbricate, molto più fitte, e ricurve, con anfigastri più superficialmente crenato-dentati.

Trib. V. — **Blepharozieae**. — Perichaetium oligophyllum, phyllis foliis subconformibus, lobatis, amphigastriisque ciliatis; colesula libera, in ramulo brevi terminalis; capsula ad basin quadripartita, elateres dispiri, decidui.

GEN. XV. — **Blepharozia** Dmrt. emend.

Rev. gen. jung. p. 16, ex p. (1835); Hep. Eur. p. 53, tab. II, fig. 15; Lindbg. Hep. Hib. in l. s. c., p. 540. — *Ptilidium* Nees Eur. Leberm. I, p. 95 (1833), nec Petit Thouars (1805); G. L. N. Syn. hep. 249. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, 1134, n. 17.

64. **B. ciliaris** (L.) Dmrt. Rev. gen. l. c.; Hep. Eur. l. c. — *Ptilidium* Nees Eur. Leberm. III, p. 117; G. L. N. Syn. hep. p. 250; De Not. App. n. 53, in Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XVIII, p. 468. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1601; Hook. Brit. jung. tab. 65, fig. 3; Ekart Syn. jung. p. 54, tab. V, fig. 36, n. 2; De Not. Prim. hep. it. n. 11, fide synonym. — Husnot Hep. Gall. exs. n. 44.

β. **Wallrothiana** Nees Eur. Leberm. l. c. p. 120; G. L. N. Syn. hep. p. 251. — G. et R. exs. n. 108.

Declivi acquitrinosi nella regione alpina del mt. Plaïda; β sui tronchi delle conifere nelle selve della Valdobbia (c. coles.), nella Valsesia.

Trib. VI. — **Platyphylleae** G. L. N. Syn. hep. p. 252. — Perichaetium diphyllum, phyllis foliis subconformibus; colesula libera, biconvexa vel compressa, ore subbilabiato-truncato, plerumque in ramulo proprio terminalis; capsula subquadrifida aut subquadripartita; elateres decidui dispersi.

GEN. XVI. — **Porella** Dill., L. emend., Lindbg.

Act. Soc. Scien. Fenn. IX, p. 329 (1869); L. Sp. pl. ed. II, p. 1569, *P. pinnata* (1763). — *Bellincinia* et *Antoiria* Raddi Jungermanniogr. etr. (1820), ed. Bonn. p. 3 et 4. — *Madotheca* Dmrt. Comm. bot. p. 111 (1822); Syll. jung. p. 30; Hep. Eur. p. 21. tab. I, fig. V; Nees Eur. Leberm. III, p. 157; G. L. N. Syn. hep. p. 262. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1134, n. 16.

65. **P. laevigata** (Schrad.) Lindbg. l. c. p. 335. — *Madotheca* Dmrt. Comm. bot. p. 111; Syll. jung. p. 31; Hep. Eur. p. 22; Nees Eur. Leberm. III, p. 165, excl. var. δ ; G. L. N. Syn. hep. 276. — *Bellincinia montana* Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 3, tab. I, fig. 1, a-e. — *Jungermannia laevigata* Schrad. Samml. krypt. Gew. II, n. 104; Hook. Brit. jung. tab. 35; Ekart Syn. jung. tab. VI, fig. 44; De Not. Prim. hep. it. n. 1. — G. et R. exs. n. 53, 373, 652; C. Massal. exs. n. 65.

Sulle rupi presso il villaggio chiamato Buzzo in Riva Valsesia (steril.).

66. **P. Thuja** (Dicks.) Lindbg. in l. c., p. 337. — *Madotheca* Dmrt. Comm. bot. p. 111; Syll. jung. p. 31; Hep. Eur. p. 24. — *Madotheca platyphylloidea* Nees Eur. Leberm. III, p. 181, ex p.; G. L. N. Syn. hep. p. 280, ex p. — *Jungermannia platyphylloidea* Schwein.; De Not. Prim. hep. it. n. 2. — *Jungerm. platyphylloidea* var. *Thuja* Hook. Brit. jung. tab. 40, fig. 2-4. — *Jungermannia Thuja* Dicks. Pl. crypt. fasc. IV, p. 19. — C. et P. exs. n. 46.

In val d'Aosta, ove venne raccolta da Bonnaz (fide De Not. Prim. hep. it. l. c.).



Specie molto controversa e di incerta autonomia, confusa ordinariamente colla *P. platyphylla*, di cui forse non è che una semplice forma, che per i suoi caratteri potrebbe giustamente ritenersi come intermedia alla specie precedente ed a quella che segue. — Per le sue dimensioni, per le foglie di un colore oscuro, con una certa levigatezza, e pel portamento rassomiglia alla *P. laevigata*, mentre per la forma degli organi appendicolari, sta in intimi rapporti colla var. *major* della seguente. In generale può dirsi (fide specim. C. et P. exs. l. c.), che questa specie messa a raffronto della *P. platyphylla*, possiede anfigastri subquadrati, o quasi semicircolari e meno decurrenti; le orecchiette nel margine non così rivolte e soltanto di poco più strette del diametro trasversale degli anfigastri.

67. **P. platyphylla** (L.) Lindbg. l. c. p. 339. — *Madotheca* Dmrt. Comm. bot. p. 111; Nees Eur. Leberm. III, p. 186, ex p; G. L. N. Syn. hep. p. 278. ex p. — *Antoiria vulgaris* Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 4, var. *minor*. — *Jungermannia platyphylla* L. Sp. pl. ed. II, p. 1600; Hook. Brit. jung. tab. 40, fig. 1; Ekart Syn. jung. tab. III, fig. 24, n. 1; De Not. Prim. hep. it. n. 3. — G. et R. exs. n. 364, 157; C. Massal. exs. n. 64.
 β. **major** Lindbg. l. c. p. 340; Hook. Brit. jung. tab. 40. fig. 5, 14. — *Antoiria vulgaris* Raddi l. c., form. *typica*. — G. et R. exs. n. 51, 158.

Sulle rupi, sui sassi, tronchi degli alberi: Varallo, Riva, Borgosesia (Vals.); Macugnaga (Ossola), Gressoney St. Jean, val d'Aosta; β alpe *I Tench* in val Sessera; di raro frutt.

Distinguesi dalla *P. Thuja* per le foglie più fittamente imbricate, gli anfigastri più decurrenti, le orecchiette, massime al margine esteriore, distintamente rivolte e pressochè la metà più strette degli anfigastri. Questa specie possiede d'ordinario un colore verde-giallastro od oscuro, e ad essa manca la levigatezza delle due precedenti. I rami al lato dorsale e lungo la linea mediana, mostrano più o meno distinto un leggero solco.

68. **P. dentata** (Hartm.) Lindbg. l. c. p. 342. — *Madotheca* *riularis* Nees Naturg. Eur. Leberm. III, p. 196; G. L. N. Syn. hep. p. 278. — *Jungermannia Cordaeana* De Not. Prim. hep. it. n. 4. — *Jungermannia platyphylla* β *dentata* Hartm. Fl. Skand. ed. II, p. 354 (fide Lindbg. l. c.). — G. et R. exs. n. 371 c. ic., 421, 449; C. et P. exs. n. 131.

Lungo il rigagnolo che mette nel laghetto inferiore del mt. Plaida nella Valdobbia (p. steril.).

In confronto della specie precedente la *P. dentata* offrirebbe le seguenti differenze: le orecchiette delle foglie fra loro più discoste, più piccole, non di rado atute, lungamente decurrenti sul caule, col margine recurvato sub-undulato; anfigastri essi pure più discosti, subrecurvo-undulati nel margine, fortemente riflessi all'apice.

Gen. XVII. — *Radula Dmrt.*

Comm. bot. p. 112, sp. 1 (1822); Rev. gen. p. 14; Hep. Eur. p. 31, tab. I, fig. 9; Nees Eur. Leberm. I, p. 96 (1833); G. L. N. Syn. hep. p. 253. — *Candolleae* sp. Raddi Jungermanniogr. etr. B**, ed. Bonn. p. 7. — *Martinelliae* sp. B. et Gr. emend.; Arr. brit. pl. I, p. 691, sola sp. n. 1, sed charact. gen. haud conveniunt (1821). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1133, n. 13.

69. **R. complanata** (L.) Dmrt. Comm. bot. l. c.; Syll. jung. p. 38; Hep. Eur. p. 31; Nees Eur. Leberm. III, p. 146; G. L. N. Syn. hep. p. 257. — *Candollea* Raddi in l. c. p. 7. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1599; Hook. Brit. jung. tab. 81; Ekart Syn. jung. p. 35, tab. IV, fig. 31; De Not. Prim. hep. it. n. 10. — H. et G. exs. n. 11; G. et R. exs. 17, 361; C. Massal. exs. n. 20.

Comunemente sul tronco degli alberi, più di raro sui sassi, e rupi; sovente fruttifera.

Trib. VII. — **Frullanieae**. — Perichaetium oligophyllum; phyllis foliis subdifformibus; colesula, saepe in ramulo proprio, subcompressa vel teres, superne angulata aut subcristata, apice submucronulata; capsula sub-vel semiquadrifida; elateres unispiri persistentes.

Gen. XVIII. — *Lejeunia Lib.*

in Annal. gen. Sc. Phys. VI, p. 372 (1820); Dmrt. Comm. bot. p. 111; Hep. Eur. p. 18; Lindbg. Hep. Hib. in Act. soc. Sc. Fenn. X, p. 476; Nees Eur. Leberm. III, p. 255; G. L. N. Syn. hep. §. 2, p. 325. — *Jungermannia* Mich. Nov. pl. gen. p. 9, tab. VI, fig. 19-20.

70. **L. serpyllifolia** (Dicks.) Libert l. c. p. 374; Dumrt. Comm. bot. l. c.; Syll. jung. p. 33; Hep. Eur. p. 21; Nees Eur.

Leberm. III, p. 261, p. p.; G. L. N. Syn. hep. p. 374, p. p.; Lindbg. l. c. p. 483; De Not. Jubulee it. in Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XXII, tab. V, fig. 25. — *Jungermannia* Dicks. Pl. crypt. Fasc. IV, p. 19; Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 14; Hook. Brit. jung. tab. 42; Ekart Syn. jung. tab. I, fig. 2.

Sulle rupi e pietre, fra i muschi: Alagna (c. coles.), selve dell'Era (c. fr. Magg.), al Buzzo, La Balma, Ovago d'Otro, presso le grotte di Borgosesia (Vals.); alpe I Tench in Val Sessera (Biella).

Sotto due forme presentasi questa specie, nell'una, ch'è la più comune, gli anfigastri sono di poco più grandi delle orecchiette delle foglie e subconvessi, la colesula più allungata e subpiriforme; nell'altra, di dimensioni leggermente maggiori, gli anfigastri sono molto più grandi delle orecchiette e subpiani, la colesula più breve.

71. **L. calcarea** Libert l. c. p. 373; Dmrt. Comm. bot. l. c.; Syll. jung. p. 33; Hep. Eur. p. 19; Nees Eur. Leberm. III, p. 293; G. L. N. Syn. hep. p. 344; De Not. l. s. c. p. 385, n. 8, tab. V, fig. 26. — G. et R. exs. n. 46, 283, 323, 365; C. Massal. exs. n. 15.

Rupi calcaree, e sopra i muschi: mt. Fènera, Borgosesia, presso le grotte, al Ribasso, (Vals.), sovente colesulifera.

Gen. XIX. — **Frullania** Raddi

Jungermanniogr. etr. in Mem. Soc. Moden. XVIII, p. 20, tav. II (1820), et ed. Bonn. p. 4; Dmrt. Rev. gen. p. 13; Hep. Eur. p. 26, tab. I, fig. 7; Nees Eur. Leberm. III, p. 209; G. L. N. Syn. hep. p. 408; De Not. in Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XXII, p. 374. — *Jubula* Dmrt. Comm. bot. p. 112 (1822). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1133 n. 14, et p. 1134, n. 15.

72. **F. dilatata** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 13; Hep. Eur. p. 27; Nees Eur. Leberm. III, p. 217; G. L. N. Syn. hep. p. 415; De Not. l. c. p. 374, tab. IV, fig. 19. — *Frullania minor* Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 5, tab. II, fig. 3. — *Jungermannia dilatata* L. Sp. pl. ed. II, p. 1600, n. 15; Hook. Brit. jung. tab. 5; Ekart Syn. jung. tab. II,

fig. 18; De Not. Prim. hep. it. n. 5. — G. et R. exs. n. 54, 604; C. Massal. exs. n. 26.

β . **microphylla** Nees l. c. p. 219. — G. et R. exs. n. 635.

Comunissima sul tronco degli alberi, rupi, sassi: nella Valsesia, alpi Biellesi e dintorni; β qua e là colla specie.

73. **F. Jackii** Gottsche in G. et R. exs. n. 294, c. ic.; Dmrt. Hep. Eur. p. 28; C. Massal. Ep. rar. e crit. p. 11; Stephani Deutschl. Jung. p. 60, fig. 116. — Amphigastriis dimidiatis folii magnitudinem adaequantibus, transversalibus, discretis, forma variabilibus apice plus minus repandis (vel emarginato-bidentatis specim. nostr.), integerrimis, fructu Gott. l. c.

Sulla terra nuda alle Mäzzere, rupi a ridosso dell'Ospizio di Valdobbia e Val-Mala, sopra Riva, nella Valsesia; sempre sterile.

Fra tutte le altre specie europee di questo genere, ben distinta per il profilo e grandezza degli anfigastri; nella forma delle orecchiette si attaglia perfettamente alla *F. dilatata*. — È certamente una delle più importanti aggiunte fatte in questi ultimi tempi alla flora patria.

74. **F. Cesatiana** De Not. in l. c. p. 383, tab. V, fig. 24 (optima); Dmrt. Hep. Eur. p. 28, foliis perichaetialibus paullulum ampliatis, ovalibus, obtusis et auriculis angustis, sublinearibus margine revolutis, integris; colesula

Rupi a meriggio sotto la Falconera, presso Varallo in Vals.

Questa specie, vera gemma della flora italiana, differisce dalla *F. dilatata* per il polimorfismo delle orecchiette delle foglie, per gli anfigastri di un profilo diverso, nonchè per i caratteri del perichezio. — Dopo l'illustre prof. de Cesati che ne scopriva soltanto esemplari sterili, non era stata da alcun altro indicata in Italia.

75. **F. Tamarisci** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 13; Hep. Eur. p. 28; Nees Eur. Leberm. III, p. 229; G. L. N. Syn. hep. p. 438; De Not. in l. c. p. 376, tab. IV, fig. 20. — *Frull. major* Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 5, tab. II, fig. 2, excl. syn. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1600; Hook. Brit. jung. tab. 6; Ekart Syn. jung. tab. II, fig. 17; De Not. Prim. hep. it. n. 6. — H. et G. exs. n. 8; G. et R. exs. n. 80; C. Massal. exs. n. 7.

α* **blanda** De Not. in l. c. p. 378, tab. IV, fig. 21. — Erb. critt. it. n. 14.

Sulle rupi, e sassi: Ospizio di Valdobbia, presso il Buzzo, selve Ovago d'Otro, Mäzzere, alpe i Cengi (Vals.); Tavigliano, dintorni di Biella; α* presso il villaggio detto il Buzzo, insieme alla *P. laevigata*. — Di raro fruttifera.

Sebbene i nostri esemplari nel profilo generale degli anfigastrj, ci offeressero qualche modificazione più o meno apprezzabile, tuttavia fra essi non trovammo alcuna forma che potesse corrispondere alla var. *sardoa* o *mediterranea* dell'illustre De Notaris.

76. **F. fragilifolia** Tayl.; G. L. N. Syn. hep. p. 437; Dmrt. Hep. Eur. p. 28; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. Schles. I, p. 319; Stephani Deutschl. Jung. p. 60, fig. 117 (rudis). — C. et P. exs. n. 136; G. et R. exs. n. 200, 226.

Fra i licheni sulle rupi: alle Mäzzere, Val-Mala ed ai Cengi sopra Riva (c. flor. ♀), in Vals.

Questa interessantissima specie, che finora non era conosciuta in Italia, per i suoi caratteri può aversi intermediaria alle var. *microphylla* della *F. dilatata* e *F. Tamarisci*. Differisce dalla prima per le orecchiette delle foglie subobovato-oblunghe, più o meno ristrette al disotto della loro inserzione ed offrenti al lato inferiore-esterno, una specie di seno un poco rientrante, in vario modo pronunciato, da far rassomigliare le singole orecchiette pressochè ad un elmo; inoltre le foglie presentano, quasi sempre, verso la base, alcune cellule seriate od a coroncina, più grandi delle circostanti, e molto rifrangenti per essere la loro cavità, almeno in perfetto sviluppo, riempita d'una sostanza oleosa. — Più intimi sono i rapporti colla var. *microphylla* della *F. Tamarisci*, tuttavia un attento esame ce la fa distinguere per i seguenti caratteri: in *F. fragilifolia* sono gli anfigastrj piani, un poco allargati superiormente ed all'angolo esterno dei due denti in cui dividonsi, offrono, se non sempre, un piccolo dente talvolta bene manifesto; i lobi delle foglie pericheziali sono superiormente subarrotondati, con denti (lobo ventrale od orecchietta in specialità) o meglio crenature, discosti ed un poco rivolti all'insù (*remote-crenato-serratis*), mentre nella varietà della *F. Tamarisci*, detti lobi sono acuti e nel margine con denti pure acuti (*subserratis*). — Distinguesi infine da tutte due le var. sopracitate, per la fragilità tutto particolare delle foglie, le quali staccansi dal caule al più leggero urto.

Trib. VIII. — **Saccogyneae** Dmrt. Syll. jung. Eur. p. 72. — Perichaetium nullum, colesula nulla a perigynio sacculiformi,

pendulo e latere caulis in terram saepe descendente substituta, et pistillidia intus fovente; capsula quadripartita, elateres decidui.

Gen. XX. — **Kantia** B. et Gr.

Nat. arr. brit. pl. I, p. 706 (1821), emend. Carringt.; Lindbg. Hep. Hib. in act. Soc. Sc. Fenn. X, p. 506. — *Calypogeia* sect. B Raddi Jungermanniogr. etr. in l. s. c. p. 44, tab. VI, fig. 3, 4 (1820) et ed. Bonn. p. 20. — *Cincinnulus* Dmrt. Comm. bot. p. 113 (1822); Syll. jung. p. 72, tab. I, fig. 11; Hep. Eur. p. 115, tab. III, fig. 32. — *Calypogeia* Corda (nec Raddi) in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. 19-20, p. 38 (1830); Nees Eur. Leberm. III, p. 7; G. L. N. Syn. hep. p. 197. — *Mnium* L. Sp. pl. ed. I, p. 1114, n. 16, 17. — *Jungermannia* Mich. Nov. pl. gen. tab. V, fig. 14.

77. **K. Trichomanis** (L.) B. et Gr. l. c. emend; Lindbg. Hep. Hib. in l. c., p. 508. — *Cincinnulus* Dmrt. Comm. bot. l. c.; Syll. jung. p. 72; Hep. Eur. p. 115. — *Calypogeia* Cda in Sturm l. c. p. 38, tab. X; Nees Eur. Leberm. III, p. 8; G. L. N. Syn. hep. p. 198. — *Jungermannia* Dicks. Pl. crypt. fasc. III, p. 10, tab. VIII, fig. 5; Hook. Brit. jung. tab. 79; Ekart Syn. Jung. p. 40, tab. IV, fig. 35; De Not. Prim. hep. it. n. 52. — *Mnium* L. Sp. pl. ed. II, p. 1578. — G. et R. exs. n. 547, 587.

β . **Neesiana** nob. — amphigastriis majoribus suborbicularibus, breviter emarginato-bidentatis integrisve. — Tab. nostra XI, fig. 3.

Calypogeia Trichomanis α 3 β , Nees Eur. Leberm. III, p. 9; G. L. N. Syn. hep. l. c. — G. et R. exs. n. 135.

Nelle selve ombrose, sulle rupi bagnate, e per terra: Rocca Pietra, Riva (Vals.); Grignasco lungo la Maggiaiga; β dintorni di Riva: alle Mázzerre fra gli Sfagni, mt. Plaida, ai Lancioni. — Sempre sterile.

La var. β , per la forma e grandezza degli anfigastrj, facilmente distinguesi dalla specie; essa sembra comune quanto la tipica, però non fu prima d'ora indicata in Italia, almeno per quello che sappiamo.

Tav. XI, fig. 3. — A e B, ramoscelli veduti dal lato ventrale; C, anfigastri staccati. — A-C ⁹⁰1.

Trib. IX. — **Tricholeae** Dmrt. Rev. gen. jung. p. 20, ex p. et charact. emend. — Perichaetium polyphyllum, phyllis setaceis cum calyptra thalamogena clavato-cylindracea fere usque ad apicem connatis et igitur tota hirsuta; colesula nulla; capsula ad basin quadripartita; elateres dispiri, decidui.

Gen. XXI. — **Tricholea** Dmrt.

Comm. bot. p. 113, errore *Thricholea* (1822); Syll. jung. p. 66, tab. I, fig. 8, errore *Thricolea*; Rev. gen. jung. p. 20; Hep. Eur. p. 111, tab. III, fig. 29; Nees Eur. Leberm. I, p. 98. — *Trichocolea* Nees Eur. Leberm. III, p. 103 (1838); G. L. N. Syn. hep. p. 236; Lindbg. in l. s. c.; Hep. Hib. p. 514. — *Jungermannia* Ehrh. Beitr. 2, p. 150.

* **T. tomentella** (Ehrh.) Dmrt. Comm. bot. l. c.; Syll. jung. p. 67; Rev. gen. jung. p. 20; Hep. Eur. p. 111. — *Trichocolea* Nees Eur. Leberm. III, p. 105; G. L. N. Syn. hep. p. 237; Carringt. Brit. hep. p. 39, tab. X, fig. 32. — *Jungermannia* Ehrh. Beitr. II, p. 150; Ekart Syn. jung. p. 55, tab. VI, fig. 49; De Not. Prim. hep. it. n. 12. — H. et G. exs. n. 12; G. et R. exs. n. 32, 272 c. ic.; C. et P. exs. n. 10, 11; C. Massal. exs. n. 69.

Indichiamo questa specie come probabilmente propria ancora a questa regione delle Alpi, essendo convinti, che se finora sfuggì alle nostre ricerche, si possa più tardi constatarne la sua presenza.

B. — **Subfrondosae.**

Trib. X. — **Fossombroniae** Trevis. Nuov. sch. class. ep. p. 43. — Perichaetium oligophyllum, phyllis minutis, cum colesula campanulata connatis; capsula irregulariter in laciniis erumpens; elateres decidui.

Gen. XXII. — **Fossombronia** Raddi

Jungermannogr. etr. in Mem. Moden. XVIII, p. 40 (1820), et ed. Bonn. p. 17; Nees Eur. Leberm. III, p. 317; G. L. N. Syn.

hep. p. 467; Dmrt. Rev. gen. p. 11; Hep. Eur. p. 13, et p. 173, tab. I, fig. 1; S. O. Lindbg. in Not. Soc. fl. Fenn. XIII, p. 380. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1136, n. 27.

* **F. pusilla** (L.) Dmrt. Rev. gen. jung. p. 11, errore sub *F. pumila*; Hep. Eur. p. 14, et p. 174; Lindbg. in l. c. p. 386, fig. 5, et Hep. Hib. l. s. c. p. 533. — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1602.

Non può esservi alcun dubbio sulla presenza di questa ed altre specie del genere nel dominio delle Alpi Pennine.

C. — Frondosae.*

Trib. XI. — **Dilaeneae** Dmrt. Rev. gen. jung. p. 25, excl. gen. 42. — Fructificatio dorsalis; perichaetium oligophyllum ad basin gamophyllum; colesula subtubulosa; capsula regulariter in pseudovalvas quadripartita; elateres sparsi, decidui, 2-4-spiri.

Gen. XXIII. — **Pallavicinia** B. et Gr.

Arrang. brit. pl. I, p. 775, ex p. (1821), emend. Carringt. in Trans. Soc. bot. Edinb. X, p. 309 (1869); Lindbg. Hep. Hib. l. s. c. p. 540 (1875) et Musc. nov. Scandinav. p. 10 (1880). — *Dilaena* Dmrt. Comm. bot. p. 114, excl. *D. Lyellii* (1822) et Hep. Eur. p. 136, excl. n. 1, tab. IV, fig. 44. — *Diplolaena* Dmrt. Syll. jung. p. 82, excl. *D. Lyellii*, tab. II, fig. 21 (1831). — *Cordaea* Nees Eur. Leberm. I, p. 102 (1833). — *Gymnomitrii* sp. Hübn. Hep. Germ. p. 44 (1834). — *Blyttia* Endl. Gen. pl. suppl. I, p. 1339 (1841); G. L. N. Syn. hep. p. 474, excl. var. α *major* Bl. *Lyellii*. — *Mörckia* Gott. in G. et R. Hep. Eur. exs. n. 295 (1863). — *Jungermannia* Hook. Brit. jung. tab. 78, et suppl. tab. 4 (1816).

78. **P. Blyttii** (Mörck.) Lindbg. Musc. nov. Scandinav. l. c. — *Gymnomitriion* Hübn. Hep. Germ. p. 44. — *Diplolaena* Nees Natur. Eur. Leberm. III, p. 339. — *Blyttia Mörckii* G. N. L. Syn. hep. p. 474. — *Mörckia norvegica* Gott. in G. et R. exs. n. 336, cfr etiam obs. ad n. 121. — *Jungermannia Blyttii* Mörck. in Fl. dan. tab. 2004. — H. et G. exs. n. 52.

Pendice erbosa, a Nord-Est, sotto il colle del mt. Turlo (Macugnaga-Ossola), alpe Rizzolo, presso l'Ospizio di Valdobbia, alpe Tagli nella località detta *in Sacco* (c. fr. 3 Sett.), Alagna-Vals.

Spore fornite di piccole creste irregolarmente sinuose; elateri piuttosto ottusi alle due estremità, a diametro della metà circa più piccolo di quello delle spore, ed ordinariamente percorsi da quattro spiricole o meglio da due ciascuna sdoppiata.

La congenere *P. hibernica* per le radichette jaline e biancastre (nè subfulve), i lobi del perichezio molto più sottilmente frastagliati, quasi cigliati, le spore ad episporio con creste molto meno rialzate, e gli elateri soltanto a due semplici spiricole (sempre ?), facilmente distinguesi dalla *P. Blyttii*.

Trib. XII. — **Blasieae** Dmrt. Syll. jung. p. 81. — Perichaetium nullum, vel si mavis, perichaetium utriculiforme apice frondis, tota longitudine adnatum; coesula nulla; capsula pleurumque, subquadripartita; elateres decidui.

Gen. XXIV. — **Blasia** Mich., L. ch. emend.

L. Sp. pl. ed. I, p. 1138, n. 1 (1753); Dmrt. Comm. bot. p. 115; Syll. jung. p. 81, tab. II, fig. 20; Hep. Eur. p. 134, tab. IV, fig. 43; Nees Eur. Leberm. III, p. 391; G. L. N. Syn. hep. p. 491.

79. **B. pusilla** L. Sp. pl. ed. II, p. 1605; Dmrt. Comm. bot. l. c. — *Bl. pusilla* A *Hookeri* Nees Eur. Leberm. III, p. 401; G. L. N. Syn. hep. p. 491. — *Bl. Hookeri* Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. fasc. 19-20, p. 49, tab. XIII, fig. 1-6. — *Jungermannia Blasie* Hook. Brit. jung. tab. 83; Ekart Syn. jung. p. 69, tab. XI, fig. 94 et tab. XIII, fig. 114, n. 5. — G. et R. exs. n. 28, 419.

α* **gemmifera** Nees l. c. p. 402; G. L. N. l. c. p. 492. — G. et R. exs. n. 222, 263.

Blasia pusilla Mich. Nov. pl. gen. tab. VII; De Not. Prim. hep. it. n. 62. — *Jungerman. Blasie* Hook. Brit. jung. tab. 82; Ekart l. c. tab. XIII, fig. 114, n. 1.

Dintorni di Riva sulla terra umida (c. fr. 13 Magg.); α* presso la Cascata d'Otro, alle Ravère in Vals.

Trib. XIII. — **Pellieae** Dmrt. Hep. Eur. p. 144. — Fructificatio dorsalis; perichaetium monophyllum; colesula nulla; capsula quadripartita; elateres dispiri, persistentes, centrales.

Gen. XXV. — **Pellia** Raddi

Jungermanniogr. etr. in Mem. Soc. Moden. XVIII, p. 49 (1820), et ed. Bonn. p. 23; Dmrt. Rev. gen. p. 27; Hep. Eur. p. 144; Nees Eur. Leberm. III, p. 357; G. L. N. Syn. hep. p. 488; Lindbg. Hep. Hib. p. 534, in l. s. c. — *Papaea* B. et Gr. emend. Arr. brit. pl. I, p. 686 (1821). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, 1135, n. 23.

80. **P. Neesiana** Gottsche; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 329. — *Pellia epiphylla* α *fertilis* Nees Eur. Leberm. III, p. 377.

Al margine d'un acquedotto (c. fr. 3 Magg.) presso Riva in Vals.

Questa forma venne recentemente staccata dalla tipica *P. epiphylla* (Dill.) ed innalzata alla dignità specifica, in base ad alcuni caratteri tratti dall'involucro, calittra, e dall'infiorescenza. Essa è veramente intermedia alla *P. epiphylla* (Dill.) e *P. calycina* (Tayl.). Si avvicina alla prima per la struttura della parete interna della capsula, forma degli elaterofori (*Schleuderträger* ved. J. B. Jack, Hep. Eur. p. 9) ed elateri propriamente detti, nonchè per la calittra sporgente; mentre per la presenza di un'involucro cilindrico e soltanto obliquamente inequilaterale, e per l'infiorescenza dioica, s'accosta alla *P. calycina* (Tayl.).

I nostri esemplari perfettamente corrispondono a quelli raccolti dal Breidler nella Stiria (*in sylva Bürgerwald prope Leoben*) gentilmente favoriti dal chiarissimo briologo Geheeb.

Trib. XIV. — **Metzgerieae** G. L. N. Syn. hep. p. 501. — Fructificatio ventralis; perichaetium laterale, monophyllum; colesula nulla; calyptra exserta, oblonga, subechinato-hirsuta; capsula quadripartita, elateres terminales, persistentes.

Gen. XXVI. — **Metzgeria** Raddi

Jungermanniogr. etr. in Mem. Moden. XVIII, p. 45, tab. VII, fig. 1 (1820) et ed. Bonn. p. 21; Nees Eur. Leberm. III, p. 481; G. L. N. Syn. hep. p. 501, excl. § 2; Dmrt. Hep. Eur.

p. 138, tab. IV, fig. 45; Lindbg. Hep. Hib. in l. s. c. p. 494; ejusdem Monograph. gen. p. 3, c. 2 tab. — *Echinogyna* Dmrt. Syll. jung. p. 83 (1831). — *Echinomitrium* Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. fasc. 22-23, tab. XXI et XXII (1832). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. I, p. 1136, n. 26.

81. **M. conjugata** Lindbg. Hep. Hib. in l. s. c. p. 495; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 441; Lindbg. Monograph. gen. p. 29, fig. 6. — *M. furcata* Nees Eur. Leberm. III, p. 487-89 ex p.; G. L. N. Syn. hep. p. 502-3, ex p. — *Echinomitrium furcatum* var. Cda in Sturm l. c. fasc. 26-27, tab. 38, fig. 1, 2, 13. — H. et G. exs. n. 29; G. et R. exs. n. 274 c. ic., 120; Husnot Hep. gall. exs. n. 92; C. Mass. exs. n. 66. — Autoica; fronde pellucida, sublaevigata dichotomo-ramosa, ramis ob margines recurvos convexis, subtus in costa dense, in margine remotius setosis, caeterum plerumque glabris; costa antice a duabus, postice a 3-6 cellulis obtecta.

Sulle rupi nei luoghi ombrosi: Riva, Alagna presso l'Ovago d'Otro (Vals.); Grignasco lungo la Maggiaiga (prov. Novara). — c. fl.

82. **M. furcata** (L.) Lindbg. Hep. Hib. in l. c. p. 496; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 441; Lindbg. Monograph. gen. p. 35, fig. 8; Nees Eur. Leberm. III, p. 487-9, p. p.; G. L. N. Syn. hep. p. 503. — *Metzg. glabra* Raddi Jungermannogr. etr. ed. Bonn. p. 21, tab. VII, fig. 1. — *Echinomitrium furcatum* Cda in Sturm l. c. fasc. 22-23, tab. XXI. — *Jungermannia furcata* L. Sp. pl. ed. II, p. 1602, n. 27; Hook. Brit. jung. tab. 55, et tab. 56, excl. fig. 2; Ekart Syn. jung. tab. I, fig. 1, n. 3, 7. — H. et G. exs. n. 78; G. et R. exs. n. 603. — Dioica, minor; fronde plerumque viridi aut flavidula, furcato-ramosa; ramis planis, subtus glabris vel sparse praecipue in costa et ad margines setulosis; costa antice a duabus postice a 3-5 cellulis obtecta.

Frequente sulle rupi, tronco degli alberi, nei luoghi ombrosi dei dintorni; sterile o colle infiorescenze, mai in frutto.

Delle tre specie in cui venne recentemente dal Lindberg suddivisa la *M. furcata* Dmrt., Nees, la *M. hamata* Lindbg l. c. p. 25, fig. 5 (G. et R. exs. n. 559), mancherebbe fin'ora all'Italia. Questa ultima specie somiglia assai alla *M. conjugata* dello stesso autore, ed essenzialmente ne differirebbe per la costa o nervatura della fronde, ricoperta, tanto sopra che sotto da due cellule, e per l'infiorescenza dioica.

83. **M. pubescens** (Schrank) Raddi *Jungermannogr. etr.* in l. c. p. 46, et ed. Bonn. p. 21; Nees *Eur. Leberm.* III, p. 504, p. max. p.; G. L. N. *Syn. hep.* p. 504; De Not. *Prim. hep. it.* n. 58; Dmrt. *Hep. Eur.* p. 140; Lindbg. *Monograph. gen.* p. 11, fig. 1. — *Jungermannia* Schrank *Fl. Salisb.* n. 860; Hook. *Brit. jung. tab.* 73; Ekart *Syn. jung.* p. 67, tab. III, fig. 19. — H. et G. exs. n. 30; G. et R. exs. n. 84; C. Massal. exs. n. 23.

Nelle selve dei dintorni, ma sempre sterile: Ospizio di Valdobbia, valle Vogna, mt. Fènera, alpi della Boscarola (Biella).

Trib. XV. — **Riccardiæ** Lindbg. *Hep. Hib. in act. Soc. sc. Fenn.* X, p. 510. — Fructificatio ventralis; perichaetium breviter-subcupuliforme, plus minus lacero-fimbriatum; colesula nulla; calyptra exserta; capsula quadripartita; elateres terminales, persistentes.

Gen. XXVII. — **Riccardia** B. et Gr. emend.

Natur. arr. brit. pl. I, p. 683, ex p. (1821); Lindbg. *Hep. Hib.* l. c. p. 510. — *Aneura* Dmrt. *Comm. bot.* p. 115 (1822); Syll. *jung.* p. 85, tab. II, fig. 23; *Rev. gen.* p. 26; *Hep. Eur.* p. 140, tab. IV, fig. 46; Nees *Eur. Leberm.* III, p. 423; G. L. N. *Syn. hep.* p. 493. — *Roemeria* Raddi *Jungermannogr. etr.* in *Mem. Moden.* XVIII, p. 46 (1820) et ed. Bonn. p. 22 (nec Medik. 1792). — *Trichostylium* et *Sarcomitrium* Cda in *Sturm* l. s. c. (1835). — *Jungermannia* L. *Sp. pl. ed.* I, p. 1136, n. 24, 25.

84. **R. pinguis** (L.) B. et Gr.; Lindbg. *Hep. Hib.* in l. c. p. 514. — *Aneura* Dmrt. *Comm. bot.* pag. 115; Syll. *jung.* p. 86; *Hep. Eur.* p. 143; Nees *Eur. Leberm.* III, p. 427; G. L. N. *Syn. hep.* p. 493; De Not. *Prim. hep. it.* n. 60. — *Roemeria* Raddi *Jungermannogr. etr. ed.* Bonn. p. 22. — *Junger-*

mannia L. Sp. pl. ed. II, p. 1602, n. 25; Hook. Brit. jung. tab. 46; Ekart Syn. jung. p. 62, tab. VII, fig. 51. — H. et G. exs. n. 4; G. et R. exs. n. 103, 436, 501, 612; C. Massal. exs. n. 60; C. et P. exs. n. 59.

Fra i muschi, sulla terra bagnata presso Riva in Vals.

Gli individui maschili sono forniti di fronde molto più stretta, coi margini superiormente inflessi o canaliculata ed ai lati porta dei corti ramoscelli anteridiferi (spiche ♂), disposti d'ordinario alternativamente.

85. **R. multifida** (L.) B. et Gr.; Lindbg. Hep. Hib. l. c. p. 511. — *Aneura* Dmrt. Comm. bot. p. 115; Syll. jung. p. 85, excl. var.; Hep. Eur. p. 141, excl. syn. pl.; Nees Eur. Leberm. III, p. 449; G. L. N. Syn. hep. 496; De Not. Prim. hep. it. n. 59 (excl. tab. VII, Ekart et H. et G. exs. n. 5). — *Jungermannia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1602, n. 26; Hook. Brit. jung. tab. 45, fig. 5-6; Ekart Syn. jung. tab. XIII, fig. 109. — C. et P. exs. n. 62.

β. **ambrosioides** (Nees) Lindbg. l. c. — H. et G. exs. n. 5; G. et R. exs. n. 43, 463, 521.

Nei luoghi ombrosi umidi, fra altre epatiche, sulla terra muscosa: Rocca Pietra, Riva (c. flor.).

I nostri esemplari spettano alla var. β.

86. **R. palmata** (Hedw.) Lindbg. Hep. Hib. l. c. p. 512. — *Aneura* Dmrt. Comm. bot. p. 115; Syll. jung. p. 86; Hep. Eur. p. 143, p. p.; Nees Eur. Leberm. III, p. 459, γ *polyblasta*; G. L. N. Syn. hep. p. 498, γ *polyblasta*. — *Roemeria* Raddi Jungermanniogr. etr. ed. Bonn. p. 22. — *Sarcomitrium* Cda in Sturm Deutschl. Krypt. Fl. fasc. 26-27, p. 120, tab. 35. — *Jungermannia* Hedw. Theor. gen. ed. II, p. 159; Ekart Syn. jung. tab. XIII, fig. 115. — H. et G. exs. n. 77; G. et R. exs. n. 101, 201, 203.

Sui tronchi marci fra i muschi ed altre epatiche: Riva, Scopa nell'alpe Cramisèi (c. flor.).

Distinguesi dalla precedente per l'infiorescenza dioica (nè monoica), per la ramificazione del tallo diversa, inoltre per le lacinie dello stesso verso il margine non assottigliate, nè trasparenti.

87. **R. latifrons** Lindbg. Hep. Hib. in l. c. p. 513. — *Aneura* Lindbg. in Limpricht Krypt. Fl. von Schles. I, p. 333; Stephani Deutschl. Jung. p. 66. — *Aneura palmata* α *major* Nees Eur. Leberm. III, p. 459; G. L. N. Syn. hep. p. 498. — Hook. Brit. Jung. tab. 45, fig. 4 et 7; Ekart Syn. jung. tab. VII, fig. 50, n. 1, 2. — G. et R. exs. n. 493, 613, 614; C. Massal. exs. n. 94.

Sui tronchi in sfacelo: Parete-Calva, sopra Campertogno ed altrove qua e là, frammista alla specie precedente (c. fl.).

Questa forma che il Nees ed altri epatologi considerano come una semplice varietà della *R. palmata* (Hedw.), fu recentemente dal Lindberg innalzata a specie autonoma in base essenzialmente dell' infiorescenza monoica (*autoica* vel *paroica*), e perchè più robusta, a tallo diviso in lacinie più corte e larghe, subcuneiformi, ottuse, smarginate e verso del margine specialmente pellicide.

Fam. II. — MARCHANTACEAE Cda, Dmrt.

A. — Involucrum monocarpum.

* *Colesula* nulla.

Gen. XXVIII. — **Lunularia** Mich.

Nov. pl. gen. p. 4, tab. IV (1729); Raddi in Opusc. scient. Bologn. II, p. 355; Dmrt. Comm. bot. p. 116; Hep. Eur. p. 147; Nees Eur. Leberm. IV, p. 11; G. L. N. Syn. hep. p. 510. — *Dichominum* Neck. Elem. bot. III, p. 345 (1790). — *Marchantia* sp. L. Sp. pl. ed. I, p. 1137, n. 3.

88. **L. cruciata** (L.) Dmrt. Comm. bot. p. 116; Hep. Eur. p. 147. — *L. vulgaris* Mich. l. c. p. 4, tab. IV; Raddi in l. c. p. 355; Bischoff in Nov. Act. Natur. Cur. XVII, p. 1008, tab. 77, fig. 1-21 (pl. dioica); Taylor De Marchant. in Linn. Trans. XVII, 3, p. 388, tab. XIV (ab ic. Mich. inflor. dioica et elater. insertione recedit); Nees Eur. Leberm. IV, p. 17; G. L. N. Syn. hep. p. 511; De Not. Prim. hep. it. n. 67. — *Marchantia cruciata* L. Sp. pl. ed. II, p. 1604, n. 3. — G. et R. exs. n. 480, cfr etiam obs. ad n. 647; C. Massal. exs. n. 25.

Sulla terra umida per lo più denudata nei luoghi ombrosi degli orti (pl. steril. gemmifera).

In mancanza delle infiorescenze, non possiamo essere in grado di decidere se i nostri esemplari spettino alla forma monoica (?) descritta e figurata dal Micheli, od a quella dioica accennata per la prima volta da Dillenio (*L. Dillenii* Le Jol.), e per ciò nella sinonimia sovraesposta ci parve per ora opportuno di insieme comprendere le due forme. — La figura del Micheli l. s. c., ci rappresenta un individuo monico, quella più esatta del Bischoff l. s. c., corrisponde alla Micheliana, soltanto il chiarissimo autore delle « *Bemerkungen über die Leberm.*, » non riuscì mai di trovare anteridii sulla pianta fruttifera; lo stesso dicasi della figura citata del Taylor, la quale ci offre pure esemplari dioici, ed inoltre differirebbe da quelle dei due suaccennati botanici per la posizione degli elateri che sono in questa figura piuttosto sparsi che apicali. — Sembra adunque che dopo Micheli da alcun altro sia stata trovata la pianta monoica; tal fatto fece giustamente sospettare al Lindberg « *Hep. Hib.*, » basandosi sopra numerosi esemplari provenienti dall'Italia che sempre trovò dioici ed inoltre sulle osservazioni del De Notaris (*Prim. hep. it.*), che la figura del Micheli sia stata tratta da un denso cespuglio ove numerose piante fruttifere ed anteridifere crescevano insieme frammiste; questa supposizione verrebbe ad essere convalidata da ciò che una simile inesattezza trovasi riprodotta dal Micheli a proposito dell'*Hepatica conica*. Secondo Le Jolis, Du Mortier, Trevisan invece, esisterebbero in realtà le due forme sovraindicate.

Gen. XXIX. — *Sauteria* Nees

Naturg. Eur. Leberm. IV, p. 139 (1838); G. L. N. Syn. hep. p. 541; Limpricht in Flora, 1880, n. 6, Separat-Abdr. p. 2. — *Lumulariae* sp. Bischoff in Nov. Act. Nat. Curios. XVII, p. 1015, tab. 67, fig. 22-28.

89. **S. alpina** (Bischoff.) Nees, l. c. p. 143 (excl. syn. Sommerf.), p. max. p.; G. L. N. Syn. hep. p. 541 (excl. syn. Sommerf.), p. max. p.; Dmrt. Hep. Eur. p. 153; Limpricht l. c. p. 2, n. 2. — *Lumularia* Bisch. l. c. p. 1015, tab. 67, fig. 22-28 (eximia). — G. et R. exs. 67, 542, 615 et ic. ad n. 347, fig. 1-6.

Sulla terra nei luoghi più elevati dell'alpe Olen al disopra d'Alagna in Vals. (c. fr. Sett.).

I nostri saggi perfettamente corrispondono alle figure del Bischoff, nonchè agli esemplari del Gottsche e Rabenhorst *Hep. exs.* n. 67, raccolti dallo stesso Sauter. Trovammo sopra individui distinti, le sporgenze coni-

che subseriate (Bischoff, tab. c. fig. 24), che superiormente limitano le cavità anteridifere le quali comunicano ciascuna all'esterno per un pertugio terminale; in esse però non potremmo riscontrare traccia di anteridii. — Fra i sinonimi non accennammo a quello del De Notaris in App. Ep. it. (Mem. Acc. Tor. ser. II, tom. XVIII, p. 471, n. 79), sospettando che gli esemplari ivi menzionati, potessero forse riferirsi alla specie seguente.

90. **S. hyalina** (Sommerf.) Lindbg., Limpricht l. c. p. 4. — *Clevea* Lindbg. Musc. nov. Scandinav. in Notis. Faun. et Fl. Fenn. IX, p. 291; Dmrt. Hep. Eur. p. 149 (excl. syn. nonnull. et n. G. et R. exs.). — *Sauteria alpina* Nees Eur. Leberm. IV, p. 143, ex p., quoad syn. Sommerf. refert; G. L. N. Syn. hep. p. 541. — *Marchantia cruciata* Sommerf. (nec L.) Suppl. fl. lapp. p. 79. — *Marchantia hyalina* Sommerf. in Mag. Naturv. II, ser. I, p. 284. — Erb. critt. it. ser. II, n. 707.

Nella regione subalpina sopra Alagna non lungi della località detta il *Ponte di Schönine*, in Vals. (c. fr. et fl. ♂ Magg.).

Differisce dalla precedente specialmente per i peduncoli dei carpocefali cilindrici ed inseriti (talvolta 2-3-seriati) verso il mezzo delle lacinie del tallo (nè al fondo dei seni rientranti formati dal margine delle stesse); detti peduncoli inoltre, alla loro estremità superiore, fra gli involucri fruttiferi non formano inspessendosi una specie di ricettacolo comune e solo in questa porzione sono forniti di numerose squame jaline, pendenti che prolungansi in basso oltre il carpocefalo (*squamis ad insertionem carpocephali copiosis longe dependentibus* Lindbg. l. c.). Il tallo porta al lato ventrale esso pure delle squame talvolta colorate, più sviluppate e sorpassanti, massime verso l'estremità delle lacinie, il margine. — In quanto all'infiorescenza maschile, essa trovasi sopra distinti individui fra i fruttiferi e ricorda assai quella della specie precedente.

Negli esemplari raccolti in Stiria dal Breidler (*Gipfel des Gumpeneck*, 1877) trasmessici dall'esimio briologo E. Geheeb, le squame presso l'inserzione del carpocefalo, sono molto meno sviluppate che nei nostri.

Gen. XXX. — **Asterella** *P. de Beauv.* emend.

in Encycl. meth. suppl. 1, p. 502 (1810); Dmrt. Hep. Eur. p. 154; Lindbg. Hep. Hib. l. s. c. p. 538; Trevis. Nuov. sch. class. p. 57. — *Reboulia* Raddi in Opusc. Sc. di Bologn. II, p. 357, inexacte sub *Rebouillia* (1818); Bischoff in Nov. Act. Nat. Cur. XVII, tab. 69, fig. I; Nees Eur. Leberm. IV, p. 197; G. L. N. Syn. hep. p. 547. — *Fegatellae* sp. Tayl. in Linn. Trans.

XVII, p. 383, n. 2 (1835). — *Grimaldiae* sp. Lindenb. Syn. Hep. p. 106, n. 2. — *Marchantiae* sp. L. Sp. pl. ed. I, p. 1138, n. 5, ex p.

91. **A. hemisphaerica** (L.) P. de Beauv. l. c. p. 502; Lindbg. in Not. pro Fauna et Fl. Fenn. IX, p. 286; Dmrt. Hep. Eur. p. 154. — *Reboulia* Raddi l. c. p. 357; Bischoff, l. c. p. 1001, tab. 69, fig. I (optima); Nees Eur. Leberm. IV, p. 203; De Not. Prim. hep. it. n. 66; G. L. N. Syn. hep. p. 548. — *Fegatella* Tayl. l. c. p. 383, n. 2, tab. 12, fig. 4 (haud bona). — *Grimaldia* Lindenb. l. c. — *Marchantia* L. Sp. pl. ed. II, p. 1604, n. 5, excl. syn. Fl. suec. ex p. et Fl. lapp. — H. et G. exs. n. 1; G. et R. exs. n. 44, 586; Husnot Hep. Gall. exs. n. 25; C. Massal. exs. n. 70.

Rupi del mt. Falconera sopra Varallo, dintorni di Riva, (Vals.); Grignasco (Novara).

Gen. XXXI. — **Grimaldia** Raddi

in Opusc. Sc. di Bologn. II, p. 356 (1818); Nees Eur. Leberm. IV, p. 221; De Not. Prim. Hep. it. n. XI, ex p.; Bischoff in Nov. Act. Natur. Curios. XVII, tab. 68, fig. II; G. L. N. Syn. hep. p. 549; Dmrt. Hep. Eur. p. 156. — *Marchantiae* sp. L. Sp. pl. ed. I, p. 1138, n. 7.

92. **G. dichotoma** Raddi l. c. p. 356, n. 3, excl. syn. Balbis; Nees Eur. Leberm. IV, p. 240, excl. syn. ut supra; Bischoff l. c. p. 1025 (excl. syn. Balbis), tab. 68, fig. II (optima); De Not. l. c. n. 74; G. L. N. Syn. hep. p. 551; Dmrt. Hep. Eur. p. 157. — *Marchantia triandra* Scop. Fl. carn. ed. I, p. 319. — G. et R. exs. n. 368, 517; C. Massal. exs. n. 9, 97.

Presso le grotte del mt. Fènera (Vals.).

Gen. XXXII. — **Hepatica** Mich.

Nov. pl. gen. p. 3, n. 1, tab. II, fig. 1, inexacte autoica (1729), nec *Hepatica* Dill. sect. gen. *Anemonis*; Lindbg. Musc. Scandinav. p. 1. — *Conocephalus* Neck. Elem. bot. III, p. 344 (1790); Dmrt. Hep. Eur. p. 154; Bischoff in Nov. Act. Natur. Curios. XVII,

tab. 68, fig. IV. — *Fegatella* Raddi Opusc. Sc. di Bologn. II, p. 356 (1818); Nees Eur. Leberm. IV, p. 179; G. L. N. Syn. hep. p. 546. — *Marchantiae* sp. L. Sp. pl. ed. I, p. 1138, n. 6.

93. **H. conica** (L.) Lindbg. Musc. Scandinav. p. 1, n. 3. — *Conocephalus* Dmrt. Comm. bot. p. 115; Hep. Eur. p. 155. — *Conoceph. vulgaris* Bischoff l. c. p. 979; De Not. Prim. hep. it. n. 68. — *Fegatella officinalis* Raddi l. c. — *Fegatella conica* Cda; Nees Eur. Leberm. IV, p. 181; G. L. N. Syn. hep. p. 546. — *Marchantia conica* L. Sp. pl. ed. II, p. 1604, n. 6. — H. et G. exs. n. 76 (sub *C. nemoroso*); G. et R. exs. n. 4, 299, 329; C. Massal. exs. n. 13.

Lungo un acquedotto presso Riva (c. fr. Magg.) in Vals.; Macugnaga val d'Ossola.

** *Colesula distincta*, superne laciniato-fimbriata.

Gen. XXXIII. — **Fimbriaria** Nees

in Hor. phys. Berol. p. 45 (1820); Eur. Leberm. IV, p. 259; G. L. N. Syn. hep. 555; Dmrt. Hep. Eur. p. 157. — *Hypanantron* Cda in Opiz Beitr. I, p. 648 (1829). — *Marchantiae* sp. L. Sp. pl. ed. I, p. 1137, n. 4.

94. **F. pilosa** (Wahl.) Tayl. in Linn. Trans. XVII, p. 386, tab. 13, fig. 3 (haud bona); Nees Eur. Leberm. IV, p. 270; G. L. N. Syn. hep. p. 557; Dmrt. Hep. Eur. p. 157. — *Marchantia* Wahlenb. Fl. lapp. p. 399. — G. et R. exs. n. 161.

Muri campestri presso Riva (Vals.); Macugnaga val d'Ossola. — (fr. Apr., Magg.).

La pianta viva è gratamente odorosa (Carestia); gli anteridii giacciono in cavità che palesansi all'esterno per dei leggeri rilievi o papille della superficie del tallo, e trovansi sempre anteriormente all'inserzione del peduncolo del carpocefalo (*parvoica*). Le spore mature sono fornite d'un episporio rilassato in numerose pieghe sinuose le quali tra loro oscuramente anastomizzandosi spesso circoscrivono delle areole poligonali, in guisa da rassomigliare alle spore della *Fossombronia angulosa*.

95. **F. fragrans** (Schleich.) Nees in Hor. phys. Berol. p. 45, excl. syn. Balb. et Spr.; Tayl. l. s. c. p. 385, tab. 13, fig. 1,

excl. syn. Spr.; Bischoff in Nov. Act. Nat. Cur. XVII, p. 1019, tab. 69, fig. III, excl. syn. ut supra; De Not. Prim. Hep. it. n. 70; G. L. N. Syn. Hep. p. 558. — *Marchantia* Schleich.; DC. Fl. Fr. II, p. 423.

Nelle montagne della Valdobbia: Gressoney, Fenis in val d'Aosta; alpe la Rossa, Vals. (p. steril.).

B. — Involucrum plerumque pleiocarpum; colesula semper distincta.

Gen. XXXIV. — **Cyathophora** B. et Gr.

Natur. arr. brit. pl. I, p. 683 (1821); Trevis. Nuov. sch. class. ep. p. 56. — *Preissia* Cda in Opiz Natural. Beitr. p. 647, n. 4 (1829); Nees Eur. Leberm. IV, p. 113; G. L. N. Syn. hep. p. 538; Dmrt. Hep. Eur. pag. 151. — *Chomiocarpon* Cda l. s. c. p. 647, n. 5. — *Marchantiae* sp. Lindenb. Hep. Eur. p. 101, n. 3.

96. **C. commutata** (Lindenb.) Trevis. l. c. — *Preissia* Nees Eur. Leberm. IV, p. 117; G. L. N. Syn. hep. p. 539. — *Preissia hemisphaerica* Cogn.; Dmrt. Hep. Eur. p. 152, excl. syn. L. Fl. suec. ex p. — *Marchantia commutata* Lindenb. Hep. Eur. p. 101, syn. nonnullis excl.; Bischoff in Nov. Act. Nat. Curios. XVII, tab. 69, fig. IV; De Not. Prim. hep. it. n. 64. — G. et R. exs. n. 5, 125, 141, 330, 481; C. Massal. exs. n. 8.

Alpe Olen nella località detta Ebi, sopra Alagna; versante nordico della Parete Calva, alpe La Piovra, in Vals.; ghiacciai sotto il monte Cervino « Breuil » (*var. minor*, Bischoff); val d'Aosta (p. ♂ e ♀, fr. d'estate Giugn.-Lugl.).

Gen. XXXV. — **Marchantia** Mich., L.

Mich. Nov. pl. gen. p. 1, tab. I, fig. 1-5 (1729); L. ex p. Sp. pl. ed. I, p. 1137, n. 1, 2 (1753); Web. et Mohr Bot. Taschenb. tab. XII, fig. 1, 2, 3; Raddi Opusc. Sc. di Bologn. II, p. 358; Bischoff in Nov. Act. Nat. Cur. XVII, tab. 68, fig. V; Dmrt. Comm. bot. p. 115, et Hep. Eur. pag. 150; Nees Eur. Leberm. IV, p. 57; G. L. N. Syn. hep. p. 521.

97. **M. polymorpha** L. Sp. pl. ed. II, p. 1603, n. 1; Mich. Nov. pl. gen. l. c. tab. I, fig. 1, 2, 3, 5; Raddi l. c. p. 358; Dmrt. Comm. bot. p. 115, et Hep. Eur. p. 150; Nees Eur. Leberm. IV, p. 60; G. L. N. Syn. hep. p. 522; De Not. Prim. hep. it. n. 63. — H. et G. exs. n. 26, 27; G. et R. exs. n. 6; C. Massal. exs. n. 21.

Alpe Le Selle, Alagna dietro il Ribasso in Vals. (p. ♂ e ♀).

Fam. III. — RICCIACEAE Dmrt.

Gen. XXXVI. — **Riccia** (Mich.) L.

Sp. pl. ed. I, p. 1138 (1753); Raddi Opusc. Sc. di Bologn. II, p. 349; Bischoff in Nov. Act. Nat. Cur. XVII, p. 1037; Lindenb. Monogr. Ricc. in Nov. Act. Nat. Cur. XVIII, p. 413; Nees Eur. Leberm. IV, p. 385; De Not. Prim. hep. it. n. XVII; G. L. N. Syn. hep. p. 598.

98. **R. glauca** L. Sp. pl. ed. II, p. 1605, n. 3 (excl. syn. Mich. ad *R. lamellosam* spect.); Lindenb. Monogr. l. c. p. 417, n. 1, tab. XIX (excl. syn. *R. Michelii*); Bischoff l. c. tab. 71, fig. III; Raddi l. c. p. 352, tab. XVI, fig. 4; Nees Eur. Leberm. IV, p. 393 (excl. syn. *R. Michelii*); G. L. N. Syn. hep. p. 599 (excl. syn. *R. Michelii*); De Not. Prim. hep. it. n. 89 (excl. syn. nonnull.). — G. et R. exs. n. 337, 489, 573, 645, 646; C. et P. exs. n. 138; C. Massal. exs. n. 5.

Sulla terra umida negli interstizii di un muro presso Molia in Vals. (frutt. Febb.-Marz.). — I nostri esemplari spettano alla *var. minor* Lindbg. l. c.

99. **R. sorocarpa** Bischoff in Nov. Act. Natur. Cur. XVII, p. 1053, tab. 71, fig. II, excl. syn. Raddi; G. L. N. Syn. hep. p. 600; Dmrt. Hep. Eur. p. 167; Limpricht in Cohn Krypt. Fl. von Schles. I, p. 349. — G. et R. exs. n. 23, 543; C. Massal. exs. n. 90; C. et P. exs. n. 139.

Sulla terra sabbiosa: Rocca-Pietra (Vals.); Grignasco lungo il Sesia (Novara); — (frutt. Marz.-Apr.).

In tutti i nostri esemplari, al lato ventrale e presso l'estremità delle lacinie del tallo scorgemmo delle piccole squame colorate più o meno rudimentali. Le capsule non sono sempre collocate alla base delle suddette lacinie, ma trovansi talvolta più da presso alle estremità loro.

100. **R. minima** L. Sp. pl. ed. II, p. 1605, n. 2; Raddi Opusc. sc. di Bologn. II, p. 353, n. 7, tab. XVI, fig. 5, a; Lindenb. Monograph. Ricc. in l. c. p. 427 (excl. syn. *R. sorocarpae*) tab. XX, fig. 2; G. L. N. Syn. hep. p. 601; Dmrt. Hep. Eur. p. 168; Limpricht in l. c. p. 349. — (Mich. Nov. pl. gen. tab. 57, fig. 6). — Fronde solida, substellata, dichotomo-ramosa; laciniis linearibus, subacutis, margine glabro, subconvoluto-adscendente, superne anguste canaliculatis, subtus coloratis.

Sui greti lungo il fiume Sesia presso Riva.

Corrispondono gli esemplari, qui menzionati, nei caratteri più essenziali alla specie con tal nome descritta da Linneo, Raddi e dagli altri botanici sopra indicati; crediamo però di dover rimarcare, che, in numerosi esemplari, il tallo al lato ventrale apparisce colorato in viola-cupo, solo verso il margine delle ramificazioni.

NOTIZIE INTORNO ALLA VEGETAZIONE DEL SALVATESTA, PER L. NICOTRA.

Il Monte Salvatesta, uno dei più alti della provincia di Messina, è di 1340 metri elevato al di sopra del livello del mare. Esso forma parte della catena montuosa costituente lo spartiacque in essa provincia, e presso a poco diretta da est ad ovest; guarda a nord Novara e a sud il territorio di Francavilla, dopo il quale vede l'Etna alzarsi gigante col suo fumo e con le sue nevi. Verso Fondachelli, cioè verso scirocco, le falde del Salvatesta riescono di difficile ascensione, per essere assai erte ed ingombre di massi, che vanno ognora staccandosi dalle soprastanti rupi. La vegetazione ivi è scarsissima. Facile è invece il salire pel lato opposto, cioè per quello che guarda Novara, trovandosi ivi un piano alquanto dolcemente inclinato, è nella parte inferiore solcato da stradette.

Nella parte superiore questo piano è coperto da terra vegetabile, e trovasi assai ricco di piante: solo qua e colà è sparso di massi calcarei evidentemente venuti giù dall'apice del monte. Terminato esso piano, ergesi il monte a tronco di piramide ben alto, formato di bianco calcare compatto, fra le cui fessure vegetano svariatissime specie. Quest'ultima parte è inaccessibile dal lato settentrionale per essere tagliata a picco e sprovvista di solchi atti a permetterne la scalata; accessibilissima è invece dal lato orientale, ove presentansi delle sporgenze, in cui senza pericolo può il viaggiatore posare il piede e permettersi comodamente l'ascensione sino alla sommità.

Una succinta notizia della vegetazione del Salvatesta è il tema di questo mio breve articolo; quindi è solo per debito di gratitudine che io dico aver fatto la escursione su quel monte insieme all'egregio sig. M. Munafò, espertissimo del luogo e studioso delle scienze naturali: rifuggendo io dall'uso di taluni scrittori, che in effemeridi scientifiche stancano il lettore, raccontandogli incidenti di viaggio, che nulla hanno a fare con le notizie di storia naturale da comunicare, e che servono ad accrescere bensì il volume dello scritto, ma non la somma delle osservazioni o la legittimità delle induzioni.

Io visitai il Salvatesta il dì 5 giugno del corrente anno. Partendo da Novara, mi trovai alla base del monte alle 5 e 1/2 a. m., ove il termometro all'ombra segnava 21° C. La giornata era alquanto calda: spirava uno scirocco molesto, il cielo era un po' coperto e l'orizzonte nebbioso. All'apice del monte il termometro segnava nell'ombra 14° ed il barometro indicava una pressione di 69^{mm}, 8.

Nel piano sottostante al tronco di piramide calcarea, ch'io notai già essere coperto di humus e ricco di vegetazione, predomina la comune felce (*Pteris aquilina* Lin.) e molte specie più o meno in Valdemone caratteristiche della regione dei boschi, trovandosi nella zona del castagno e della quercia e talora anche al di là. Tali sono l'*Orchis papilionacea* Lin., l'*O. commutata* Tod., l'*O. Morio* Lin., l'*O. Brancifortii* Biv., il *Galanthus nivalis* Lin., l'*Asphodelus luteus* Lin., il *Ranunculus millefoliatus* Vahl, la *Sinapis pubescens* Lin., l'*Helianthemum vulgare* Pers., la *Silene viridiflora* Lin., la *Saxifraga bulbifera* Lin., la *Viola gracilis* Sibth., il *Lathyrus pratensis* Lin., il *Melilotus elegans* Salzm., il *Cnidium apioides* Spr., il *Galium lucidum* All., la

Myosotis lithospermifolia Horn., il *Thymus Acinos* Lin., il *T. capitatus* Hoff., il *T. Serpyllum* Lin., la *Stachys arvensis* Lin., l'*Ajuga chia* Schreb., l'*Aristolochia longa* Lin. etc.

Tralascio di enumerare altre specie da me trovate, le quali sono comunissime ne' luoghi boschivi nostrali tanto delle alte quanto delle basse zone. Noto che fra le specie qui sopra ricordate alcune non sono state riportate dal Gussone come esistenti sul Salvatesta, fra le quali ve ne è di esclusive alla Sicilia o al bacino del mediterraneo in genere, come sarebbero l'*Orchis commutata* e l'*O. Brancifortii*, la *Silene viridiflora*, la *Myosotis lithospermifolia*, l'*Aristolochia longa*.

Le rupi calcaree della piramide terminale presentano alcuni dei vegetali esistenti nel piano sottostante; ma ne presentano ancora di proprii, senza dubbio più che per la maggiore elevazione del luogo, per la mutata natura del terreno. Fra le piante men comuni presso noi, vi si raccoglie l'*Aubrieta deltoidea* DC., l'*Alsine verna* Bartl. e l'*A. tenuifolia* Wahl., la *Silene calycina* Presl, la *Gypsophila Arrostii* Guss., la *Saxifraga tridactylites* Lin., il *Sempervivum tenuifolium* Smith, il *Sedum glanduliferum* Guss., l'*Athamanta sicula* Lin., la *Pimpinella Tragium* Vill., la *Valantia muralis* Lin., l'*Edrajanthus graminifolius* DC., la *Scabiosa crenata* Cyr., l'*Euphorbia helioscopia* Lin. var. *humilior* Guss., la *Daphne glandulosa* Bert., il *Phleum felinum* Smith, il *Bromus tectorum* Lin., la *Festuca duriuscula* Lin. Non vi è trovato la *Valeriana tuberosa* Lin. notata dal Gussone e la *Saxifraga australis* Moric. trovata ivi dal Seguenza; ma per compenso è rilevato non aver altri prima di me raccolto in tal località alcune rare specie, fra le quali chiamo l'attenzione dei botanici sulla *Daphne*, che solo era stata segnalata come vivente nelle Madonie, e sulla *Silene* che nella *Synopsis florae siculae* è segnalata come veduta dal Presl solamente.

Due Cicoriacee trovo ancora nella collezione di piante da me fatta al Salvatesta, la cui determinazione mi à presentato non poca difficoltà. Una di esse spetta certamente al genere *Hyoseris*, anzi direbbesi vicina alla *Hyoseris radiata* Lin. var. β *setulosa* DC.; ma à gli scapi più del doppio lunghi delle foglie e alquanto ingrossati all'apice, le costole di queste più o meno ispide per lunghi peli, gli antodii non forforacei, nè tanto grande differenza presenta fra la lunghezza dei pappi centrali e quella dei periferici. L'altra à l'abito d'una *Helminthia*;

ma a contare sul numero delle parti dell' involucre esterno, che sono da 3 a 5 secondo la comune dei botanici, ¹ direbbesi spettante ad altro genere, poichè d'ordinario tali parti sono in essa da 6 a 9. Il resto dei caratteri generici dell' *Helminthia* Juss. (*Euhelminthia* DC.) sembrami convenire alla pianta in discorso; con la quale però non quadrano i caratteri delle specie di *Helminthia* notate dagli autori ch'io ò potuto consultare. Ed in vero, l'*H. echioides* Willd. ne differisce per l'assenza di brattee, per l'uguaglianza fra la lunghezza dell' involucre esterno e quella dell' interno, per la presenza di ciglia spinose nelle parti di quest'ultimo, per la villosità del ricettacolo. Meno che per la relativa lunghezza dei due involucri, carattere d' altronde variabile, e per la lanuginosità negli apici delle fogliole interne, carattere esistente negli esemplari descritti da Tenore, anche l'*H. humifusa* Trev. differisce dalla pianta da me raccolta. L'*H. aculeata* DC., che forse si avvicina di più a quest'ultima, se ne allontana per la forma dei pezzi dell' involucre che sono tutti lineari. Forse riferirei la mia pianta all'*H. comosa* Boiss. (*H. echioides* γ *angustifolia* DC.) che cresce in Spagna, se le sue squame esterne non andassero sornite dell'appendice subulata, nera, cigliatopettinata, e se avesse nudi i peduncoli. Cosicchè restando sinora indeciso, ed aspettando il giudizio dei botanici, all'esame dei quali sottometterò qualche esemplare, credo che in caso si tratti di forma nuova, debbasi fare risaltare nel suo nome specifico la proprietà di avere un più gran numero di pezzi nell'esterno involucre; quindi proporrei che la si chiamasse *H. pleiophylla*.

Intanto eccone la descrizione:

• *H. parce strigosohispida*: caule angulato; sulcato, ramoso; foliis inferioribus sinuatopinnatifidis, superioribus bracteaeformibus, amplexicaulibus, basi dilatatis, caeterum integris, lanceolatis; bracteis acuminatis, basi concavis, margine scariosis, ciliolatis, dorso setosis; pedunculis eis 3plo longioribus, in fructu quam sub anthesi robustioribus, erectopatentibus, superne vix incrassatis; involucri externi foliolis 6-9, patulis, cordatoovatis, late alboscariosis, dorso viridibus setosis, apice mucro-

¹ Solo nella Flora italiana dei Sigg. Passerini Gibelli e Cesati trovo indeterminato il numero delle fogliole dello involucre esterno.



nulatis, interiorum dimidium subaequantibus; internis lanceolatis, margini subtilioribus, viridiscariosis, carina pilis nigris inaequalibus, apice ciliolis permultis, albis, brevibus munitis; ligulis aureis, exterioribus subtus versus apicem rubentibus; fructibus glabris, transverse muriculatis, in stipitem eis subaequilongum attenuatis; pappo candido, exserto. »

Vengo ora a fare qualche breve considerazione, che spero riprendere ed ampliare in ulteriori studii di geografia botanica.

La maggior parte delle piante da me raccolte sul Salvatesta appartengono alla regione nemorosa, caratterizzata in Sicilia dal *Geranium striatum*, dai *Cyclamen*, da certe *Orchis*, certi *Ranunculus*, certe Rosacee delle tribù delle Potentillee e delle Sanguisorbee, e poi qua e là dal *Galanthus nivalis* Lin., dall' *Euphorbia coralloides* Lin., dal *Hieracium crinitum* Sibth., dalla *Saxifraga rotundifolia* Lin. Pure, ve ne sono alcune che piuttosto ricordano la vegetazione alpina delle zone elevate dell' Etna e delle Madonie, zone corrispondenti alla regione che il Tenore chiama montagnosa ¹: sono massimamente quelle che trovansi verso l'alto del monte, ove, comechè si sia ancor lontani dal limite superiore delle foreste, pure non mancano le umili Crocifere e le Sassifraghe differenti da quelle che si riscontrano nelle Alpi e nei Pirenei ², non mancano il *Bromus tectorum*, la *Daphne glandulosa*, le *Alsine*, l' *Edrajanthus graminifolius*, la *Festuca duriuscula*, la *Pimpinella Tragium*, i *Phleum* etc., cioè quelle forme di bassa statura, cespitose più o meno, con foglie strette o laciniate, adattate all'aridità della roccia su cui crescono e alla diminuzione della pressione atmosferica, che rende più agevole la traspirazione. Altri indizii di flora subalpina credo non manchino, e stanno riposti nel predominio di piante perenni, e di specie appartenenti alle famiglie delle Cariofillee e delle Graminacee, ma più ancora nella presenza dell' *Alsine verna* che vive sul Faulhorn, sull'alto dei Pirenei e in Lapponia. ³

¹ Cenni sulla Geografia botanica del regno di Napoli.

² Gasparrini, Meneghini e Parlatore nella relazione sul Saggio di Geografia botanica per la Sicilia del Prof. Tornabene (V. gli *Atti della settima adunanza degli scienziati italiani*, pag. 954. Napoli, 1846).

³ Martins, Du Spitzberg au Sahara.

CIRCA LA PARTENOGENESI DELLA *DATISCA CANNABINA*.

NOTA DI A. MORI.

Nell'opera di John Lindley che ha per titolo — *The vegetable kingdom or the structure, classification and uses of plants illustrated upon the natural system* — vien trattato a pagina 316 dell'ordine delle Datisceae; e dopo dati i caratteri dell'ordine parlando della *Datisca cannabina* dicesi che Fresenius asserisce nella *Linnaea* del 1839 essere le piante feminee di *D. cannabina* capaci di portare semi benchè intieramente separate dagli individui maschi.

Trovandosi nell'orto botanico pisano un solo individuo di *D. cannabina* e questo femminile, ho voluto esaminare i semi per verificare, secondo ciò che fu detto da Fresenius e riportato da Lindley, se i semi erano abboniti.

La pianta essendo in istato di buonissima vegetazione ha portato molti grappoli di frutti della grandezza normale: nell'interno di questi si trovano i semi in grande quantità. Osservati con un microscopio anche di debole ingrandimento si vede facilmente che non si è sviluppato nel loro interno l'embrione, d'altra parte facile a vedersi [nei semi perfetti per essere un embrione cilindrico assai sviluppato ed accompagnato da poca mandorla.

Il guscio tanto nei semi sterili da me studiati come nei fertili ha la superficie reticolata e affossettata. Nei semi sterili la metà del guscio rientra in se stessa, per cui da una parte il seme si fa convesso ed apparentemente sembra ripieno dall'embrione, dall'altra parte invece comparisce vuoto e vedesi la metà del guscio ripiegata in dentro. Sezionati si vede che nell'interno l'embrione non si è minimamente sviluppato.

Moltissimi sono stati i semi da me studiati ed appartenenti a frutti portati da diversi grappoli, e tutti gli ho trovati nel medesimo stato.

Da ciò apparisce chiaramente essere erronea l'asserzione di Fresenius che pone la *Datisca cannabina* fra le specie dotate della partenogenesi. Mi limito a fare questa sola rettificazione, senza entrare in discussione riguardo alla partenogenesi in generale, giacchè in seguito ai recenti lavori di Strasburger l'argomento è entrato in una nuova fase ed ha bisogno di essere ulteriormente studiato.

BIBLIOGRAFIA.

BIZZOZERO, G. — Degli effetti del freddo sulla vegetazione nell'inverno 1879-80 in alcune delle provincie venete. *Padova*, 1880; in-8. di 27 pagine (Estratto dal *Bullettino N. 4 della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali*).

L'A. dà una nota delle piante che sono morte o molto danneggiate in alcune provincie venete dal freddo dell'anno 1879-80. Dal riassunto si rileva che il numero delle specie esotiche o naturalizzate che perirono o soffrirono, ascese a circa 250, la maggior parte delle quali provenienti dalla China, dal Giappone, dal Nepal, dall'Affrica. Quelle degli Stati Uniti e delle altre parti dell'America settentrionale tollerarono il freddo meglio di alcune indigene. Dal fatto che essendo morte piante aventi dagli 80 ai 90 anni di vita benchè poco prima si trovassero in prospere condizioni, l'A. arguisce che un freddo intenso come quello del decorso anno non sia venuto fra noi che da circa un secolo.

BORZI, A. — Flora forestale italiana, ossia descrizione delle piante legnose indigene all'Italia o rese spontanee per lunga cultura. Fasc. 2°. *Firenze*, 1880; in-8. da pagina 81 a pagina 176.

In questo fascicolo sono descritte fra le Monocotiledoni, le Palme, le Graminacee, le Amarillidee, e fra le Dicotiledoni parte delle Amentacee. Vedi a pagina 196 del vol. XI di questo giornale.

COMES, O. — La luce e la traspirazione nelle piante. *Roma*, 1880; in-4. di 36 pagine.

Ci limitiamo a dare soltanto il titolo di questa pubblicazione, perchè le conclusioni che sono dedotte nella fine della memoria sono le stesse di quelle che trovansi nel lavoro già pubblicato dall'A. nel rendiconto della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli, e del quale fu reso conto a pagina 255 del vol. XII di questo periodico.

CUGINI, G. — La vita dei Cereali. In-8. di 56 pagine.

In questa memoria, letta dall'A. alla Società Agraria di Bologna nelle tornate dell'1, 15, 29 Febbraio e 21 Marzo 1880, si trovano riassunti i fatti fisiologici più importanti riguardanti il germogliamento e lo sviluppo dei cereali.

DELPINO, F. — Contribuzioni alla storia dello sviluppo del regno vegetale. I. Smilacee. *Genova*, 1880; in-8. di 91 pagina (Estratto dal vol. IV, parte I, degli *Atti della R. Università di Genova*.)

L'A. svolge in un 1° articolo una serie di tesi riguardanti gli adattamenti biologici delle Smilacee, che riduce a tre categorie, secondochè sono relativi alle funzioni vegetative, alla funzione di sessualità, ed a quella della disseminazione. Fra gli adattamenti relativi alla vegetazione sono da considerarsi i fulcri, le spine, i nettarii estranziali; tra quelli relativi alla sessualità la distribuzione de' sessi ed i caratteri florali; tra quelli relativi alla disseminazione, il frutto baccato. In un 2° articolo l'A. svolge la tesi della genealogia delle Smilacee, ricercando i tipi ascendenti e collaterali e passando dopo alle ordinazioni dei diversi tipi della famiglia. Son fatte dopo, lunghe disquisizioni circa l'albero genealogico di questo gruppo di piante. Parlasi in un 3° articolo della loro distribuzione geografica, ricercandosi prima la distribuzione paleontologica e quindi la attuale.

A. M.

NOTIZIE

Sulla proposta del Consiglio direttivo dell'Istituto di studi superiori in Firenze, il Prof. Caruel di Pisa vi è stato nominato professore di botanica, con la direzione dell'orto botanico del Museo e dell'orto de'Semplici, degli erbari e delle altre collezioni del Museo.

Tutto l'erbario crittogamico di Schimper è stato comprato dalla Baronessa Burdett Coutts, e donato all'orto di Kew.

Il Dott. Cooke è stato addetto a quell'istituto in qualità di crittogamista.

Il Sig. Fawcett è stato fatto assistente nella sezione di botanica del Museo Britannico.

È morto a Monaco di Baviera in età di 71 anni Gius. Sartori, noto esploratore della Flora greca.

La botanica in Germania ha fatto una grave perdita per la morte avvenuta in Bonn, di Giov. de Hanstein, nel 59° anno di età.

È morto pure in età di 73 anni a Nancy D. A. Godron, uno degli autori della *Flore de France*.

Il Sig. A. Geheeb di Geisa (Sassonia-Weimar) fa sapere che i fratelli Brotherus stanno per imprendere nell'estate 1881 un viaggio nel Caucaso centrale, allo scopo di raccogliere piante e principalmente Fanerogame. Sono aperte le sottoscrizioni, ai seguenti prezzi: 15 lire in oro per 50 specie, 25 lire per 100 specie, 40 per 150 specie.

T. C.

INDICE

LAVORI ORIGINALI.

BERTOLONI, A. — Sul parasitismo dei funghi	Pag. 19
BORZÌ, A. — <i>Hauckia</i> , nuova Palmellacea dell' isola di Favignana.	» 290
CALDESI, L. — Florae Faventinae tentamen (<i>Continuatio et finis</i>).	» 81,161,257
CARESTIA, A. — V. <i>Massalongo</i> .	
CARUEL, T. — Una mezza centuria di specie e di generi fondati in botanica sopra casi teratologici e patologici.	» 5
— e CAZZUOLA, F. — Osservazioni sull'influenza della temperatura sulle piante	» 32
CAZZUOLA, F. — V. <i>Caruel</i> .	
CUGINI, G. — Intorno ad un'anomalia della <i>Zea Mays</i>	» 247
— Intorno ad un mezzo atto a riconoscere se i semi oleiferi siano ancora capaci di germinare.	» 250
GOIRAN, A. — Note di fitografia	» 143
GROVES, E. — Flora del Sirente.	» 51
JATTA, A. — Lichenum Italiae meridionalis manipulus tertius.	» 199
MACCHIATI, L. — Del movimento periodico spontaneo degli stami nella <i>Ruta bracteosa</i> e nel <i>Smyrniun rotundifolium</i>	» 243
MASSALONGO, C. e CARESTIA, A. — Epatiche delle Alpi Pennine.	» 307
MORI, A. — Sul cistoma del Gasparrini.	» 148
— Circa la partenogenesi della <i>Datisca cannabina</i>	» 371
MUELLER, F. VON — Note intorno ad alcuni sinonimi nel genere <i>Eucalyptus</i>	» 46
NICOTRA, L. — Cenno intorno ad alcune anomalie vegetali.	» 48
— Notizie intorno alla vegetazione del Salvatesta	» 366
PENZIG, O. — I cristalli del Rosanoff nelle Celastracee	» 24
— Sui rapporti genetici tra <i>Ozonium</i> e <i>Coprinus</i>	» 132
SOLLA, R. F. — Lavori del Prof. Wiesner sull'eliotropismo	» 296
THUEMEN, T. DE — Funghi aliquot novi in terra Kirghisorum a Juliano Schell lecti.	» 196

BIBLIOGRAFIA.

ANZI, M. — Auctarium ad Floram Novo-comensem editam a Josepho Comolli	Pag. 68
Atti della Società crittogamologica italiana residente in Milano.	» 69,253
BIZZOZERO, G. — Alcune piante da aggiungersi alla flora veneta.	» 253
— Degli effetti del freddo sulla vegetazione nell'inverno 1879-80 in alcune delle provincie venete	» 372
BORZÌ, A. — Sugli spermazi della <i>Hildebrandtia rivularis</i>	» 254
— Flora forestale italiana	» 372

CADORNA, C. — Vita e scritti di Carlo Baguis	Pag. 254
CASTRACANE, F. — Se e qual valore sia da attribuire nella de- terminazione delle specie al numero delle strie nelle Dia- tomee	> 69
CATTANEO, A. — I miceti degli Agrumi	> 69
— La nebbia degli Esperidii	> 70
— Tentativi di innesto di Picchiola nelle Viti.	> 254
— Crittogamia. Elenco delle Alghe della provincia di Pavia .	> 254
CAUVET, D. — Corso elementare di botanica	> 71
CESATI, V. — Mycetum in itinere Borneensi lectorum a cl. Od. Beccari enumeratio	> 71
— Alla memoria di sei illustri naturalisti nazionali della so- cietà italiana delle scienze detta dei 40	> 74
— Sul <i>Coleus montanus</i>	> 255
PASSERINI, G. e GIBELLI, G. — Compendio della flora italiana.	> 74
COCCONI, G. — Terzo contributo alla flora della Provincia di Bologna	> 74
COMES, O. — Illustrazione delle piante rappresentate nei dipinti Pompeiani	> 74
— Ricerche sperimentali intorno all'azione della luce sulla traspi- razione delle piante.	> 255
— La luce e la traspirazione nelle piante	> 372
CUGINI, G. — La vita dei Cereali	> 372
DELPINO, F. — Causa meccanica della fillostasi quincunciale. .	> 155
— Contribuzioni alla storia dello sviluppo del regno vegetale .	> 373
Erbario Crittogamico Italiano pubblicato dalla Società critto- gamologica italiana.	> 75
GIBELLI, G. — V. <i>Cesati</i> .	
GIGLIOLI, I. — Resistenza dei semi, e specialmente dei semi di Medica, all'azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi	> 76
GIORDANO, C. — Pugillus muscorum in agro neapolitano le- ctorum	> 77
IACHELLI, D. — Le Crittogame. Vita e storia delle piante in- feriori. Parte I, Crittogame vascolari.	> 155
KLEBS E., e TOMMASI-CRUDELI, C. — Studii sulla natura della malaria	> 156
LOJACOMO, M. — Contributi alla flora di Sicilia	> 156
— Tentamen monographiae Trifoliorum, sive generis Trifolii species recognitae ac systematice enumeratae	> 156
— Le isole Eolie e la loro vegetazione, con enumerazione delle piante spontanee vascolari	> 156
— Monografia dei Trifogli di Sicilia, prodromi di una revisione del genere	> 157
LICOPOLI, G. — Gli stomi e le glandole nelle piante	> 77
MACCHIATI, L. — Dei principii nutritivi delle piante	> 77
MENEHINI, G. — Commemorazione del Dott. Giovanni Zanardini.	> 157
NICOTRA, L. — Prodromus Florae messanensis.	> 78

PAOLUCCI, L. — Primo elenco delle piante più caratteristiche dei monti Sibillini	Pag. 78
PASQUALE, F. — Atlante di piante medicinali.	> 78
— V. <i>Pasquale, G. A.</i>	
PASQUALE, G. A. — Su di alcuni vasi propri della Scagliola (<i>Phalaris canariensis</i>)	> 157
— e PASQUALE, F. — Compendio di Botanica ordinato specialmente alla conoscenza delle piante utili più comuni	> 78
PASSERINI, G. — Funghi parmensi enumerati	> 78
— V. <i>Cesati</i> .	
PESCETTO, G. B. — Biografia del Prof. Domenico Viviani	> 79
PICCONI, A. — Catalogo delle Alghe raccolte durante le crociere del Cutter <i>Violante</i> , e specialmente in alcune piccole isole mediterranee	> 79
— Primi studii per una monografia delle principali varietà d'ulivo coltivate nella zona ligure (provincia di Genova, Porto Maurizio e Massa-Carrara) pubblicati per cura del Comizio Agrario di Genova	> 79
PIROTTA, R. — Sulla comparsa del Mildew o falso Oidio degli Americani nei vigneti italiani	> 157
RICASOLI, V. — Succinto della monografia delle <i>Agave</i> del Dottor F. G. Baker tradotto e compilato per uso degli amatori e cultori di queste piante	> 157
SACCARDO, P. A. — Sulla diffusione dei liquidi colorati nei fiori	> 158,256
— <i>Michelia. Commentarium Mycologiae italicae</i>	> 158
— Funghi italici autographicamente delineati	> 158
TODARO, A. — Hortus botanicus panormitanus	> 158
— Sopra una nuova specie di <i>Fourcroya</i>	> 158
TOMMASI-CRUDELI, C. — V. <i>Klebs</i> .	

NOTIZIE.

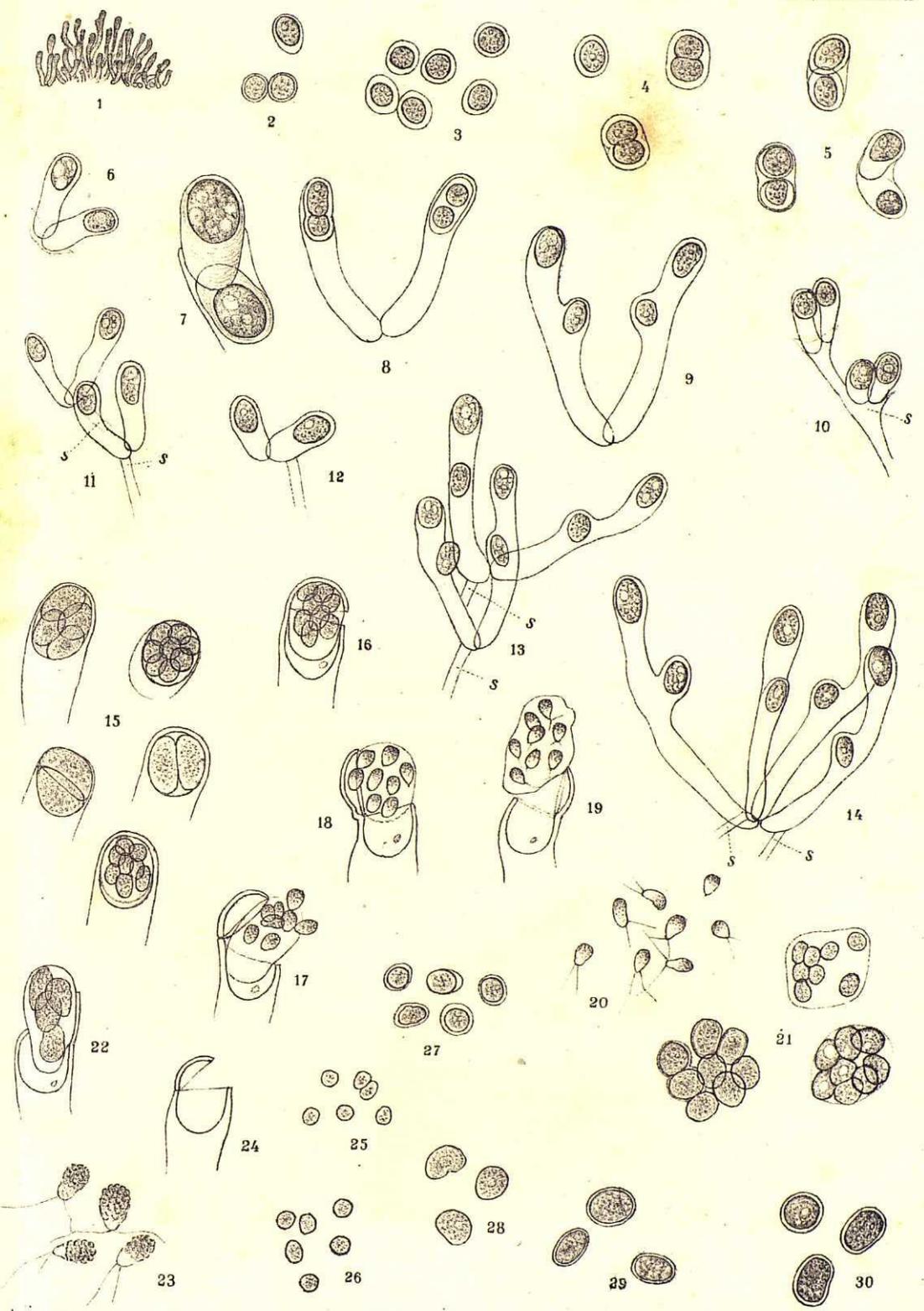
Pagine	80, 159, 256, 373
------------------	-------------------

TAVOLE.

TAV. I, II. Cristalli del Rosanoff.
> III, IV. <i>Coprinus intermedius</i> .
> V. Stomi.
> VI. Licheni dell'Italia meridionale.
> VII. <i>Hauckia insularis</i> .
> VIII, IX, X, XI. Epatiche delle Alpi Pennine.

FINE DEL VOLUME XII.





Aut. dis. Cristofani lit.

Lit. Gozani Pisa

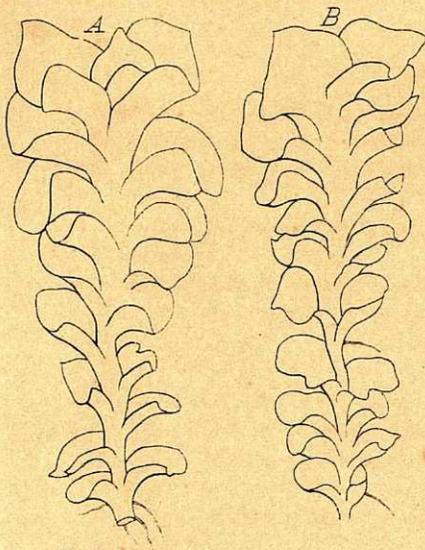


Fig. 1

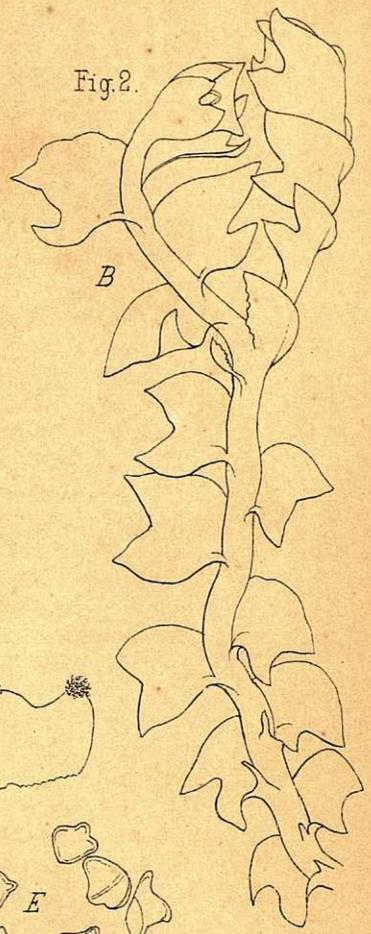
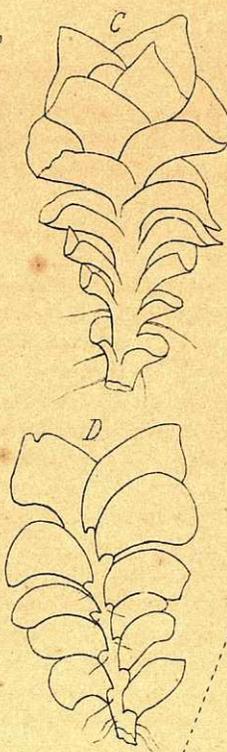
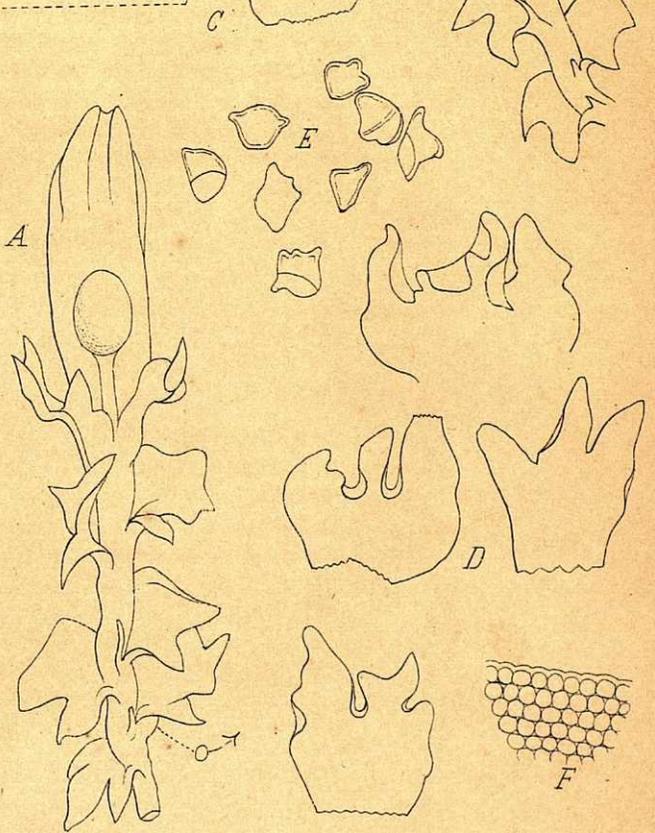
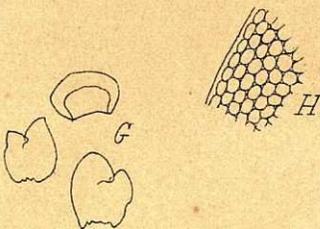
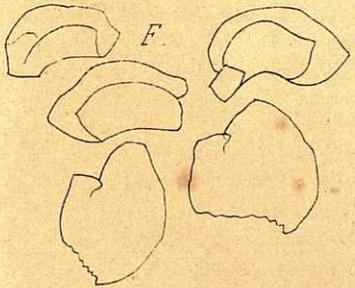
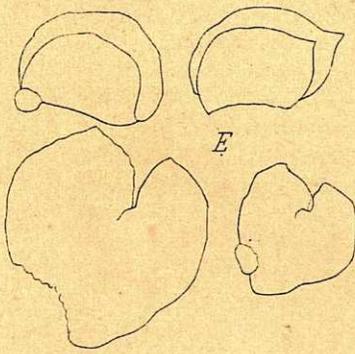


Fig. 2.



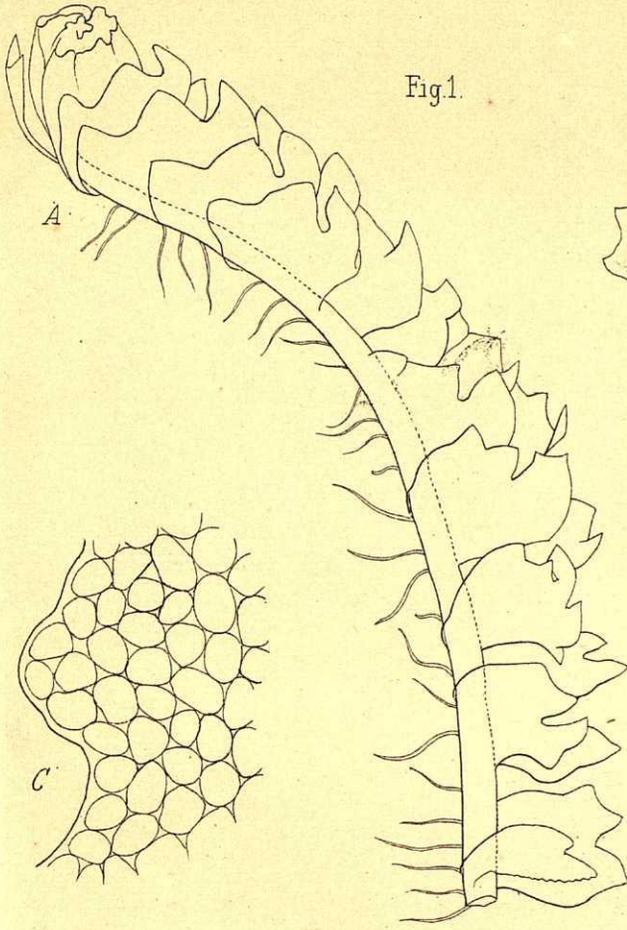
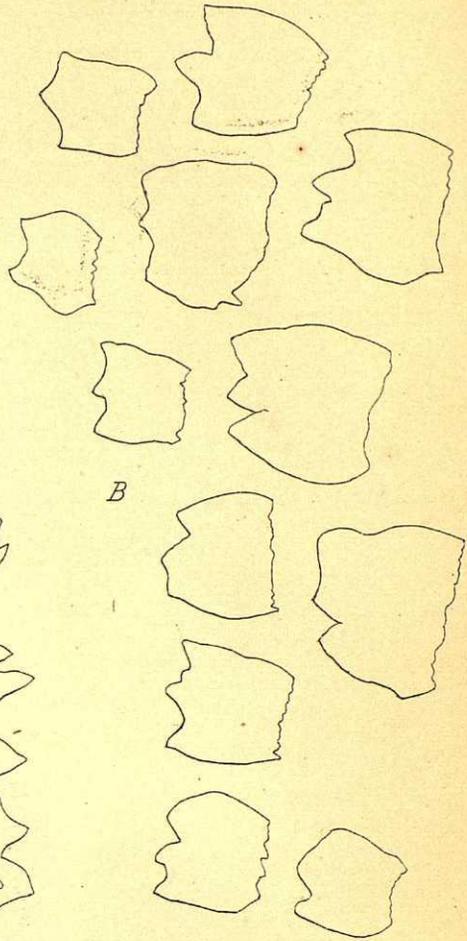
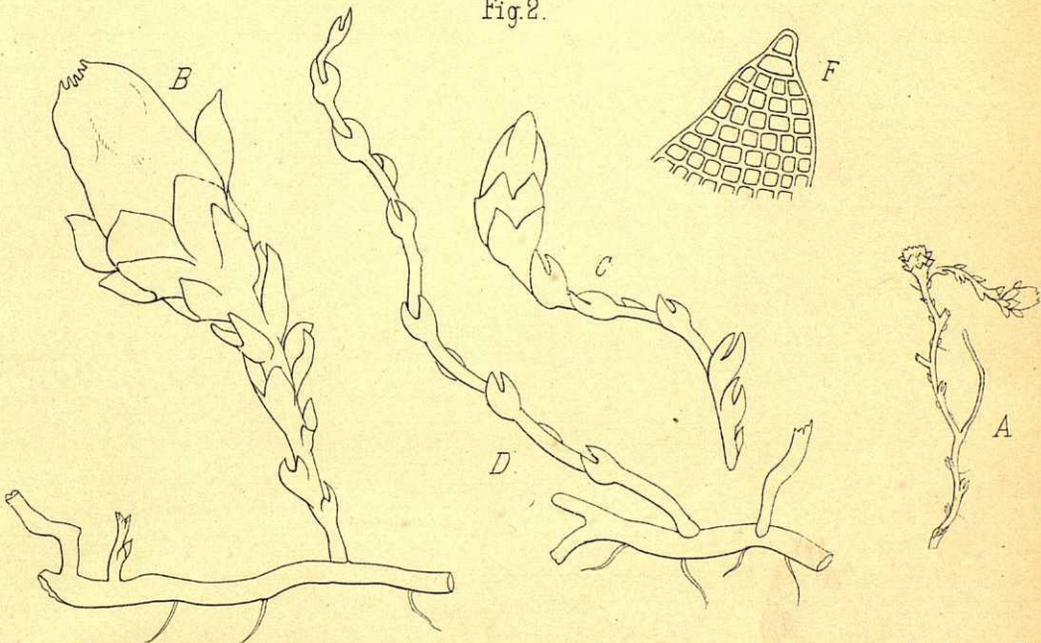


Fig. 1.



B

Fig. 2.



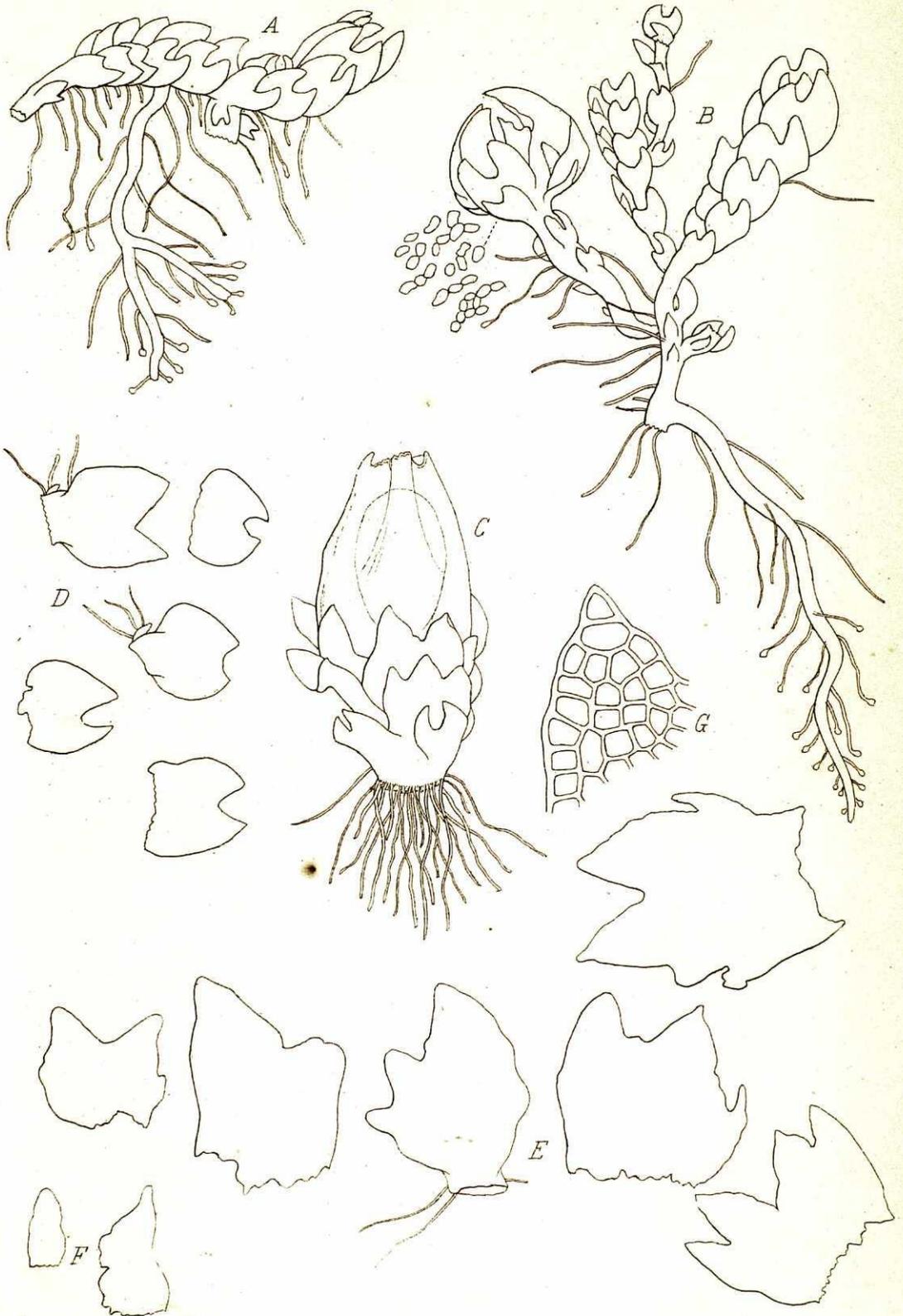


Fig.1.

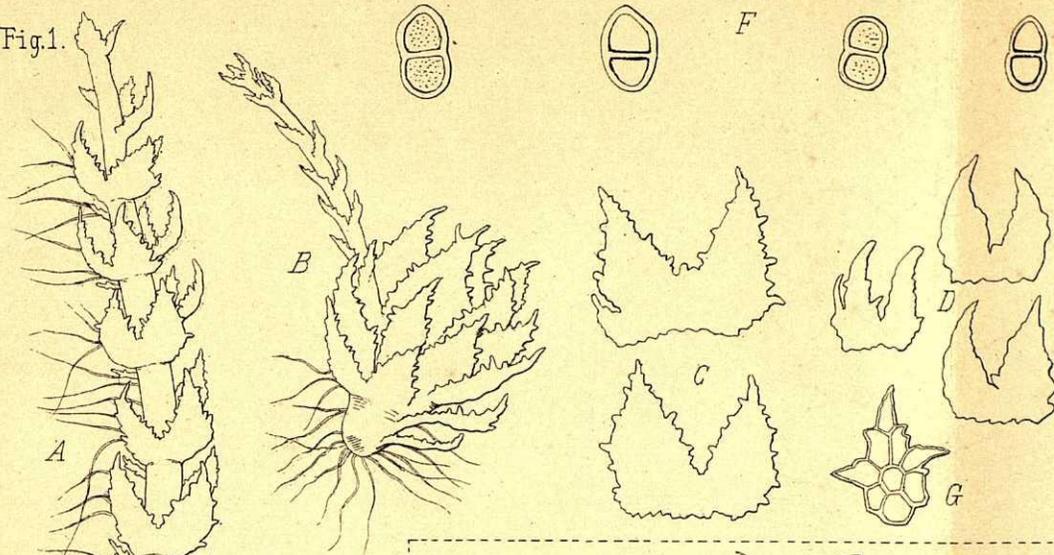


Fig.3

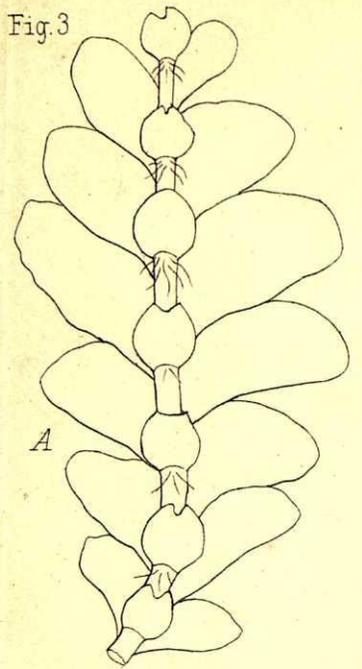


Fig.2

